



**KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
DIREKTORAT JENDERAL ENERGI BARU,
TERBARUKAN, DAN KONSERVASI ENERGI**

LAPORAN KINERJA DITJEN EBTKE

TAHUN 2023





DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	3
RINGKASAN EKSEKUTIF	4
BAB I PENDAHULUAN	9
1.1. Latar Belakang	9
1.2. Dasar Hukum	10
1.3. Tugas dan Fungsi Ditjen EBTKE	10
1.4. Profil Ditjen EBTKE.....	11
1.5. Struktur Organisasi	12
1.6. Sumber Daya Manusia	14
1.7. Anggaran.....	15
BAB II PERENCANAAN KINERJA.....	17
2.1. Rencana Strategis Ditjen EBTKE.....	17
2.2. Indikator Kinerja Utama Berdasarkan Perjanjian Kinerja.....	19
BAB III PENILAIAN KINERJA	21
3.1. Akuntabilitas Keuangan	21
3.2. Capaian Kinerja Organisasi.....	29
BAB IV <i>SUCCESS STORY</i>	179
4.1. <i>World Hydropower Congress 2023</i>	179
4.2. Peresmian PLTS Terapung Cirata	180
4.3. Peluncuran Strategi Hidrogen Nasional dan Peresmian <i>Green Hydrogen Plant</i>	181
4.4. Penghargaan <i>Herudi Technical Committee Award (HTCA) 2023</i>	182
4.5. Implementasi Mandatori Biofuel dengan Biodiesel B35	183
4.6. Uji Terbang Bioavtur J2,4	184
4.7. Pelaksanaan <i>Market Trial</i> untuk E5 di Jakarta dan Surabaya	185
4.8. Peluncuran KBLI 35203 tentang Pengadaan Gas Bio sebagai Bahan Bakar Lain yang Terintegrasi OSS BKPM.....	186
4.9. Apresiasi Keberhasilan di Bidang Konservasi Energi.....	187
4.10. <i>The 9th Indonesia International Geothermal Convention & Exhibition (IIGCE)</i>	189
4.11. <i>Geothermal Business Forum, Market Survey and Geothermal Exclusive Disclosure for Confidential Information (GEDCI)</i>	190
4.12. Geothermal Drilling Days 2023.....	191
BAB V PENUTUP	193
LAMPIRAN	196



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Struktur Organisasi Ditjen EBTKE.....	13
Gambar 3. 1. Rencana dan Realisasi Anggaran Ditjen EBTKE TA 2023	21
Gambar 3. 2. Perkembangan Realisasi Anggaran Ditjen EBTKE dari Tahun ke Tahun.....	22
Gambar 3. 3. Analisa Hambatan Program Konversi Motor Listrik.....	24
Gambar 3. 4. Penandatanganan BAST Tahun 2023.....	29
Gambar 3. 5. Hasil Pemutakhiran Peta Potensi EBT 2023	46
Gambar 3. 6. Pemasangan Alat Ukur Surya Pyranometer di Bendungan Batu Bulan,.....	48
Gambar 3. 7. Survei Lokasi Lahan Surya di Pulau Rote, Nusa Tenggara Timur.....	48
Gambar 3. 8. Pengukuran Topografi Menggunakan GPS Geodetic	50
Gambar 3. 9. Pengukuran AWS di Provinsi Sulawesi Selatan	51
Gambar 3. 10. Realisasi Kapasitas Terpasang PLT EBT 2023.....	54
Gambar 3. 11. PLTBm Mempawah, PT Rezeki Perkasa Sejahtera Lestari	56
Gambar 3. 12. PLTP Dieng Small Scale (12,8 MW)	66
Gambar 3. 13. PLTP Sokoria Unit 2 (5 MW)	66
Gambar 3. 14. Steam Expander Modul S-14 s.d. S-16 PLTP Sorik Marapi Unit 4.....	67
Gambar 3. 15. Kegiatan Pembangunan PLTMH Patamuan di Provinsi Sumatera Barat.....	70
Gambar 3. 16. APDAL.....	71
Gambar 3. 17. Kegiatan Distribusi APDAL	72
Gambar 3. 18. Pekerjaan Fisik Pemasangan PJU-TS di Kota Sidoarjo.....	75
Gambar 3. 19. Pemasangan PLTS TA 2023 di Desa Kolaha, Provinsi Maluku	76
Gambar 3. 20. Revitalisasi PLTS di Desa Reremi, Kabupaten Manokwari.....	77
Gambar 3. 21. Revitalisasi PLTS Desa Long Ampung, Kabupaten Malinau	77
Gambar 3. 22. Revitalisasi PLTMH Oksibil, Provinsi Papua.....	78
Gambar 3. 23. Perkembangan Produksi dan Pemanfaatan Biodiesel (s.d. 2023).....	80
Gambar 3. 24. Capaian Pemanfaatan Biogas Tahun 2023	81
Gambar 3. 25. Capaian Produksi Biogas Terhadap Target RUEN.....	82
Gambar 3. 26. Capaian Penurunan Intensitas Energi Tahun 2023	84
Gambar 3. 27. Label Tanda Hemat Energi untuk RDC dan Televisi.....	89

Gambar 3. 28. Logo SKEM pada Lampu LED dan Tingkat Peringkat Hemat Energi	90
Gambar 3. 29. Target Penurunan Emisi GRK Sektor Energi Berdasarkan <i>Enhanced</i> NDC.....	92
Gambar 3. 30. Realisasi Capaian Penurunan Emisi GRK Sektor Energi	93
Gambar 3. 31. Realisasi Konsumsi Energi Primer 2017-2023.....	98
Gambar 3. 32. Perbandingan Bauran EBT Indonesia dengan Negara-Negara di Asia	99
Gambar 3. 33. Skema Penerimaan Negara dan Bonus Produksi Pengusahaan Panas Bumi.....	102
Gambar 3. 34. Capaian PNBP Panas Bumi 2013-2023	104
Gambar 3. 35. Target dan Realisasi Investasi Subsektor EBTKE.....	106
Gambar 3. 36. Target vs Capaian Investasi Konservasi Energi 2023.....	111
Gambar 3. 37. Kegiatan Konservasi Energi pada Industri.....	112
Gambar 3. 38. Kegiatan Forum Bisnis Investasi Konservasi Energi.....	113
Gambar 3. 39. Capaian Realisasi Investasi Panas Bumi 2018-2023.....	113
Gambar 3. 40. Sebaran Jawaban Responden pada Survei Kepuasan Layanan.....	117
Gambar 3. 41. Alur Pengajuan Permohonan Informasi pada LINTAS EBTKE.....	119
Gambar 3. 42. Alur Pengaduan Masyarakat pada Lintas EBTKE	119
Gambar 3. 43 Alur Formulir Permohonan Asistensi LINTAS EBTKE	120
Gambar 3. 44. Hasil Survei Kepuasan Masyarakat LINTAS EBTKE Tahun 2023	121
Gambar 3. 45. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Bioenergi Tahun 2023	124
Gambar 3. 46. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Aneka EBT.....	125
Gambar 3. 47. Penghargaan Terbaik pada HTCA 2023 kepada Komite	126
Gambar 3. 48. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Konservasi Energi.....	127
Gambar 3. 49. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Panas Bumi	129
Gambar 3. 50. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Renbang Infrastruktur EBTKE .	131
Gambar 3. 51. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE	134
Gambar 3. 52. Pengukuran RB General	158
Gambar 3. 53. Capaian Indeks RB KESDM 2018-2022.....	159
Gambar 3. 54. Penganugerahan Penghargaan WBK Direktorat Bioenergi.....	165
Gambar 3. 55. Realisasi IKPA Ditjen EBTKE.....	176
Gambar 3. 56. Realisasi IKPA Ditjen EBTKE TA 2023	176
Gambar 4. 1. Pembukaan WHC 2023.....	180
Gambar 4. 2. Peresmian PLTS Terapung Cirata.....	180



Gambar 4. 3. Peresmian Green Hydrogen Plant.....	182
Gambar 4. 4. Penyerahan Penghargaan HTCA 2023.....	183
Gambar 4. 5. Penyertaan produk <i>greenfuel</i> pada lokasi SPBU Percontohan	186
Gambar 4. 6. Peluncuran Perizinan Biogas.....	187
Gambar 4. 7. Pemenang Penghargaan Soebroto Bidang Efisiensi Energi 2023	188
Gambar 4. 8. Pembukaan IIGCE 2023 oleh Wakil Presiden RI dan Dirjen EBTKE	190
Gambar 4. 9. Pelaksanaan Kegiatan GEDCI Untuk Penawaran 20 WKP	191
Gambar 4. 10. Kegiatan Geothermal Drilling Days	192

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Jumlah Pegawai Negeri Sipil	14
Tabel 1. 2. Jumlah Pegawai Negeri Sipil Berdasar Usia	14
Tabel 1. 3. Jumlah Pegawai Negeri Sipil Berdasar Pendidikan	14
Tabel 1. 4. Pagu Anggaran Ditjen EBTKE Tahun 2023	15
Tabel 1. 5. Pagu Anggaran Unit Eselon II Ditjen EBTKE Tahun 2023	16
Tabel 2. 1. Sasaran Strategis, Indikator dan Target Kinerja Ditjen EBTKE 2020-2024	18
Tabel 2. 2. Indikator Kinerja Utama Ditjen EBTKE	19
Tabel 3.1. Realisasi Rasio Pendapatan Layanan terhadap Biaya Operasional (POBO)	25
Tabel 3. 2. Rincian Serah Terima Barang Milik Negara Tahun 2023	26
Tabel 3. 3. Rincian Sisa BMN 2023	27
Tabel 3. 4. Realisasi TKDN Subsektor EBTKE	31
Tabel 3. 5. Rincian TKDN PLT Bioenergi	33
Tabel 3. 6. Rincian Perhitungan TKDN PLTS Tahun 2023	38
Tabel 3. 7. Rincian TKDN PLTA/M/MH	38
Tabel 3. 8. Capaian TKDN PLTP Tahun 2023	41
Tabel 3. 9. Rincian TKDN Pekerjaan Pembiayaan APBN Tahun 2023	43
Tabel 3. 10. Realisasi Kinerja BBSP terkait Jumlah Potensi Terukur	47
Tabel 3. 11. Rincian Potensi Angin Tahun 2023	52
Tabel 3. 12. Indikator Kapasitas Terpasang PLT EBT	53
Tabel 3. 13. Penambahan Kapasitas Terpasang PLT Bioenergi	56
Tabel 3. 14. Rincian Penambahan Kapasitas Terpasang PLT Bioenergi 2023	57
Tabel 3. 15. Penambahan Kapasitas Terpasang PLTA/M/MH	58
Tabel 3. 16. Rincian Pembangkit PLTA/M/MH COD Tahun 2023	59
Tabel 3. 17. Penambahan Kapasitas Terpasang PLTS 2023	60
Tabel 3. 18. Rincian PLTS COD Tahun 2023	61
Tabel 3. 19. Rincian PLTS Atap Pelanggan PLN Tahun 2023	62
Tabel 3. 20. Penambahan Kapasitas Terpasang PLT Panas Bumi	65
Tabel 3. 21. Realisasi PLTP COD Tahun 2023	65

Tabel 3. 22. Rincian Kapasitas Terpasang PLTP s.d. Tahun 2023	68
Tabel 3. 23. Realisasi Pembangunan Infrastruktur EBTKE melalui Pendanaan APBN T.A. 2023	69
Tabel 3. 24. Target Pemasangan APDAL 2023	73
Tabel 3. 25. Detail Paket Pekerjaan PJU-TS TA 2023	74
Tabel 3. 26. Lokasi Pembangunan PLTS Terpadu Tahun 2023	76
Tabel 3. 27. Realisasi Indikator Pemanfaatan Biofuel dan Biogas	78
Tabel 3. 28. Realisasi Indikator Ketahanan Energi terkait Konservasi Energi	82
Tabel 3. 29. Proyeksi Intensitas Energi Final 2018-2024	83
Tabel 3. 30. Rincian Hasil Perhitungan Indeks Ketahanan Energi Subsektor EBTKE	95
Tabel 3. 31. Realisasi porsi EBT dalam Bauran Energi Nasional	97
Tabel 3. 32. Target dan Capaian PNBPN Subsektor EBTKE	101
Tabel 3. 33. Realisasi Sasaran Investasi Ditjen EBTKE Tahun 2023	107
Tabel 3. 34. Rincian Investasi Bioenergi Tahun 2023	109
Tabel 3. 35. Rincian Investasi Aneka EBT Tahun 2023	110
Tabel 3. 36. Realisasi Investasi Panas Bumi dari Eksisting, IPB, Penugasan dan PSPE	114
Tabel 3. 37. Realisasi Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE	115
Tabel 3. 38. Perhitungan Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE	116
Tabel 3. 39. Kategori Indeks Kepuasan Layanan	117
Tabel 3. 40. Realisasi Perumusan Kebijakan dan Regulasi Subsektor EBTKE Tahun 2023	135
Tabel 3. 41. Realisasi Indeks Pembinaan dan Pengawasan Subsektor EBTKE	146
Tabel 3. 42. Capaian Indikator Tingkat Maturitas SPIP	153
Tabel 3. 43. Capaian Indikator Nilai SAKIP	155
Tabel 3. 44. Realisasi Reformasi Birokrasi Ditjen EBTKE	161
Tabel 3. 45. Capaian Nilai Evaluasi Kelembagaan	168
Tabel 3. 46. Pengukuran Evaluasi Kelembagaan Ditjen EBTKE	168
Tabel 3. 47. Indeks Profesionalitas ASN Ditjen EBTKE	169
Tabel 3. 48. Dimensi Capaian IPASN Ditjen EBTKE	171
Tabel 3. 49. Capaian IP ASN di Lingkungan Ditjen EBTKE	172
Tabel 3. 50. Realisasi Optimalisasi Anggaran	175
Tabel 5. 1. Ringkasan Capaian Kinerja Ditjen EBTKE Tahun 2023	194

DAFTAR SINGKATAN

3T	: Terluar, Terdepan, dan Tertinggal
AKIP	: Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah
APBN	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
APIP	: Aparat Pengawasan Intern Pemerintah
BBM	: Bahan Bakar Minyak
BBN	: Bahan Bakar Nabati
BBSP KEBTKE	: Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru Terbarukan, dan Konservasi Energi
BRIN	: Badan Riset dan Inovasi Nasional
BED	: <i>Basic Engineering Design</i>
BLU	: Badan Layanan Umum
BU	: Badan Usaha
BUMN	: Badan Usaha Milik Negara
B3m	: Bahan bakar Biomassa
CO ₂	: Karbondioksida
COD	: <i>Commercial Operation Date</i>
CPO	: <i>Crude Palm Oil</i>
DAK	: Dana Alokasi Khusus
DIPA	: Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran
Ditjen	: Direktorat Jenderal
EBT	: Energi Baru dan Terbarukan
EBTKE	: Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi
ESDM	: Energi dan Sumber Daya Mineral
FAME	: <i>Fatty Acid Methyl Ester</i>
FEED	: <i>Front End Engineering Design</i>
FGD	: <i>Focus Group Discussion</i>
FSA	: <i>Facility Sharing Agreement</i>
GCB	: <i>Generator Circuit Breaker</i>
GDP	: <i>Gross Domestic Product</i>
GRK	: Gas Rumah Kaca
IGA	: <i>Investment Grade Energy Audit</i>
IKU	: Indikator Kinerja Utama
IPP	: <i>Independent Power Producer</i>

JCM	: <i>Joint Crediting Mechanism</i>
KK	: Kartu Keluarga
kL	: Kiloliter
Km	: Kilometer
KPI	: <i>Key Performance Indicator</i>
KR	: Kajian Risiko
KSP	: Kantor Staf Kepresidenan
KTPB	: Kepala Teknis Panas Bumi
LAKIN	: Laporan Kinerja
LED	: <i>Light Emitting Diode</i>
LHKASN	: Laporan Harta Kekayaan Aparatur Sipil Negara
LHKPN	: Laporan Harta Kekayaan Pejabat Negara
LHE	: Lampu Hemat Energi
LP2P	: Laporan Pajak-Pajak Pribadi
LOTSHE	: Lampu Tenaga Surya Hemat Energi
MW	: Megawatt
<i>Off grid</i>	: Sistem terpisah jaringan PLN/menghasilkan listrik bukan dari jaringan PLN
<i>On grid</i>	: Terkoneksi jaringan PLN
PAN dan RB	: Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi
PDB	: Produk Domestik Bruto
PIUPTL	: Pemegang Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
PJB	: Perjanjian Jual Beli
PJU-TS	: Penerangan Jalan Umum Tenaga Surya
PK	: Perjanjian Kinerja
PLT	: Pembangkit Listrik Tenaga
PLTA	: Pembangkit Listrik Tenaga Air
PLTB	: Pembangkit Listrik Tenaga Bayu
PLTBg	: Pembangkit Listrik Tenaga Biogas
PLTM	: Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro
PLTMH	: Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro
PLTP	: Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi
PLTS	: Pembangkit Listrik Tenaga Surya
PLTSa	: Pembangkit Listrik Tenaga Sampah
PNBP	: Penerimaan Negara Bukan Pajak
PNS	: Pegawai Negeri Sipil

POME	: Pelaporan Online Manajemen Energi
PP	: Peraturan Pemerintah
PPA	: <i>Power Purchase Agreement</i>
PSO	: <i>Public Service Obligation</i>
PT KAI	: PT Kereta Api Indonesia
PT PLN (Persero)	: PT Perusahaan Listrik Negara (Persero)
RAN-GRK	: Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca
P3TKEBTKE	: Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi
RB	: Reformasi Birokrasi
RDF	: <i>Refused Derived Fuel</i>
RE	: Rasio Elektrifikasi
Renstra	: Rencana Strategis
RKAB	: Rencana Kerja dan Anggaran Biaya
RKP	: Rencana Kerja Pemerintah
RPJMN	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
RPJPN	: Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional
SAKIP	: Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah
Satker	: Satuan Kerja
SBM	: Standar Biaya Masukan
SDA	: Sumber Daya Alam
SDM	: Sumber Daya Manusia
SLO	: Sertifikat Laik Operasi
SRF	: <i>Solid Recovered Fuel</i>
BOE	: <i>Barrel of Oil Equivalent</i>
TKDN	: Tingkat Kandungan Dalam Negeri
TNI	: Tentara Nasional Indonesia
UAE I	: Unit Akuntansi Eselon I
UKL/UPL	: Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup
UU	: Undang- Undang
URC	: <i>Unit Rated Capacity</i>
WBBM	: Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani
WBK	: Wilayah Bebas Korupsi
WKP	: Wilayah Kerja Panas Bumi
WPSPE	: Wilayah Penugasan Survei Pendahuluan dan Eksplorasi





TERAPUNG

192 MW





KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, atas terselesaikannya Laporan Kinerja Direktorat Jenderal EBTKE Tahun 2023. Laporan ini disusun sebagai bahan pertanggungjawaban yang memuat ikhtisar pencapaian sasaran sebagaimana yang ditetapkan dalam dokumen Perjanjian Kinerja. Laporan Kinerja Ditjen EBTKE menyajikan informasi rinci atas pelaksanaan program/kegiatan yang telah ditetapkan pada target kinerja jangka pendek sekaligus sebagai alat pertanggungjawaban Ditjen EBTKE kepada publik secara akuntabel.

Capaian IKU Ditjen EBTKE ditunjukkan dari penambahan kapasitas pembangkit listrik EBT sebesar 539,57 MW dengan realisasi investasi sektor EBTKE sebesar 1,48 miliar USD. Pemanfaatan biodiesel di tahun 2023 mencapai 12,96 juta kL. Peningkatan pemanfaatan EBTKE tersebut berkontribusi dalam penurunan emisi GRK di sektor energi sebesar 127,67 juta ton CO₂. Lebih lanjut, pengembangan EBT juga berkontribusi dalam membukukan capaian PNBPN sebesar Rp 3.126 miliar. Selain itu, pelaksanaan reformasi birokrasi terselenggara dengan sangat baik, ditandai dengan diperolehnya predikat Wilayah Bebas Korupsi (WBK) bagi Direktorat Bioenergi dan merupakan satu-satunya perwakilan dari KESDM yang memperoleh predikat tersebut.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan LAKIN Ditjen EBTKE Tahun 2023. Semoga informasi yang disajikan dapat menjadi masukan bagi seluruh pihak dalam upaya perbaikan kinerja secara kontinu serta penyelenggaraan tugas dan fungsi Ditjen EBTKE yang berkesinambungan.

Plt. Direktur Jenderal Energi Baru,
Terbarukan, dan Konservasi Energi

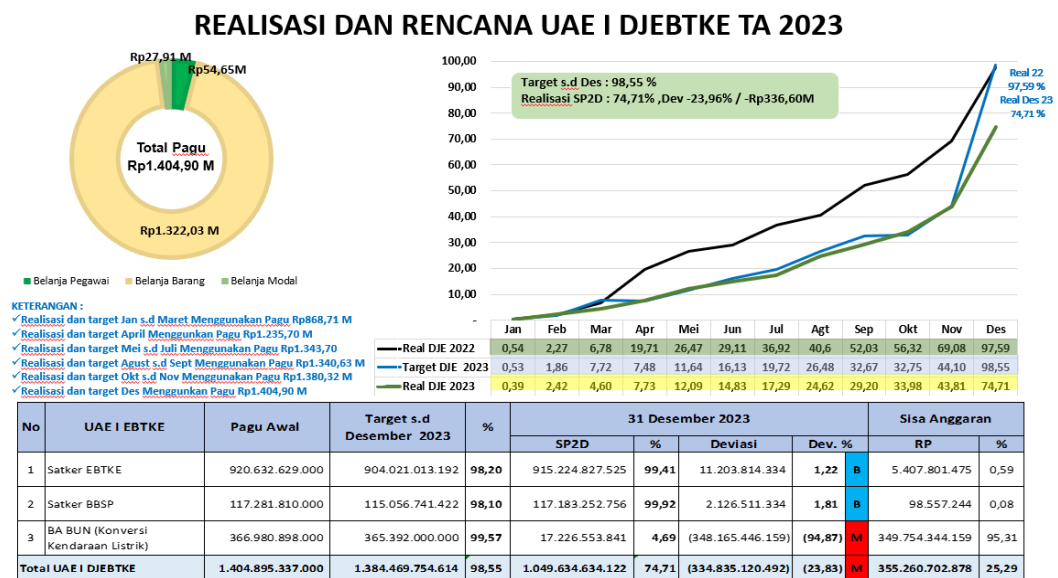
Jisman P. Hutajulu



RINGKASAN EKSEKUTIF

LAKIN Ditjen EBTKE disusun sebagai bentuk perwujudan akuntabilitas dan transparansi kinerja instansi pemerintah dalam periode satu tahun anggaran sebagaimana Permen PANRB Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah. Pengukuran kinerja yang dilakukan merujuk pada target dan indikator kinerja pada dokumen PK Direktur Jenderal EBTKE dengan Menteri ESDM. Dalam LAKIN memuat informasi kinerja dan anggaran selama tahun berjalan.

Penyerapan anggaran Ditjen EBTKE penutupan tahun 2023 telah mencapai sebesar Rp1.049.634.634.122 atau 74,71% dari pagu. Jumlah tersebut berasal dari penyerapan satker EBTKE sebesar Rp915.224.827.525 (99,41%), Satker BBSP KEBTKE sebesar Rp117.183.252.756 (99,92%), dan realisasi anggaran BA BUN sebesar Rp17.226.553.841 (4,69%), seperti tergambar pada kurva S di bawah ini:



Gambar 1. Rencana dan Realisasi Anggaran Ditjen EBTKE TA 2023

Selain informasi anggaran, informasi yang dapat diperoleh dari Laporan Kinerja yaitu terkait rincian target dan capaian indikator kinerja. Berdasarkan dokumen Perjanjian Kinerja Ditjen EBTKE Tahun 2023, informasi realisasi kinerja dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Rincian Capaian Kinerja Ditjen EBTKE Tahun 2023

No.	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja Utama	Satuan	2022		2023		
				Target	Capaian	Target	Capaian	%
1	Meningkatnya Kemandirian dan Ketahanan Energi Subsektor EBTKE yang berkelanjutan	TKDN Sektor EBTKE dalam rangka mendukung kemandirian energi nasional	Indeks Skala 100	55,45	50,42	55,45	52,34	94,4%
2		Indeks Ketahanan Energi Sektor EBTKE	Indeks Skala 100	50,52	73,45	50,52	72,80	144,1%
		Porsi EBT dalam Bauran Energi Nasional	Persen (%)	15,7	12,28	17,9	13,2	73,7%
3	Optimalisasi Kontribusi Subsektor Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (EBTKE) yang bertanggung Jawab dan berkelanjutan	Realisasi Penerimaan PNBPN Panas Bumi	miliar Rp	1.850	2.326	1.811	3.126	172,6%
4		Realisasi Penerimaan PNBPN BBSP KEBTKE	miliar Rp	21,45	41,29	11,2	88,2	787,5%
5		Realisasi Investasi Subsektor EBTKE	miliar USD	3,98	1,55	4,16	1,48	35,6%
6	Layanan Subsektor EBTKE yang Optimal	Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE	Indeks Skala 4	3,30	3,54	3,35	3,58	106,9%
7	Perumusan Kebijakan dan Regulasi Subsektor EBTKE yang berkualitas	Jumlah Kebijakan Peningkatan Tata Kelola Subsektor EBTKE	Regulasi/ Kebijakan/ Rekomendasi	5	5	3	6	200,0%
8	Pembinaan, Pengawasan, dan Pengendalian Subsektor EBTKE yang efektif	Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan	Indeks Skala 100	77,5	84,24	78,5	85,73	109,2%
		Indeks Maturitas SPIP	Indeks Skala 4	3,7	4,17	3,9	3,44	88,2%
		Nilai SAKIP EBTKE	Indeks Skala 100	80,5	84	80,5	84,35	104,8%
9	Terwujudnya birokrasi yang efektif, efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Indeks Reformasi Birokrasi	Indeks Skala 100	92	96,03	92	96,03	104,4%
10	Organisasi Ditjen EBTKE yang fit dan SDM yang unggul	Nilai Evaluasi Kelembagaan (%)	Indeks Skala 100	75	75,67	75	75,67	100,9%
11		Indeks Profesionalitas ASN (%)	Indeks Skala 100	83	83,16	83,5	88,30	105,7%
12	Pengelolaan Sistem Anggaran Ditjen EBTKE yang Optimal	Nilai Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA)	Indeks Skala 100	90,5	91,78	90,5	83,93	92,7%

IKU 1: TKDN Sektor EBTKE Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Energi Nasional

Terdapat lima indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan capaian TKDN subsektor EBTKE, yaitu: TKDN PLT Bioenergi, TKDN PLT Bayu, TKDN PLTS, TKDN PLTA, dan TKDN PLTP. Capaian TKDN subsektor EBTKE secara keseluruhan pada tahun 2023 adalah sebesar 52,34.

IKU 2: Indeks Ketahanan Energi Sektor EBTKE

Sasaran Indeks Ketahanan Energi subsektor EBTKE terdiri dari berbagai indikator kegiatan, di antaranya: potensi EBT, kapasitas terpasang tambahan PLT EBT; pemanfaatan biofuel; pemanfaatan biogas; penurunan intensitas energi final; intensitas energi primer; jumlah peralatan yang disusun SKEM-nya; reduksi emisi GRK sektor ESDM; intensitas reduksi emisi GRK sektor energi. Capaian indeks ketahanan energi tahun 2022 adalah sebesar 73,45, sedangkan capaian tahun 2023 adalah sebesar 72,80, capaian tersebut lebih tinggi dari target sebesar 51,38.

IKU 3: Porsi EBT dalam Bauran Energi Nasional

Berdasarkan hasil perhitungan sementara terhadap bauran energi nasional, capaian porsi EBT pada bauran energi nasional untuk tahun 2023 adalah 13,21%, meningkat sebesar 0,93 unit dibanding capaian tahun 2022 sebesar 12,28%. Finalisasi perhitungan realisasi bauran energi nasional masih perlu disesuaikan dengan perhitungan penggunaan batubara di smelter, pabrik tekstil dan industri, serta data pemenuhan batubara untuk kepentingan dalam negeri (*Domestic Market Obligation/DMO*) yang saat ini masih diinventarisir dan dikalkulasikan.

IKU 4: Realisasi PNBPN Panas Bumi

Capaian PNBPN subsektor EBTKE tahun 2023 diperoleh dari penerimaan panas bumi sebesar Rp 3.126,54 miliar (147,9% dari target sebesar Rp 2.114 miliar) dan penerimaan BBSP KEBTKE sebesar Rp 88,2 miliar (787,5% dari target sebesar Rp 11,2 miliar).

IKU 5: Realisasi Investasi

Capaian investasi Ditjen EBTKE pada tahun 2023 adalah sebesar USD 1,48 miliar atau sebesar 33,6% dari target total USD 4,39 miliar USD. Tidak tercapainya target investasi EBTKE secara umum disebabkan proyek PLT EBT masih terkendala pada kegiatan pengadaan, proyek yang belum tercantum dalam Rencana Kerja dan Anggaran PT PLN (Persero) tahun berjalan, serta dinamika terhadap proyek itu sendiri.

IKU 6: Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE

Layanan pada Ditjen EBTKE meliputi: layanan bidang panas bumi, layanan bidang bioenergi, layanan bidang konservasi energi, layanan pembangunan bidang infrastruktur EBTKE, layanan bidang Aneka EBT, layanan BBSP KEBTKE dan layanan lintas EBTKE.

Pada tahun 2023, terdapat kenaikan jumlah responden menjadi sebanyak 687 responden, naik dari tahun 2022 sebanyak 375 responden. Kenaikan jumlah responden tersebut tetap diiringi dengan usaha pelayanan prima yang dilakukan oleh para petugas Ditjen EBTKE. Hal ini tergambar dari realisasi indeks kepuasan layanan tahun 2023 yang mencapai 3,58 atau 106,8% dari target (3,35).

IKU 7: Jumlah Kebijakan Peningkatan Tata Kelola Subsektor EBTKE

Capaian jumlah kebijakan peningkatan tata kelola subsektor EBTKE tahun 2023 adalah sebesar 6 (enam) regulasi atau 200% dari target. Regulasi yang sudah diundangkan mencakup:

- a. PP No 33/2023 tentang Konservasi Energi (Perluasan kewajiban manajemen energi, pembiayaan jasa konservasi energi, dan insentif/disinsentif konservasi energi).
- b. Perpres No 11/2023 tentang Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan di Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral Pada Subbidang Energi Baru Terbarukan.
- c. Permen ESDM No 03/2023 tentang Pedoman Umum Bantuan Pemerintah dalam Program Konversi Sepeda Motor dengan Penggerak Motor Bakar menjadi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai (Program Konversi Motlis).
- d. Permen ESDM No 05/2023 tentang Tata Cara Pengenaan, Penghitungan, serta Pembayaran dan/atau Penyetoran Penerimaan Negara Bukan Pajak pada Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (Tata Kelola PNBPDJEBTKE).
- e. Permen ESDM No 12/2023 tentang Pemanfaatan Bahan Bakar Biomassa Sebagai Campuran Bahan Bakar Pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap.
- f. Permen ESDM No 13/2023 tentang Perubahan atas Permen ESDM No 3/2023 tentang Pedoman Umum Bantuan Pemerintah dalam Program Konversi Sepeda Motor dengan Penggerak Motor Bakar menjadi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai.

IKU 8: Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan

Berdasarkan survei yang dilaksanakan oleh Ditjen EBTKE kepada 180 responden yang berasal dari para pemangku kepentingan bidang subsektor EBTKE, jawaban responden memberikan kesimpulan bahwa Ditjen EBTKE dalam memberikan pembinaan dan pengawasan sudah efektif. Hal ini terlihat dari capaian indeks efektivitas pembinaan dan pengawasan subsektor EBTKE pada tahun 2023 adalah 85,73 atau 109,2% terhadap target (78,50).

IKU 9: Indeks Maturitas SPIP

Ditjen EBTKE telah melaksanakan praktik pengendalian internal dan terdokumentasi dengan baik sehingga capaian penilaian SPIP tahun 2023 sebesar 3,44 atau 88,2% dari target sebesar 3,9.

IKU 10: Nilai SAKIP EBTKE

Penilaian SAKIP tahun 2023 (periode penilaian tahun 2022) dilaksanakan tim review APIP dengan perolehan nilai sebesar 84,35 atau 104,8% dari target (80,5).

IKU 11: Indeks Reformasi Birokrasi

Capaian penilaian tahun 2023 mencapai 96,03 atau 103,8% dari target (92,5). Capaian tersebut merupakan hasil penilaian sementara dikarenakan penilaian indeks reformasi birokrasi yang dilakukan oleh Kementerian PAN RB hanya dilakukan untuk level kementerian.

IKU 12: Nilai Evaluasi Kelembagaan

Pelaksanaan evaluasi kelembagaan pemerintah secara efektif dan efisien mengacu pada Peraturan Menteri PAN RB Nomor 20/2018 yang mewajibkan evaluasi kelembagaan pada level Kementerian dilaksanakan setiap 3 tahun sekali. Adapun hasil penilaian evaluasi kelembagaan Ditjen EBTKE tahun 2023 yaitu 75,67.

IKU 13: Indeks Profesionalitas ASN

IPASN merupakan ukuran statistik yang menggambarkan kualitas ASN berdasarkan kualifikasi pendidikan, kompetensi, kinerja dan kedisiplinan ASN dalam melakukan tugas jabatannya. Realisasi IPASN di tahun 2023 adalah sebesar 88,30. Faktor yang mempengaruhi tercapainya IPASN diantaranya dipengaruhi oleh pemenuhan kebutuhan diklat ASN selama 20 JP yang mencerminkan tingginya minat dan partisipasi ASN dalam pengembangan kualitas dan profesionalitas pegawai.

IKU 14: Nilai Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA)

IKPA adalah indikator yang ditetapkan oleh Kementerian Keuangan untuk mengukur kualitas kinerja pelaksanaan anggaran belanja kementerian/lembaga, yang terdiri dari tiga aspek (kualitas perencanaan anggaran, kualitas pelaksanaan anggaran, dan kualitas hasil pelaksanaan anggaran) dan delapan indikator kinerja (revisi DIPA, deviasi halaman III DIPA, data kontrak, penyelesaian tagihan, pengelolaan UP dan TUP, dispensasi SPM, penyerahan anggaran, dan capaian *output*). Pada tahun 2023, capaian nilai IKPA Ditjen EBTKE adalah 83,93 atau 92,5% dari target (90,7).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam evaluasi kinerja, Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP) dan Laporan Kinerja (LAKIN) merupakan tolok ukur utama dalam menentukan kinerja instansi Pemerintah. SAKIP merupakan integrasi dari sistem perencanaan, sistem penganggaran, dan sistem pelaporan kinerja yang selaras dengan pelaksanaan sistem akuntabilitas keuangan. Dalam hal ini, setiap instansi diwajibkan mencatat dan melaporkan setiap penggunaan keuangan negara dan capaian kinerja sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Adapun LAKIN merupakan dokumen yang menjelaskan gambaran capaian kinerja suatu instansi Pemerintah atas pelaksanaan program dan kegiatan selama tahun anggaran berjalan. LAKIN merupakan salah satu komponen yang menjadi produk akhir dari penyelenggaraan SAKIP. Dalam penyusunan LAKIN, suatu instansi Pemerintah harus dapat menentukan besaran kinerja (target kinerja, indikator kinerja, dan capaian kinerja) dalam satuan jumlah atau persentase. Dengan adanya sistem SAKIP dan LAKIN, maka dapat teridentifikasi besaran kinerja yang dihasilkan serta berapa kinerja tambahan yang diperlukan agar tujuan yang ditetapkan pada akhir periode dapat tercapai.

Sebagai institusi di sektor publik, setiap instansi pemerintah wajib membuat LAKIN sebagai perwujudan akuntabilitas dan transparansi kinerja instansi tersebut. Dalam penyusunan LAKIN, suatu instansi Pemerintah harus dapat menentukan target kinerja beserta capaian kinerja yang dihasilkan secara kuantitatif. Oleh karena itu, dokumen LAKIN memuat uraian rencana kinerja yang telah ditetapkan, pencapaian atas rencana kinerja tersebut, dan realisasi anggaran.

Selain untuk memenuhi prinsip akuntabilitas, LAKIN juga merupakan implementasi atas amanat Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (Permen PANRB) Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah.

LAKIN memuat uraian pengukuran kinerja yang membandingkan antara target dan indikator kinerja pada dokumen Perjanjian Kinerja (PK) yang ditandatangani setiap awal tahun berjalan dengan implementasinya. Pengukuran kinerja yang dituangkan dalam PK tidak semata ditujukan untuk menggambarkan pencapaian target kinerja organisasi di akhir tahun, namun juga dijadikan sebagai acuan manajemen untuk mencapai standar kinerja yang diharapkan.



Evaluasi kinerja yang dilakukan secara periodik akan menunjukkan apakah target yang ditentukan bisa tercapai. Apabila target tidak tercapai, maka diperlukan justifikasi/narasi terkait perbaikan/inisiatif/strategi untuk meningkatkan kinerja tahun berikutnya.

Untuk itu, Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (Ditjen EBTKE) yang merupakan bagian dari instansi Pemerintah wajib untuk menyusun LAKIN yang akuntabel pada setiap akhir periode tahun berjalan, sebagai wujud pertanggungjawaban kinerja terhadap publik.

1.2. Dasar Hukum

Permen PANRB Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah dan Permen PANRB Nomor 12 Tahun 2015 tentang Pedoman Evaluasi Atas Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah mengamanatkan pengendalian dan evaluasi sebagai wujud penguatan akuntabilitas kinerja dalam rangka reformasi birokrasi.

Dalam penyusunan LAKIN di lingkungan internal Kementerian ESDM, setiap unit eselon I diwajibkan untuk mengikuti Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (Permen ESDM) Nomor 17 Tahun 2016 tentang Petunjuk Pelaksanaan Evaluasi atas Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Kementerian ESDM dan Keputusan Inspektur Jenderal Kementerian ESDM Nomor 533.K/74/IJN/2016 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Evaluasi Atas Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral atas Reviu Laporan Kinerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Kedua aturan tersebut menyediakan petunjuk dalam penerapan SAKIP serta evaluasi yang diperlukan terhadap penerapan SAKIP itu sendiri.

Beberapa landasan tersebut mendasari Ditjen EBTKE dalam melakukan *monitoring* dan evaluasi atas pelaksanaan program dan kegiatan dalam merealisasikan target indikator kinerja utama organisasi dalam periode tahun berjalan.

1.3. Tugas dan Fungsi Ditjen EBTKE

Berdasarkan Permen ESDM Nomor 15 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Ditjen EBTKE mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan panas bumi, bioenergi, aneka energi baru dan terbarukan, serta konservasi energi. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud, Ditjen EBTKE menyelenggarakan fungsi:



1. Perumusan kebijakan di bidang pembinaan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan perusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, lingkungan, serta pembangunan sarana dan prasarana tertentu di bidang panas bumi, bioenergi, aneka energi baru dan terbarukan, dan konservasi energi.
2. Pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan perusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, lingkungan, serta pembangunan sarana dan prasarana tertentu di bidang panas bumi, bioenergi, aneka energi baru dan terbarukan, dan konservasi energi.
3. Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang pembinaan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan perusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, lingkungan, serta pembangunan sarana dan prasarana tertentu di bidang panas bumi, bioenergi, aneka energi baru dan terbarukan, dan konservasi energi.
4. Pelaksanaan pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang pembinaan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan perusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, lingkungan, serta pembangunan sarana dan prasarana tertentu di bidang panas bumi, bioenergi, aneka energi baru dan terbarukan, dan konservasi energi.
5. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang pembinaan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan perusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, lingkungan, serta pembangunan sarana dan prasarana tertentu di bidang panas bumi, bioenergi, aneka energi baru dan terbarukan, dan konservasi energi.
6. Pelaksanaan administrasi Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi.
7. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri.

1.4. Profil Ditjen EBTKE

Terbentuknya Ditjen EBTKE merupakan upaya mempercepat pengembangan energi baru, terbarukan dan konservasi energi di Indonesia. Ditjen EBTKE mengambil peran dalam membuat dan mengawal kebijakan yang mendorong pengembangan EBTKE, terutama dalam memenuhi amanat diversifikasi energi untuk pemenuhan target EBT pada bauran energi nasional serta konservasi energi untuk pemenuhan target pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sektor energi.

Pembentukan Ditjen EBTKE tercantum dalam Perpres Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara yang berlaku sejak 14 April 2010. Salah satu Pasal dalam

Perpres menyebutkan Ditjen EBTKE mempunyai tugas merumuskan serta melaksanakan kebijakan dan standarisasi teknis di bidang energi baru, terbarukan, dan konservasi energi. Sejak awal pendiriannya, tampuk kepemimpinan Ditjen EBTKE sudah berganti sebanyak lima kali. Adapun Direktur Jenderal yang pernah memimpin Ditjen EBTKE, yaitu:

1. Ir. Luluk Sumiarso, M.Sc. (24 Agustus 2010 s.d 31 Mei 2011)
2. Dr. Ir. H. Kardaya Warnika, D.E.A (22 Juli 2011 s.d 1 September 2012)
3. Ir. Rida Mulyana, M.Sc. (25 Januari 2013 s.d 4 Februari 2019)
4. Ir. F.X. Sutijastoto, M.A, (4 Februari 2019 s.d. 31 Oktober 2020)
5. Dr. Ir Dadan Kusdiana, M.Sc. (6 November 2020 s.d. 31 Juli 2023)
6. Ir. Yudo Dwinanda Priaadi, M.S. (31 Juli 2023 s.d. 30 November 2023)
7. Ir. Jisman P Hutajulu, M.M. (Pelaksana Tugas (Plt.) 1 Desember 2023 s.d. saat ini)

1.5. Struktur Organisasi

Berdasarkan Permen ESDM Nomor 15 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, struktur organisasi Ditjen EBTKE terdiri dari:

1. Sekretariat Ditjen EBTKE;
2. Direktorat Panas Bumi;
3. Direktorat Bioenergi;
4. Direktorat Aneka Energi Baru dan Energi Terbarukan;
5. Direktorat Konservasi Energi; dan
6. Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur EBTKE.
7. Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE

Pada tahun 2022 terdapat dinamika organisasi dilatarbelakangi terbitnya Peraturan Presiden Nomor 33 Tahun 2021, yang secara efektif menetapkan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) sebagai satu-satunya badan penelitian nasional. Hal ini menyebabkan unit-unit organisasi pada Kemeterian/Lembaga lain yang memiliki fungsi kelitbangan perlu melakukan penataan ulang organisasi sehingga fungsi kelitbangan pada Kementerian dialihkan kepada BRIN.

Perubahan ini turut juga berdampak pada Kementerian ESDM, dimana unit-unit yang memiliki fungsi penelitian dan pengembangan dialihkan tugas dan fungsinya kepada BRIN, sedangkan fungsi selain kelitbangan namun masih melekat pada unit tersebut pada akhirnya dilebur pada unit Eselon I teknis.

Dalam hal ini, Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Ketenagalistrikan dan Energi Baru Terbarukan (P3T3KEBTKE) yang sebelumnya merupakan salah satu unit Badan layanan Umum yang menyelenggarakan tugas dan fungsi kelitbangan pada Kementerian ESDM, dalam perkembangan selanjutnya melebur pada unit teknis Ditjen EBTKE melalui Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 6 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi. Regulasi ini mengatur pembentukan unit pelaksana teknis di bidang survei dan pengujian ketenagalistrikan, energi baru, terbarukan, dan konservasi energi dan bertanggung jawab kepada Dirjen EBTKE.

Sebagai hasilnya, Ditjen EBTKE memiliki 7 (tujuh) unit eselon II di tahun 2023 seperti ditunjukkan pada Gambar 1. 1.



Gambar 1. 1. Struktur Organisasi Ditjen EBTKE

1.6. Sumber Daya Manusia

Untuk melaksanakan tugas dan fungsi, Ditjen EBTKE memiliki kekuatan pegawai sebanyak 372 dengan rincian sebagaimana pada tabel-tabel berikut.

Tabel 1. 1. Jumlah Pegawai Negeri Sipil

No	Unit	Jenis		Jumlah	Persentase (%)
		Pria	Wanita		
1	Sekretariat Ditjen EBTKE	42	27	69	18
2	Dit. Panas Bumi	41	14	55	15
3	Dit. Bioenergi	24	18	42	11
4	Dit. Aneka EBT	24	24	48	13
5	Dit. Konservasi Energi	28	13	41	11
6	Dit. Renbang Infrastruktur EBTKE	40	8	48	13
7	Balai Besar <i>Survei</i> dan Pengujian KEBTKE	53	16	69	19
Jumlah Total		252	120	372	100

Tabel 1. 2. Jumlah Pegawai Negeri Sipil Berdasar Usia

No	Unit	Range Usia					Jumlah
		18<30	31 - 40	41 - 50	51- 57	>58	
1	Sekretariat Ditjen EBTKE	6	32	19	12	0	69
2	Dit. Panas Bumi	0	33	15	7	0	55
3	Dit. Bioenergi	4	27	8	3	0	42
4	Dit. Aneka EBT	2	34	7	5	0	48
5	Dit. Konservasi Energi	1	27	10	2	1	41
6	Dit. Renbang Infrastruktur EBTKE	1	23	16	8	0	48
7	Balai Besar <i>Survei</i> dan Pengujian KEBTKE	9	18	30	12	0	69
JUMLAH TOTAL		23	194	105	49	1	372

Tabel 1. 3. Jumlah Pegawai Negeri Sipil Berdasar Pendidikan

No	Unit	Kualifikasi Pendidikan					Jumlah
		D3 Kebawah	D3	D-IV/S1	S2	S3	
1	Sekretariat Ditjen EBTKE	11	3	36	19	-	69
2	Dit. Panas Bumi	1	-	34	20	-	55
3	Dit. Bioenergi	1	-	26	13	2	42
4	Dit. Aneka EBT	2	-	23	21	2	48
5	Dit. Konservasi Energi	1	1	25	12	2	41
6	Dit. Renbang Infrastruktur EBTKE	4	1	31	11	1	48

No	Unit	Kualifikasi Pendidikan					Jumlah
		D3 Kebawah	D3	D-IV/S1	S2	S3	
7	Balai Besar <i>Survei</i> dan Pengujian KEBTKE	8	9	29	20	3	69
JUMLAH TOTAL		28	14	204	116	10	372

1.7. Anggaran

Pagu awal Ditjen EBTKE Tahun 2023 ditetapkan sebesar Rp 830.542.593.000 dan mengalami beberapa kali perubahan/revisi anggaran. Pelaksanaan revisi anggaran dilatarbelakangi oleh perubahan kebijakan/penugasan serta antisipasi terhadap perubahan kondisi dan prioritas kebutuhan dengan tetap memperhatikan pencapaian kinerja, efektivitas dan kualitas belanja. Revisi anggaran ditujukan dalam rangka menyesuaikan kegiatan dan mengakomodir kebutuhan program EBTKE dan infrastruktur fisik sektor ESDM.

Pada Bulan Mei 2023, Ditjen EBTKE mendapatkan tambahan anggaran yang bersumber dari Izin Penggunaan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sebesar Rp 108.000.872.000. Selain itu, inisiasi Ditjen EBTKE dalam mendukung elektrifikasi di sektor transportasi melalui program konversi motor listrik juga mendapatkan dukungan dari sisi anggaran. Alokasi anggaran tersebut didapatkan dari Bagian Anggaran Bendahara Umum Negara (BA-BUN), Kementerian Keuangan untuk Program Bantuan Pemerintah Konversi Sepeda Motor dengan Penggerak Motor Bakar menjadi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai sebanyak 50.000 unit. Adapun total alokasi anggaran yang diterima dari BA-BUN sebesar Rp 366.980.898.000. Ditjen EBTKE juga mendapatkan hibah langsung dari proyek ADLIGHT sebesar Rp 13.144.300.000.

Sebagai hasilnya, total alokasi anggaran Ditjen EBTKE di tahun 2023 mencapai lebih dari 1,4 triliun rupiah yang terdiri dari alokasi Satker EBTKE sebesar Rp920,63 miliar, alokasi Satker BBSP sebesar Rp117,28 miliar, dan alokasi BA-BUN sebesar Rp366,98 miliar dengan rincian sebagaimana pada tabel 1.4 dan tabel 1.5.

Tabel 1. 4. Pagu Anggaran Ditjen EBTKE Tahun 2023

No.	Satker	Pagu Anggaran (Rp)
1.	EBTKE	920.632.629.000
2.	BLU BBSP KEBTKE	117.281.810.000
3.	BA-BUN	366.980.898.000
	TOTAL	1.404.895.337.000

Tabel 1. 5. Pagu Anggaran Unit Eselon II Ditjen EBTKE Tahun 2023

No.	Unit Eselon II	Pagu Anggaran (Rp)
1.	Sekretariat Ditjen EBTKE	132.126.564.000
2.	Direktorat Bioenergi	23.613.655.000
3.	Direktorat Aneka EBT	14.778.017.000
4.	Direktorat Konservasi Energi	26.222.419.000
5.	Direktorat Panas Bumi	32.066.553.000
6.	Direktorat Renbang Infrastruktur	687.555.784.000
7.	Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE	121.551.447.000
	TOTAL	1.037.914.439.000
	BA-BUN	366.980.898.000
	GRAND TOTAL	1.404.895.337.000

BAB II

PERENCANAAN KINERJA

2.1. Rencana Strategis Ditjen EBTKE

Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) merupakan perencanaan makro politis berwawasan 20 (dua puluh) tahun yang memuat visi, misi dan arah pembangunan jangka panjang yang selanjutnya dapat digunakan sebagai pedoman penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN).

Berdasarkan dokumen RPJMN 2020-2024, fokus Ditjen EBTKE dalam mendukung Renstra Kementerian ESDM yaitu dengan menentukan beberapa arah dan kebijakan, antara lain:

1. Meningkatkan peranan energi baru terbarukan dalam bauran energi, seperti:
 - a. Insentif dan harga yang tepat untuk mendorong investasi.
 - b. Pemanfaatan aneka energi terbarukan dan bioenergi untuk pembangkit listrik.
 - c. Pemanfaatan bahan bakar nabati.
2. Meningkatkan aksesibilitas penyediaan listrik untuk pulau-pulau dan desa-desa terpencil, termasuk desa nelayan dalam bentuk energi surya dan atau energi terbarukan lainnya.
3. Meningkatkan efisiensi dalam penggunaan energi:
 - a. Kampanye hemat energi.
 - b. Pengembangan insentif dan mekanisme pendanaan untuk pembiayaan dalam mewujudkan efisiensi energi.
 - c. Peningkatan kemampuan teknis manajer dan auditor energi.
 - d. Peningkatan peran dan kapasitas perusahaan layanan energi (ESCO).
 - e. Pengembangan penggunaan sistem dan teknologi hemat energi pada industri.
 - f. Optimalisasi instrumen kebijakan konservasi energi PP Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi.
4. Memanfaatkan potensi sumber daya alam untuk PLT EBT, di antaranya:
 - a. Insentif untuk percepatan pembangunan PLT EBT, yaitu dispensasi pemanfaatan kawasan hutan dan daerah khusus lainnya untuk pembangunan PLT EBT, pengaturan harga jual listrik, dan penyediaan lahan.
 - b. Penyederhanaan regulasi dan dokumen persyaratan perizinan pembangunan PLT EBT.

Dalam rangka mengoptimalkan pencapaian arah kebijakan Kementerian ESDM yang termuat dalam RPJMN dan Renstra 2020-2024, Ditjen EBTKE menyusun Rencana Strategis Ditjen EBTKE 2020-2024 yang memuat sasaran strategis, target, dan indikator kinerja subsektor EBTKE yang hendak dicapai dalam periode tersebut. Penentuan sasaran, target, dan indikator kinerja berfungsi sebagai parameter keberhasilan pencapaian tujuan dan sasaran strategis Kementerian ESDM c.q. Ditjen EBTKE dalam jangka pendek maupun jangka menengah. Rincian sasaran, indikator, dan kinerja Ditjen EBTKE tahun 2020-2024 tercantum pada Tabel 2. 1.

Tabel 2. 1. Sasaran Strategis, Indikator dan Target Kinerja Ditjen EBTKE 2020-2024

Sasaran Strategis/ Indikator Kinerja Utama		Satuan	Target				
			2020	2021	2022	2023	2024
I	Meningkatnya Kemandirian dan Ketahanan Energi Nasional						
	TKDN Sektor EBT dalam rangka mendukung kemandirian energi nasional	%	55,45	55,45	55,45	55,45	55,45
	Indeks Ketahanan Energi Nasional	Indeks	49,50	49,95	50,52	51,38	52,30
V	Optimalisasi Kontribusi Sektor EBTKE yang Bertanggung Jawab dan Berkelanjutan						
	Persentase Realisasi PNBP-BLU Subsektor EBTKE	%	93	93	93	94	94
	Persentase Realisasi Investasi	%	90	90	90	80	90
VI	Layanan Sektor ESDM yang Optimal						
	Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE	Indeks Skala 4	3,10	3,25	3,30	3,35	3,40
VIII	Pembinaan, Pengawasan, dan Pengendalian Sektor ESDM yang Efektif						
	Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan	Indeks	75,5	76,5	77,5	78,5	79,5
	Indeks Maturitas SPIP	Indeks Skala 5	3,5	3,6	3,7	3,9	4,0
	Nilai SAKIP Ditjen EBTKE	Nilai	80,1	80,1	80,5	80,5	81
IX	Terwujudnya Birokrasi yang Efektif, Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima						
	Indeks Reformasi Birokrasi	%	80	85	92	92,5	93
XI	Organisasi Fit dan SDM yang Unggul						
	Nilai Evaluasi Kelembagaan	%	73,25	75	75	75	76
	Indeks Profesionalitas ASN	%	71	83	83	83,5	84
XIII	Pengelolaan Sistem Anggaran yang Optimal						

Sasaran Strategis/ Indikator Kinerja Utama		Satuan	Target				
			2020	2021	2022	2023	2024
	Nilai Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA)	Nilai	90	90,2	90,5	90,7	91

2.2. Indikator Kinerja Utama Berdasarkan Perjanjian Kinerja

Dengan berpedoman pada dokumen Renstra 2020-2024, Ditjen EBTKE merumuskan sasaran strategis yang hendak dicapai tahun 2022 dalam Dokumen Perjanjian Kinerja (PK). Berdasarkan Permen PAN RB Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah, PK didefinisikan sebagai dokumen yang berisikan penugasan dari pimpinan instansi yang lebih tinggi kepada pimpinan instansi yang lebih rendah untuk melaksanakan program/kegiatan yang disertai dengan indikator kinerja.

Dengan adanya dokumen PK, akan terwujud suatu komitmen antara penerima amanah dan kesepakatan antara penerima dan pemberi amanah atas kinerja terukur tertentu berdasarkan tugas, fungsi, dan wewenang, serta sumber daya yang tersedia. Kinerja terukur yang terdapat dalam dokumen PK digunakan sebagai acuan dalam mencapai tujuan-tujuan Kementerian ESDM, dikenal dengan nama indikator kinerja. Penetapan indikator kinerja utama Ditjen EBTKE tercantum dalam tabel 2.2.

Tabel 2. 2. Indikator Kinerja Utama Ditjen EBTKE

Sasaran Strategis		Indikator Kinerja Utama	Satuan
I	Meningkatnya Kemandirian dan Ketahanan Energi Subsektor EBTKE yang berkelanjutan	TKDN subsektor EBTKE dalam rangka mendukung kemandirian energi nasional	Indeks (Skala 100)
		Indeks Ketahanan Energi subsektor EBTKE	Indeks (Skala 100)
II	Optimalisasi Kontribusi Subsektor Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (EBTKE) yang bertanggung jawab dan berkelanjutan	Persentase realisasi PNBPN subsektor EBTKE	%
		Persentase realisasi investasi subsektor EBTKE	%
III	Layanan subsektor EBTKE yang Optimal	Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE	Indeks (Skala 4)
IV	Perumusan Kebijakan dan Regulasi subsektor EBTKE yang berkualitas	Jumlah Kebijakan Peningkatan Tata Kelola Subsektor EBTKE	Regulasi/ kebijakan/ rekomendasi
V	Pembinaan, Pengawasan, dan Pengendalian subsektor EBTKE yang efektif	Indeks Efektifitas Pembinaan dan Pengawasan	Indeks (Skala 100)

Sasaran Strategis		Indikator Kinerja Utama	Satuan
		Tingkat Maturitas SPIP	Indeks (Skala 5)
		Nilai SAKIP Ditjen EBTKE	Nilai
VI	Terwujudnya birokrasi yang efektif, efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Indeks Reformasi Birokrasi Ditjen EBTKE	Nilai
VII	Organisasi Ditjen EBTKE yang fit dan SDM yang unggul	Nilai Evaluasi Kelembagaan Ditjen EBTKE	Nilai
		Indeks Profesionalitas ASN Ditjen EBTKE	Indeks
VIII	Pengelolaan Sistem Anggaran Ditjen EBTKE yang Optimal	Nilai Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA) Ditjen EBTKE	%
		Persentase Realisasi Anggaran Ditjen EBTKE	%

BAB III

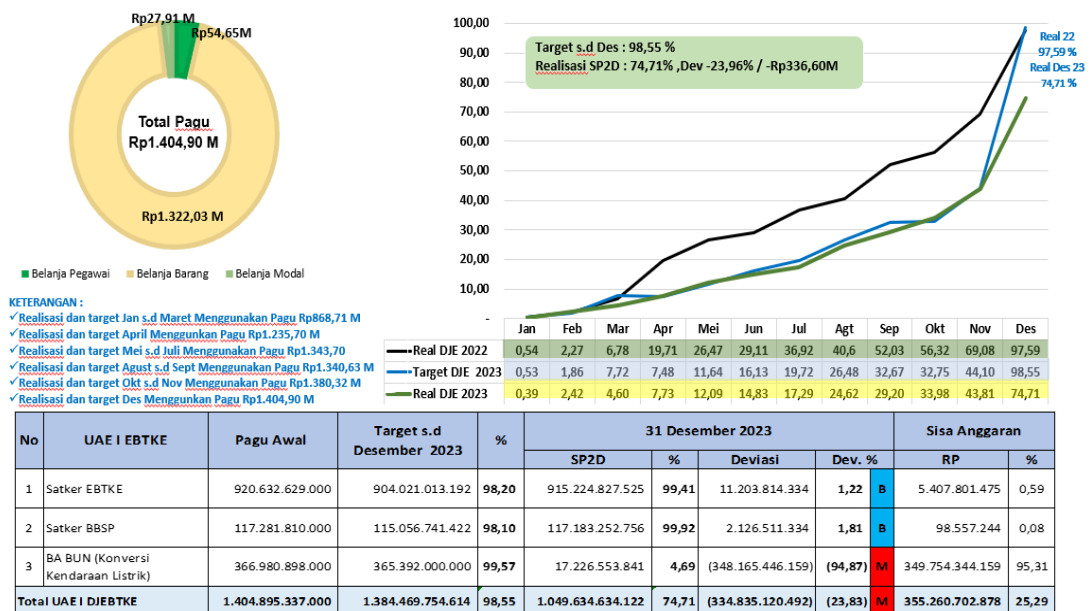
PENILAIAN KINERJA

3.1. Akuntabilitas Keuangan

3.1.1. Persentase Realisasi Anggaran Ditjen EBTKE

Pada tahun anggaran 2023, pagu awal yang dialokasikan untuk Ditjen EBTKE adalah sebesar Rp830.542.593.000 (meningkat 23,6% dari alokasi awal tahun 2022 sebesar Rp671.731.998.000). Dari jumlah tersebut, pagu Ditjen EBTKE mengalami beberapa kali revisi anggaran yang terdiri dari revisi rutin, pencantuman/pembukaan blokir, penambahan alokasi anggaran Program Konversi Motor Listrik yang berasal dari BA BUN, penambahan alokasi Izin Penggunaan PNB (IP PNB), serta penambahan anggaran dari hibah langsung program ADLIGHT. Pada akhirnya, setelah mengalami revisi-revisi tersebut, Pagu Ditjen EBTKE adalah sebesar Rp1.404.895.337.000, yang terdiri dari Pagu Satker EBTKE sebesar Rp1.287.613.527.000 (termasuk anggaran dari BA-BUN sebesar Rp366.980.898.000) dan Pagu Satker BBSP KEBTKE sebesar Rp117.281.810.000.

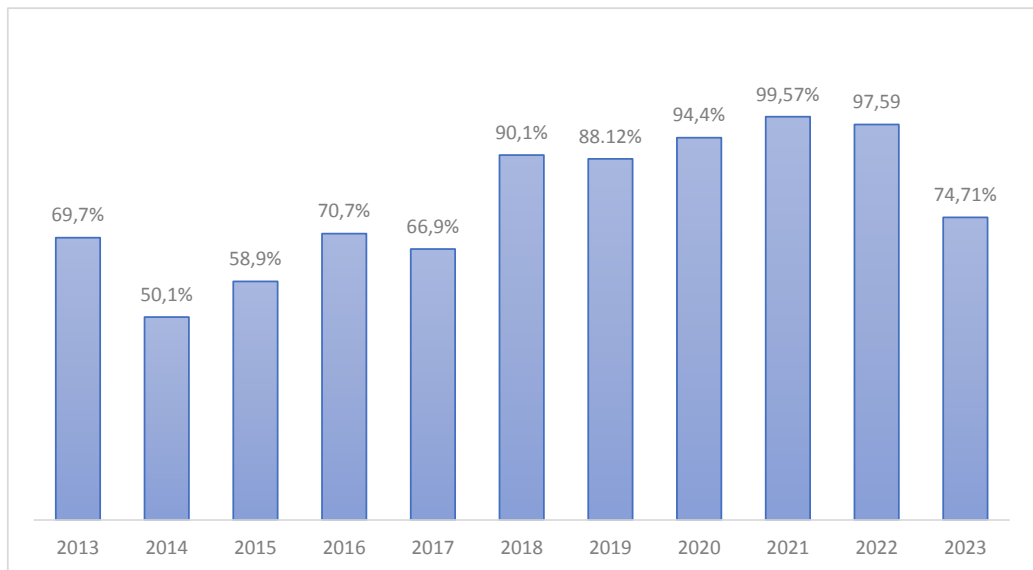
REALISASI DAN RENCANA UAE I DJEBTKE TA 2023



Gambar 3. 1. Rencana dan Realisasi Anggaran Ditjen EBTKE TA 2023

Penyerapan anggaran Unit Akuntansi Eselon I Ditjen EBTKE pada triwulan IV 2023 telah mencapai sebesar Rp1.049.634.634.122 atau 74,71% dari pagu. Jumlah tersebut berasal dari penyerapan satker EBTKE sebesar Rp915.224.827.525 (99,41%), Satker BBSP KEBTKE sebesar Rp117.183.252.756 (99,92%), dan realisasi anggaran BA BUN sebesar Rp17.226.553.841 (4,69%) seperti yang ditunjukkan dalam gambar 3.1.

Seperti dapat dilihat pada gambar 3.2, dibandingkan tahun 2022, persentase realisasi anggaran tahun 2023 mengalami penurunan. Hal ini disebabkan adanya proses revisi blokir anggaran *automatic adjustment*, khususnya pada bulan April sampai Agustus, yang menyebabkan tertundanya pelaksanaan tender dan juga beberapa kegiatan kontraktual sehingga terjadi pembatasan kegiatan dan timbulnya paket-paket pekerjaan baru yang dilaksanakan di triwulan IV. Disamping itu, terdapat pula penambahan anggaran di Triwulan III 2023 yang bersumber dari BA BUN yang membutuhkan percepatan realisasi dalam mendukung program konversi motor listrik.



Gambar 3. 2. Perkembangan Realisasi Anggaran Ditjen EBTKE dari Tahun ke Tahun

Meski demikian, Ditjen EBTKE senantiasa melakukan langkah-langkah yang dapat mendorong percepatan realisasi anggaran, diantaranya melalui *monitoring* dan evaluasi penyerapan anggaran setiap pekan, mempercepat pelaksanaan kegiatan fisik, dan mengusulkan revisi anggaran.

Persentase Realisasi Anggaran Direktorat Panas Bumi

Total alokasi anggaran Direktorat Panas Bumi sebesar Rp32.066.553.000 dengan target realisasi anggaran sebesar 99%. Total alokasi anggaran terdiri dari Rupiah Murni sebesar Rp9.114.864.000 dan tambahan dari Izin Penggunaan PNB (IP PNB) sebesar Rp22.951.689.000. Capaian realisasi anggaran sebesar Rp31.842.187.129 atau 99,3% dari total alokasi anggaran.

Persentase Realisasi Anggaran Direktorat Bioenergi

Total alokasi anggaran Direktorat Bioenergi sebesar Rp23.613.651.000 dengan target realisasi anggaran sebesar 97,55%. Total alokasi anggaran terdiri dari Rupiah Murni sebesar Rp8.314.729.000 dan tambahan dari IP PNB sebesar Rp15.298.922.000. Capaian realisasi anggaran sebesar Rp23.379.875.855 atau 99,01% dari total alokasi anggaran.

Persentase Realisasi Anggaran Direktorat Konservasi Energi

Total alokasi anggaran Direktorat Konservasi Energi sebesar Rp26.222.419.000 dengan target realisasi anggaran sebesar 99,4%. Total alokasi anggaran terdiri dari Rupiah Murni sebesar Rp8.075.878.000 dan tambahan dari Izin Penggunaan PNB (IP PNB) sebesar Rp5.002.241.000. Capaian realisasi anggaran sebesar Rp24.082.517.753 atau 91,84% dari total alokasi anggaran.

Persentase Realisasi Anggaran Direktorat Aneka EBT

Total alokasi anggaran Direktorat Aneka EBT sebesar Rp14.778.017.000 dengan target realisasi anggaran sebesar 97,55%. Total alokasi anggaran terdiri dari Rupiah Murni sebesar Rp8.865.846.000 dan tambahan dari IP PNB sebesar Rp5.912.171.000. Capaian realisasi anggaran sebesar Rp14.732.652.746 atau 99,69% dari total alokasi anggaran.

Persentase Realisasi Anggaran Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur EBTKE

Total alokasi anggaran Direktorat Renbang Infrastruktur EBTKE sebesar Rp687.555.784.000 dengan target realisasi anggaran sebesar 97,55%. Total alokasi anggaran terdiri dari Rupiah Murni sebesar Rp652.162.490.000 dan tambahan dari IP PNB sebesar Rp35.393.294.000. Capaian realisasi anggaran sebesar Rp685.729.515.554 atau 99,73% dari total alokasi anggaran.

Persentase Realisasi Anggaran Setkretariat Direktorat Jenderal EBTKE

Total alokasi anggaran Setditjen EBTKE sebesar Rp132.126.564.000 dengan target realisasi anggaran sebesar 98,24%. Total alokasi anggaran terdiri dari Rupiah Murni sebesar Rp112.926.650.000 dan tambahan dari IP PNPB sebesar Rp19.199.914.000. Capaian realisasi anggaran sebesar Rp129.511.952.377 atau 98,02% dari total alokasi anggaran.

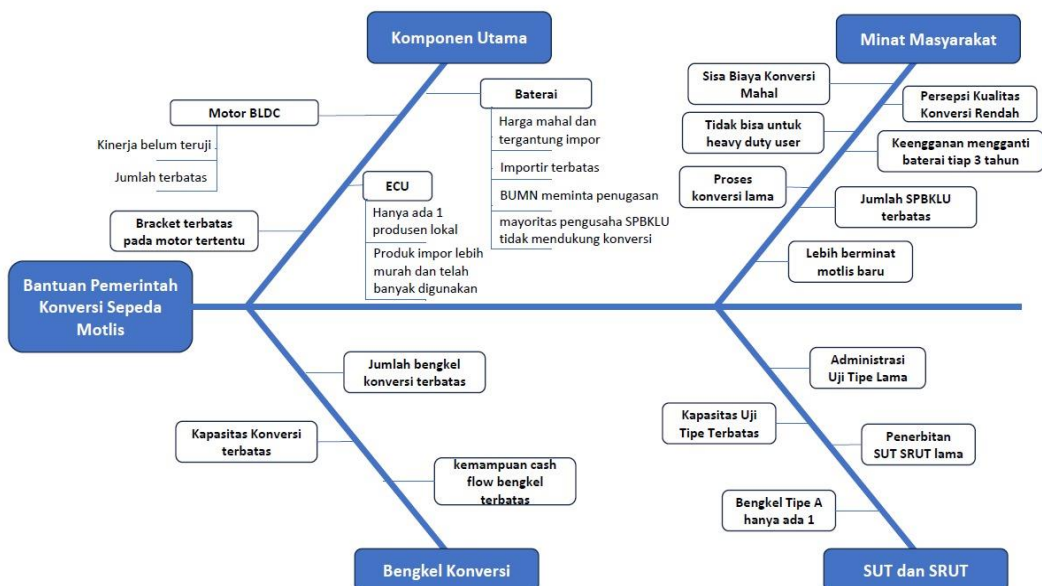
Persentase Realisasi Anggaran Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE

Total alokasi anggaran BBSP KEBTKE sebesar Rp117.281.810.000 dengan target realisasi anggaran sebesar 97,55%. Capaian realisasi anggaran sebesar Rp117.183.252.756 atau 99,99% dari total alokasi anggaran.

Persentase Realisasi Anggaran BA BUN

Total alokasi anggaran pada Program Bantuan Pemerintah berupa Konversi Sepeda Motor Listrik yang bersumber dana dari Bagian Anggaran Bendahara Umum Negara (BA-BUN) sebesar Rp 366.980.898.000, dengan target realisasi anggaran sebesar 99,57%. Capaian realisasi anggaran sebesar Rp 17.226.553.841 atau 4,69% dari total alokasi anggaran.

Rendahnya realisasi anggaran BA-BUN dikarenakan dalam pelaksanaan program konversi sepeda motor listrik menghadapi beberapa kendala baik komponen utama, kesiapan bengkel konversi, Sertifikat Uji Tipe/Sertifikat Registrasi Uji Tipe, maupun minat masyarakat, sebagaimana tertera pada Gambar 3. 3.



Gambar 3. 3. Analisa Hambatan Program Konversi Motor Listrik

Rasio Pendapatan Layanan terhadap Biaya Operasional (POBO)

Tabel 3.1. Realisasi Rasio Pendapatan Layanan terhadap Biaya Operasional (POBO)

Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023
Rasio Pendapatan Layanan terhadap Biaya Operasional	55	55	99,83

Rasio Pendapatan Layanan terhadap Biaya Operasional (POBO) merupakan indikator yang membandingkan antara pendapatan operasional dengan beban operasional pada unit BLU mulai dari 1 Januari sampai dengan 31 Desember pada setiap tahun berjalan. Beban Operasional dapat diartikan sebagai seluruh beban dalam laporan operasional, sedangkan pendapatan operasional merujuk pada seluruh pendapatan dalam laporan operasional sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Tujuan ditetapkan indikator POBO yaitu untuk mengukur dan mengetahui tingkat kemandirian BLU dalam membiayai kegiatan operasionalnya, selain itu juga dalam rangka mendorong unit BLU untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam mengoptimalkan sumber-sumber pendapatan BLU serta memperbaiki *cost effectiveness* dan *cost efficiency* sehingga kegiatan dapat berjalan dengan optimal. Perhitungan Rasio POBO dilakukan dengan menggunakan formula:

$$\text{Rasio POBO} = \frac{\text{Realisasi Pendapatan Operasional di Tahun Anggaran}}{\text{Realisasi Beban Operasional di Tahun Anggaran}} \times 100 \%$$

Secara histori, target Rasio POBO yang ditetapkan di tahun anggaran 2021 adalah sebesar 53%. Pada akhir tahun 2021 total realisasi penerimaan BLU P3TKEBTKE adalah sebesar Rp47.061.730.000, sedangkan beban operasionalnya sebesar Rp45.567.788.881, maka dapat dihitung Rasio POBO yang dicapai, yaitu sebesar 103,28 %. Jika hasil capaian ini dipersentasikan berdasarkan target, maka persentase capaian Rasio POBO di 2021 adalah sebesar 194,87%.

Pada tahun 2022, seiring dengan transformasi organisasi dari BLU P3TKEBTKE menjadi BLU BBSP KEBTKE, target Rasio POBO yang ditetapkan meningkat menjadi 55%. Total realisasi penerimaan BLU BBSP KEBTKE adalah sebesar Rp16.031.608.101 dengan beban operasional yang dikeluarkan sebesar Rp35.766.089.833, sehingga dapat dihitung Rasio POBO yang dicapai yaitu sebesar 44,82 %. atau 81,49% dari target tahun 2022 sebesar 55%. Hal ini disebabkan oleh realisasi penerimaan dari hasil layanan BLU senilai Rp 26 miliar tidak terlaksana karena pekerjaan tersebut dilaksanakan tahun berikutnya, tahun anggaran 2023.

Untuk pelaksanaan tahun 2023, total realisasi penerimaan BLU BBSP KEBTKE adalah sebesar Rp117.178.593.673 sedangkan beban operasional yang dikeluarkan sebesar Rp117.378.187.023 sehingga dapat dihitung bahwa Rasio POBO yang dicapai tahun 2023 sebesar 99,83% (181,5% dari target sebesar 55%). Rasio POBO 2023 juga meningkat lebih dari 2 kali lipat capaian tahun 2022 sebesar 44,82%.

3.1.2. Penyelesaian Tindak Lanjut Hasil Pengawasan Internal dan Eksternal

Pada laporan hasil pengawasan internal semester I tahun 2023 terdapat 5 saldo temuan dengan nominal sebesar Rp0 dan seluruhnya telah dilakukan tindak lanjut sehingga sisa saldo temuan sebanyak 0 (nol) temuan. Pada periode selanjutnya, yaitu Semester II Tahun 2023, hasil pengawasan internal menjadikan penambahan saldo temuan sebanyak 7 (tujuh) temuan dengan nominal sebesar Rp0. Di akhir tahun 2023, 6 (enam) temuan telah selesai ditindaklanjuti dan sesuai dengan rekomendasi dan 1 (satu) temuan masih dalam proses tindak lanjut.

Tidak hanya pengawasan internal oleh APIP KESDM, Ditjen juga EBTKE juga menerima pengawasan eksternal di tahun 2023 dari BPK RI. Setelah proses pengawasan, lembaga audit tersebut menetapkan sebanyak 23 (dua puluh tiga) rekomendasi temuan dengan nominal senilai Rp6.232.266.055,76. Dari jumlah tersebut, 21 saldo rekomendasi temuan dengan total Rp6.232.266.055,76 telah selesai ditindaklanjuti dan saat ini menunggu penetapan status oleh BPK RI. Adapun sisa 2 (dua) rekomendasi temuan senilai Rp0 masih dalam proses tindak lanjut.

3.1.3. Penyelesaian Serah Terima Barang Milik Negara

Pada tahun 2023 Ditjen EBTKE telah melakukan serah terima barang milik negara kepada pemerintah daerah sebanyak 54.478 unit infrastruktur EBTKE senilai Rp 658.504.350.343. Rincian BMN yang diserahkan kepada Pemerintah Daerah terangkum pada Tabel 3. 2.

Tabel 3. 2. Rincian Serah Terima Barang Milik Negara Tahun 2023

No	Acara	Unit	Nilai (Rp)
1	Teluk Samak, 09 Jan 2023	4	8.798.559.601
2	Balang Datu, 06 Nov 2023	1	12.740.510.293
3	Matotonan, 25 Jan 2023	2	14.580.861.611
4	Wairara, 1 Mar 2023	1	6.289.703.809
5	Jogja, 10 Mar 2023	2.645	64.051.682.551
6	Sulawesi Utara, 05 Apr 2023	520	19.077.566.594
7	Poso, 08 Mei 2023	154	2.197.594.443
8	APDAL, 19 Mei 2023	6.120	41.752.464.919
9	BAST Ponpes, 22 Mei 2023	2.480	2.359.549.472

No	Acara	Unit	Nilai (Rp)
10	BAST Ponpes, 23 Mei 2023	16.087	12.167.854.163
11	Pegunungan Arfak, 06 Jun 2023	2	15.334.973.638
12	Jogja, 21 Jun 2023	940	21.858.915.337
13	Gunungkidul, 18 Jul 2023	135	1.954.942.020
14	Karo, 07 Ags 2023	1	2.538.685.598
15	BAST PJU Desa, 14 Ags 2023	160	2.323.870.560
16	APDAL, 28 Ags 2023	6.477	46.769.039.733
17	Kota Palembang, 31 Ags 2023	351	4.690.146.974
18	Kota Malang, 11 Sep 2023	110	1.609.738.533
19	Jogja, 18 Sep 2023	5.920	83.817.638.922
20	Samosir, 18 Sep 2023	153	2.186.516.757
21	Simalungun, 18 Sep 2023	88	1.198.692.452
22	Tangerang, 30 Sep 2023	310	4.037.834.006
23	Maluku, 06 Okt 2023	702	11.702.722.796
24	Netemnanu, 20 Okt 2023	2	4.192.829.993
25	Sejakah, 20 Okt 2023	1	1.744.552.303
26	Bantul, 30 Okt 2023	135	1.954.942.020
27	Oksibil, Pegunungan Bintang, 03 Nov 2023	3	99.999.909.121
28	Landak, 07 Nov 2023	148	2.263.031.025
29	BAST Tangerang, 08 Nov 2023	7.365	101.665.177.465
30	Tidore, 05 Des 2023	40	660.542.933
31	Malinau, 11 Des 2023	1	11.920.332.583
32	Ponpes Al Ikhtikad, 11 Des 2023	1	173.521.972
33	BAST Surabaya, 12 Des 2023	3.243	46.891.756.250
34	Batam, 18 Des 2023	100	1.642.928.078
35	Banyumas, 21 Des 2023	75	992.081.898
36	SMA Khadijah Kota Surabaya, 27 Des 2023	1	362.679.920
Total		54.478	658.504.350.343

Apabila dihitung secara kumulatif, sisa BMN yang belum dihapuskan hingga saat ini adalah sebanyak 63.308 unit dengan nilai Rp 745.005.807.129 dan yang masih dalam proses pembangunan senilai Rp 357.460.597.521 seperti yang tertera pada Tabel 3. 3.

Tabel 3. 3. Rincian Sisa BMN 2023

No.	Status	09 Februari 2024
		Nilai (Rp)
A. Total Persediaan 526		7.388.762.853.421
I	Telah dihapuskan dari neraca	6.286.296.448.771
1	Dilakukan pemusnahan/sebab-sebab lain	140.957.761.992
2	Dilakukan penjualan	4.585.255.641

No.	Status	09 Februari 2024
		Nilai (Rp)
3	Reklas ke alih status	8.766.567.330
4	Telah BAST	6.131.986.863.808
II	Masih tercatat di neraca	745.005.807.129
B	Proses pembangunan (BDP)	357.460.597.521

Sama halnya dengan kegiatan serah terima BMN di tahun-tahun sebelumnya, kendala yang dihadapi terkait penyerahan barang milik negara kepada pemda diantaranya:

1. Nilai BMN >Rp 10 miliar memerlukan persetujuan Presiden sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk serah terima.
2. Terjadi kerusakan maupun kehilangan sebelum dilakukan serah terima sehingga memerlukan perlakuan khusus berupa penghapusan, penjualan maupun pemusnahan. Proses tersebut memerlukan evaluasi APIP sehingga memerlukan waktu lebih panjang bila dibandingkan dengan hibah.
3. Beberapa BMN masih dalam proses pembangunan sehingga harus menunggu penyelesaian proses pekerjaan dan proses pembayaran terhadap paket-paket yang terkait dengan BMN yang akan diserahkan.
4. Dokumen untuk serah terima belum lengkap.
5. Beberapa BMN yang akan dilakukan revitalisasi masih menunggu jawaban dari pemerintah daerah terkait revitalisasi apakah daerah tersebut masih membutuhkan PLTS atau tidak membutuhkan lagi karena sudah masuk PLN.
6. BMN yang akan dilakukan penghapusan melalui proses pemusnahan memerlukan waktu ke lokasi yang terpencil untuk dilakukan pemusnahan di lokasi terkait.

Adapun langkah-langkah percepatan serah terima yang dilakukan Ditjen EBTKE adalah:

1. Membuat surat permintaan kepada unit-unit di lingkungan Ditjen EBTKE agar segera melengkapi dokumen.
2. Berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah untuk melakukan BAST melalui pengiriman pos.
3. Meningkatkan koordinasi dengan Kementerian Sekretariat Negara dan Kementerian Keuangan mengenai persetujuan hibah yang memerlukan persetujuan Presiden.
4. Mengusulkan reviu APIP terhadap aset yang sudah tidak dapat dihibahkan.
5. Merpercepat proses penghapusan terhadap aset yang tidak layak direvitalisasi.



BAST Maret 2023



BAST Juni 2023



BAST September 2023



BAST Desember 2023

Gambar 3. 4. Penandatanganan BAST Tahun 2023

Pengukuran kinerja instansi pemerintah berkaitan erat dengan perencanaan kinerja yang disusun tahun sebelumnya. Dalam rencana kinerja ditetapkan target kinerja tahunan untuk seluruh indikator yang ada, pada tingkat sasaran dan kegiatan. Setelah tahun anggaran berakhir, maka dilakukan penilaian atas hasil kinerja yang telah dilaksanakan. Pengukuran atas hasil kinerja dilakukan dengan cara membandingkan antara target dengan realisasi, atau biasa dikenal dengan nama capaian kinerja. Analisis capaian kinerja dilakukan pada level sasaran strategis dan sasaran program. Sasaran strategis yang terdapat pada level kementerian dijabarkan dalam sasaran program level eselon I.

Kemudian, untuk mengoperasionalkan sasaran program, digunakan alat bantu/instrumen yang dikenal dengan nama indikator kinerja. Dengan adanya penyusunan indikator kinerja, maka kinerja sasaran program yang telah ditetapkan menjadi lebih mudah diukur karena setiap program dan kegiatan memiliki parameter. Penentuan pengukuran kinerja/parameter/indikator kinerja umumnya menggunakan satuan kuantitatif dalam bentuk jumlah, indeks, maupun persentase.

Pengukuran capaian kinerja Ditjen EBTKE tahun 2023 dilakukan dengan cara membandingkan antara target dengan realisasi yang ditetapkan dari masing-masing indikator kinerja. Berikut ini merupakan rincian target dan realisasi pencapaian kinerja Ditjen EBTKE.

3.2.1. Sasaran Strategis I: Meningkatnya kemandirian dan ketahanan energi subsektor EBTKE yang berkelanjutan

Terdapat dua Indikator Kinerja Utama (IKU) yang mendukung sasaran strategis meningkatnya kemandirian dan ketahanan energi subsektor EBTKE yang berkelanjutan. Rincian target dan capaian kedua IKU tersebut adalah sebagai berikut:

3.2.1.1. IKU 1: TKDN subsektor EBTKE dalam rangka mendukung kemandirian energi nasional

Urgensi pelaksanaan TKDN dalam rangka meningkatkan kapasitas industri nasional yang diwujudkan dengan peningkatan penggunaan produk dalam negeri. Sebagai langkah kebijakan untuk penggunaan produk dalam negeri, Kementerian ESDM telah menerbitkan Kepmen ESDM Nomor 1953 K/06/MEM/2018 tentang penggunaan barang operasi, barang modal, peralatan, bahan baku, dan bahan pendukung lainnya yang diproduksi di dalam negeri pada sektor ESDM. TKDN dapat dijadikan sebagai alat ukur atas kondisi penguasaan teknologi suatu bangsa dalam membangun akses dan infrastruktur energi nasional.

Regulasi umum yang mengatur besaran TKDN untuk PLT EBT diterbitkan oleh Kementerian Perindustrian, yaitu Peraturan Menteri Perindustrian (Permenperin) Nomor 54/M-IND/PER/3/2012 j.o. Permenperin Nomor 5 Tahun 2017 j.o. Permenperin Nomor 23 Tahun 2023 tentang Pedoman Penggunaan Produk Dalam Negeri untuk Pembangunan Infrastruktur Ketenagalistrikan. Peraturan tersebut mengatur syarat minimum nilai TKDN untuk PLTS, PLTP, dan PLTA. Saat ini belum ada regulasi yang mengatur syarat minimum nilai TKDN PLTB, namun perhitungannya dapat mengacu pada Permenperin Nomor 16/M-IND/PER/2/2011 tentang Ketentuan dan Tata Cara Penghitungan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN).

Perhitungan TKDN PLT Bioenergi tahun 2023 didasarkan pada *self assessment* badan usaha yang mengacu pada matriks perhitungan TKDN yang telah disusun oleh Direktorat Bioenergi, dengan melakukan penjumlahan persentase TKDN barang masing-masing material atau dengan perbandingan antara subtotal komponen dalam negeri dibagi keseluruhan total investasi.

Terdapat lima indikator yang bisa digunakan untuk mengukur keberhasilan capaian TKDN subsektor EBTKE, yaitu: TKDN PLT Bioenergi, TKDN PLTB, TKDN PLTS, TKDN PLTA, TKDN PLTP, serta satu indikator pendukung yaitu TKDN infrastruktur terbangun dengan pembiayaan APBN. Satuan yang digunakan dalam menghitung TKDN subsektor EBTKE adalah persen (%). Capaian TKDN subsektor EBTKE tahun 2022 dan 2023 dihitung dengan cara menghitung perbandingan antara total belanja investasi dalam negeri dengan total investasi keseluruhan dari masing-masing PLT EBT untuk mendapatkan nilai secara keseluruhan.

Realisasi TKDN subsektor EBTKE tahun 2022 sebesar 50,42 (90,9% dari target sebesar 55,45). Realisasi tersebut diperoleh dari TKDN PLT Bioenergi sebesar 52%, TKDN PLTS sebesar 44,14%, TKDN PLTA sebesar 77,05%, TKDN PLTP sebesar 28,47% dan TKDN proyek APBN sebesar 45,37%.

Untuk capaian tahun 2023, terdapat peningkatan atas realisasi TKDN sub sektor EBTKE yaitu sebesar 52,34%, yang diperoleh dari rata-rata rasio rekapitulasi nilai TKDN untuk masing-masing jenis pembangkit, dengan rincian TKDN PLTS, PLTA/M, PLT Bioenergi, dan PLTP yaitu masing-masing sebesar 47,28%, 77,67%, 49,80%, dan 34,63%. Adapun untuk PLTB hingga tahun 2023 belum ada kegiatan pembangunan baik yang dibangun IPP maupun PT PLN (Persero) karena masih terkendala pada proses pengadaan dan pendanaan, oleh karena itu belum terdapat realisasi pada TKDN PLTB.

Rincian target dan nilai capaian tahun 2023 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 4. Realisasi TKDN Subsektor EBTKE

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
				TW 2	TW 3	TW 4
	TKDN subsektor EBTKE dalam rangka mendukung kemandirian energi nasional (Indeks Skala 100)	50,42	55,45	-	-	52,34
1.	TKDN PLT Bioenergi (%)	52	40	35,38	37,19	49,80
2.	TKDN PLTB (%)*	-	40	-	-	-
3.	TKDN PLTS (%)	44,14	40	29,40	31,74	47,28
4.	TKDN PLTA (%)	77,05	70	77,90	77,80	77,67
5.	TKDN PLTP (%)	28,47	35	45,73	41,79	34,63

*) Capaian TKDN PLTB tahun 2023 tidak tersedia karena tidak ada PLTB yang dibangun

Meski perhitungan TKDN telah dilaksanakan sejak tahun 2020, masih banyak dinamika dan tantangan yang ditemui dalam proses *monitoring* dan penghitungannya. Salah satu kendala utama dalam perhitungan nilai TKDN yaitu terkait pengumpulan data, yang disebabkan oleh tidak semua pengembang menyampaikan data tepat waktu

serta perlu validasi lebih lanjut mengenai data investasi ataupun data *self-assessment* yang disampaikan. Selain pengumpulan data, beberapa tantangan implementasi TKDN dari sisi pengembangan industri diantaranya:

- a. Produksi komponen yang dihasilkan oleh industri dalam negeri masih belum kompetitif dibandingkan dengan barang impor, baik dari sisi kualitas, harga, dan kapasitas produksi sehingga belum menjadi pilihan prioritas dari pengembang.
- b. Ketidaktersediaan industri hulu modul surya, khususnya untuk pemenuhan TKDN PLTS.
- c. Regulasi yang ada belum mencakup seluruh jenis pembangkit di sub sektor EBT.
- d. Regulasi yang ada belum mengakomodir perkembangan teknologi dan industri EBT yang kian maju dengan pemanfaatan komponen yang makin beragam.
- e. Data perhitungan TKDN yang struktur biayanya mencakup komponen peralatan dan instalasi pembangkit listrik seringkali dianggap data rahasia bagi badan usaha/pengembang.
- f. Persyaratan TKDN di Indonesia dianggap bertentangan dengan asas *fairness* oleh pendanaan internasional, sehingga terdapat beberapa proyek mengalami kendala.

Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, diperlukan adanya dukungan terhadap industri dalam negeri, baik di sisi hulu maupun sisi hilir. Disamping itu, pemutakhiran regulasi yang ada juga turut berperan penting dengan tetap menyesuaikan kemampuan industri dalam negeri.

Dalam rangka mendorong regulasi TKDN yang lebih baik, Ditjen EBTKE secara reguler berkoordinasi dengan Kementerian Perindustrian dalam upaya penyesuaian regulasi TKDN sehingga pengaturannya dapat menjaga kebutuhan pengembangan PLT EBT yang dipenuhi oleh kemampuan domestik. Selain itu dibutuhkan pula dukungan pihak-pihak terkait seperti Kementerian Keuangan, BKPM, serta BRIN untuk mendorong pengembangan industri dalam negeri.

Upaya lainnya yang telah dilakukan Ditjen EBTKE yaitu:

- a. Bekerja sama dengan Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE dan PT Surveyor Indonesia dalam rangka penyusunan kajian TKDN PLT Bioenergi yang dimaksudkan untuk memverifikasi kondisi riil industri PLT Bioenergi sehingga dapat menjadi referensi dalam menentukan proyeksi nilai TKDN PLT Bioenergi di masa mendatang.
- b. Bekerja sama dengan Pemerintah UK di bawah Program MENTARI melaksanakan kajian berjudul Kajian Analisis Regulasi TKDN pada Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).

Rincian TKDN masing-masing unit dijelaskan sebagai berikut:

TKDN PLT Bioenergi

Tingkat komponen dalam negeri sektor infrastruktur ketenagalistrikan diatur dalam Peraturan Menteri Perindustrian (Permenperin) Nomor 05/M-IND/PER/2/2017 tentang Perubahan atas Permenperin Nomor 54/M-IND/PER/3/2012 tentang Pedoman Penggunaan Produk Dalam Negeri untuk Pembangunan Infrastruktur Ketenagalistrikan. Secara ringkas peraturan tersebut mengatur TKDN infrastruktur ketenagalistrikan yang ada di Indonesia, seperti PLTU, PLTA, PLTP, PLTG, PLTGU, PLTS, dan jaringan transmisi. Namun, beleid tersebut belum mengatur TKDN infrastruktur ketenagalistrikan bidang bioenergi (PLTBm, PLTBg dan PLTSa), sehingga dalam hal ini Direktorat Bioenergi menggunakan Perpres Nomor 18 Tahun 2020 Tentang RPJMN Tahun 2020-2024 sebagai dasar penentuan persentase target TKDN. TKDN PLT Bioenergi ditargetkan mencapai 40% seperti yang tertera di dokumen Renstra Ditjen EBTKE tahun 2020-2024.

Berdasarkan monev perhitungan TKDN PLT Bioenergi, capaian tahun 2021 sebesar 58,34% (145% dari target 2021 sebesar 40%) dan yang diperoleh dari dua badan usaha PLT Biogas yang COD tahun 2021. Pada tahun 2022 realisasi capaian TKDN PLT Bioenergi berasal dari PLT Biogas *offgrid* yang COD tahun 2022 dengan realisasi sebesar 52% (130% dari target tahun 2022, yaitu 40%). Realisasi capaian TKDN PLT Bioenergi tahun 2023 diperoleh dari proyek PLTSa dan PLTBm, sebesar 49,80%. Apabila dibandingkan capaian 2022 dan 2021, capaian tahun ini mengalami penurunan. Namun demikian jika merujuk pada target yang ditetapkan tahun 2023, angka capaian tersebut melebihi target yang ditentukan yaitu sebesar 40% (capaian 122%). Adapun rincian TKDN PLT Bioenergi tercantum pada Tabel 3. 5

Tabel 3. 5. Rincian TKDN PLT Bioenergi

No	Proyek	Realisasi Penggunaan Produk (Rp)	
		Dalam Negeri	Impor
1	PLTSa PT Solo Citra Metro Plasma Power	114.998.738.304	192.402.326.394
2	PLTBm Cipta Multi Listrik Nasional	207.400.000.000	132.600.000.000
	Total	322.398.738.304	325.002.326.394
	Total TKDN	49,80%	

Saat ini, seluruh data TKDN PLT Bioenergi adalah data yang bersumber dari data perhitungan TKDN mandiri oleh badan usaha dengan mengacu pada pedoman perhitungan TKDN yang telah di sosialisasikan sejak pertengahan 2022. Meski telah disosialisasikan oleh Pemerintah, kendala-kendala teknis perhitungan TKDN tetap dialami badan usaha sehingga terjadi keterlambatan/belum tersampainya laporan realisasi TKDN.

Kendala dan hambatan di lapangan, seperti kurangnya keinginan pengembang untuk melapor capaian TKDN karena belum adanya regulasi yang mewajibkan adanya pelaporan TKDN bagi para pengembang, tingkat kesulitan dalam perhitungan TKDN pembangkit listrik yang cukup rumit sehingga membutuhkan sumber daya yang memiliki kompetensi khusus, serta isu kerahasiaan data perusahaan mengingat perhitungan TKDN memerlukan struktur biaya dari setiap komponen peralatan dan instalasi pembangkit listrik, dan perlu adanya biaya tambahan bagi para pengembang guna melakukan perhitungan TKDN, mengakibatkan pengembang masih merasa enggan untuk melaporkan hasil TKDN proyek pembangkit listrik bioenergi.

Menghadapi kendala umum yang kerap terjadi di lapangan, Direktorat Bioenergi terus melakukan upaya peningkatan dan pelaporan TKDN di antaranya melalui:

1. Kajian TKDN PLT Bioenergi.

Direktorat Bioenergi melalui kerja sama Balai Besar Pengujian dan Survei KEBTKE (BBSP KEBTKE) dibantu tenaga ahli dari PT Surveyor Indonesia melakukan kajian TKDN PLT bioenergi. Kajian TKDN Pembangkit Listrik Tenaga Bioenergi dimaksudkan untuk melakukan verifikasi kondisi riil TKDN PLT Bioenergi saat ini baik PLTSa, PLTBm, dan PLTBg. Selain itu hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk menganalisa dan memproyeksikan nilai TKDN PLT Bioenergi kedepannya. Adapun tujuan dari kajian tersebut sebagai berikut:

- a. Kondisi pencapaian TKDN eksisting PLT bioenergi.
- b. Gambaran nilai kemampuan dan perkembangan industri dalam negeri.
- c. Penetapan sasaran dan strategi proyeksi TKDN PLT Bioenergi baik jangka pendek, menengah, dan panjang.
- d. Rekomendasi penetapan target pencapaian TKDN.

Dalam pelaksanaannya, Direktorat Bioenergi, BBSP KEBTKE dan PT Surveyor Indonesia melakukan asistensi kepada para pengembang untuk melakukan perhitungan TKDN. Data-data yang diharapkan diperoleh dalam kajian antara lain:

- Data gambaran umum PLT Bioenergi;
- Data gambaran umum TKDN untuk pembangkit listrik;

- Data tata cara perhitungan TKDN pembangkit listrik;
- Data regulasi terkait TKDN;
- Data gambaran umum komponen PLT bioenergi;
- Data gambaran umum produsen komponen pembangkit listrik yang ada di Indonesia;
- Data komponen pembangkit PLTSa, PLTBm, dan PLTBg;
- Data Analisa komponen pembangkit PLTSa, PLTBm, dan PLTBg;
- Daftar komponen PLTSa, PLTBm, dan PLTBg;
- Analisa kondisi riil TKDN PLT Bioenergi;
- Analisis sasaran dan strategi proyeksi TKDN PLT Bioenergi;
- Rekomendasi penetapan TKDN PLT Bioenergi;
- Kesesuaian dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah khususnya terkait dengan indikator TKDN;
- Kesesuaian dengan Peraturan perundang-undangan terkait pengembangan bioenergi pada umumnya dan ketenagalistrikan serta Perindustrian.

2. Sosialisasi Teknis Perhitungan TKDN PLT Bioenergi

Maksud dari kegiatan ini adalah untuk mensosialisasikan cara perhitungan TKDN PLT Bioenergi kepada para pengembang. Adapun tujuan dari sosialisasi ini yaitu:

- a. Badan Usaha diharapkan dapat melakukan pengisian form perhitungan TKDN.
- b. Badan Usaha diharapkan dapat melakukan *self-assessment* TKDN PLT Bioenergi.
- c. Badan Usaha diharapkan dapat melakukan pelaporan TKDN secara berkala.

Dalam sosialisasi tersebut melibatkan narasumber yang berasal dari Kementerian Perindustrian selaku Pembina Utama Pusat Peningkatan TKDN dan PT Surveyor Indonesia selaku Badan Usaha yang memiliki kompetensi terkait tata cara perhitungan TKDN. Selain itu dalam kegiatan tersebut, sejumlah pengembang pembangkit Listrik bioenergi diundang baik yang belum COD maupun yang telah COD.

3. Menyediakan *Form* Tata Cara Perhitungan TKDN

Direktorat Bioenergi telah menyediakan *form* pedoman perhitungan TKDN berbentuk *file excel* sehingga dapat memudahkan bagi para pengembang dalam melakukan perhitungan TKDN. Dengan menggunakan *file excel* tersebut, para pengembang hanya memasukkan data biaya belanja barang dan jasa yang telah dikeluarkan (realisasi belanja) sedangkan hasil penilaian TKDN dapat secara otomatis terhitung dan diketahui besarannya.

4. Permintaan dan Pendampingan Perhitungan TKDN Secara Mandiri

Direktorat Bioenergi secara rutin meminta kepada para pengembang untuk melakukan perhitungan TKDN secara mandiri menggunakan *form* yang telah disediakan. Selain itu kami memberikan akses ke personal Direktorat Bioenergi yang dapat dihubungi dan dimintakan bantuan dalam melakukan perhitungan TKDN sehingga diharapkan dapat menjadi *partner* para pengembang dalam melakukan perhitungan TKDN.

5. Kolaborasi dengan Pemerintah Daerah

Direktorat Bioenergi melibatkan Pemerintah Daerah untuk terus mendorong para pengembang untuk melakukan perhitungan dan pelaporan TKDN. Dengan adanya kerja sama tersebut pemantauan TKDN dapat menjadi lebih maksimal.

TKDN PLT Bidang Aneka EBT (PLT Hidro dan PLTS)

Penggunaan komponen dalam negeri untuk pembangkit listrik aneka EBT merupakan salah satu amanat RPJMN 2020-2024. Selain itu, penggunaan komponen dalam negeri juga diatur dalam Kepmen ESDM No 1953K/06/MEM/2018 tentang Penggunaan Barang Operasi dan Bahan Pendukung Lainnya yang Diproduksi di Dalam Negeri pada Sektor ESDM. Regulasi lain yang mengatur nilai TKDN yaitu Permen Perindustrian Nomor 54/M-IND/PER/3/2012 jo. Permen Perindustrian Nomor 5 Tahun 2017 tentang Pedoman Penggunaan Produk Dalam Negeri untuk Pembangunan Infrastruktur Ketenagalistrikan.

Dalam Peraturan Menteri Perindustrian tersebut dinyatakan besaran TKDN untuk PLTS tersebar, PLTS terpusat *off-grid*, PLTS terpusat *on-grid*, serta besaran nilai TKDN barang dan jasa untuk PLTA *non-storage pump*. Besaran TKDN PLTB belum tercantum dalam aturan tersebut. Pada prinsipnya, regulasi yang dapat diacu adalah Permenperin Nomor 16/M-IND/PER/2/2011 tentang Ketentuan dan Tata Cara Penghitungan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN).

Metode perhitungan untuk tiap pembangkit, menggunakan beberapa metode dengan mengacu pada Permen Perindustrian, yang dihitung berdasarkan perhitungan kumulatif TKDN sesuai dengan jenis pembangkit.

Adapun penentuan metode perhitungan TKDN PLTS dilaksanakan dengan cara sebagai berikut:

- i. Identifikasi data realisasi belanja setiap bulan pada tahun berjalan,
- ii. Menentukan prioritas pada perhitungan TKDN PLTS berdasar:
 - Sertifikat TKDN

- Laporan verifikasi oleh surveyor independen
 - *Self-assessment* pengembang
 - Realisasi belanja (seperti perhitungan PLTA)
- iii. Perhitungan TKDN PLTS dilakukan dengan menggabungkan keempat kriteria yang telah disusun berdasarkan prioritas.
- iv. PLT Aneka EBT yang sudah COD tahun berjalan tetap dihitung sebagai capaian TKDN sampai akhir tahun tersebut dan akan dikeluarkan dari perhitungan pada tahun berikutnya.
- v. Jika terdapat pengembang yang tidak menyampaikan data TKDN, namun pernah melaporkan pada pembahasan triwulan sebelumnya, maka data pembahasan terdahulu akan diperhitungkan dalam capaian TKDN tahun berjalan. Namun jika belum pernah melaporkan sama sekali, maka tidak diikutsertakan dalam perhitungan TKDN.

Perhitungan TKDN PLTA dihitung dengan cara:

- i. Identifikasi data realisasi belanja setiap bulan pada tahun berjalan,
- ii. Membandingkan nilai realisasi belanja dalam negeri dengan nilai total belanja investasi untuk PLTA.
- iii. PLT Aneka EBT yang sudah COD di tahun berjalan tetap dihitung sebagai capaian TKDN sampai akhir tahun tersebut dan akan dikeluarkan pada tahun berikutnya.
- iv. Jika terdapat pengembang yang tidak menyampaikan data TKDN, namun pernah melaporkan pada pembahasan triwulan sebelumnya, maka data pembahasan terdahulu akan diperhitungkan dalam capaian TKDN tahun berjalan. Namun jika belum pernah melaporkan sama sekali, maka tidak diikutsertakan dalam perhitungan TKDN.

Sesuai dengan hasil *monitoring* dan evaluasi TKDN yang mengundang para pengembang PLTS dan PLTA tahun 2023, diperoleh angka capaian TKDN PLTS sebesar 47,28% dan TKDN PLTA sebesar 77,67%. Data yang digunakan, merupakan data-data dari proyek IPP maupun PLN, namun demikian tidak seluruh data dari proyek IPP maupun PLN dapat teridentifikasi karena badan usaha masih banyak yang tidak melapor meskipun Direktorat Aneka EBT sudah melakukan persuasi untuk diundang dalam rapat koordinasi maupun mengontak langsung kepada perusahaan.

Adapun proyek-proyek yang melaporkan TKDN meliputi 4 proyek PLTS, baik *off-grid* maupun *on-grid* yang didapatkan dengan menghitung rerata nilai *self-assessment* TKDN PLTS tahun 2023. Dibandingkan dengan proyek PLTS yang dilaporkan

pada tahun 2022 (12 proyek) dengan TKDN sebesar 44,14%, maka pada tahun 2023 *monitoring* dilakukan terhadap 4 proyek PLTS yang terdiri dari 7 lokasi dengan realisasi rerata TKDN PLTS sebesar 47,28%.

Tabel 3. 6. Rincian Perhitungan TKDN PLTS Tahun 2023

No	Pembangkit	Jenis PLTS	Lokasi	TKDN PLTS (%)
1	PLTS Terapung Cirata	<i>on-grid</i>	Purwakarta	24,00%
2	PLTS Laimbonga	<i>off-grid</i>	NTT	62,26%
3	PLTS Komunal Riau	<i>off-grid</i>	Riau	4,99%
4	PLTS Tanamalala	<i>off-grid</i>	Selayar, Sulsel	42,36%
5	PLTS Pasir Marannu	<i>off-grid</i>		58,32%
6	PLTS Pasilambena	<i>off-grid</i>		60,70%
7	PLTS Takabonerate	<i>off-grid</i>		78,34%
	Total (Rata-rata)			47,28

Dalam menghitung TKDN PLT Hidro, kendala yang dihadapi cenderung sama yaitu tidak seluruh badan usaha melaporkan kepada Direktorat Aneka EBT, sehingga perhitungan TKDN PLTA/M/MH hanya dilakukan pada proyek PLN dan IPP dengan target COD 2023 yang dilaporkan badan usaha saja. Data yang diperoleh tersebut kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan nilai realisasi belanja dalam negeri dan impor dari masing-masing proyek. Nilai TKDN PLTA/M/MH kemudian didapatkan dari hasil pembagian antara total realisasi belanja dalam negeri dengan total realisasi belanja keseluruhan. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan realisasi TKDN PLTA/M/MH di tahun 2023 adalah sebesar 77,67%, capaian tersebut tidak berbeda signifikan dengan capaian tahun 2022 sebesar 77,05%, dan dalam 2 tahun berturut-turut capaian TKDN PLT Air selalu menunjukkan hasil melampaui target yang ditentukan.

Tabel 3. 7. Rincian TKDN PLTA/M/MH

No	Proyek	Realisasi Penggunaan Produk (Rp)	
		Dalam Negeri	Impor
1	PLTM Sei Wampu	396.577.754.904	94.903.650.049
2	PLTA Batang Toru	3.186.166.525.350	2.138.162.814.750
3	PLTM Batang Toru 3	93.428.766.509	-
4	PLTM Aek Sibundong	193.172.970.589	50.677.017.366
5	PLTM Lintau 1	360.877.945.735	51.208.167.735
6	PLTM Cileunca	31.130.086.147	12.038.396.065
7	PLTM Harjosari	195.349.035.498	34.630.999.113
8	PLTM Jayamukti	5.322.281.112	-

No	Proyek	Realisasi Penggunaan Produk (Rp)	
		Dalam Negeri	Impor
9	PLTM Cibuni	97.490.722.420	22.749.277.580
10	PLTM Rahu 2	40.156.328.800	14.906.951.200
11	PLTA Kerinci Merangin	6.869.949.523.448	667.629.982.413
12	PLTA Jatigede	544.685.662.119	328.568.768.389
13	PLTM Bayu	67.318.630.141	21.575.021.463
14	PLTM Koro Yaentu	164.847.939.180	23.300.608.690
15	PLTA Peusangan 1 dan 2	645.232.000.491	523.802.587.058
16	PLTA Asahan III	2.165.492.883.861	507.955.594.578
17	PLTMH pageruyung	91.711.188.000	12.088.812.000
18	PLTM Anggoci	415.254.625.356	56.234.292.187
19	PLTM Kanzy 1	80.098.056.760	17.532.400.000
20	PLTM Tongar	144.250.438.688	30.622.459.317
21	PLTM Aek Sigeaon	50.059.691.273	69.731.280.489
22	PLTM Ketaun 3	64.272.656.910	29.959.762.500
23	PLTMH Dominanga	59.014.638.298	4.349.700.000
24	PLTM Kandibata 2	61.045.969.955	11.259.337.865
25	PLTM Kinepen	51.442.539.062	7.371.097.309
26	PLTM pandanduri	12.533.774.001	-
27	PLTM Sisira Simandame	286.138.726.603	24.884.590.990
28	PLTM Kenali	2.289.639.544	-
29	PLTM Kertamukti	44.246.982.746	2.489.533.790
30	PLTM Sumber Arum 2	50.098.079.123	25.036.855.347
31	PLTM Bayang Nyalo	71.401.616.503	8.884.518.213
32	PLTM KUKUSAN 2	940.942	104.549
33	PLTM Batu Brak	170.203.000.000	32.778.000.000
34	PLTM Sukarame	87.958.000	87.958.000
35	PLTM Besai Kemu	173.998.104.644	32.351.253.131
36	PLTM Melesom 2	5.383.227.956	7.562.448.000
37	PLTM Sumber Jaya	53.295.287.288	17.324.968.000
38	PLTM Lae Ordi	6.221.947.172	-
39	PLTM Kanzy 3	33.979.476.639	3.800.000.000
40	PLTM Titab	18.212.124.178	3.030.875.822
Total		17.002.439.745.943	4.889.490.083.959
Total TKDN		77,67%	

Secara umum, sumber data TKDN PLT Aneka EBT diperoleh dari koordinasi dengan badan usaha (perusahaan), berdasarkan hasil rapat monitoring dan evaluasi intensif triwulanan yang dilakukan dengan *stakeholder* (pengembang IPP), serta koordinasi antara Ditjen EBTKE c.q. Direktorat Aneka dengan Ditjen Ketenagalistrikan. Adapun nilai capaian TKDN PLT Aneka EBT dihitung berdasarkan nilai rata-rata TKDN

dari masing-masing teknologi pembangkit, perlu kami informasikan pula bahwa data nilai TKDN yang disampaikan pengembang merupakan nilai estimasi berdasarkan realisasi investasi dalam negeri (lokal) dan realisasi impor.

Tentunya dalam pelaksanaan perhitungan TKDN PLT Aneka, berbagai tantangan yang dihadapi terutama terkait koordinasi data dengan badan usaha, seperti: tidak semua pengembang menyampaikan data tepat waktu dan diperlukan validasi lebih lanjut terkait data investasi ataupun data *self-assessment* yang disampaikan. Selain itu terdapat pula tantangan dari sisi pengembangan industri untuk pemenuhan TKDN Aneka EBT diantaranya:

- Industri modul surya dalam negeri belum kompetitif.
- Regulasi yang ada belum mencakup seluruh jenis PLT Aneka EBT, dan belum mempertimbangkan perkembangan industri dan teknologi saat ini.
- Ketidaktersediaan industri hulu modul surya.
- Persyaratan TKDN dalam pengembangan proyek di Indonesia dianggap bertentangan dengan asas *fairness* oleh pendanaan internasional.

Untuk mendorong peningkatan realisasi TKDN pada PLT Aneka EBT, Direktorat Aneka EBT telah bekerja sama dengan Kedutaan Besar Inggris di Jakarta melalui Proyek Menuju Transisi Energi Rendah Karbon Indonesia (MENTARI) untuk menyusun beberapa kajian terkait TKDN, antara lain:

1. Kajian Tinjauan Tingkat Kandungan Dalam Negeri Indonesia yang membahas aplikasi TKDN di berbagai negara, implikasi, dan konsekuensi dari persyaratan TKDN dalam konteks energi terbarukan serta peta jalan yang menguraikan cara terbaik dalam penerapan persyaratan TKDN untuk mendukung dan memberikan insentif bagi pengembangan industri manufaktur *fotovoltaik* (PV) surya di Indonesia.
2. Kajian Analisa Pasar dan Rantai Pasok Manufaktur Lokal Modul Surya dan Baterai. Pada kajian ini dilakukan tinjauan langsung pada pasar, kunjungan langsung ke pabrikan modul surya dan baterai, menakar pasokan/produksi dan juga permintaan/penjualan, menganalisa harga rerata lokal, serta melakukan penilaian terhadap kondisi manufaktur yang sesungguhnya dan rencana ke depannya. Hasil dari kajian berupa informasi terkini terkait kondisi pasar dalam negeri serta melihat potensi tahapan penguatan rantai pasok dalam negeri untuk energi terbarukan.
3. Kajian Analisis Regulasi Tingkat Komponen Dalam Negeri pada Sistem PLTS yang berjudul Analisis *Benchmarking* Sektor lain dan TKDN Sistem. Kajian ini merupakan kelanjutan dari dua kajian sebelumnya dalam rangka meninjau kembali regulasi

eksisting dari sisi institusional, menyusun formulasi teknis yang sudah disesuaikan dengan kondisi pasar terkini.

TKDN PLT Panas Bumi

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 54 tahun 2012 tentang Pedoman Penggunaan Produk Dalam Negeri untuk Pembangunan Infrastruktur ketenagalistrikan, TKDN dihitung hanya untuk pembangkitan Listrik (hilir), dengan rincian tahapan pekerjaan dimulai dari Studi Kelayakan/ *Feasibility Study* (FS). Sedangkan pengembangan panas bumi dimulai dengan kegiatan survei eksplorasi yang dilanjutkan dengan pengeboran eksplorasi. Dari kegiatan eksplorasi selanjutnya disusun dokumen FS, dan kemudian dilakukan kegiatan pengeboran-pengeboran eksploitasi (hulu) dan baru kemudian sistem pembangunan pembangkitan listrik.

TKDN pada hilir pengembangan panas bumi, yaitu pembangkitan mempunyai capaian yang rendah karena komponen terbesar PLTP yaitu turbin dan generator umumnya merupakan barang impor, sedangkan TKDN pada sektor hulu pembangkitan panas bumi, yaitu kegiatan eksplorasi dan kegiatan eksploitasi cukup besar karena banyak menggunakan barang dan jasa dalam negeri. Berdasarkan latar belakang tersebut, pada tahun 2023 Direktorat Panas Bumi mengadakan kegiatan konsultan dengan judul Verifikasi Capaian Penggunaan Produksi Dalam Negeri Proyek Panas Bumi, khususnya pada pengeboran panas bumi.

Direktorat Panas Bumi juga melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap kewajiban pengutamakan barang/jasa dalam negeri terhadap PLTP, yaitu mengadakan kegiatan bimtek (bimbingan teknis) mengenai penghitungan TKDN PLTP dengan narasumber dari PT Sucofindo dan mengundang semua pengembang panas bumi.

Tabel 3. 8. Capaian TKDN PLTP Tahun 2023

No	Proyek	Realisasi Penggunaan Produk	
		Dalam Negeri	Impor
1	PLTP Salak Binary (15 MW)	269.255.313.122	386.864.636.500
2	PLTP Sorik Marapi Unit-4 (50 MW)	199.928.702.724	404.123.440.180
3	PLTP Sokoria Unit-2 (3 MW)	112.095.135.028	308.809.075.804
4	Proyek Dieng-2 dan Patuha-2 (Hulu)	1.639.827.572	587.293.600
	Total	582.918.978.446	1.100.384.446.084
	Total TKDN	34,63%	

Capaian TKDN Panas Bumi pada tahun 2020 dan 2021 berturut-turut adalah sebesar 33,55% dan 38,98 %, sedangkan hasil perhitungan TKDN Panas Bumi tahun 2022 sebesar 28,47% serta realisasi tahun 2023 sebesar 34,63% (98,9% dari target tahun 2023 sebesar 35%). Capaian tahun 2023 dimaksud, diperoleh dari akumulasi realisasi TKDN pada proyek PLTP Sorik Marapi Unit-4 (50 MW), PLTP Sokoria Unit-2 (5 MW), PLTP Salak Binary (15 MW) dan PLTP Dieng-2 (55 MW) dan Patuha-2 (55 MW).

Dalam melaksanakan perhitungan TKDN PLTP Tahun 2023 terdapat dinamika perhitungan, dimana sebelumnya perhitungan TKDN PLTP didasarkan pada nilai total proyek, kemudian dilakukan perubahan metode dengan hanya menghitung nilai proyek pembangkitan saja, sesuai yang tercantum pada Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 54 tahun 2012. Hal ini mengakibatkan data TKDN triwulan I dan II mengalami penyesuaian. Pada pelaporan triwulan III data yang disampaikan sudah berdasarkan amanat Permenperin 54/2012. Adapun angka capaian yang diperoleh saat ini merupakan perhitungan hingga akhir tahun 2023.

Laporan capaian TKDN Proyek PLTP *Salak Binary*, Sorik Merapi dan Sokoria dihitung dengan cara *self-assessment* dan belum diverifikasi oleh *surveyor*/pihak independen, sedangkan untuk PLTP Dieng dan Patuha perhitungan baru dimulai pada triwulan III karena sudah mulai dilakukan belanja barang/jasa untuk proyek PLTP. Dalam hal ini angka TKDN Dieng dan Patuha tergolong besar karena masih terbatas untuk kegiatan belanja jasa saja.

Upaya yang dilakukan Direktorat Panas Bumi dalam rangka meningkatkan implementasi TKDN tahun 2023 selain dengan melakukan *monitoring* dan evaluasi secara rutin, juga menyelenggarakan *event Geothermal Drilling Days* pada 15-17 November 2023 dengan mengundang semua *stakeholder* panas bumi, baik dari pengembang panas bumi, pihak EPC, maupun pabrikan sektor pengeboran panas bumi. Tujuan dari acara tersebut yaitu mempertemukan semua pihak, mempresentasikan, memperkenalkan, serta menginformasikan produk kepada pihak pengembang dan pihak EPC, sehingga pihak pengembang dapat mengetahui produk yang dapat diproduksi di dalam negeri, serta memberikan masukan kepada pihak pabrikan terkait kualitas dan spesifikasi teknis yang diharapkan pihak pengembang.

TKDN Proyek Pembiayaan APBN

TKDN untuk proyek-proyek yang didanai APBN dapat didefinisikan dari nilai TKDN yang didasarkan pada pengadaan barang dan jasa menggunakan anggaran belanja pemerintah, di antaranya melalui pembangunan infrastruktur.



Komponen perhitungan TKDN yang paling besar adalah komponen jasa yang melibatkan sumber daya manusia (SDM) dalam negeri. Sementara komponen barang masih didominasi komponen luar negeri (KLN), khususnya untuk pengadaan modul PV maupun komponen baterai *lithium* yang banyak digunakan pada infrastruktur EBTKE.

Nilai TKDN gabungan yang dipersyaratkan dalam kontrak pembangunan infrastruktur EBTKE adalah minimal 40%. Pada tahun 2021 capaian TKDN yang berasal dari lima paket pekerjaan fisik infrastruktur EBTKE berbasis APBN tercatat sebesar 67,7%; sedangkan capaian realisasi TKDN fisik infrastruktur pada tahun 2022 sebesar 45,37%. Untuk capaian tahun 2023, secara umum realisasi TKDN untuk pekerjaan pendanaan APBN lebih besar dari target sebesar 40%.

Tabel 3. 9. Rincian TKDN Pekerjaan Pembiayaan APBN Tahun 2023

Nama Paket	Nilai TKDN
	Realisasi (%)
Revitalisasi PLTS Terpusat	64,27%
Revitalisasi PLTMH	89,12%
Revitalisasi PLTM Oksibil II	99,36%
Pembangunan PJU TS Wilayah Indonesia 1	56,76%
Pembangunan PJU TS Wilayah Indonesia 2	53,00%
Pembangunan PJU TS Wilayah Indonesia 3	53,96%
Pembangunan PJU TS Wilayah Indonesia 4	53,75%
Pembangunan PJU TS Wilayah Indonesia 5	45,73%
Pemasangan Paket APDAL di Desa Belum Berlistrik	52,87%
Pembangunan PLTMH Patamuan Sumatera Barat	85,63%
Pembangunan PLTS Terpadu	75,46%
Konversi Motor BBM ke Motor Listrik	86,05%
Penyiapan Bengkel Konversi Grade A	17,86%
Monitoring dan Evaluasi Pembangunan PJUTS Wilayah Indonesia 1	100,00%
Monitoring dan Evaluasi Pembangunan PJUTS Wilayah Indonesia 2	100,00%
Monitoring dan Evaluasi Pembangunan PJUTS Wilayah Indonesia 3	100,00%
Monitoring dan Evaluasi Pembangunan PJUTS Wilayah Indonesia 4	100,00%
Monitoring dan Evaluasi Pembangunan PJUTS Wilayah Indonesia 5	100,00%
Monitoring dan Evaluasi Pemasangan Paket APDAL Di Desa Belum Berlistrik	100,00%
Monitoring dan Evaluasi Pembangunan PLTMH Jorong Patamuan Sumatera Barat	100,00%
Monitoring dan Evaluasi Revitalisasi PLTM Oksibil	109,99%
Pembangunan PLTS Atap Istana Kepresidenan	73,65%
Pembangunan PLTS Pos Pengamat Gunung Api (PGA)	49,11%

Kendala yang dihadapi dalam inventarisasi data TKDN dari proyek APBN adalah sulitnya mendapatkan informasi pengumpulan data dari kontraktor pelaksana, karena pihak kontraktor pelaksana harus memilah sesuai dengan kategori anggaran yang digunakan dalam belanja dalam negeri dan belanja impor. Kontraktor pelaksana membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk menginventarisasi data TKDN. Solusi yang dapat ditempuh untuk mengantisipasi kendala ini adalah dengan permintaan data yang dilaksanakan secara berkala kepada kontraktor pelaksana.

3.2.1.2. IKU 2: Indeks Ketahanan Energi Subsektor EBTKE

Ketahanan Energi Nasional adalah suatu kondisi ketersediaan energi dan akses masyarakat terhadap energi dengan harga yang terjangkau dalam jangka panjang dengan tetap memperhatikan perlindungan terhadap lingkungan hidup. Untuk mengukur hal tersebut, maka ditentukan sub indeks, indikator, dan parameter yang merupakan komponen-komponen pengungkit dari penilaian Indeks Ketahanan Energi. Dalam rangka mengukur peningkatan kualitas pelayanan utama Kementerian ESDM yaitu Ketersediaan (*Availability*), Aksesibilitas (*Accessibility*), Keterjangkauan (*Affordability*), dan Penerimaan Masyarakat (*Acceptability*), maka ditetapkan indikator kinerja yang dapat dijadikan instrumen penilaian yang terukur untuk mencapai sasaran tersebut.

Untuk Subsektor EBTKE, pengukuran unsur ketersediaan dilakukan dengan membandingkan ketersediaan potensi teoritis dan potensi terukur EBT. Unsur aksesibilitas dihitung melalui penyediaan infrastruktur EBT, yang terdiri dari pembangunan PLT EBT, pemanfaatan biodiesel, serta produksi biogas. Unsur keterjangkauan dicapai melalui penerapan efisiensi energi, dengan indikator penurunan intensitas energi final, realisasi intensitas energi primer, dan penyusunan SKEM. Selanjutnya, unsur penerimaan masyarakat, yang ditetapkan melalui indikator penurunan emisi GRK, pangsa EBT pada bauran energi nasional, dan intensitas emisi GRK sektor energi.

Ketersediaan (*Availability*)

I. Indikator Indeks Ketahanan Energi Terkait Potensi EBT

Jumlah potensi terukur EBT merupakan *output* perhitungan dan simulasi /pemodelan yang diperoleh dari hasil pengolahan data primer yang diambil dan diverifikasi pada saat dilakukannya survei lapangan di lokasi terpilih. Potensi EBT yang menjadi indikator kinerja Ditjen EBTKE meliputi studi potensi angin, biomas, hidro, dan surya.

Berdasarkan data yang tersedia, diperkirakan potensi teoritis untuk pembangkit listrik berbasis energi terbarukan di Indonesia mencapai 3,6 TW. Potensi tersebut mempertimbangkan keterbatasan sisi pasokan sumber daya dan ketersediaan lahan, tetapi tidak mempertimbangkan pembatasan yang dikenakan oleh permintaan daya yang tidak memadai di sekitar dan/atau jaringan transmisi.

Data potensi EBT yang belum terukur dan akurat mengakibatkan biaya identifikasi awal pengembangan EBT menjadi tinggi, serta menurunkan minat investasi proyek EBT walaupun potensi EBT cukup besar. Data citra satelit terkait potensi EBT juga tersedia cukup banyak (BMG, WMO, NCDC, 3TIER) dan mudah diakses secara global. Namun di sisi lain data citra satelit ini memiliki kelemahan berupa resolusi spasial yang cukup kecil sehingga kurang optimal jika digunakan untuk mengetahui potensi EBT di suatu wilayah.

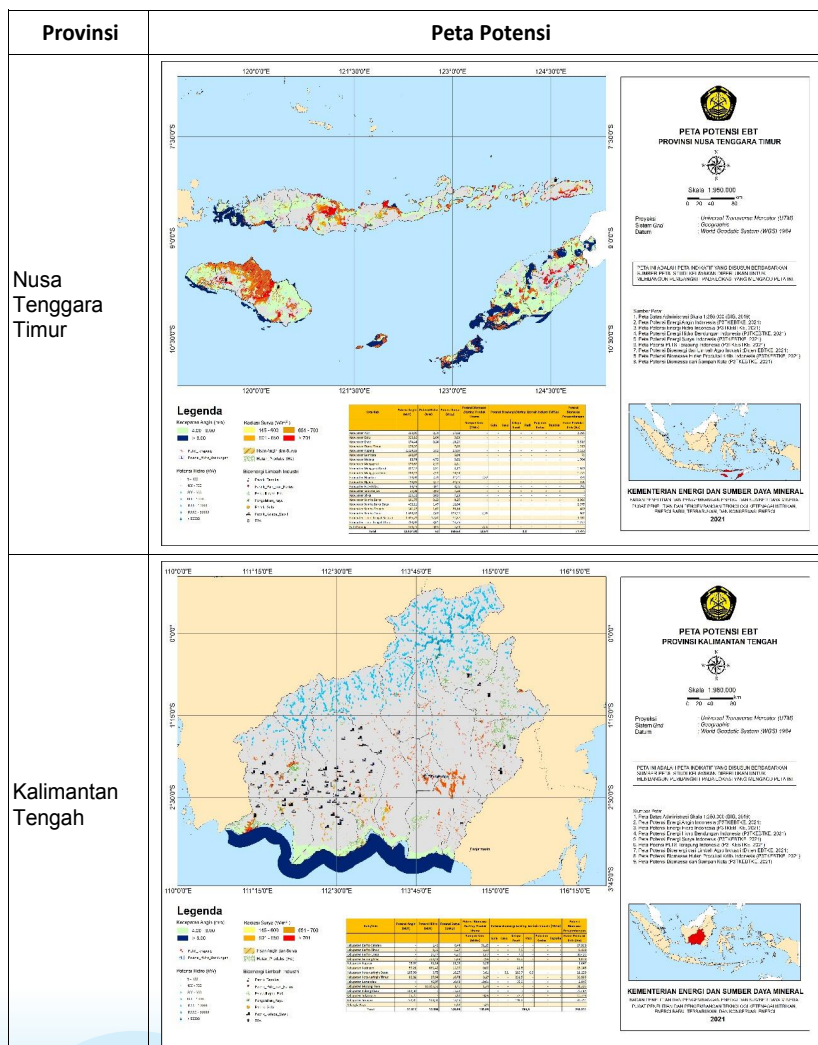
BBSP KEBTKE yang merupakan unit di bawah Ditjen EBTKE memiliki tugas dalam hal pelaksanaan survei di bidang KEBTKE, yaitu melakukan rangkaian kegiatan berupa survei dalam rangka pemutakhiran data potensi EBT di beberapa lokasi terpilih, yang dilanjutkan dengan pemodelan/perhitungannya. Pemodelan potensi EBT tersebut dilakukan dengan memasukkan data-data primer hasil pengukuran di lapangan selama periode tertentu untuk memberikan hasil berupa *database* profil energi di wilayah prospek di Indonesia dengan tingkat resolusi yang lebih besar.

Kegiatan pengukuran potensi EBT dilaksanakan dalam rangka mendukung pembangunan nasional secara berkelanjutan untuk meningkatkan ketahanan energi nasional. Program tersebut memiliki maksud untuk mendorong pengembangan program desa mandiri energi, dan mendorong penyediaan energi yang berasal dari sumber EBT, sedangkan tujuannya untuk mendorong pertumbuhan dan pemerataan pembangunan infrastruktur keenergian di wilayah terpencil, tertinggal, perbatasan, kepulauan kecil dan terluar, pasca bencana, dan/atau pasca konflik. Dalam hal ini, BBSP KEBTKE diharapkan dapat menjadi instansi pemerintah yang menjadi rujukan para pemangku kepentingan dalam pengembangan EBT di seluruh wilayah Indonesia.

Kegiatan ini telah dilakukan sejak tahun 2016 dan telah menghasilkan data serta peta potensi EBT (mikrohidro, angin, dan surya) yang telah diintegrasikan dalam *One Map* ESDM dan dapat diakses melalui *website* Pusdatin KESDM “geoportal.esdm.go.id”. Kegiatan ini juga merupakan salah satu Program Prioritas Nasional (PN) dalam Rencana Kerja Pemerintah yang mendukung pencapaian PN V, yaitu: Memperkuat Infrastruktur untuk Mendukung Pengembangan Ekonomi dan Pelayanan Dasar, berupa Program Energi dan Ketenagalistrikan, Kegiatan Kecukupan Penyediaan Energi dan Tenaga

Target studi potensi terukur pada tahun 2022 sebesar 380 MW (terdiri dari potensi bayu 200 MW, potensi air 120 MW, dan potensi biomassa/bioenergi 60 MW); sementara untuk target studi potensi 2023 ditingkatkan menjadi sebesar 470 MW (terdiri dari potensi bayu 100 MW, potensi hidro 100 MW, potensi biomassa 60, dan potensi surya sebesar 210 MW).

Untuk target yang terkait dengan kegiatan Pemutakhiran Peta Potensi EBT dalam Rangka Percepatan Investasi EBT adalah jumlah updating data/produk survei berupa dokumen Peta/Atlas sebanyak 3 dokumen, hasilnya seperti pada Gambar 3. 5.



Gambar 3. 5. Hasil Pemutakhiran Peta Potensi EBT 2023

Pada Tahun Anggaran 2023, realisasi jumlah potensi terukur EBT dalam rangka percepatan investasi adalah sebagai berikut:

- Target jumlah potensi terukur potensi energi angin 100 MW, capaian 279 MW.
- Target jumlah potensi terukur potensi energi hidro 100 MW, capaian 105,108 MW.
- Target jumlah potensi terukur potensi biomassa 60 MW, capaian 358,99 MW.
- Target jumlah potensi terukur potensi energi surya 210 MW, capaian 255,23 MW.

Tabel 3. 10. Realisasi Kinerja BBSP terkait Jumlah Potensi Terukur

Perjanjian Kinerja TA 2023			
Sasaran Program	Indikator	Target	Capaian (Triwulan IV)
Meningkatnya Kemandirian dan Ketahanan Energi BBSP KEBTKE yang Berkelanjutan	Jumlah Potensi Terukur EBT Dalam Rangka Rercepatan Investasi (MW):	470	998
	- Potensi Angin/Bayu (MW)	100	279
	- Potensi Hidro (MW)	100	105,108
	- Potensi Biomassa (MW)	60	358,99
	- Potensi Surya (MW)	210	255,23

Studi potensi surya

Potensi terukur surya ialah potensi yang diukur dari iradiasi matahari yang ditangkap menggunakan alat ukur surya yang disebut *pyranometer*. Adapun satuan potensi tersebut berupa Watt per meter persegi (W/m^2). Secara sederhana cara mengukur potensi surya ialah dengan meletakkan *pyranometer* pada lokasi yang ingin diukur. Alat tersebut akan mengukur iradiasi matahari yang masuk ke sensor *pyranometer*, biasanya alat ini mengukur dalam satuan terendah menit (per 1 menit) atau bisa diatur per 5 menit tergantung kebutuhan *user* terhadap data tersebut.

Dalam pengukuran potensi surya, pihak yang terlibat seperti Kementerian PUPR, BMKG dan KLHK. Keterlibatan instansi lain guna membahas potensi lahan namun berdekatan dengan hutan lindung sehingga dibutuhkan data terkait informasi hutan lindung tersebut (terkait batasan dan luasan).

Realisasi potensi terukur surya tahun 2023 sebesar 255,23 MWp, dimana luas lahan yang dominan diperoleh dari bendungan batu bulan dimana 30% dari lokasi waduk tersebut digunakan sebagai hitungan PLTS Terapung (sekitar 300.000 m^2). Perhitungan luasan lahan di lokasi tersebut menjadi salah satu penyebab capaian studi potensi terukur surya melampaui target yang ditentukan.



Gambar 3. 6. Pemasangan Alat Ukur Surya *Pyranometer* di Bendungan Batu Bulan, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat



Gambar 3. 7. Survei Lokasi Lahan Surya di Pulau Rote, Nusa Tenggara Timur

Studi Potensi Hidro

Potensi terukur hidro adalah besaran potensi pembangkit listrik berbasis tenaga air pada suatu wilayah, yang nilainya sudah diverifikasi dengan melakukan pengukuran dan pengambilan data secara langsung pada wilayah tersebut. Jenis PLT hidro yang dihitung meliputi PLTMH, PLTM, PLTA skala menengah dan skala besar.

Secara umum, metode pengukuran potensi terukur berfokus pada dua parameter, pertama yaitu parameter hidrologi yang mencakup pengukuran kecepatan aliran dan penampang sungai, serta pengumpulan data curah pada stasiun-stasiun curah hujan terdekat dari lokasi pengukuran. Parameter kedua yaitu parameter topografi, yaitu pengukuran menggunakan *GPS handheld* dan *geodetic*, serta pengambilan foto udara menggunakan *drone*.

Dalam pengukuran potensi hidro, pihak yang terlibat seperti Badan Informasi Geospasial (BIG) yang berperan dalam memberikan data-data dan masukan terkait pengolahan data topografi serta Balai Hidrolika dan Lingkungan Keairan (BHLK) Kementerian PUPR yang membantu memberikan data-data dan masukan terkait pengolahan data Hidrologi. Adapun realisasi studi potensi terukur hidro tahun 2023 adalah sebesar 105,18 MW dari target tahun 2023 sebesar 100 MW (capaian 105%). Tentunya dalam melaksanakan perhitungan terdapat kendala seperti akses lokasi pengukuran yang sulit dijangkau serta ketersediaan data sekunder seperti data curah hujan yang terbatas di beberapa wilayah. Dalam hal ini Ditjen EBTKE c.q BBSP KEBTKE melaksanakan pendekatan dengan cara menyiapkan lokasi alternatif sebagai mitigasi apabila lokasi utama yang disiapkan sulit untuk diakses atau sulit untuk mendapatkan data, serta melakukan pengolahan data lapangan dari hasil survei untuk menjadi acuan perhitungan manakala data sekunder tidak tersedia.





Gambar 3. 8. Pengukuran Topografi Menggunakan GPS Geodetic

Studi Potensi Biomassa

Potensi terukur biomassa yang dihitung saat ini merupakan potensi limbah biomassa yang penggunaannya dapat habis dalam satu tahun. Potensi tersebut dihitung dengan menggunakan data *net calorific value* hasil uji laboratorium Bioenergi BBSP KEBTKE dari sampel biomassa tiap komoditas yang diambil dari hitungan hasil pertanian dari provinsi yang ditentukan.

Objek potensi biomassa yang dihitung diperoleh dari potensi tanaman pangan, perkebunan, dan sampah kota. Adapun komoditas dari tanaman pangan berasal dari padi (limbah sekam dan jerami) dan jagung (tongkol, kulit, batang dan daun), sedangkan komoditas dari perkebunan berupa kelapa dalam (tempurung dan serabut), kelapa sawit (batang, pelepah, tandan kosong, fiber (cangkang), dan tebu (*bagasse* dan daun). Untuk sampah kota, potensi biomassa diperoleh dari jenis kertas, plastik, kain, dan sisa makanan/organik.

Metode perhitungan potensi biomassa dilakukan melalui perolehan sampling limbah biomassa dari komoditas yang telah dijelaskan pada pertanyaan sebelumnya dari tempat pengolahannya seperti penggilingan padi, tempat pemipilan jagung, kebun kelapa sawit, tempat produksi kopra, dan kebun tebu pada daerah sentra produksi masing-masing komoditas di Provinsi yang dihitung.

Dalam melaksanakan perhitungan potensi biomassa, BBSP KEBTKE tidak melibatkan stakeholder dari K/L lainnya. Realisasi studi potensi terukur biomassa tahun 2023 adalah sebesar 358,99 MW dari target tahun 2023 sebesar 60 MW (capaian 105%). Angka realisasi yang melampaui target secara signifikan diperoleh secara dominan dari limbah industri pertanian dan sampah kota yang kemudian dihitung untuk pemanfaatan pembangkit insinerasi, dengan asumsi seluruh limbah yang tersedia dimanfaatkan 100% dalam satu tahun dan faktor kapasitas 70%.

Studi Potensi Angin



Gambar 3. 9. Pengukuran AWS di Provinsi Sulawesi Selatan

Potensi terukur angin merupakan *output* dari pengukuran kondisi angin di suatu wilayah dengan menggunakan *Automatic Weather Station* (AWS) seperti kecepatan angin rata-rata, kecepatan minimum dan maksimum yang dapat dikonversi menjadi peta daya dan energi tahunan. Metode pengukuran potensi angin dilakukan dengan pemodelan potensi energi angin yang memasukkan data-data primer hasil pengukuran dengan menggunakan *met mast* 50 m dan 80 m selama minimal 12 bulan sehingga mampu memberikan *database* profil angin di wilayah prospek energi angin di Indonesia.

Dalam melaksanakan pengukuran, data potensi angin bisa diperoleh dengan melibatkan *stakeholder* seperti Kementerian PUPR, BMKG, KLHK, Pertanian, BPS, Pemda serta akademisi, universitas dan asosiasi. Realisasi capaian potensi angin yang terukur tahun 2023 adalah sebesar 279 MW dari target 100 MW, dengan rincian sebagaimana tabel 3.11.

Tabel 3. 11. Rincian Potensi Angin Tahun 2023

Potensi Angin			
Provinsi	Per 1 turbin (MW)	Jumlah Turbin	MW
Nusa Tenggara Timur – Kab. Rote Ndao	3	26	54
Kalimantan Tengah – Kab. Katingan	3	5	15
Kalimantan Selatan – Kab. Tanah Laut	3	5	30
Kalimantan Barat – Kota Melawi & Ketapang	3	4	12
Nusa Tenggara Barat – Kab. Sumbawa	3	14	42
Banten - Kota Cilegon	3	16	48
Riau – Kepulauan Meranti	3	4	12
Sulawesi Selatan - Kab Takalar	3	5	21
Maluku	3	3	21
Papua Barat	3	4	12
Papua	3	3	9
Kalimantan Utara	3	1	3
Total			279

Dalam melaksanakan studi potensi masing-masing komoditas, terdapat kendala yang dihadapi seperti keterbatasan lokasi survey yang mempunyai kecepatan angin >6 m/s dan keterbatasan lahan untuk daerah yang mempunyai nilai ukur radiasi diatas rata-rata (pada studi potensi bayu). Adapun kendala dalam melaksanakan studi potensi surya berupa sulitnya menemukan status kegunaan lahan apabila lokasi yang disurvei yang merupakan lahan terbuka tapi tidak ditemukan siapa pemilik lahan baik dari pemda setempat ataupun warga. Untuk studi potensi hidro, kendala yang ditemukan berupa akses terhadap lokasi pengukuran yang masih cukup sulit, serta ketersediaan data sekunder seperti data curah hujan yang masih terbatas pada beberapa wilayah.

Selain faktor kendala, terdapat pula faktor pendukung keberhasilan kinerja studi potensi diantaranya:

- Ditemukan bendungan irigasi dengan lahan yang cocok dijadikan PLTS Terapung sehingga capaian 30% survei potensi surya berasal dari lokasi tersebut.
- Faktor *desk study* dan persiapan survei lebih awal dengan berkoordinasi antar instansi yang dilaksanakan lebih awal.
- Terkait masalah status lahan, Ditjen EBTKE *c.q.* BBSP KEBTKE selalu melibatkan pemda setempat secara intensif agar status lahan dapat teridentifikasi.
- Penyediaan peralatan yang proporsional, dukungan dari pemerintah daerah yang bersedia untuk memberikan data dukung dan informasi, serta pendampingan selama kegiatan di lapangan, serta kemudahan akses terhadap data-data pendukung dari instansi lain seperti dari Badan Informasi Geospasial dan Balai Hidrolika dan Lingkungan Keairan.

Aksesibilitas (*Accessibility*)

II. Indikator Indeks Ketahanan Energi Terkait Kapasitas Terpasang PLT EBT

Tabel 3. 12. Indikator Kapasitas Terpasang PLT EBT

Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
			TW 2	TW 3	TW 4
Kapasitas terpasang tambahan PLT EBT (MW)	1.025,53	1.857,75	117	389,1	539,56
Penambahan kapasitas terpasang PLTA/M/MH (MW):	87,09	409,3	53,99	60,43	94,96
a. PLTA (MW)	87,09	409,3	10,00	10,00	10,00
b. PLTM (MW)			43,99	50,43	84,96
Penambahan kapasitas terpasang PLTS (MWp):	66,89	1.307,75	39,51	269,63	290,69
a. PLTS <i>rooftop</i> (MWp)	66,89	1.307,75	25,31	39,38	68,06
b. PLTS (MWp)			19,74	27,19	222,63
Penambahan kapasitas terpasang PLTB (MW)	-	33	-	-	-
Penambahan kapasitas terpasang PLTP (MW)	69,38	20	17,8	17,8	57,4
Penambahan kapasitas terpasang PLT Bioenergi (MW)	802,17	87,70	5,7	41,24	96,47

Pemerintah berkomitmen untuk mencapai target bauran sebesar 23% pada 2025. Oleh karena itu, pemanfaatan EBT dalam bauran energi nasional akan terus didorong salah satunya dengan meningkatkan kapasitas pembangkit EBT (PLT Panas Bumi, PLT Surya, PLTB, PLT Bioenergi, maupun PLTA baik skala kecil maupun besar).

KAPASITAS TERPASANG PLT EBT TAHUN 2023

Dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir, penambahan kapasitas pembangkit EBT s.d. 2023 sebesar **3.322 MW** dengan kenaikan rata-rata sekitar **6%** per tahun.



Gambar 3. 10. Realisasi Kapasitas Terpasang PLT EBT 2023

Dari Gambar 3. 10, dapat diketahui bahwa capaian total capaian kapasitas pembangkit tahun 2021 sebesar 11.571 MW. Pada tahun 2022, target penambahan kapasitas yang diharapkan yaitu sebesar 998 MW, dimana seluruh tambahan tersebut masuk ke dalam sistem jaringan (*on-grid*) PLN, sedangkan capaian penambahan kapasitas terpasang pada tahun 2022 sebesar 1.045 MW.

Adapun penambahan kapasitas pembangkit tahun 2023 didominasi dari penambahan kapasitas PLTS, sebesar 290,69 MW, yang berasal dari kontribusi PLTS *ground mounted* sebesar 29,62 MWp, PLTS Atas sebesar 68,06 MWp, dan PLTS Terapung sebesar 193,01 MWp.

Untuk tahun 2023, target penambahan kapasitas terpasang PLT EBT mencapai 1.857,75 MW, dengan realisasi sebesar 539,56 MW. Dengan demikian total kapasitas PLT EBT di tahun 2023 mencapai 13.155 MW. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, penambahan kapasitas pembangkit EBT tercatat sebesar 3.322 MW dengan kenaikan rata-rata sebesar 6% per tahun.

Dibandingkan tahun capaian tahun 2021 sebesar 676 MW, tambahan kapasitas pembangkit tahun 2022 cenderung meningkat sebesar 1.045 MW. Untuk capaian tahun 2023, penambahan kapasitas pembangkit sebesar 539,56 MW, menurun daripada capaian tahun sebelumnya.

Hal ini disebabkan isu kelebihan pasokan listrik dan permintaan listrik yang belum sesuai harapan masih menjadi tantangan sepanjang tahun 2023. Lambatnya penambahan kapasitas PLT EBT juga disebabkan oleh keterlambatan di proses pengadaan, khususnya pembangkit EBT yang dikembangkan oleh PT PLN (Persero). Adapun tantangan lain yang dihadapi dalam pengembangan EBT, meliputi:

- a. Kendala pembebasan lahan
- b. Kendala teknis berupa cuaca ataupun perubahan kontraktor pelaksana proyek EBT.
- c. Kendala perizinan, akses lokasi, kondisi alam/geologi dan sosial masyarakat.
- d. *Demand* tidak sesuai dengan proyeksi awal pada saat penyusunan RUPTL sehingga PT PLN (Persero) perlu mempertimbangkan harmonisasi *supply & demand*, keekonomian dan keandalan sistem.

Untuk mengatasi tantangan dan kendala tersebut, Ditjen EBTKE secara reguler telah melaksanakan monitoring progres pembangunan pembangkit yang terdapat dalam RUPTL dan juga penyampaian surat resmi kepada PT PLN (Persero) untuk dapat berkomitmen dalam melaksanakan proyek PLT EBT yang termuat dalam RUPTL PLN 2021-2030.

Selain itu, telah diselenggarakan beberapa pertemuan untuk membahas kendala yang menjadi *bottleneck* dan mengidentifikasi penyelesaian proyek pembangkit EBT. Hasil pertemuan tersebut menjadi bahan Pemerintah dalam melakukan fasilitasi debottlenecking yang juga diselesaikan dengan melibatkan pemangku kepentingan dan kebijakan terkait, seperti Kementerian PUPR, KLHK, maupun Kemenko Maritim dan Investasi.

Adapun penjelasan masing-masing penambahan kapasitas terpasang pembangkit EBT sebagai berikut:

Penambahan Kapasitas Terpasang PLT Bioenergi

Tabel 3. 13. Penambahan Kapasitas Terpasang PLT Bioenergi

Indikator	CAPAIAN 2022	TARGET 2023	REALISASI 2023		
			TW 2	TW 3	TW 4
Kapasitas terpasang tambahan PLT Bioenergi (MW)	802,17	87,70	5,7	41,24	96,47

Di tahun 2022, Direktorat Bioenergi melaporkan bahwa penambahan kapasitas terpasang sebesar 802,17 MW, yang diperoleh dari pencatatan data pembangkit PLT Bioenergi *off-grid* Provinsi Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat dan Bangka Belitung.

Pada pencatatan tahun 2023, berdasarkan Perjanjian Kinerja, target yang ditentukan untuk berkontribusi dalam bauran energi nasional yaitu penambahan kapasitas terpasang PLT Bioenergi sebesar 87,70 MW, dengan capaian sebesar 96,47 MW (capaian 111% terhadap target 2023).



Gambar 3. 11. PLTBm Mempawah, PT Rezeki Perkasa Sejahtera Lestari

Beberapa kendala yang muncul terkait penambahan kapasitas PLT Bioenergi *on-grid* yaitu pada pemenuhan pendanaan (*financial close*), kegagalan dalam proses pengadaan oleh PT PLN (Persero) yang berakibat pada tertundanya proses konstruksi pembangkit, serta beberapa rencana pengadaan atas PLT Bioenergi yang mundur dikarenakan kondisi sistem tenaga listrik yang mengalami *over supply*.

Rincian penambahan kapasitas terpasang PLT Bioenergi Tahun 2023 terlihat pada Tabel 3. 14. Rincian Penambahan Kapasitas Terpasang PLT Bioenergi 2023

Tabel 3. 14. Rincian Penambahan Kapasitas Terpasang PLT Bioenergi 2023

No	Jenis PLT	Pemilik	Kapasitas (MW)	Lokasi
1	PLTBg	PT Pasadena Biofuel Mandiri	3,90	Riau
2	PLTBg	PT Tapian Nadenggan	1,80	Kalimantan Tengah
3	PLTBg	PT Mutiara Bunda Jaya	2,05	Sumatera Selatan
4	PLTBg	PT Sampoerna Agro	2,05	Sumatera Selatan
5	PLTBg	PT Agro Bukit	1,60	Kalimantan Tengah
6	PLTBm	PT Agro Bukit	2,56	Kalimantan Tengah
7	PLTBm	PT Rimba Mujur Mahkota	2,68	Sumatera Utara
8	PLTBm	PT Barumon Agro Sentosa	4,12	Sumatera Utara
9	PLTBm	PT Merbaujaya Indahraya	1,06	Sumatera Utara
10	PLTBm	PT Sawit Nusantara Indonesia	1,80	Sumatera Selatan
11	PLTBm	PT Tales Inti Sawit	1,74	Sumatera Utara
12	PLTBm	PT Gunung Selamat Lestari	2,44	Sumatera Utara
13	PLTBm	PT Payung Mitrajaya Mandiri	1,20	Kep. Bangka Belitung
14	PLTBm	PT Palma Sumber Lestari	2,00	Sulawesi Barat
15	PLTBm	PT Aceh Trumon Anugerah Kita	1,09	Aceh
16	PLTBm	PT Putera Bangka Tani	1,62	Kep. Bangka Belitung
17	PLTBm	PT Evans Lestari	1,66	Sumatera Selatan
18	PLTBm	PT Dua Semeru Putra Mandiri	1,20	Jambi
19	PLTBm	PT Mitra Agrolika Sejahtera #1	1,20	Sumatera Selatan
20	PLTBm	PT Mitra Agrolika Sejahtera #2	1,62	Sumatera Selatan
21	PLTBm	PT Gunung Pelawan Lestari #1	2,00	Kep. Bangka Belitung
22	PLTBm	PT Palma Gemilang Kencana	1,03	Jambi
23	PLTBm	PT Semunai Sawit Perkasa	1,07	Riau
24	PLTBm	PT Bumi Tamiang Sentosa	0,98	Aceh
25	PLTBm	PT Toba Pulp Lestari Tbk	50,00	Sumatera Utara
26	PLTBm	PT Gunung Pelawan Lestari #2	2,00	Kep. Bangka Belitung
Total kapasitas			96,47	

Capaian penambahan kapasitas terpasang PLT Bioenergi sejak tahun 2022 dan 2023 selalu memenuhi target yang ditentukan. Jika tahun 2022 penambahan kapasitas terpasang diperoleh dengan upaya inisiasi Direktorat Bioenergi untuk melakukan pendataan *off-grid* melalui koordinasi dengan Pemda Kalimantan, Sumatera dan Bangka Belitung, sedangkan untuk tahun 2023 upaya yang telah dilakukan dalam rangka

mengejar ketercapaian target yaitu berupa pendataan dan verifikasi PLT Bioenergi *off-grid* yang telah dilaksanakan tahun 2022, dilanjutkan kembali pada tahun 2023 dengan lokasi di Provinsi Sumatera Selatan Kepulauan Bangka Belitung, Sumatera Utara, Riau, dan Kalimantan Tengah.

Selain itu, seiring dengan telah disahkannya UU 11/2020 tentang Cipta Kerja yang salah satu ketentuannya mengatur pelimpahan kewenangan penerbitan SLO pembangkit dari Pemerintah Provinsi ke Pemerintah Pusat, Ditjen EBTKE berkoordinasi dengan Ditjen Ketenagalistrikan untuk melaksanakan pemutakhiran dan verifikasi data SLO pembangkit dengan Izin Usaha penyediaan tenaga Listrik Untuk Kepentingan Sendiri (IUPTLS). Sebagai hasilnya, terdapat penambahan data kapasitas terpasang dan penyesuaian data sebelum tahun 2022 untuk PLT Bioenergi *off-grid*.

Penambahan Kapasitas Terpasang PLTA/M/MH

Penambahan kapasitas terpasang PLTA/M/MH pada tahun 2021 sebesar 451,2 MW, capaian tahun 2022 sebesar 97,3 MW, sedangkan penambahan kapasitas terpasang PLTA/M/MH tahun 2023 sebesar 94,96 MW (23, 20% dari target sebesar 409,3 MW).

Tabel 3. 15. Penambahan Kapasitas Terpasang PLTA/M/MH

Indikator	Capaian 2022	Target 2022	Realisasi 2023		
			TW 2	TW 3	TW 4
Penambahan kapasitas terpasang PLTA/M/MH	97,3	409,3	53,99	60,43	94,96
a. PLTA (MW)	0		10,00	10,00	10,00
b. PLTM (MW)	97,3		43,99	50,43	84,96

Pada tahun 2023, penambahan kapasitas terpasang hingga Triwulan III 2023 sebesar 60,43 MW, yang berasal dari penambahan 1 unit PLTA dan 11 unit PLTM. Kemudian pada Bulan Oktober hingga Desember, terdapat pula penambahan kapasitas dari 7 unit PLTM, sehingga total keseluruhan capaian menjadi sebesar 94,96 MW (23,2% dari target 2023).

Penambahan kapasitas terpasang PLTA masih kurang memenuhi target yang diharapkan, karena secara umum pembangkit yang awalnya telah ditargetkan untuk COD sebagaimana RUPTL 2021 – 2030 mengalami keterlambatan, yang disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut:

1. *Demand* tidak sesuai dengan proyeksi awal pada saat penyusunan RUPTL. PLN perlu mempertimbangkan harmonisasi *supply & demand*, keekonomian dan keandalan sistem.

2. Keterlambatan penyusunan Kajian Kelayakan Proyek (KKP) yang disusun oleh PLN Wilayah untuk kemudian disampaikan kepada PLN Pusat, dan terlambatnya proses pengadaan oleh PLN Pusat.
3. Gagal lelang yang disebabkan persyaratan implementasi TKDN.
4. Belum mendapatkan pembiayaan dan meminta penyesuaian harga.
5. Kendala perizinan, akses lokasi, kondisi teknis, kondisi alam/geologi dan sosial masyarakat.

Adapun kendala spesifik yang ditemukan di lapangan yaitu:

- Pembebasan lahan;
- Ketidakpastian cuaca atau terjadi perubahan kontraktor pelaksana;
- Kebutuhan tambahan pembiayaan dampak beberapa kendala di lapangan;
- Perihal ekspansi PLTM menjadi PLTA, sebelum pelaksanaan pengadaan penunjukan langsung diperlukan Kajian Kelayakan Proyek (KKP) dan Kajian Risiko (KR), khususnya dari sisi legal dan teknik terlebih dulu yang membutuhkan waktu.

Dalam hal ini upaya yang dilakukan Direktorat Aneka EBT mengatasi kendala tersebut dengan mengadakan pertemuan rutin yang membahas *monitoring* progres dari pembangunan pembangkit yang terdapat dalam RUPTL, bersurat kepada PT PLN (Persero) untuk dapat berkomitmen dalam melaksanakan proyek PLT EBT, maupun melaksanakan fasilitasi dalam upaya debottlenecking dengan mempertemukan para pemangku kebijakan terkait seperti Kementerian PUPR, KLHK, maupun Kemenko Maritim dan Investasi untuk dilibatkan dalam kegiatan pembahasan kendala-kendala spesifik yang terjadi dalam masa proyek.

Rincian pembangkit PLTA/M/MH yang sudah COD pada tahun 2023 dapat dilihat dari Tabel 3. 16.

Tabel 3. 16. Rincian Pembangkit PLTA/M/MH COD Tahun 2023

No	Jenis Pembangkit	Nama Pembangkit	Lokasi	Kapasitas (MW)	Waktu Operasi
1	PLTM	PLTM Pageruyung	Jawa Tengah	4,40	Februari
2	PLTM	PLTM Kanzy 1	Jawa Timur	2,70	April
3	PLTM	PLTM Sukarame	Lampung	7,36	Juni
4	PLTM	PLTM Cibuni	Jawa Barat	3,20	Juni
5	PLTM	PLTM Batu Gajah Unit-1 (Ekspansi)	Sumatera Utara	6,00	Juni
6	PLTA	PLTA Krueng Isep Unit-3 (Ekspansi)	Aceh	10,00	Juni

No	Jenis Pembangkit	Nama Pembangkit	Lokasi	Kapasitas (MW)	Waktu Operasi
7	PLTM	PLTM Anggoci	Sumatera Utara	10,00	Juni
8	PLTM	PLTM Sisira (Aek Sisira Simandame)	Sumatera Utara	4,60	Juni
9	PLTM	PLTM Cileunca	Jawa Barat	1,09	Juni
10	PLTM	PLTM Lintau 1 (unit 2)	Sumatera Barat	4,64	Juni
11	PLTM	PLTM Lintau 1 (Unit 1)	Sumatera Barat	4,64	September
12	PLTM	PLTM Bayu #1	Jawa Timur	1,80	Oktober
13	PLTM	PLTM Bayu #2	Jawa Timur	1,8	Oktober
14	PLTM	PLTM Tongar	Sumatera Barat	6,49	November
15	PLTM	PLTM Aek Sigeaon #1	Sumatera Utara	3,00	November
16	PLTM	PLTM Aek Sigeaon #2	Sumatera Utara	3,00	Desember
17	PLTM	PLTM Aek Sibundong	Sumatera Utara	8,00	Desember
18	PLTM	PLTM Sumber Arum 2	Jawa Barat	3,40	Desember
19	PLTM	PLTM Besai Kemu	Nusa Tenggara Timur	8,84	Desember
Total Kapasitas				94,96	

Penambahan Kapasitas Terpasang PLTS

Penambahan kapasitas terpasang PLTS dibagi menjadi capaian PLTS atap dan PLTS komunal/terpusat. Perolehan angka capaian PLTS atap berasal dari pelanggan PLN (pemerintah, industri, rumah tangga, ataupun sosial) yang memasang PLTS atap.

Tabel 3. 17. Penambahan Kapasitas Terpasang PLTS 2023

Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
			TW 2	TW 3	TW 4
Penambahan kapasitas terpasang PLTS:	75,9	1.307,75	39,51	269,63	290,69
a. PLTS <i>rooftop</i> (MWp)	75,9		25,31	39,38	68,06
b. PLTS komunal/terpusat (MWp)			19,74	27,19	222,63

Pada tahun 2021, realisasi penambahan kapasitas terpasang PLTS sebesar 31,6 MWp, yang diperoleh dari pemasangan PLTS atap oleh pelanggan PLN dan PLTS Lises PLN. Untuk tahun 2022, realisasi penambahan kapasitas terpasang PLTS sebesar 75,9 MWp meningkat dibanding capaian tahun 2021, dengan kontribusi yang berasal dari capaian PLTS atap pelanggan PLN dan PLTS *ground mounted* (dalam hal ini, PLTS *ground mounted* terdiri dari PLTS Lises PLN dan Izin Operasi (IO)).

Pada periode tahun 2023, capaian penambahan kapasitas PLTS sebesar 290,69 MW (22,22% dari target 2023) dengan kontribusi yang berasal dari PLTS *ground mounted* sebesar 30,09 MW, PLTS Atap sebesar 68,06 MW, dan PLTS Terapung sebesar 192,54 MW. Meskipun capaian penambahan kapasitas PLTS tahun 2023 lebih baik daripada tahun-tahun sebelumnya, namun karena target penambahan kapasitas ditentukan dan didasarkan pada RUPTL PT PLN (Persero) yang tergolong besar, sehingga capaian penambahan kapasitas PLTS tahun 2023 hanya memenuhi 22,25% dari target sebesar 1.307,75 MW.

Realisasi penambahan kapasitas PLTS diperoleh dari pengembangan PLTS Lisdes PLN, IPP, wilus non-PLN, serta pengembangan PLTS Atap yang merupakan partisipasi langsung masyarakat. Adapun rincian pembangkit PLTS yang sudah COD tahun 2023 dapat terlihat pada Tabel 3. 18.

Tabel 3. 18. Rincian PLTS COD Tahun 2023

No	Jenis Pembangkit	Nama Pembangkit	Lokasi	Kapasitas (MW)	Waktu Operasi
1	PLTS	PLTS Duri Sinabung	Riau	3,95	Januari
2	PLTS	PLTS Bekasi Power	Jawa Barat	0,8	Januari
3	PLTS	PLTS Singgalang 2	Riau	2,20	Februari
4	PLTS	PLTS Duri Gate 1-1	Riau	4,28	Februari
5	PLTS	PLTS Duri Gate 1-2	Riau	3,69	Februari
6	PLTS	PLTS Duri Singgalang	Riau	3,16	Maret
7	PLTS	PLTS Sepangkur Besar	Jawa Timur	0,08	Maret
8	PLTS Terapung	PLTS Terapung PT Adaro Power	Kalimantan Selatan	0,47	Maret*
9	PLTS	PLTS UP3 Gresik Gili Noko	Jawa Timur	0,05	Maret
10	PLTS	PLTS Sadalung Besar (Lisdes Jatim)	Jawa Timur	0,1	Juli
11	PLTS	PLTS Saibus (Lisdes Jatim)	Jawa Timur	0,1	Juli
12	PLTS	PLTS Saular (Lisdes Jatim)	Jawa Timur	0,025	Juni
13	PLTS	PLTS Batam	Kep. Riau	1,06	Agustus
14	PLTS	PLTS Pertamina RU III	Sumatera Selatan	1,72	September
15	PLTS	PLTS Rumbai South Substation	Riau	5,73	September
16	PLTS	PLTS Palue	Nusa Tenggara Timur	0,76	Oktober
17	PLTS	PLTS Gunung	Nusa Tenggara Timur	0,44	Oktober

No	Jenis Pembangkit	Nama Pembangkit	Lokasi	Kapasitas (MW)	Waktu Operasi
18	PLTS	PLTS Golo Leb	Nusa Tenggara Timur	0,49	Oktober
19	PLTS	PLTS Wontong	Nusa Tenggara Timur	0,32	Oktober
20	PLTS	PLTS Terapung Cirata	Jawa Barat	192,54	November
21	PLTS	PLTS Ranakulan	Nusa Tenggara Timur	0,19	Desember
22	PLTS	PLTS Lisdes Konda Maloba	Nusa Tenggara Timur	0,12	2022
23	PLTS	PLTS Lisdes Prai Kalala	Nusa Tenggara Timur	0,09	2022
24	PLTS	PLTS Lisdes Ngadulangi	Nusa Tenggara Timur	0,13	2022
25	PLTS	PLTS Lisdes Prait Bana	Nusa Tenggara Timur	0,13	2022
Total PLTS				222,63	

Adapun rincian PLTS atap pelanggan PLN yang ikut berkontribusi dalam penambahan kapasitas pembangkit sebesar 68,06 MW sebagaimana tercantum pada Tabel 3. 19.

Tabel 3. 19. Rincian PLTS Atap Pelanggan PLN Tahun 2023

No	Nama Pembangkit	Kapasitas (MW)	COD
1	PLTS Atap Pelanggan PLN	2,29	Januari
2	PLTS Atap PT Hexpharm Jaya Laboratories	0,275	Januari
3	PLTS Atap PT Denso Manufacturing Plant 2	0,60	Januari
4	PLTS Atap PT Bekasi Power	0,218	Januari
5	PLTS Atap PT Lamong Energi Indonesia	0,01	Januari
6	PLTS Atap Pelanggan PLN	2,6	Februari
7	PLTS Atap PT Astra Otopart	0,125	Februari
8	PLTS Atap Pelanggan PLN	5,23	Maret
9	PLTS Atap PT Yamaha Motor Electronic Indonesia	0,52	Maret
10	PLTS Atap PT Komatsu Undercarriage Indonesia	0,345	Maret
11	PLTS Atap PT Kalitn Daya Mandiri	1,26	Maret
12	PLTS Atap PT Adaro Power	0,12	Maret

No	Nama Pembangkit	Kapasitas (MW)	COD
13	PLTS Atap Pelanggan PLN	2,35	April
14	PLTS Atap PT Satnusa Persada	0,36	April
15	PLTS Atap Pelanggan PLN	2,09	Mei
16	PLTS Atap PT Performed Line Products	0,122	Mei
17	PLTS Atap Pelanggan PLN	5,69	Juni
18	PLTS Atap PT Mandom Indonesia, Tbk-1	0,501	Juni
19	PLTS Atap PT Mandom Indonesia, Tbk-2	0,6	Juni
20	PLTS Atap Pelanggan PLN	4,73	Juli
21	PLTS Atap Pelanggan PLN	3,56	Agustus
22	PLTS Atap Plantside KDM	0,083	Agustus
23	PLTS Atap Pelanggan PLN	5,105	September
24	PLTS Atap PT Tokai Rika	0,6	September
25	PLTS Atap Pelanggan PLN	15,69	Oktober
26	PLTS Atap PT Asahi Denso	0,111	Oktober
27	PLTS Atap PT Sanghiang Perkasa (Kalbe Nutrition)	1,33	Oktober
28	PLTS Atap PT Pupuk Indonesia Utilitas	0,012	Oktober
29	PLTS Atap Pelanggan PLN	8,26	November
30	PLTS Atap Pelanggan PLN	2,5	Desember*
31	PLTS Atap PT Musashi Indonesia	0,102	Desember
32	PLTS Atap PT Berkah Kawasan Manyar Sejahtera	0,363	Desember
33	PLTS Atap PT Karimun Power Plant	0,015	Desember
34	PLTS Atap Residential Wilus PT KDL	0,247	Desember
35	PLTS Atap PT Merak Energi Indonesia	0,048	Desember
	Total	68,06	

Hampir serupa dengan kendala pengembangan PLTA, secara umum tantangan yang dihadapi dalam pengembangan PLTS yaitu terkait *demand* yang tidak sesuai dengan perencanaan awal, gagal lelang, maupun pembiayaan. Upaya yang telah dilakukan Pemerintah bekerja sama dengan PT PLN (Persero) dan para pihak yang berkepentingan diantaranya melalui renegosiasi dengan perusahaan listrik swasta *atau Independent Power Producer (IPP)* untuk menunda pembangkit COD masuk ke sistem PLN. Hal ini dilakukan dalam rangka menjaga keseimbangan pasokan dengan permintaan, mengingat selama ini dalam kontrak jual beli listrik dengan produsen listrik swasta, PT PLN (Persero) menggunakan skema *take or pay*, artinya dari kapasitas pembangkit listrik yang dihasilkan, jika tidak dilakukan penundaan COD maka produksi listrik tersebut akan tetap diserap/dibeli PT PLN (Persero) yang pada akhirnya akan membebani dari sisi efisiensi biaya.

Secara paralel, Ditjen EBTKE *c.q.* Ditjen EBTKE Direktorat Aneka EBT juga turut berperan aktif dalam rangka mengatasi kendala yang ada diantaranya dengan melakukan *monitoring* dan evaluasi serta koordinasi dengan PT PLN (Persero), K/L terkait, lembaga pendanaan, maupun badan usaha/IPP secara intensif guna membahas progres penyelesaian kendala maupun progres pengerjaan pembangunan PLTS.

Dari sisi kebijakan, untuk mendorong implementasi PLTS Atap, saat ini Ditjen EBTKE sedang melakukan proses revisi Permen ESDM Nomor 26 Tahun 2021 yang saat ini progresnya disetujui oleh Presiden RI dan siap diundangkan. Pada revisi peraturan tersebut, poin penting yang direvisi diantaranya bahwa mengubah aturan terkait ekspor listrik ke PLN. Berdasarkan peraturan eksisting, pelanggan bisa mengekspor listrik 100% ke PLN, sedangkan pada rancangan revisi Permen, ekspor kelebihan listrik akan ditiadakan, sehingga nantinya tidak ada pembatasan kapasitas PLTS Atap yang sebelumnya maksimum 100% daya terpasang menjadi disesuaikan dengan kuota pada sistem kelistrikan setempat.

Upaya untuk merevisi regulasi merupakan langkah Ditjen EBTKE dalam merespon dinamika yang terjadi serta upaya memfasilitasi masukan berbagai pihak yang hendak berpartisipasi dalam pengembangan PLTS Atap.



Penambahan Kapasitas Terpasang PLT Panas Bumi

Target penambahan kapasitas terpasang PLT Panas Bumi tahun 2021 adalah sebesar 146 MW, tahun 2022 sebesar 58 MW, sedangkan tahun 2023 sebesar 20 MW. Penetapan target tambahan kapasitas PLTP berdasarkan rencana yang tercantum dalam dokumen RUPTL (PT PLN Persero). Adapun realisasi capaian 2022 dan 2023 dapat dilihat pada Tabel 3. 20.

Tabel 3. 20. Penambahan Kapasitas Terpasang PLT Panas Bumi

Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
			TW 2	TW 3	TW 4
Penambahan kapasitas terpasang PLTP (MW)	69,38	20	17,8	17,8	57,4

Detail realisasi penambahan kapasitas terpasang PLTP tahun 2023 sebagaimana tercantum dalam Tabel 3. 21.

Tabel 3. 21. Realisasi PLTP COD Tahun 2023

No.	PLTP	Pengembang	Realisasi (MW)
1.	Dieng Small Scale-1	PT Geo Dipa Energi	12,8
2.	Sokoria Unit 2	PT Sokoria Geothermal Indonesia	5
3.	Jaboi Unit 1	PT Sabang Geothermal Power	-
4.	Sorik Marapi Unit 4	PT Sorik Marapi Geothermal Power	39,6
Total			57,4

Dari Tabel 3. 21 terlihat bahwa pada tahun 2023 sebesar 57,4 MW berasal dari 3 PLTP yang berhasil mencapai *Commercial Operation Date* (COD) yaitu PLTP *Dieng Small Scale* unit 1, Sokoria Unit 2 dan Sorik Marapi Unit 4.

Sebagai informasi, terkait PLTP *Dieng Small Scale*, pada tahun 2022 telah diterbitkan Sertifikat Laik Operasi namun demikian belum dapat dikategorikan sebagai COD pada tahun yang sama, sehingga klaim atas COD PLTP *Dieng Small Scale* dilakukan pada akhir tahun 2023 dengan kapasitas terpasang sebesar 12,8 MW.



Gambar 3. 12. PLTP Dieng Small Scale (12,8 MW)

Selain PLTP *Dieng Small Scale*, tambahan kapasitas terpasang juga berasal dari PLTP Sokoria Unit 2 yang dikembangkan oleh PT Sokoria Geothermal Indonesia, yang beroperasi komersial pada bulan Juli 2023 dengan kapasitas terpasang sebesar 5 MW dan menggunakan teknologi *Organic Rankine Cycle* (ORC) dengan turbin untuk mengkonversi uap menjadi listrik menggunakan *steam expander*.



Gambar 3. 13. PLTP Sokoria Unit 2 (5 MW)

Pembangkit PLTP selanjutnya yang berhasil COD pada tahun 2023 yaitu PLTP Sorik Marapi unit 4 yang dioperasikan oleh PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP) dan telah melaksanakan *Unit Rated Capacity* (URC) pada tanggal 7 Desember s.d. 10 Desember 2023 serta menghasilkan Berita Acara Kesepakatan Hasil URC pada tanggal 15 Desember 2023.

PLTP Sorik Marapi Unit 4 terdiri dari 6 modul yaitu ORC 29, ORC 31, ORC 33, S-14, S-15 dan S-16. Dalam hal ini, Sertifikat Laik Operasi (SLO) PLTP Sorik Marapi unit 4 telah terbit pada bulan Desember 2023 dengan total kapasitas terpasang 39,6 MW.



Gambar 3. 14. Steam Expander Modul S-14 s.d. S-16 PLTP Sorik Marapi Unit 4 (total 39,6 MW)

Dari ketiga pembangkit PLTP yang telah disebutkan, total capaian penambahan kapasitas terpasang PLTP pada tahun 2023 sebesar 57,4 MW (capaian 287% dari target 2023 sebesar 20 MW). Capaian kapasitas terpasang lebih dari 100% dikarenakan sesuai hasil monev COD PLTP, target COD PLTP Sorik Marapi unit 4 dijadwalkan mundur dari tahun 2023 menjadi tahun 2025 dikarenakan adanya isu resource dan isu sosial. Namun pada akhir tahun 2023, PT Sorik Marapi Geothermal Power dan PT PLN (Persero) memutuskan untuk melakukan URC yang dilanjutkan dengan proses penerbitan SLO untuk 5 dari 6 modul pada PLTP Unit 4, hal ini juga mengakibatkan target jadwal COD semula mundur dapat terlaksana sesuai PPA.

Penambahan 57,4 MW kapasitas PLTP menghasilkan total kapasitas terpasang PLTP hingga 2023 menjadi sebesar 2.417,73 MW.

Tabel 3. 22. Rincian Kapasitas Terpasang PLTP s.d. Tahun 2023

No.	WKP, Lokasi	PLTP	Pengembang/ Operator	Kapasitas Turbin	Tahun COD	Kapasitas Total (MW)
1	Sibayak – Sinabung, Sumatera Utara	Sibayak	PT. Pertamina Geothermal Energy	1 x 10 MW; 2 MW (monoblok)	2008 1998	12
2	Cibeureum – Parabakti, Jawa Barat	Salak	Star Energy Geothermal Salak, Ltd	2 x 60 MW; 1 x 60 MW; 3 x 65,6 MW	1994 1997 1997	376,8
3	Pangalengan, Jawa Barat	Wayang Windu	Star Energy Geothermal Wayang Windu	1 x 110 MW; 1 x 117 MW	2000 2009	227
		Patuha	PT Geo Dipa Energi	1 x 55 MW	2014	55
4	Kamojang – Darajat, Jawa Barat	Kamojang	PT. Pertamina Geothermal Energy	1 x 30 MW; 2 x 55 MW; 1 x 60 MW; 1 x 35 MW	1983 1988, 88 2008 2015	235
		Darajat	Star Energy Geothermal Darajat, Ltd	1 x 55 MW; 1 x 94 MW; 1 x 121 MW	1991 2000 2007	270
5	Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah	Dieng	PT. Geo Dipa Energi	1 x 60 MW 1 x 12 MW	2002 2023	60 12,8
6	Lahendong – Tompaso, Sulawesi Utara	Lahendong	PT. Pertamina Geothermal Energy	6 x 20 MW	2001, 07, 09, 11, 16, 16	120
7	Waypanas – LAMPUNG	Ulubelu	PT. Pertamina Geothermal Energy	4 x 55 MW	2012, 12, 16, 17	220
8	Ulumbu – NTT	Ulumbu	PT. PLN (Persero)	4 x 2,5 MW	2013, 13, 14, 14	10
9	Mataloko – NTT	Mataloko	PT. PLN (Persero)	1 x 2,5 MW	2013	2,5
10	Sibual-Buali – Sumatera Utara	Sarulla	Sarulla Operation Ltd.	3 x 110 MW	2017, 17, 18	330
11	Karaha Bodas – Jawa Barat	Karaha	PT. Pertamina Geothermal Energy	1 x 30 MW	2018	30
12	Lumut Balai – Sumatera Selatan	Lumut Balai	PT. Pertamina Geothermal Energy	1 x 55 MW	2019	59,9
13	Muara Laboh – Sumatera Barat	Muara Laboh	PT Supreme Energi Muara Laboh	1 x 85 MW	2019	85

No.	WKP, Lokasi	PLTP	Pengembang/ Operator	Kapasitas Turbin	Tahun COD	Kapasitas Total (MW)
14	Rantau Dedap – Sumatera Selatan	Rantau Dedap	PT Supreme Energi Rantau Dedap	1 x 98,4 MW	2021	98,4
15	Sokoria - NTT	Sokoria	PT Sokoria Geothermal Indonesia	1 x 6,58 MW 1 x 5 MW	2022 2023	6,58 5
16	Sorik Marapi- Sumatera Utara	Sorik Marapi	PT Sorik Marapi Geothermal Power	1 x 42,4 MW 1 x 56,95 MW 1 x 62,8 MW 1 x 39,6	2019 2021 2022 2023	201,75
TOTAL						2.417,73

Pembangunan Infrastruktur EBTKE melalui Pendanaan APBN

Pembangunan infrastruktur EBTKE dilaksanakan dalam rangka mendukung ketersediaan akses energi bersih untuk desa belum berlistrik serta memfasilitasi penyediaan penerangan jalan umum yang lebih efisien penggunaan energinya.

Pembangunan infrastruktur tersebut berdasarkan proposal yang diajukan dari Pemerintah Daerah sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 12 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 39 Tahun 2017 Tentang Pelaksanaan Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru Dan Energi Terbarukan Serta Konservasi Energi. Adapun rencana dan realisasi pengembangan infrastruktur tahun 2023 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 23. Realisasi Pembangunan Infrastruktur EBTKE melalui Pendanaan APBN T.A. 2023

Indikator	Target	Realisasi	Keterangan
a. PLTMH (unit)	1	Berprogres 50%	<i>Multi years contract</i> dan berakhir Juli 2024
b. APDAL (unit)	8.296	Produksi APDAL 100%, namun belum didistribusikan ke penerima APDAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terkendala daerah rawan keamanan ▪ Distribusi APDAL akan dilakukan s.d Maret 2024
c. PJU-TS (unit)	31.075	16.022 unit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terkendala kebijakan <i>automatic adjustment</i> ▪ Pembangunan PJUTS akan dilanjutkan s.d Maret 2024
d. PLTS (lokasi)	10	10 lokasi	selesai
e. Revitalisasi (unit)	3	2 unit PLTS dan 1 unit PLTMH	selesai

a) PLTMH

Pembangunan PLTMH sangat penting dalam membantu pemerintah menyediakan akses energi listrik bagi masyarakat terutama untuk meningkatkan rasio kelistrikan pada daerah-daerah yang tidak mampu dijangkau jaringan listrik PLN. Dalam hal ini, PLTMH merupakan bagian dari program penyediaan pembangkit listrik energi terbarukan yang dijalankan oleh Pemerintah sebagai wujud pemanfaatan APBN yang tepat sasaran. Selain memperoleh energi listrik, dengan adanya PLTMH kondisi hutan akan lebih lestari agar pasokan air ke sungai tetap terjaga dan tidak mengganggu PLTMH.

Pembangunan PLTMH dengan pembiayaan APBN tahun 2023 dilaksanakan di Desa Patamuan, Kabupaten Pasaman Provinsi Sumatera Barat. Adapun pembiayaan atas pembangunan infrastruktur PLTMH menggunakan mekanisme *multi years contract* hingga tahun 2024. PLTMH yang dibangun akan beroperasi secara *off grid* dengan kapasitas 32 kW dan diharapkan dapat melistriki 195 rumah yang belum berlistrik di Desa Patamuan.



Gambar 3. 15. Kegiatan Pembangunan PLTMH Patamuan di Provinsi Sumatera Barat

Progres Pembangunan PLTMH di Desa Patamuan hingga akhir bulan Desember 2023 sebesar 30% yang mencakup bangunan sipil 60%, mekanikal dan elektrik 80% serta jaringan distribusi 100%. Terdapat kendala dalam pembangunan PLTMH Patamuan yang menghambat penyelesaian pembangunan fisik, diantaranya kendala perizinan lingkungan dari Kementerian LHK yaitu Persetujuan Pengecualian AMDAL, yang baru diterbitkan pada tanggal 30 Mei 2023 serta Persetujuan Penggunaan Kawasan Hutan yang baru diterbitkan pada tanggal 8 Desember 2023. Selain masalah perizinan, akses lokasi kerja yang rawan longsor serta faktor cuaca ekstrem yang sering terjadi di lokasi kerja cukup berpengaruh signifikan pada pencapaian progres pekerjaan. Adapun target penyelesaian Pembangunan PLTMH di desa Patamuan diestimasikan pada bulan Juli 2024.

b) APDAL

Kementerian ESDM melalui Direktorat Jenderal EBTKE menghadirkan program “Mewujudkan Papua Terang Dengan APDAL” melalui pemasangan Paket APDAL yang terdiri dari Alat Penyalur Daya Listrik (APDAL) dan Instalasi Rumah Arus Searah. Program ini sebagai salah satu solusi untuk menyediakan energi listrik bagi masyarakat yang berada di daerah yang sangat sulit dijangkau jaringan listrik PT PLN, baik dari sisi jarak terdekat dengan jaringan listrik maupun topografi wilayah yang tidak memungkinkan untuk pembangunan PLTS Terpusat. Hal ini sejalan dengan target pemerintah yang dilaksanakan melalui Kementerian ESDM dan PT PLN dalam pembangunan listrik desa yakni untuk pencapaian rasio desa berlistrik 100% dan rasio elektrifikasi 100%. Disamping itu, penyediaan akses energi bersih di Papua juga sesuai dengan mandat Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2020, khususnya pada *Quick Wins* Nomor 5 yaitu “Papua Terang”.



Gambar 3. 16. APDAL

Program APDAL dilaksanakan melalui kerja sama dengan PT PLN (Persero) yang akan menyediakan Stasiun Pengisian Energi Listrik (SPEL) yang akan digunakan oleh masyarakat/KK untuk melakukan pengisian energi (*charging*) pada APDAL.

Pada prinsipnya, APDAL merupakan piranti penyimpan daya atau baterai dengan kompatibilitas penggunaan untuk penerangan maupun peralatan rumah tangga yang membutuhkan arus AC maupun arus DC. Apabila daya yang tersimpan pada APDAL telah habis, pengisiannya dilakukan pada Stasiun Pengisian Energi Listrik (SPEL).

Mekanisme pemanfaatan APDAL adalah setiap SPEL akan dilengkapi dengan 8 (delapan) unit APDAL sebagai cadangan, yang akan digunakan untuk menukarkan APDAL yang telah kosong/habis dengan APDAL yang sudah terisi/penuh. Secara umum Alat Penyalur Daya Listrik (APDAL) adalah piranti penyimpan daya atau baterai dengan kompatibilitas penggunaan untuk baik peralatan rumah tangga yang membutuhkan arus AC dan arus DC. APDAL akan kembali di-charge apabila telah habis dayanya pada Stasiun Pengisian Listrik (SPEL). Pemanfaatan APDAL dapat digunakan untuk penerangan atau untuk peralatan listrik lainnya.



Gambar 3. 17. Kegiatan Distribusi APDAL

Program pendistribusian APDAL telah dilakukan sejak tahun 2021 s.d 2023 dengan target kumulatif sebanyak 20.694 unit di 305 desa yang berada di Provinsi Papua dan Papua Barat. Untuk lokasi pelaksanaan kegiatan pemasangan APDAL tahun 2023 adalah di Provinsi Papua dan Papua Barat yang tersebar di 90 desa di 7 kabupaten sebesar 8.296 unit.

Dari target tersebut, hingga akhir tahun 2023 APDAL telah selesai diproduksi seluruhnya sebanyak 8.296 unit (100%), namun belum dapat terdistribusi kepada masyarakat mengingat lokasi pemasangan APDAL merupakan daerah rawan keamanan, sehingga perlu pendampingan TNI dalam proses penyalurannya. Saat ini paket APDAL telah sampai di lokasi gudang hub di Kota Jayapura, Timika, dan Sorong.

Proses penyaluran APDAL kepada calon penerima akan dilakukan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2024. Adapun rincian target APDAL di Provinsi Papua dan Papua Barat tampak pada tabel 3.24.

Tabel 3. 24. Target Pemasangan APDAL 2023

No	Provinsi	Kabupaten	Target	Jumlah APDAL		
			Desa	Paket	Cadangan	Total
1	Papua	Peg. Bintang	19	1.288	496	1.784
2	Papua	Jayawijaya	3	111	48	159
3	Papua	Asmat	9	467	184	651
4	Papua	Mimika	11	372	168	540
5	Papua	Puncak	32	3.396	1.272	4.668
6	Papua	Puncak Jaya	4	68	40	108
7	Papua Barat	Maybrat	12	250	136	386
Total			90	5.952	2.334	8.296

Beberapa kendala lainnya yang dihadapi dalam program pemasangan APDAL antara lain:

- Penyaluran APDAL kepada calon penerima APDAL menunggu kesiapan pembangunan SPEL yang dilakukan PT PLN (Persero).
- Proses produksi APDAL oleh pabrikan lokal masih perlu komponen baterai yang diimpor dari Tiongkok, sehingga waktu produksinya tergantung daripada ketibaan baterai impor tersebut.

Dalam hal ini Ditjen EBTKE mengupayakan solusi dengan cara membuat perjanjian kerja sama tripartit antara Kementerian ESDM, Tentara Nasional Indonesia (TNI), dan PT PLN (Persero) yang mengatur metode pelaksanaan survei APDAL, distribusi dan instalasi paket APDAL dan SPEL, serta pengamanan dalam pendistribusian.

c) Penerangan Jalan Umum-Tenaga Surya (PJU-TS)

Lampu PJU sangat cocok digunakan untuk jalan-jalan di daerah yang belum terjangkau listrik PLN, daerah yang mengalami krisis energi listrik, terutama di daerah terpencil, juga dapat dipergunakan di tempat seperti di kawasan jalan utama, jalan perumahan, jalan kabupaten, jalan pedesaan, dan fasilitas umum lainnya. Selain itu, PJU-TS ini dapat dipergunakan untuk mendukung program konservasi energi, yaitu dengan cara menggantikan fungsi PJU-TS yang masih menggunakan lampu dengan konsumsi daya besar (*non-LED*), dan PJU-TS lainnya yang masih mengkonsumsi daya listrik besar ataupun daya listrik dari sumber selain energi baru terbarukan. Keuntungan lain dari PJU TS adalah dapat menyala tanpa terhubung dengan jaringan listrik sehingga apabila terjadi pemadaman listrik atau putusnya jaringan listrik dikarenakan bencana, lampu

PJU-TS dapat tetap menerangi jalan.

Target awal pemasangan PJU-TS tahun anggaran 2022 sebanyak 22.000 unit, sedangkan target tahun 2023 diperbanyak menjadi 31.075 unit, yang terbagi dalam 2 (dua) tahap pekerjaan dengan total 5 paket pekerjaan, meliputi:

- Tahap 1, mencakup paket pembangunan PJU-TS wilayah Indonesia 1 s.d. 4, yang telah terlebih dahulu dilaksanakan sejak Bulan Mei 2023.
- Tahap 2, meliputi paket pembangunan PJU-TS wilayah Indonesia 5, yang dilaksanakan setelah pembukaan blokir anggaran Direktorat Jenderal EBTKE.

Jumlah paket pemasangan PJU-TS tahun 2023 secara rinci dapat dilihat dalam tabel 3.25.

Tabel 3. 25. Detail Paket Pekerjaan PJU-TS TA 2023

No	Paket Pekerjaan	Jumlah (unit)
1	Pemasangan PJU-TS Wilayah Indonesia 1 (<i>e-purchasing</i>)	5.202
2	Pemasangan PJU- TS wilayah Indonesia 2 (<i>e-purchasing</i>)	5.189
3	Pemasangan PJU -TS wilayah Indonesia 3 (tender)	5.261
4	Pemasangan PJU- TS wilayah Indonesia 4 (tender)	4.955
5	Pemasangan PJU- TS wilayah Indonesia 5 (<i>e-purchasing</i>)	10.468
Total		31.075

Progres pemasangan PJU-TS hingga akhir tahun 2023, hanya terselesaikan sebanyak 16.022 unit atau setara dengan 9,3 MWp listrik energi surya (capaian 51,5 % dari target 2023). Ketidak tercapaian tersebut sebagai imbas dari pemberlakuan kebijakan *automatic adjustment*, yang merupakan kebijakan mekanisme pencadangan belanja Kementerian/Lembaga (K/L) yang diblokir sementara pada Pagu Belanja K/L TA 2023.

Kebijakan *Automatic Adjustment* dilakukan sebagai usaha mitigasi risiko agar APBN mampu menahan gejolak yang diperkirakan akan timbul dan merupakan mekanisme pencadangan belanja Kementerian/Lembaga (K/L) yang diblokir sementara pada Pagu Belanja K/L TA 2023. Pelaksanaan kebijakan *Automatic Adjustment* dilakukan sebagai usaha mitigasi risiko agar APBN mampu menahan gejolak yang diperkirakan akan timbul. Akibat dari kebijakan tersebut, Ditjen EBTKE terpaksa menunda pelaksanaan pekerjaan pembangunan PJU-TS paket 5 sebanyak 10.466 unit. Penundaan tersebut baru bisa dieksekusi kembali pada Bulan Agustus 2023 sehingga mengakibatkan pekerjaan pemasangan PJU-TS tahun 2023 tidak tercapai.

Selain adanya kebijakan *automatic adjustment*, tidak tercapainya target pelaksanaan pembangunan PJU-TS tepat waktu juga disebabkan keterbatasan kapasitas produksi pabrikan dalam negeri serta adanya keterlambatan pengiriman material baterai karena harus dilakukan impor.

Adapun pembangunan PJU-TS yang belum terselesaikan pada akhir tahun anggaran 2023 akan dilanjutkan penyelesaiannya hingga bulan Maret 2024 dengan mekanisme penganggaran sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan No 109/2023 tentang Mekanisme Pelaksanaan Anggaran atas Pekerjaan yang Belum Diselesaikan pada Akhir Tahun Anggaran.



Gambar 3. 18. Pekerjaan Fisik Pemasangan PJU-TS di Kota Sidoarjo

d) PLTS Terpadu

Program pembangunan PLTS terpadu dilatarbekangi masih terbatasnya akses energi listrik maupun non listrik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, terutama di daerah terpencil, terisolasi, pulau terluar, dan perbatasan (3T).

Pada tahun 2023, Ditjen EBTKE melaksanakan program pembangunan listrik di daerah 3T yang terdistribusi ke jaringan rumah tangga (RT) ataupun fasilitas umum (fasum), melalui pembangunan PLTS terpadu sebanyak 10 unit di Provinsi Kalimantan Utara, Maluku, Maluku Utara, Kalimantan Barat, Papua, dan Papua Barat, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3. 26. Lokasi Pembangunan PLTS Terpadu Tahun 2023

No	Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa	RT	Fasum	Kapasitas (kWp)
1	Kalimantan Utara	Nunukan	Lumbis Ogong	Sukamaju (Sedalit)	125	22	52,8
2	Maluku	Kep Aru	Sirsir	Kolaha	110	6	40
3	Maluku	Kep Aru	Aru Utara Timur Batuley	Waria	123	10	40
4	Maluku Utara	Pulau Talibu	Taliabu Timur Selatan	Belo	83	10	40
5	Kalimantan Barat	Ketapang	Sungai Laur	Merabu Jaya	85	7	40
6	Kalimantan Barat	Melawi	Tanah Pinoh Barat	Togan Baru	190	19	52,8
7	Papua	Asmat	Siret	Yousakor	272	21	66
8	Papua Barat	Kaimana	Kambrau	Kooy	81	11	40
9	Papua	Kep. Yapen	Yapen Utara	Manona	51	2	40
10	Papua Barat	Teluk Bintuni	Kuri	Naramasa	215	28	66
TOTAL					1.335	136	477,6

Hingga akhir Desember 2023, dari total 10 unit PLTS Terpadu, seluruhnya telah dilakukan Uji Laik Operasi (ULO) dan Uji Komisioning (UKOM) atau capaian 100% dari target 2023. Selain itu dalam rangka memastikan keberlanjutan operasional PLTS, Ditjen EBTKE juga telah melakukan sosialisasi kepada masyarakat, melaksanakan pelatihan dan sertifikasi kompetensi kepada 2 orang calon operator PLTS dari setiap lokasi pembangunan PLTS terpadu. Tantangan selama pelaksanaan proyek pembangunan PLTS pada proses pengiriman dan pemasangan yang bertepatan dengan perayaan hari raya, sehingga tidak diperkenankan aktivitas pembangunan serta kondisi lokasi yang terpencil dan cuaca buruk yang menyulitkan pendistribusian komponen.



Gambar 3. 19. Pemasangan PLTS TA 2023 di Desa Kolaha, Provinsi Maluku

e) Revitalisasi Infrastruktur EBT

Sejak tahun 2010 hingga tahun 2022, Ditjen EBTKE telah melaksanakan pembangunan infrastruktur melalui penganggaran APBN. Tentunya dalam kurun waktu yang panjang tersebut, dibutuhkan adanya pemeliharaan atas infrastruktur yang terbangun agar tetap beroperasi dengan baik, melalui program revitalisasi pembangkit. Selain karena masalah operasional yang tidak tertangani dengan baik sehingga menyebabkan pembangkit tidak lagi bisa beroperasi, revitalisasi biasanya dilaksanakan karena pembangkit yang pernah dibangun mengalami kerusakan parah akibat bencana alam. Pada tahun 2023, revitalisasi dilakukan terhadap 2 unit PLTS dan 1 unit PLTMH di 3 lokasi yang pembangunannya telah terselesaikan 100%, meliputi:

- PLTS Desa Reremi, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat, memiliki kapasitas 993 kWp yang dibangun dengan sistem *on-grid* pada tahun 2016.



Gambar 3. 20. Revitalisasi PLTS di Desa Reremi, Kabupaten Manokwari

- PLTS Desa Long Ampung, Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara, memiliki kapasitas 100 kWp yang dibangun dengan sistem *off-grid* pada tahun 2016.



Gambar 3. 21. Revitalisasi PLTS Desa Long Ampung, Kabupaten Malinau

- PLTMH Oksibil, Provinsi Papua Pegunungan dengan kapasitas 4x250 kW yang telah dibangun tahun 2016 sd 2020.



Gambar 3. 22. Revitalisasi PLTMH Oksibil, Provinsi Papua

Tantangan terberat yang dihadapi dalam kegiatan revitalisasi pembangkit EBT adalah lokasi yang sangat terpencil yang menyulitkan proses pengiriman material dan komponen yang digunakan untuk revitalisasi.

III. Indikator Indeks Ketahanan Energi terkait Bioenergi

Selain kapasitas terpasang PLT Bioenergi, terdapat dua indikator lain yang mendukung pencapaian tujuan indeks ketahanan energi, yaitu pemanfaatan biofuel untuk domestik dan pemanfaatan biogas, seperti yang tercantum dalam Tabel 3. 27.

Tabel 3. 27. Realisasi Indikator Pemanfaatan Biofuel dan Biogas

Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
			TW 2	TW 3	TW 4
Pemanfaatan biofuel untuk domestik (juta kL)	10,45	10,65	5,98	9,46	12,96
Pemanfaatan biogas (juta m ³ /tahun)	47,72	29,6	32,97	53,97	139,49

Pemanfaatan Biofuel untuk Domestik

Tahapan pencampuran minimal Biodiesel ke dalam minyak solar diatur dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan, dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana telah diubah terakhir kali dengan Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2015. Sejak tahun 2020, program mandatori pencampuran Biodiesel ke dalam minyak solar telah mencapai 30% atau biasa disebut dengan istilah B30. Selanjutnya persentase pencampuran tersebut ditingkatkan menjadi 35% (B35) berlaku mulai tanggal 1 Februari 2023.

Substitusi BBM minyak solar ke bahan bakar nabati merupakan upaya strategis Pemerintah untuk meningkatkan bauran energi terbarukan di Indonesia. Program ini juga berdampak signifikan penghematan devisa akibat pengurangan impor minyak solar yang diperkirakan mencapai Rp120 triliun selama tahun 2023, serta peningkatan nilai tambah *Crude Palm Oil* (CPO). Dari sisi sosial, program pemanfaatan biodiesel domestik mendukung tersedianya lapangan kerja dan diperkirakan menyerap $\pm 1,5$ juta orang sekaligus menurunkan emisi gas rumah kaca hingga 32,4 juta ton CO₂.

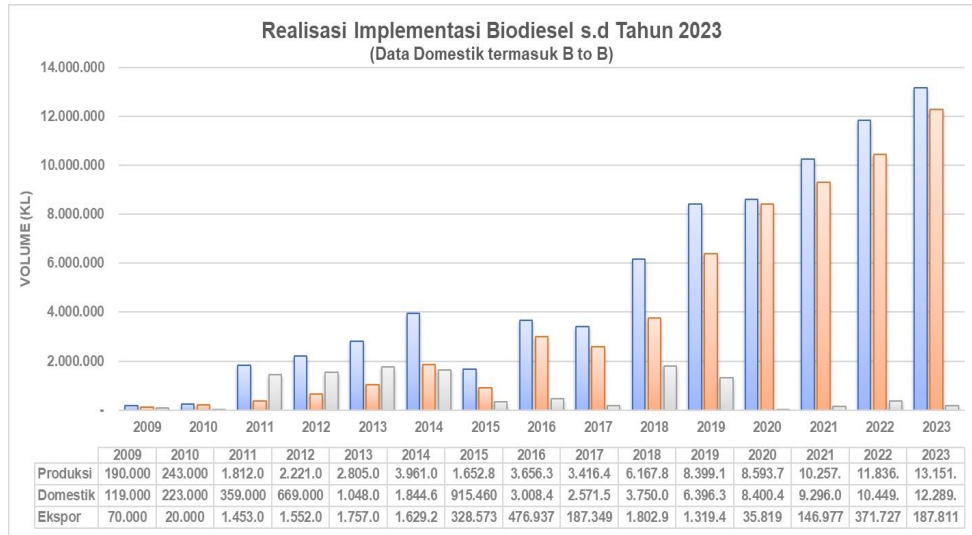
Target pemanfaatan biodiesel untuk domestik di tahun 2023 sebesar 10,65 juta kL, sedangkan apabila dilihat dari adanya kebutuhan pencampuran Biodiesel ke dalam minyak solar, maka alokasi volume Bahan Bakar Nabati Jenis Biodiesel yang ditetapkan di tahun 2023 adalah sebesar 13,14 Juta kL (jumlah tersebut sudah mengakomodir cadangan biodiesel). Sehingga dalam hal ini terdapat perbedaan penentuan target yang didasarkan pada dokumen Perjanjian Kinerja dengan target yang didasarkan pada kebutuhan pencampuran biodiesel ke dalam minyak solar. Alasan perbedaan target tersebut dalam rangka mengakomodir pemenuhan *demand* biodiesel setelah diimplementasikannya mandatori B35 tahun 2023. Adapun capaian pemanfaatan bioiesel domestik diperoleh dari selisih antara produksi biodiesel dengan kuota ekspor.

Regulasi yang mendasari penetapan kebutuhan pencampuran biodiesel yaitu Keputusan Menteri ESDM No.205.K/EK.05/DJE/2022 sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Menteri ESDM No.148.K/EK.05/DJE/2023 tentang Perubahan Keempat atas Keputusan Menteri ESDM No.205.K/EK.05/DJE/2022 tentang Penetapan Badan Usaha BBM dan Badan Usaha BBN Jenis Biodiesel Serta Alokasi Volume BBN Jenis Biodiesel untuk Pencampuran BBM Jenis Minyak Solar Periode Januari-Desember 2023.

Perkembangan capaian pemanfaatan biodiesel sejak tahun 2020 yaitu realisasi pemanfaatan biodiesel untuk domestik pada tahun 2020 sebesar 8,32 juta kL, sedangkan realisasi tahun 2021 sebesar 9,3 juta kL, sedangkan capaian tahun 2022 10,45 juta kL yang berasal dari dukungan 22 BU BBN. Realisasi penyaluran Biodiesel pada tahun 2022 mengalami sedikit gangguan yang disebabkan karena penurunan konsumsi masyarakat, sehingga menyebabkan capaian lebih rendah 5% dari alokasi sebesar 11,02 juta kL.

Untuk tahun 2023, implementasi pemanfaatan biodiesel meraih capaian positif sebesar 121% dari target 10,65 juta kL, atau setara 12,96 juta kL. Jumlah tersebut didapatkan dari total produksi biodiesel dikurangi jumlah biodiesel yang diekspor. Adapun salah satu alasan capaian yang melampaui target antara lain peningkatan mandatori implementasi B35 yang menyebabkan kenaikan *demand* pemanfaatan

biodiesel. Perkembangan produksi dan pemanfaatan biodiesel dijelaskan dalam gambar berikut:



Gambar 3. 23. Perkembangan Produksi dan Pemanfaatan Biodiesel (s.d 2023)

Beberapa hal yang menjadi isu dalam pelaksanaan mandatori biodiesel tahun 2023 terbagi menjadi tiga kategori sebagai berikut:

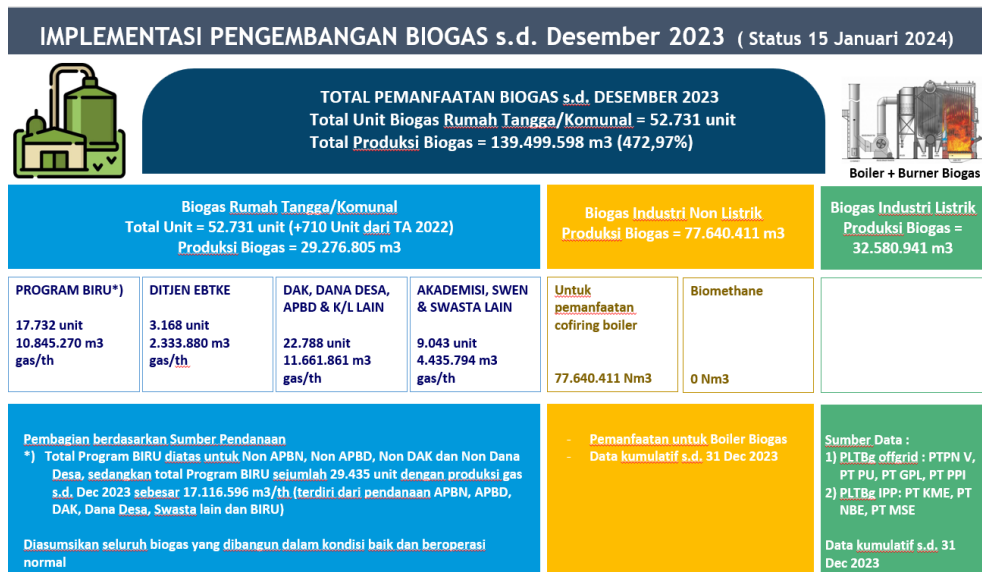
1. Penyaluran B0 di beberapa titik serah.
 - Keterlambatan suplai akibat kendala jetty/sarpras *loading* di titik suplai.
 - Kerusakan kapal atau kendala transportasi/lalu lintas.
 - Keterbatasan sarpras di titik serah → Keterlambatan *unloading* sesuai *Acceptance Discharging Date* (ADD) menyebabkan kapal terlambat *loading* untuk *shipment* berikutnya.
2. Penyaluran *Ship to Ship* (StS) Balikpapan
 - Keterlambatan proses penyelesaian kontrak membutuhkan waktu beberapa bulan.
 - Pemilihan kapal StS/FS yang berumur tua sehingga bisa mempengaruhi *safety* maupun efisiensi.
3. Belum semua sarana prasarana di titik serah siap untuk menyalurkan B35.

Pemanfaatan Biogas

Pemanfaatan biogas menjadi salah satu target pengembangan energi terbarukan berbasis bioenergi yang ditetapkan dalam RUEN. Program pemanfaatan biogas terdiri dari pemanfaatan biogas untuk listrik, rumah tangga, komunal, dan biogas skala industri. Pemanfaatan biogas tahun 2022 masih didominasi oleh biogas skala rumah

tangga dan komunal yang dibangun pemerintah daerah dan swasta dengan memanfaatkan kotoran ternak dan limbah organik yang berasal dari rumah tangga.

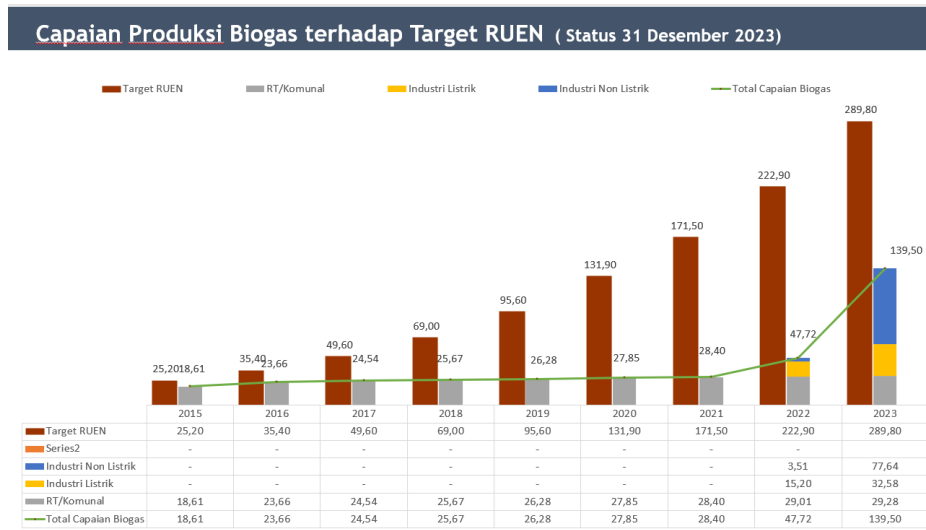
Pada tahun 2023 Direktorat Bioenergi berinisiatif untuk memperluas pendataan pemanfaatan tidak terbatas pada biogas rumah tangga dan komunal saja, tapi juga pemanfaatan biogas pada skala industri, terutama pada industri kelapa sawit yang pemanfaatannya signifikan untuk pemanasan *boiler*, yakni sebanyak 68 juta dan meningkatkan capaian pemanfaatan biogas.



Gambar 3. 24. Capaian Pemanfaatan Biogas Tahun 2023

Berdasarkan data pemanfaatan biogas hasil inventarisir Ditjen EBTKE c.q. Direktorat Bioenergi secara berkala setiap bulan, pemanfaatan biogas pada akhir 2021 sebesar 28,39 juta m³, tahun 2022 sebesar 47,72 juta m³ (155% dari target tahun 2022 sebesar 29,31 juta m³), serta capaian tahun 2023 sebesar 139,49 juta m³ (473% dari target tahun 2023 sebesar 29,6 juta m³).

Peluncuran KBLI 35203 pada bulan Maret 2023 tentang Pengadaan Gas Bio sebagai Bahan Bakar Lain, yang telah terintegrasi dengan Sistem OSS milik BKPM diharapkan juga dapat menambah pemanfaatan biogas skala industri.



Gambar 3. 25. Capaian Produksi Biogas Terhadap Target RUEN

Keterjangkauan (Affordability)

IV. Indikator Indeks Ketahanan Energi terkait Konservasi Energi

Tabel 3. 28. Realisasi Indikator Ketahanan Energi terkait Konservasi Energi

Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023
Penurunan intensitas energi final (SBM/miliar Rp)	1,16	0,80	0,89
Intensitas energi primer (SBM/miliar Rp)	160,5	135,2	132,6
Jumlah peralatan yang disusun SKEM-nya (peralatan)	1	1	2
Reduksi emisi GRK sektor energi (juta ton)	91,5	116	127,67
Intensitas reduksi emisi GRK sektor energi (ton/orang)	0,335	0,415	0,459

Penurunan Intensitas Energi Final

Intensitas energi final menggambarkan intensitas pemanfaatan energi pada sisi pengguna energi. Intensitas energi final adalah jumlah total konsumsi energi per unit produk domestik bruto (PDB). Semakin besar angka penurunan intensitas energi final, maka penggunaan energi semakin efisien.

Penurunan intensitas energi final diperoleh dari perhitungan pembagian antara nilai penghematan energi dengan produk domestik bruto. Nilai penghematan energi diperoleh berdasarkan data implementasi manajemen energi yang dihimpun dalam aplikasi Sistem Informasi Konservasi Energi (SINERGI), sedangkan nilai produk domestik bruto diperoleh dari data Badan Pusat Statistik (BPS).

Dalam Pasal 9 huruf c pada PP No.79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional disebutkan bahwa untuk pemenuhan penyediaan energi dan pemanfaatan energi, diperlukan pencapaian sasaran kebijakan energi nasional, salah satunya adalah tercapainya penurunan Intensitas Energi Final sebesar 1% per tahun sampai dengan tahun 2025. Dalam Lampiran I poin 3.4 pada Perpres No.22 Tahun 2017 tentang RUEN, disebutkan bahwa sasaran dalam rangka mewujudkan tujuan pengelolaan energi nasional sebagaimana tercantum dalam KEN, salah satunya adalah tercapainya penurunan intensitas energi final sebesar 1% per tahun pada tahun 2025. Artinya bahwa penetapan target penurunan intensitas energi final setiap tahun (sejak 2020 sampai 2025) adalah tetap, sebesar 0,9 SBM/miliar Rp.

Penentuan target penurunan intensitas energi final dari tahun 2020-2024 yang tercantum dalam Dokumen RENSTRA 2020-2024 didasarkan pada perhitungan realisasi intensitas energi final, *baseline* tahun 2018 dengan asumsi penurunan 1% per tahun, dengan menggunakan angka *baseline* tahun 2018. Hal itu yang menyebabkan target intensitas energi final tahun 2022 sebesar 0,9 SBM/miliar rupiah, sedangkan target tahun 2023 ditetapkan sebesar 0,8 SBM/miliar rupiah. Adapun proyeksi perhitungan intensitas energi final tercantum pada Tabel 3. 29. Proyeksi Intensitas Energi Final 2018-2024 sebagai berikut:

Tabel 3. 29. Proyeksi Intensitas Energi Final 2018-2024

Tahun	Penurunan Intensitas Energi setiap tahun (SBM/Miliar Rp)	Proyeksi Intensitas Energi Final (asumsi penurunan 1% per tahun) (SBM/Miliar Rp)
2018	-	83,3 (<i>baseline</i>)
2019	0,9	82,5
2020	0,9	81,6
2021	0,9	80,7
2022	0,9	79,8
2023	0,8	79,0
2024	0,8	78,2

Dari tabel 3.28, dapat dijelaskan bahwa penentuan proyeksi realisasi intensitas energi final dilakukan setiap tahun dengan mengasumsikan penurunan 1% menggunakan angka *baseline* capaian tahun 2018 sebesar 83,3 SBM/Miliar Rp, sehingga sesuai amanat pada PP nomor 79/2014 Pasal 9 huruf c, target yang ditetapkan pada indikator penurunan intensitas energi final setiap tahun yaitu dengan mengasumsikan penurunan 1%.

Target penurunan intensitas energi final tahun 2021 dan 2022 adalah sebesar 0,9 SBM/miliar Rp, sedangkan target tahun 2023 sebesar 0,8 SBM/miliar Rp. Capaian tahun 2022 adalah sebesar 1,16 SBM/miliar Rp (129 % dari target 2022) dan capaian tahun 2023 sebesar 0,89 SBM/miliar Rp (111,76% dari target tahun 2023).

Jika pada tahun 2021 hasil capaian penurunan intensitas energi final didapat dari perhitungan penghematan sebesar 10,85 juta SBM dengan GDP 2020 (konstan 2010) sebesar Rp 10.722 triliun, maka pada tahun 2022, nilai capaian tersebut diperoleh dari data penghematan energi sebesar 12,90 juta SBM (sumber data: implementasi POME, 2022), dengan GDP nasional tahun 2021 (konstan 2010) sebesar Rp 11.118 triliun. Untuk capaian tahun 2023, penurunan intensitas energi final yang tercatat sebesar 0,89 SBM/miliar, diperoleh dari data penghematan energi sebesar 10,47 juta SBM (sumber data: implementasi manajemen energi, 2022), dengan GDP nasional tahun 2022 (konstan 2010) sebesar Rp 11.710 triliun. Grafik hasil *monitoring* capaian penurunan intensitas energi final tahun 2023 seperti terlihat pada gambar 3.26.

Penurunan Intensitas Energi Final dan Intensitas Energi Primer



Gambar 3. 26. Capaian Penurunan Intensitas Energi Tahun 2023

Sebagai informasi, bahwa data perhitungan penurunan intensitas energi final tahun 2023 merupakan data riil pada tahun 2022 mengingat Pelaporan *Online* Manajemen Energi (POME) yang diinput perusahaan melalui aplikasi SINERGI merupakan pelaporan perusahaan-perusahaan yang mengkonsumsi energi dalam upaya melaporkan manajemen energi pada tahun sebelumnya.

Adapun jumlah laporan manajemen energi dari perusahaan melalui aplikasi SINERGI tahun 2023 adalah sebesar 331 perusahaan. Jumlah ini lebih besar daripada pelaporan tahun 2022 sebesar 242 perusahaan (peningkatan sebesar 36,77%). Peningkatan jumlah laporan ini sejalan dengan upaya Direktorat Konservasi Energi melakukan sosialisasi secara menyeluruh kepada *stakeholder* terkait dengan terbitnya Peraturan Pemerintah Nomor (PP) 33 Tahun 2023 tentang Konservasi Energi yang menggantikan PP Nomor 70 Tahun 2009. Melalui regulasi ini ruang lingkup *mandatory*

implementasi manajemen energi diperluas dengan merinci sektor dan menurunkan ambang batas yang terkena kewajiban manajemen energi. Peningkatan jumlah laporan ini merupakan penambahan akun perusahaan yang baru melaporkan pelaksanaan manajemen energi. Namun penambahan akun baru tersebut sebagian besar belum melaksanakan manajemen energi secara menyeluruh sehingga nilai penghematan energi yang diperoleh masih kecil. Diharapkan melalui kegiatan pendampingan dan bimbingan teknis, penambahan akun baru ini dapat memberikan kontribusi penghematan energi yang lebih besar di tahun mendatang.

Berdasarkan PP Nomor 33 Tahun 2023 *mandatory* implementasi manajemen energi ditujukan pada sektor penyedia energi dengan ambang batas 6.000 TOE/tahun, untuk sektor industri dengan ambang batas 4.000 TOE/tahun, sektor transportasi dengan ambang batas 4.000 TOE/tahun, sektor bangunan gedung dengan ambang batas 500 TOE/tahun, sedangkan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah meskipun tidak memiliki ambang batas dalam manajemen energi, namun tetap dikenakan kewajiban untuk melapor hasil implementasi.

Kontribusi nilai penghematan energi diperoleh paling besar dari sektor industri dan sektor penyedia energi. Hal ini merupakan salah satu faktor dominan yang berkontribusi dalam rangka mencapai target penurunan intensitas energi final. Tantangan pada pelaksanaan manajemen energi ini adalah belum semua perusahaan yang terkena kewajiban manajemen energi melaksanakan pelaporan melalui aplikasi SINERGI. Sehingga masih diperlukan sosialisasi lebih lanjut dan pendampingan serta bimbingan teknis kepada *stakeholder* dalam implementasi manajemen energi dan pelaporannya. Selain kegiatan sosialisasi, diperlukan adanya tindak lanjut berupa pengembangan aplikasi SINERGI untuk memenuhi kebutuhan pelaporan manajemen energi sektor transportasi.

Upaya dalam penurunan intensitas energi final khususnya manajemen energi merupakan kegiatan lintas sektor (penyedia energi, industri, transportasi, bangunan gedung, dan pemerintahan). Direktorat Konservasi Energi sebagai koordinator, terus melakukan koordinasi lintas sektoral dengan kementerian/lembaga terkait seperti Kementerian Perindustrian, Kementerian Perhubungan, Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian dalam Negeri, dan lainnya untuk melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pengguna energi.



Intensitas Energi Primer

Intensitas energi primer adalah total pasokan energi primer per unit produk domestik bruto dengan satuan Setara Barel Minyak (SBM) per miliar rupiah. Intensitas energi primer merefleksikan efisiensi penggunaan energi untuk menghasilkan pertumbuhan ekonomi. Dalam perhitungan intensitas energi primer, data yang diharapkan adalah nilai yang semakin rendah. Menurunnya intensitas energi menunjukkan peningkatan efisiensi penggunaan energi primer seperti minyak bumi, gas, batu bara, dan energi terbarukan untuk menggerakkan roda perekonomian.

Intensitas energi primer merupakan perhitungan intensitas energi pada sisi penyediaan dimana jumlah suplai energi dibagi dengan GDP pada tahun berjalan, sedangkan intensitas energi final merupakan perhitungan intensitas energi di sisi penggunaan dimana jumlah total seluruh energi yang dikonsumsi dibagi dengan GDP pada tahun berjalan. Sebagai informasi, bahwa pada perhitungan intensitas energi primer nilai total pasokan energi primer harus dikurangi dengan non-energy use yang digunakan sebagai bahan baku (contohnya natural gas pada industri pupuk dan batu bara pada industri *smelter*).

Histori realisasi capaian intensitas energi primer pada tahun 2021 sebesar 133,9 SBM/miliar (tercapai 102,97%), sedangkan target intensitas energi primer pada tahun 2022 adalah sebesar 136,6 SBM/miliar Rp dengan capaian sebesar 160,5 SBM/miliar Rp (tercapai sebesar 82,5%). Target intensitas energi primer pada tahun 2023 adalah sebesar 135,2 SBM/miliar Rp dengan perkembangan realisasi capaian pada triwulan II sebesar 136,3 SBM/miliar, triwulan III sebesar 135,2 SBM/miliar Rp, dan akhir tahun 2023 tercatat sebesar 132,6 SBM/miliar Rp (tercapai sebesar 101,98%).

Dalam perhitungan intensitas energi primer, data yang diharapkan adalah angka yang semakin menurun. Hambatan dan kendala yang didapatkan pada penghitungan intensitas energi primer adalah kegiatan tersebut perlu berkoordinasi dengan internal ESDM yaitu Pusat Data dan Informasi (PUSDATIN) untuk memperoleh angka *supply* energi primer, dan juga melibatkan instansi eksternal seperti Badan Pusat Statistik untuk mendapatkan informasi data GDP.

Penetapan Jumlah Peralatan dalam Standar Kinerja Energi Minimum

Dalam hal penghematan energi, indikator yang digunakan untuk mengukur kinerja konservasi energi yaitu berfokus pada penghematan energi sisi hulu hingga hilir dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran terkait peningkatan efisiensi energi.



Pada bagian sebelumnya, telah dibahas indikator-indikator konservasi energi dari sisi hulu yang targetnya kepada sektor penyedia energi, industri, bangunan, gedung, dan pemerintahan melalui kegiatan implementasi manajemen energi. Selanjutnya pembahasan indikator konservasi energi yang berkaitan dengan pelaksanaan pada sisi hilir, diantaranya melalui indikator penyusunan standar kinerja energi dan label tanda hemat energi (standar dan label).

Saat ini program standar dan label mengacu kepada Standar Kinerja Energi Minimum (SKEM), merupakan spesifikasi yang memuat sejumlah persyaratan kinerja energi minimum pada kondisi tertentu, yang secara efektif dimaksudkan untuk membatasi jumlah konsumsi energi maksimum dari produk pemanfaat energi yang diizinkan; adapun label tanda hemat energi merupakan pencantuman label pada setiap peralatan rumah tangga dan sejenisnya yang memanfaatkan tenaga listrik. Produk peralatan listrik yang diberi label tanda hemat energi mengindikasikan bahwa produk tersebut telah memenuhi syarat hemat energi tertentu.

Tujuan penerapan *mandatory SKEM* dan/atau label antara lain menjadi *barrier* bagi peralatan yang tidak hemat energi untuk masuk ke Indonesia sehingga Indonesia tidak menjadi pasar bagi negara yang memberlakukan politik *dumping*; serta untuk meningkatkan daya saing industri bagi produk dalam negeri. Dari sisi konsumen, implementasi atas program standar dan label akan membantu masyarakat dalam hal memilih peralatan yang efisien, dengan cara yang mudah yaitu dengan mengidentifikasi level bintang dalam peralatan tersebut.

Sebagai pengampu program implementasi penghematan energi, berdasarkan hasil survei pasar yang telah dilakukan sejak tahun 2019, Direktorat Konservasi Energi telah memiliki sepuluh daftar peralatan pemanfaat energi rumah tangga yang mengkonsumsi energi tertinggi. Sepuluh peralatan tersebut meliputi: penanak nasi, lemari pendingin, televisi, kipas angin, pengondisi udara, dispenser, mesin cuci, setrika, pompa air, dan *blender*. Berdasarkan daftar tersebut, kemudian Direktorat Konservasi Energi secara bertahap mulai menyusun regulasi terkait *mandatory* implementasi SKEM dan/atau label pada peralatan yang telah disebutkan.

Regulasi terkait implementasi program standar dan label ini dituangkan dalam bentuk Peraturan Menteri dan Keputusan Menteri. Dimulai pada tahun 2021, telah terbit Permen ESDM Nomor 14 Tahun 2021 tentang Penerapan Standar Kinerja Energi Minimum untuk Peralatan Pemanfaat Energi yang telah ditetapkan pada 17 Juni 2021.



Dalam Permen dimaksud terdapat pula rincian jenis peralatan dan nilai standar kinerja energi, yang secara legal ditetapkan melalui Kepmen sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari Permen SKEM. Hingga tahun 2023, regulasi *mandatory* implementasi SKEM dan/atau label yang telah terbit yaitu terkait peralatan pengondisi udara, kipas angin, penanak nasi, lemari pendingin, lampu LED, *Refrigerated Display Case* (RDC) atau *showcase*, dan televisi. Adapun Kepmen yang telah diterbitkan diantaranya:

- a) KepMen ESDM No. 103.K/EK.07/DJE/2021 -- Pengondisi Udara (16 Agustus 2021)
- b) KepMen ESDM No. 113.K/EK.07/DJE/2021 -- Lemari Pendingin (20 September 2021)
- c) KepMen ESDM No. 114.K/EK.07/DJE/2021 -- Kipas Angin (20 September 2021)
- d) KepMen ESDM No. 115.K/EK.07/DJE/2021 -- Penanak Nasi (20 September 2021)
- e) KepMen ESDM No. 135.K/EK.07/DJE/2022 -- Lampu LED (5 Juli 2022)
- f) KepMen ESDM No. 126.K/EK.06/DJE/2023 -- *Refrigerated Display Case* (3 Oktober 2023)
- g) KepMen ESDM No. 162.K/EK.06/DJE/2023 -- Televisi (21 Desember 2023)

Target pada indikator penerapan jumlah peralatan yang disusun regulasi SKEM pada periode tahun 2020 s.d. 2024 adalah sebanyak 5 peralatan. Target tersebut seluruhnya telah diselesaikan pada tahun 2022, sehingga untuk tahun 2023 hanya ditargetkan 1 peralatan.

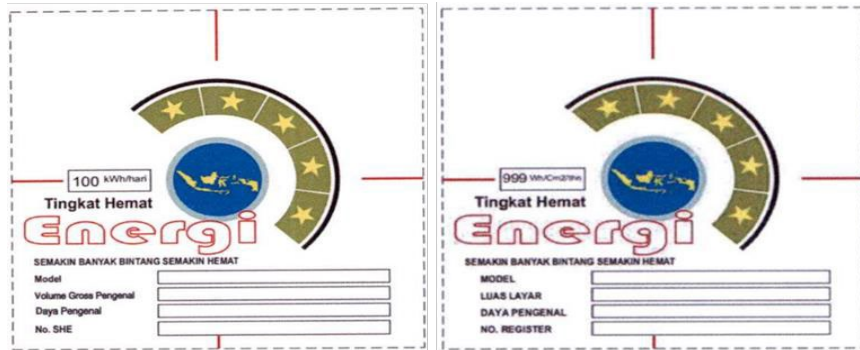
Pada tahun 2023 telah terbit Kepmen ESDM terkait SKEM dan Label Tanda Hemat Energi untuk Peralatan Pemanfaat Energi televisi dan *Refrigerated Display Case* (RDC) atau lebih dikenal dengan sebutan *showcase*.

Selain *showcase*, peralatan lainnya yang memiliki SKEM tahun 2023 yaitu televisi. Namun dalam realisasinya, terdapat dinamika baru pada saat penyusunan kepmen, yaitu berupa adanya penyesuaian standar pengujian kinerja sebagai akibat dari penerbitan standar internasional baru IEC 62087-3:2023, sehingga hal tersebut mengakibatkan mundurnya waktu penyelesaian konsep regulasi yang sedang disusun, sehingga penerbitan standar baru dari televisi sempat tertunda.

Namun demikian menjelang akhir tahun, kedua RKepmen tersebut telah selesai disusun, sehingga dari target satu SKEM yang ditetapkan pada tahun 2023, direalisasikan 2 SKEM (capaian 200% dari target 2023), yaitu *showcase* dan televisi.

Tercapainya penyusunan SKEM tahun 2023 secara signifikan lepas dari dukungan seluruh pihak, termasuk dukungan dari lembaga mitra pembangunan CLASP, sebuah organisasi nirlaba yang memiliki misi untuk meningkatkan efisiensi energi pada perangkat dan peralatan sehari-hari, sehingga mempercepat transisi ke arah kehidupan yang lebih berkelanjutan, yang telah membantu proses penyusunan kebijakan sedari awal, dimulai tahun 2022 dengan membantu melaksanakan survei pasar dan

penyusunan standar pengujian. Adapun label tanda hemat energi pada peralatan hemat energi seperti pada gambar 3.27.



Gambar 3. 27. Label Tanda Hemat Energi untuk RDC dan Televisi

Sebagai informasi, standar pengujian sangat diperlukan dalam proses sertifikasi produk yang akan menerapkan SKEM dan label, sebagai dasar pelaksanaan pengujian untuk mengetahui nilai kinerja energi peralatan. Standar pengujian yang biasa digunakan adalah standar internasional seperti IEC, JIS, atau jika standar lokal sudah tersedia, maka bisa juga dijadikan standar pengujian, seperti Standar Nasional Indonesia (SNI). Jika pada saat penyusunan kebijakan SKEM, belum ada standar pengujian kinerja baik internasional ataupun SNI, maka akan disusun protokol pengujian yang disepakati oleh seluruh laboratorium dan LSPro, yang merupakan lembaga pemerintah ataupun swasta dan mempunyai wewenang untuk memeriksa serta menentukan standar mutu suatu produk. Dalam hal ini, pengujian peralatan penanak nasi menggunakan protokol pengujian.

Hambatan dan kendala yang dihadapi adalah dalam proses penyusunan SKEM dan label hemat energi yaitu terbatasnya jumlah/fasilitas lab uji yang terakreditasi, adanya resistensi dari produsen terkait dengan pertimbangan kemampuan produsen lokal, sehingga strategi yang diupayakan oleh Ditjen EBTKE c.q. Direktorat Konservasi Energi berupa:

1. Koordinasi dengan manufaktur lokal terkait dengan kualitas produk dalam rangka pemenuhan standar.
2. Koordinasi dengan laboratorium pengujian yang bertujuan memberikan pemahaman bahwa pemberlakuan wajib program standar dan label merupakan salah satu cara mendorong laboratorium pengujian untuk berinvestasi alat pengujian.
3. Penunjukan laboratorium pengujian dilakukan oleh Ditjen EBTKE dan diberikan jangka waktu 2 tahun untuk akreditasi.

	Tingkat Bintang	Tingkat Hemat Energi (lumen/watt)
	☆	≥ 80 - 98
	☆☆	> 98 - 108
	☆☆☆	> 108 - 119
	☆☆☆☆	> 119 - 135
	☆☆☆☆☆	> 135

Gambar 3. 28. Logo SKEM pada Lampu LED dan Tingkat Peringkat Hemat Energi

Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Sektor Energi

Penurunan emisi CO₂ merupakan salah satu bentuk kesepakatan internasional dalam menghadapi perubahan iklim yang disikapi Pemerintah Indonesia melalui komitmen untuk menurunkan emisi GRK sebesar 29% di tahun 2030 dengan usaha sendiri, atau 41% dengan bantuan internasional. Dari angka 29% tersebut, sektor energi mendapatkan porsi penurunan emisi GRK sebesar 314 juta ton CO₂. Hal inilah yang menjadi dasar perubahan target bagi penurunan emisi GRK di Indonesia, dari sebelumnya sebesar 26%.

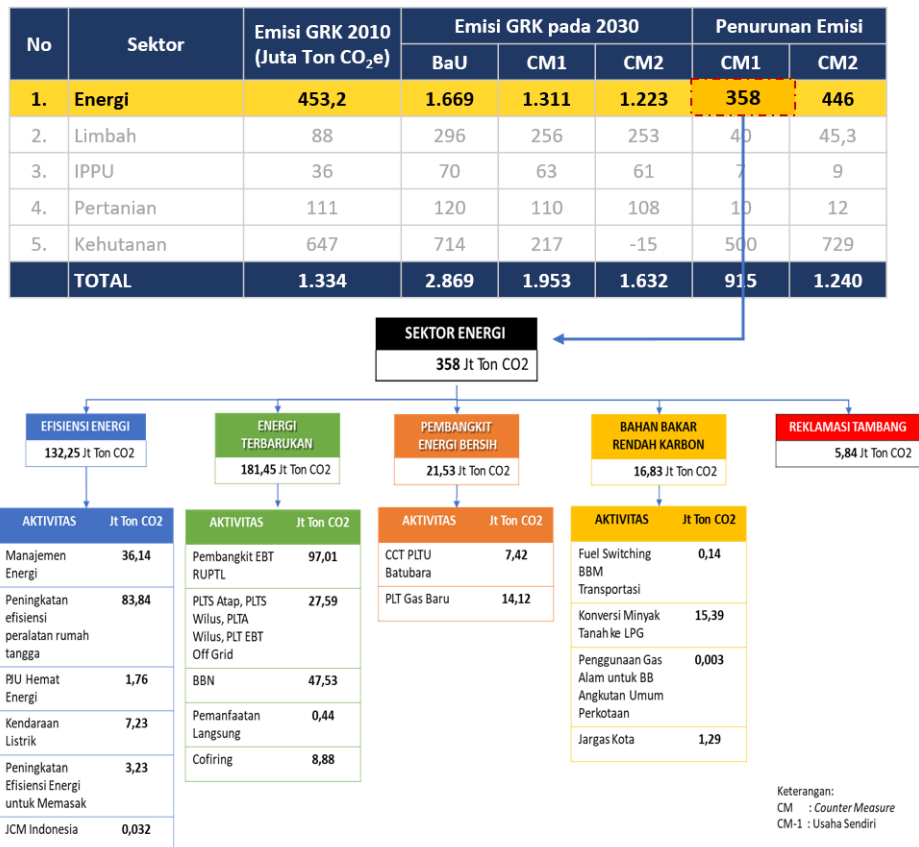
Sebagai bentuk tindak lanjut atas komitmen tersebut, disusun pula kerangka kebijakan dan acuan normatif pemerintah dalam mewujudkan komitmen nasional terkait perubahan iklim, yaitu dokumen Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN GRK). Dokumen RAN GRK merupakan dokumen rencana kerja untuk pelaksanaan berbagai kegiatan yang secara langsung dan tidak langsung menurunkan emisi GRK sesuai target pembangunan nasional yang dituangkan dalam Perpres Nomor 61 Tahun 2011 Tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK). Perpres ini merupakan pedoman perencanaan, pelaksanaan, *monitoring*, dan evaluasi penurunan emisi GRK. Dalam Perpres Nomor 61 Tahun 2011 terdapat penjabaran target dan strategi penurunan emisi GRK pada lima sektor utama yang meliputi pertanian, kehutanan dan lahan gambut, energi dan transportasi, industri, dan pengelolaan limbah.

Sesuai dengan Permen ESDM Nomor 22 Tahun 2019 tentang Pedoman Penyelenggaraan Inventarisasi dan Mitigasi Gas Rumah Kaca Bidang Energi, Direktorat Konservasi Energi diamanatkan untuk melaksanakan koordinasi *monitoring* dan evaluasi aksi mitigasi GRK bidang energi. Regulasi ini sebagai bentuk perwujudan komitmen Pemerintah dalam kontribusi emisi gas rumah kaca.

Selain dalam bentuk regulasi, komitmen Pemerintah Indonesia diwujudkan pula melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang pada tahun 2022 meluncurkan dokumen *Enhanced NDC (Nationally Determined Contribution)*, merupakan dokumen yang memuat komitmen dan aksi iklim sebuah negara yang dikomunikasikan kepada dunia melalui *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)*, sebagai upaya penguatan upaya-upaya mitigasi emisi GRK domestik melalui peningkatan target penurunan emisi GRK sebesar 31,89% di tahun 2030 dengan usaha sendiri (kontribusi sektor energi sebesar 358 Juta Ton CO₂) atau 43,20% dengan bantuan internasional.

Dokumen ENDC disusun untuk lebih memutakhirkan kebijakan-kebijakan nasional terkait perubahan iklim. Selain itu, ENDC disampaikan untuk memenuhi Keputusan 1/CMA.3 di Glasgow pada Alinea 29, yang mengamanatkan bahwa setiap negara diminta untuk meningkatkan target NDC sebagai upaya agar selaras dengan skenario mencegah kenaikan suhu global tidak lebih dari 1,5 derajat *celcius*. Secara bertahap, target penurunan emisi GRK oleh Indonesia akan sejalan dengan kebijakan jangka panjang *Long-term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience (LTS-LCCR 2050)* menuju net-zero emission pada tahun 2060 atau lebih cepat. Adapun target penurunan emisi GRK yang tercantum dalam dokumen ENDC seperti pada Gambar 3. 29.





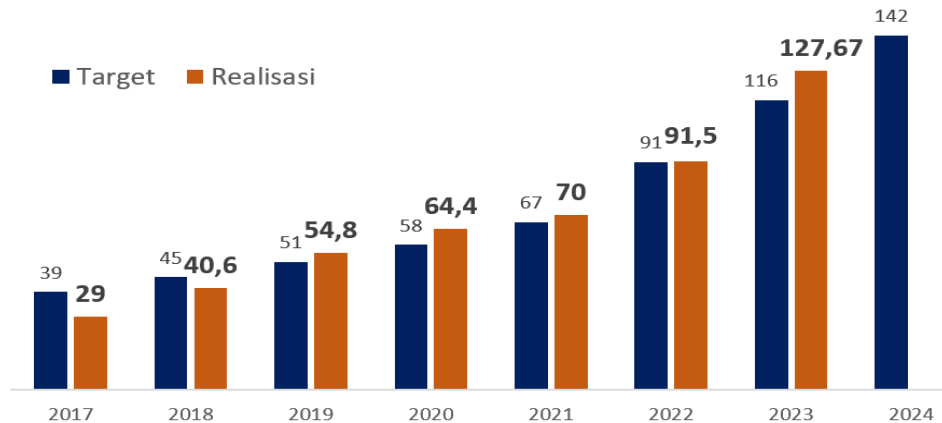
Gambar 3. 29. Target Penurunan Emisi GRK Sektor Energi Berdasarkan Enhanced NDC

Berkaitan dengan amanat Permen ESDM Nomor 22/2019, saat ini Direktorat Konservasi Energi secara intensif melaksanakan koordinasi kegiatan *monitoring* yang mendukung implementasi penurunan emisi GRK untuk memenuhi komitmen pemerintah, dimana target RAN GRK sampai dengan 2021 adalah 67 juta ton CO₂, dengan realisasi sebesar 70 juta ton CO₂ (tercapai sebesar 104,47%).

Pada tahun 2022 target atas reduksi emisi GRK sektor energi ditingkatkan semula 67 menjadi 91 juta ton CO₂. Perhitungan reduksi emisi GRK sektor energi dilakukan berdasarkan metodologi MRV yang dirilis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), dimana perhitungan data tersebut memiliki lag satu tahun. Pada tahun 2022 tercatat capaiannya sebesar 91,5 juta ton CO₂, yang mengindikasikan bahwa pada tahun 2022 realisasi penurunan emisi CO₂ telah melebihi target (tercapai sebesar 100,5% dari target tahun 2022).

Untuk tahun 2023 realisasi penurunan emisi GRK sektor energi tercatat sebesar 127,67 Juta Ton CO₂ (capaian sebesar 109,64% dari target 2023). Kegiatan mitigasi yang berkontribusi besar atas hasil capaian tersebut berasal dari kegiatan aksi mitigasi efisiensi energi (24,96%); Energi Baru Terbarukan (40,17%); Bahan Bakar Rendah Karbon (12,18%); Teknologi Pembangkit Bersih (10,44%) dan kegiatan lainnya (12,24%). Data tersebut menggunakan data *lag* satu tahun, yaitu data realisasi tahun 2023. Adapun capaian aksi mitigasi dari pemilik aksi mitigasi gas rumah kaca sektor energi yang dilakukan meliputi aksi mitigasi GRK di sektor energi, industri, maupun transportasi.

Penurunan Emisi GRK | Juta Ton CO₂e



Gambar 3. 30. Realisasi Capaian Penurunan Emisi GRK Sektor Energi

Dalam memperhitungkan penurunan emisi GRK sektor energi, Direktorat Konservasi Energi sebagai koordinator movev reduksi emisi sektor energi menyampaikan terlebih dahulu hasil perhitungan yang telah direkapitulasi kepada Kementerian KLHK sebagai *National Focal Point* UNFCCC, untuk kemudian dilakukan reviu, sinkronisasi dan persetujuan setiap tahunnya.

Hingga tahun 2023 terdapat 26 metodologi perhitungan aksi mitigasi reduksi emisi GRK sektor energi yang telah disepakati antara Direktorat Konservasi Energi dengan Kementerian LHK. Selain itu terdapat pula tambahan 2 metodologi yang sedang dilakukan finalisasi oleh tim Kementerian LHK yang terkait kegiatan aksi mitigasi Potensi Reduksi Emisi Gas Rumah Kaca akibat Kebijakan Pemanfaatan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) serta Implementasi Manajemen Energi Sektor Industri Manufaktur. Dengan penambahan metodologi yang telah ditetapkan

Kemneterian KLHK tersebut diharapkan dapat memudahkan perhitungan sehingga mendukung peningkatan capaian reduksi emisi GRK sektor energi.

Sejalan dengan dokumen ENDC yang telah disusun Pemerintah yang memuat pemutakhiran atas kebijakan-kebijakan nasional terkait perubahan iklim, pada tahun 2023 diberlakukan regulasi baru yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tentang Konservasi Energi Tahun 2023 yang menggantikan Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi. Dalam regulasi yang baru mengamanatkan perluasan kewajiban penerapan manajemen energi di sektor penyedia energi, industri, bangunan gedung dan transportasi serta bertambahnya regulasi SKEM Label, artinya pemerintah secara tegas mewajibkan produsen dan importir melakukan pelabelan standar kinerja energi minimum atau label hemat energi. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan penghematan energi sehingga penurunan emisi GRK sektor energi semakin besar dan mencapai target yang diharapkan sampai dengan tahun 2030.

Intensitas Reduksi Emisi Gas Rumah Kaca Sektor Energi

Intensitas reduksi emisi CO₂ merupakan nilai total penurunan emisi CO₂ dibagi dengan jumlah penduduk Indonesia. Perhitungan tahun 2021 dilakukan menggunakan metode nilai total emisi CO₂ sebesar 69,47 juta ton CO₂ dibagi jumlah penduduk Indonesia sesuai data BPS 2019 sebanyak 271 juta jiwa, sehingga didapatkan intensitas reduksi sebesar 0,256 (capaian 102,4%). Capaian intensitas reduksi emisi GRK sektor energi adalah sebesar 0,256 ton/orang (capaian 106% dibanding target tahun 2021) dengan mempertimbangkan nilai total emisi CO₂ dibagi dengan data jumlah penduduk Indonesia tahun 2021.

Untuk realisasi intensitas reduksi emisi GRK sektor energi tahun 2022 tercatat sebesar 0,335 ton/orang (capaian 101,8% dibanding target tahun 2022 sebesar 0,33 ton/orang). Metode perhitungan dilakukan dengan perbandingan nilai total reduksi emisi CO₂ dengan jumlah penduduk Indonesia sesuai data BPS tahun 2022.

Pada akhir tahun 2023, intensitas reduksi emisi GRK sektor energi tercatat sebesar 0,459 ton/orang, yang diperoleh dari perbandingan nilai total reduksi emisi CO₂ sebesar 127,67 juta ton CO₂ dibagi dengan jumlah penduduk Indonesia sesuai data BPS 2023 sebanyak 278 juta jiwa, sehingga didapatkan intensitas reduksi sebesar 0,459 (capaian 110,6%).

Intensitas reduksi emisi CO₂ menjadi penting karena merupakan tolok ukur penurunan emisi CO₂ per penduduk dan menjadi bukti bagaimana Indonesia berkomitmen dalam mitigasi perubahan iklim dengan melibatkan kontribusi seluruh lapisan masyarakat.



V. Perhitungan Realisasi Indeks Ketahanan Energi Subsektor EBTKE

Berdasarkan indikator-indikator yang telah didapatkan pada unsur-unsur ketahanan energi yang ditentukan, perolehan indeks ketahanan energi tahun 2023 adalah sebesar 72,80 (141,67% dari target 2023 sebesar 51,38).

Tabel 3. 30. Rincian Hasil Perhitungan Indeks Ketahanan Energi Subsektor EBTKE

INDIKATOR KINERJA / KOMPONEN		SATUAN	2023 REALISASI
INDEKS KETAHANAN ENERGI INDONESIA		Nilai	72,80
		<i>Weighted value</i>	37,96
A.	<i>Availability</i>	Nilai	93,39
	Potensi EBT	Nilai	93
	a Rasio Cadangan terhadap potensi (cadangan + sumber daya) Panas Bumi	%	60
	Potensi Pabum	MWe	23.966
	Cadangan Pabum	MWe	14.464
	b Rasio potensi terukur (potensi teknis) terhadap total potensi Hidro	%	100
	Potensi Hidro (GW)	GWe	94
	Potensi Teknis Hidro (GW)	GWe	95
	c Potensi Surya	%	100
	Potensi Surya (MW)	MWe	1.385.988
	Potensi Teknis Surya (MW)	MWe	3.294.360
	d Potensi Bayu	%	100
	Potensi Bayu	MWe	60.650
	Potensi Teknis Bayu	MWe	154.878
	e Potensi Ocean	%	100
	Potensi Ocean	MWe	63.000
	Potensi Teknis Ocean	MWe	63.000
	f Potensi Bioenergi	%	100
	Potensi Bioenergi	MWe	32.654
	Potensi Teknis Bioenergi	MWe	57.001
		<i>Weighted value</i>	7,97
B.	<i>Accessibility</i>	Nilai	30,53
	Penyediaan Infrastruktur EBT	Nilai	26
	a Rasio Pembangkit EBT terhadap Total Pembangkit (dibandingkan target RUEN)	%	29
	Kapasitas Pembangkit EBT	MW	13.155
	Kapasitas Pembangkit EBT RUEN	MW	45.156
	b Rasio Pemanfaatan Cadangan Terukur Panas Bumi	%	17
	Kapasitas PLTP	MWe	2.418
	Cadangan	MWe	14.464
	c Rasio Pemanfaatan Potensi terukur EBT Lainnya untuk Listrik	%	0
	Hidro	MWe	6.784
	Bayu	MWe	154
	Surya	MWe	574
	Ocean	MWe	-
	Bio	MWe	3.195
	Lainnya (Hybrid, PJUTS, LTSHE, Pump Storage)	MWe	30
	d Rasio Penggunaan Biodiesel terhadap Minyak Solar	%	100
	% Campuran Biodiesel	%	35%
	Biodiesel	Ribu KL	12.289
	e Pemanfaatan Biogas (dibandingkan Target RUEN)	%	37,0
	Konsumsi Biogas Komunal RT	Juta M3	139
	Target Biogas RUEN (juta m3) 2024 = 376,8	Juta M3	376,8

INDIKATOR KINERJA / KOMPONEN		SATUAN	2023 REALISASI
		<i>Weighted value</i>	14,76
C.	<i>Affordability</i> (Keterjangkauan)	Nilai	77,26
	Efisiensi penggunaan Energi	Nilai	100
	a Penurunan Intensitas Energi Final	100	100
	Penurunan Intensitas Energi Final	0,89	1,16
	Target Penurunan Intensitas Energi Final (1%)	0,80	0,90
	b Intensitas Energi Primer	%	100
	c Penyusunan SKEM	%	200
	Jumlah Peralatan yang disusun SKEM	Peralatan	2
	Target Jumlah Peralatan yang disusun SKEM	Peralatan	1
	Produktivitas Energi Sektoral*		45
	a Konsumsi Energi Industri per PDB Industri	%	9
	b Konsumsi Energi Komersial per PDB Komersial	%	81
		<i>Weighted value</i>	12,10
D.	<i>Acceptability</i>	Nilai	85,64
	Emisi gas rumah kaca	Nilai	86
	a Emisi GRK Sektor Energi	%	100
	Reduksi Emisi GRK Sektor Energi	Juta Ton	127,67
	Reduksi Target NDC	Juta Ton	115,9
	b Pangsa EBT dalam Bauran Energi Primer	%	57
	Pangsa EBT dalam Bauran Energi Primer (termasuk biomasa modern)	%	13,09%
	Bauran EBT RUEN	%	23,00%
	c Intensitas Emisi GRK Sektor Energi	%	100

*data produktivitas energi sektoral didapatkan perhitungan Biro Perencanaan KESDM

3.2.1.3. IKU 3: Porsi EBT dalam Bauran Energi Nasional

Sebagai upaya percepatan peningkatan EBT di Indonesia, Pemerintah menerbitkan PP Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional dan Perpres Nomor 22 Tahun 2027 tentang Rencana Umum Energi Nasional yang menetapkan target porsi EBT pada bauran energi nasional sebesar 23% di tahun 2025 dan 31% di tahun 2050.

Capaian pangsa EBT dalam bauran energi primer merupakan indikator untuk mengukur capaian pangsa EBT dalam bauran energi primer dengan target yang sudah direncanakan di dalam RUEN. Dengan dilakukan penghitungan indikator tersebut, dapat diketahui seberapa besar pergerakan realisasi capaian pangsa EBT dalam bauran energi primer setiap tahunnya.

Dalam Kebijakan Energi Nasional (KEN) dan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), salah satu sasaran pengelolaan energi nasional adalah dengan tercapainya bauran energi nasional yang terdiri dari empat jenis energi primer, yaitu minyak bumi, gas bumi, batubara, dan Energi Baru dan Terbarukan (EBT), dengan target pencapaian masing – masing energi primer tersebut dalam tahun 2025 yaitu (i) peran Energi Baru dan Energi Terbarukan paling sedikit 23%, (ii) peran minyak bumi kurang dari 25%,

(iii) peran batubara minimal 30%, dan (iv) peran gas bumi minimal 22%.

Sejak tahun 2016 secara umum porsi EBT dalam bauran energi menunjukkan tren yang meningkat. Meski demikian, capaian tersebut masih belum bisa memenuhi target yang ditetapkan per tahunnya. Apabila dibandingkan dengan capaian bauran EBT tahun 2021, capaian bauran EBT tahun 2021 sebesar 11,7%, tahun 2022 sebesar 12,3%, dan capaian tahun 2023 sebesar 13,21%.

Terkait dengan realisasi bauran EBT di tahun 2023, proses perhitungan telah dilakukan secara internal oleh Ditjen EBTKE namun angka yang diperoleh tahun 2023 masih berupa prognosa yang akan difinalisasi pada Bulan Maret/April tahun berikutnya bersamaan dengan terbitnya *Handbook Of Energy & Economic Statistics of Indonesia* (HEESI)2024. Hasil prognosa menunjukkan bahwa bauran EBT tahun 2023 sebesar 13,21 % atau mengalami kenaikan 0,8 poin bila dibandingkan dengan capaian bauran EBT tahun 2022 sebesar 12,3%.

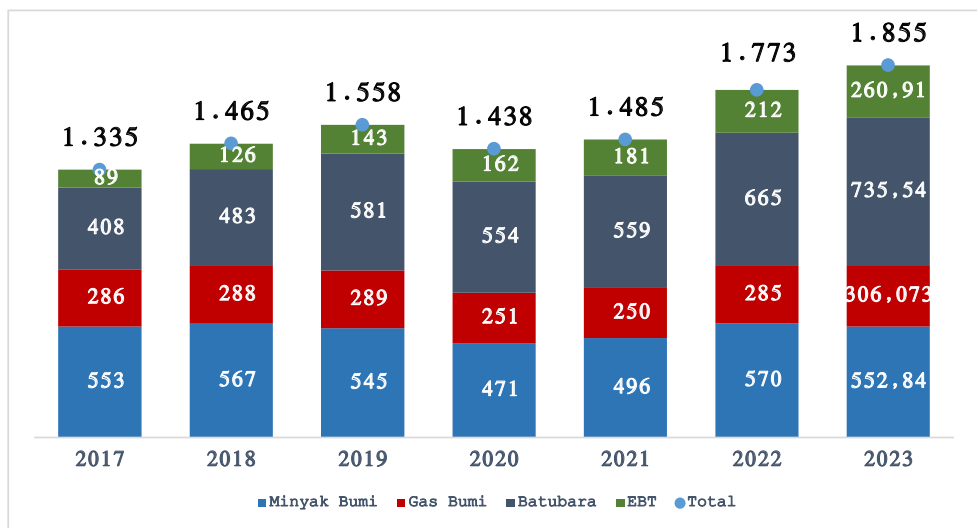
Tabel 3. 31. Realisasi porsi EBT dalam Bauran Energi Nasional

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023
1.	Porsi energi baru terbarukan dalam bauran energi nasional (%)	12,28	17,9	13,21*

*Prognosa

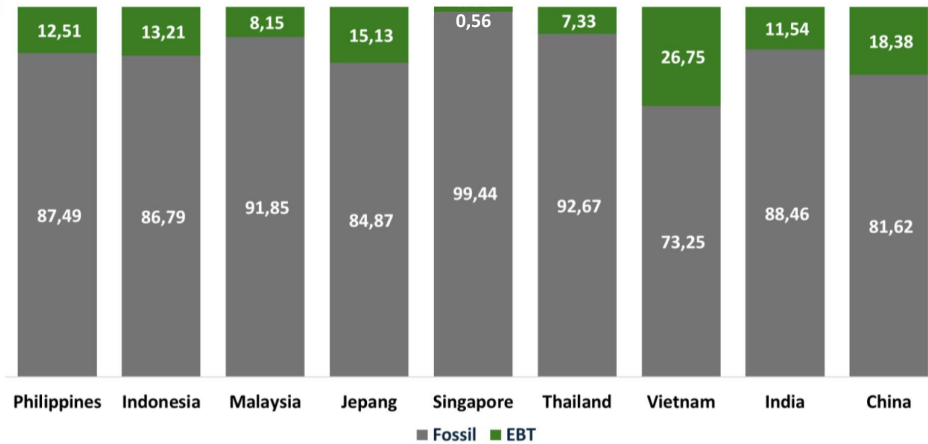
Perhitungan bauran EBT tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan realisasi pemanfaatan EBT di tingkat energi primer, yang meliputi Produksi Listrik pembangkit EBT *on-grid* Tahun 2023 sebesar 39.129,06 GWh (termasuk produksi listrik PLTU *co-firing* biomassa sebesar 1.047 GWh), produksi listrik pembangkit EBT *off-grid* dengan menggunakan perhitungan asumsi produksi sebesar 26.401,96 GWh, capaian FAME sebesar 12.963 ribu kl, pemanfaatan biogas non Listrik 106,9 juta m³, pemanfaatan biomassa non Listrik 7.472 ribu ton. Seluruh realisasi tersebut selanjutnya dikonversi ke dalam satuan *Barrel Oil Equivalent* (BOE), dan secara total, pemanfaatan energi primer EBT di tahun 2023 adalah sebesar 260,91 juta BOE, naik sebesar 23% dibandingkan dengan realisasi tahun 2022, yaitu 212,48 MBOE.

Kenaikan EBT 23% dibandingkan tahun 2022 tersebut tidak berdampak signifikan menambah bauran EBT dikarenakan dalam konsumsi batubara juga mengalami kenaikan. Kenaikan konsumsi batubara jika dibandingkan dengan tahun lalu mengalami kenaikan 10% sehingga tidak mempengaruhi bauran EBT. Hal ini menjadikan tantangan bagaimana untuk mengejar target bauran EBT 23% pada 2025. Namun untuk tahun 2023 Ditjen EBTKE memasukkan angka baru pada perhitungan bauran EBT dengan penambahan konsumsi bioetanol.



Gambar 3. 31. Realisasi Konsumsi Energi Primer 2017-2023

Nilai realisasi bauran EBT belum final mengingat data produksi batubara, minyak bumi, serta gas alam masih dalam proses rekonsiliasi. Namun demikian, dapat dilihat bahwa pertumbuhan pemanfaatan EBT yang cepat ternyata juga diikuti dengan jumlah konsumsi energi fosil yang meningkat. Hal ini menyebabkan realisasi porsi EBT pada bauran energi nasional cenderung stagnan, dengan salah satu kendala utama yang dihadapi diantaranya keterlambatan penyelesaian COD pada pembangunan PLT EBT yang direncanakan pada RUPTL PT PLN (Persero) 2021-2030.



Gambar 3. 32. Perbandingan Bauran EBT Indonesia dengan Negara-Negara di Asia

*Catatan: Data realisasi negara Asia pada 2022. Sumber: www.energyinst.org

Bila dibandingkan dengan persentase bauran EBT di negara-negara lain di kawasan Asia, Indonesia memperlihatkan upaya yang cukup signifikan dalam mendorong pemanfaatan EBT secara nasional. Hal ini digambarkan pada gambar 3.32, yang mana Indonesia berada pada urutan keempat, di bawah Vietnam, Tiongkok, dan Jepang.

Namun demikian, upaya tersebut masih perlu ditingkatkan kembali, mengingat komitmen Indonesia pada Kebijakan Energi Nasional yang menetapkan target bauran EBT sebesar 23% di tahun 2025 dan 31% di tahun 2050.

Untuk mencapai target 23% EBT di tahun 2025, diperlukan upaya yang konkrit dan terencana, melalui:

- Pelaksanaan Pembangunan pembangkit EBT melalui RUPTL (Target 2025: 10,6 GW)
- Implementasi program PLTS Atap (Target 2025: 3,6 GW)
- Konversi pembangkit diesel ke EBT (Sesuai Target dalam RUPTL)
- Program Mandatori B35 (Target 2025: 13,9 juta kL)
- Program *co-firing* Biomassa pada PLTU eksisting (Target 2025: 10,2 juta ton)
- Penyediaan akses energi modern melalui EBT di lokasi 3T
- Eksplorasi panas bumi oleh pemerintah
- Pemanfaatan EBT *off-grid* dan pemanfaatan langsung
- Pemanfaatan energi baru (a.l. hidrogen, ammonia, PLTN)
- Mendorong demand & program elektrifikasi (seperti: kendaraan listrik, alat masak)

- k. Larangan untuk Pembangunan PLTU baru sesuai Perpres 112/2022
- l. Penyiapan *super grid* untuk mendukung peningkatan pemanfaatan EBT.

Disamping itu, untuk mempercepat upaya peningkatan pemanfaatan bioenergi, Ditjen EBTKE telah berkolaborasi dengan mitra kerja sama GIZ (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*) yang merupakan sebuah badan yang dibentuk Pemerintah Jerman untuk memberi kemudahan bantuan pembangunan, mengembangkan kapasitas, dan menyediakan layanan di luar negeri, dalam melakukan kajian pemanfaatan bioenergi di sektor non-listrik dalam hal pembuatan kajian.

Kajian ini telah dilaksanakan melalui payung kerja sama Program ExploRE dengan melakukan inventarisasi pemanfaatan bioenergi yaitu biomassa dan biogas sebagai penghasil energi panas (*thermal*) di sektor industri non-listrik, diantaranya berupa kajian pemanfaatan bioenergi di sektor industri sawit dan gula. Kegiatan ini akan berlanjut di tahun 2024 dengan fokus diperluas ke sektor industri *pulp* dan kertas serta industri lainnya.

3.2.2. Sasaran Strategis V: Optimalisasi Kontribusi Subsektor EBTKE yang bertanggung Jawab dan berkelanjutan

Dalam rangka optimalisasi kontribusi subsektor EBTKE yang bertanggung jawab dan berkelanjutan, terdapat dua IKU yang diukur, yaitu persentase realisasi panas bumi dan persentase realisasi. Adapun rincian target dan capaian dari masing-masing indikator adalah sebagai berikut:

3.2.2.1. IKU 4: Persentase realisasi PNB sub sektor EBTKE

Capaian PNB subsektor EBTKE salah satunya diperoleh dari penerimaan panas bumi, yang tercatat tahun 2022 sebesar 2.326 miliar (125% dari target Rp 1.850 miliar),

Pada tahun 2023, capaian penerimaan panas bumi meningkat menjadi Rp 3.126 Miliar, atau 173% dari target 2023 sebesar Rp 1.811 Miliar. Capaian tersebut meningkat 74% dibanding capaian tahun 2022.

Selain bidang panas bumi, terdapat pula PNB yang diperoleh dari penerimaan BLU yang pada tahun 2022 capaiannya sebesar Rp 41,29 miliar dari target Rp 21,45 miliar, sedangkan capaian tahun 2023 adalah sebesar Rp 88,2 miliar (dari target sebesar Rp 11,2 miliar), seperti yang terlihat dalam Tabel 3. 32.

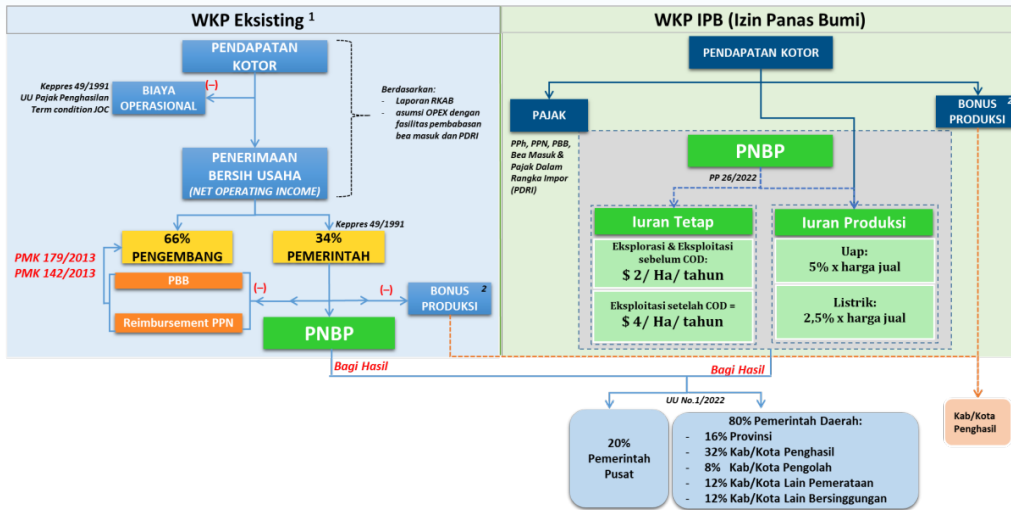
Tabel 3. 32. Target dan Capaian PNB Subsektor EBTKE

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
				TW 2	TW 3	TW 4
	Persentase realisasi PNB subsektor EBTKE (%)	133	93	47,95	87,84	124
	Realisasi PNB panas bumi (miliar Rp)	2.326	2.114	939,6	1.811	3.126
	Realisasi PNB BBSP KEBTKE (miliar Rp)	41,29	11,2	n/a	n/a	88,2

PNB Ditjen EBTKE diperoleh dari sektor panas bumi dengan komposisi berdasarkan pola perusahaan eksisting dan perusahaan IPB, dimana penerimaan negara bukan pajak sebesar 90% yang berasal dari perusahaan panas bumi sebelum tahun 2003 (WKP eksisting) yang berkontribusi dominan, serta perusahaan rezim IPB (WKP setelah UU Nomor 27 tahun 2003) sebesar 10%.

Bahwa energi panas bumi menyumbang tidak hanya pendapatan negara melalui Pendapatan Belanja Negara Bukan Pajak (PNBP) tetapi juga bonus produksi bagi Pemerintah Daerah yang disetorkan langsung ke kas daerah. Tambahan pemasukan dan manfaat dari bonus produksi panas bumi dengan Pemerintah Kabupaten/Kota menggunakan skema bagi hasil yang diharapkan dapat memupuk rasa kepemilikan oleh masyarakat terhadap kegiatan perusahaan panas bumi tersebut sehingga tercipta sinergi antara masyarakat dengan badan usaha pengembang panas bumi dalam upaya pemanfaatan sumber daya panas bumi.

Adapun skema penerimaan negara dan bonus produksi dari perusahaan panas bumi dapat dijelaskan pada Gambar 3. 33.



Gambar 3. 33. Skema Penerimaan Negara dan Bonus Produksi Pengusahaan Panas Bumi

Program *monitoring* PNBP panas bumi merupakan amanat UU Nomor 21 tahun 2014 tentang Panas Bumi yang mengatur tentang pemenuhan kewajiban pendapatan negara, baik yang berasal dari pajak maupun bukan pajak, serta pendapatan daerah. PNBP panas bumi merupakan besaran yang dibayarkan oleh pengembang atas manfaat langsung maupun tidak langsung pemanfaatan sumber daya panas bumi yang dalam hal ini menjadi pembangkit listrik, di luar perpajakan dan hibah yang dikelola dalam mekanisme APBN.

Mengacu pada Undang-Undang Nomor 21 tahun 2014 tentang Panas Bumi, untuk penjualan uap panas bumi, bonus produksi yang harus dibayarkan pengembang sebesar 1 persen dari pendapatan kotor. Sedangkan untuk penjualan listrik, bonus produksinya ditetapkan lebih rendah, yakni 0,5% dari pendapatan kotor. Parameter dan bobot yang dijadikan dasar perhitungan bonus produksi meliputi luas wilayah kerja, infrastruktur produksi, infrastruktur penunjang, dan realisasi produksi.

Hingga akhir 2023, Indonesia telah memiliki 16 WKP dengan 18 PLTP yang telah berproduksi terdiri dari: Kamojang-Darajat, Cibeureum Parabakti, Dataran Tinggi Dieng, Sibayak-Sinabung, Pangalengan, Lahendong-Tompaso, Waypanas, Ulumbu, Mataloko, Sibual-buali, Karaha Cakrabuana, Lumut Balai, Sorik Marapi Roburan Sampuraga, Rantau Dedap dan Sokoria.

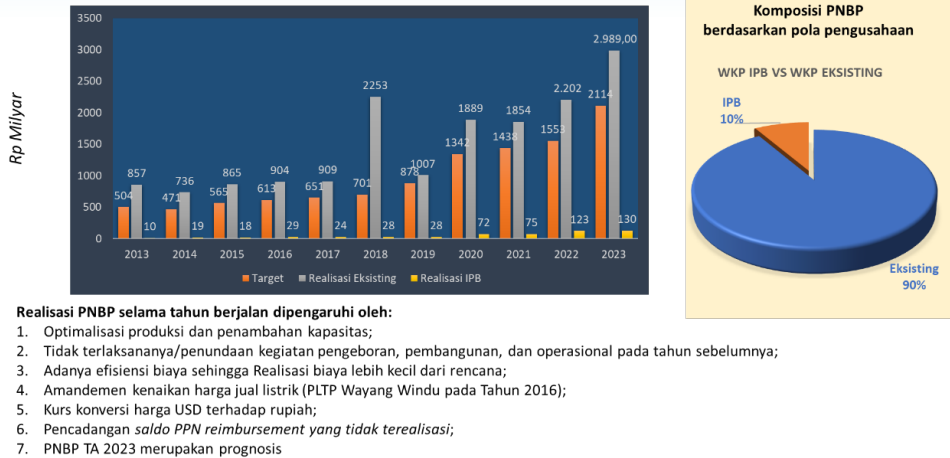
Dari 16 WKP dengan 18 PLTP yang telah berproduksi, kontribusi kapasitas terpasang PLTP sebesar 2.417,73 MW. *Monitoring* PNBP atas lapangan-lapangan tersebut dilaksanakan melalui sejumlah rangkaian kegiatan yang dikoordinasikan

Kementerian ESDM *c.q.* Ditjen EBTKE di antaranya: pengawasan produksi uap dan listrik dari PLTP sebagai acuan perhitungan PNBPN, monitoring dan rekonsiliasi atas besaran PNBPN dan bonus produksi panas bumi, serta perhitungan besaran bagian bagi daerah penghasil energi panas bumi. Serangkaian kegiatan tersebut melibatkan instansi dan institusi lainnya, seperti Kementerian Keuangan, Kementerian Dalam Negeri, pemerintah daerah penghasil energi panas bumi, PT PLN (Persero), serta pengembang yang memiliki izin pengusahaan panas bumi dari lapangan yang telah berproduksi. Dari proses pengawasan dan rekonsiliasi bersama pengembang atas lapangan-lapangan panas bumi yang telah beroperasi serta berbagai upaya dilakukan untuk mendorong pencapaian yang optimal.

Sehubungan dengan adanya penambahan alokasi anggaran melalui skema IP PNBPN, target PNBPN Panas Bumi pada tahun 2023 mengalami perubahan, semula ditargetkan Rp. 1.811 miliar kemudian disesuaikan menjadi Rp. 2.114 miliar. Adapun dasar perubahan pengajuan APBN tersebut yaitu berdasar Peraturan Presiden Nomor 75 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 130 Tahun 2022 tentang Rincian Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2023.

Capaian PNBPN pada akhir tahun 2021 adalah sebesar Rp 1.918 miliar, tahun 2022 tercatat sebesar Rp 2.326 miliar dan tahun 2023 sebesar Rp 3.126,54 miliar. Adapun sumber perolehan PNBPN Tahun 2023 berasal dari:

1. WKP/Area Eksisting: Kamojang, Lahendong, Ulubelu, Karaha, Lumut Balai, DTT Dieng, Patuha, Salak, Darajat, Wayang Windu, dan Sarulla;
2. WKP IPB: Ulumbu, Liki Pinangawan Muaralaboh, Rantau Dedap, Sorik Marapi Roburan Sampuraga, dan Sokoria.
3. Iuran tetap eksplorasi dari 28 WKP yang masih dalam tahap eksplorasi.



Gambar 3. 34. Capaian PNBPN Panas Bumi 2013-2023

Dari gambar 3.34, dapat kita ketahui bahwa jumlah PNBPN tahun 2023 mencapai target yang ditetapkan, karena dipengaruhi beberapa hal, seperti:

1. Optimalisasi produksi dan penambahan kapasitas, sehingga mereduksi biaya yang menyebabkan PNBPN meningkat;
2. Tidak terlaksananya kegiatan perencanaan pengeboran, pembangunan, dan operasional pada tahun sebelumnya;
3. Realisasi biaya operasi lebih kecil dari rencana;
4. Amandemen kenaikan harga jual listrik (PLTP Wayang Windu pada Tahun 2016);
5. Kurs konversi USD terhadap rupiah; dan
6. Pencadangan saldo PPN *reimbursement* yang tidak terealisasi.

Selain PNBPN yang diperoleh dari sektor Panas Bumi, sejak tahun 2022 terdapat tambahan PNBPN yang diperoleh dari sektor BLU (Badan Layanan Umum) BBSP KEBTKE (Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi).

Seiring dengan adanya pengalihan fungsi kelitbangan dalam tata kelola organisasi yang dimulai pada tahun 2022, memiliki dampak pada unit eselon II, yaitu Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Ketenagalistrikan dan Energi Baru Terbarukan (P3T3KEBTKE), yang sebelumnya merupakan salah satu Badan Layanan Umum (BLU) yang menyelenggarakan tugas dan fungsi kelitbangan pada Kementerian ESDM, dalam perkembangan selanjutnya unit eselon II tersebut melebur pada unit teknis Ditjen EBTKE, dan beralih nama menjadi BBSP (Balai Besar Survei dan Pengujian) KEBTKE. Selanjutnya transformasi organisasi ini secara otomatis mempengaruhi

indikator kinerja yang sebelumnya merupakan parameter kinerja BLU kini menjadi salah satu parameter dari Ditjen EBTKE.

Sejak resmi ditetapkannya DIPA BBSP KEBTKE, realisasi penerimaan PNPB BLU sejak tahun 2022 selalu melampaui target. Pada tahun 2022 PNPB BLU ditargetkan sebesar Rp 21,45 miliar dan memiliki capaian sebesar Rp 41,29 miliar, sedangkan target tahun 2023 ditetapkan sebesar Rp 11,2 miliar, dengan realisasi sebesar Rp 88,2 miliar. Dengan demikian target optimalisasi kontribusi PNPB dari sektor EBTKE tahun 2023 (baik yang berasal dari sektor panas bumi maupun BLU), yang ditetapkan sebesar 93% dari target tahunan, secara keseluruhan dapat tercapai.

PNPB BLU merupakan pendapatan yang diperoleh sebagai imbalan atas barang/jasa yang diserahkan kepada masyarakat, termasuk pendapatan yang berasal dari hibah, hasil kerjasama dengan pihak lain, sewa, jasa lembaga keuangan, dan lain-lain. PNPB BLU BBSP KEBTKE diperoleh dari pendapatan jasa layanan umum (pendapatan penyedia barang dan jasa ke masyarakat; pendapatan jasa pelayanan tenaga, pekerjaan, informasi, pelatihan dan teknologi, serta pendapatan pengelolaan dana khusus lainnya), pendapatan dari alokasi APBN (pendapatan yang diperoleh dari internal dan eksternal KESDM), dan pendapatan BLU lainnya (pendapatan jasa layanan perbankan BLU, pendapatan BLU lainnya dari sewa gedung, serta pendapatan lain-lain). Tujuan ditetapkannya indikator PNPB BLU agar mendorong Pemimpin BLU meningkatkan kreatifitas dan inovasi dalam mengoptimalkan sumber-sumber pendapatan BLU.

Dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya, komponen PNPB BLU sebagian besar berasal dari akun Pendapatan Pelayanan BLU yang bersumber dari Entitas Pemerintah Pusat dalam Satu Kementerian Negara/Lembaga yaitu sebesar Rp83.028.737.715,00 yang diimplementasikan dalam bentuk proyek swakelola tipe I dari K/L di lingkungan ESDM.

Selain itu pendapatan BLU BBSP KEBTKE sepanjang tahun 2023 juga berasal dari akun Pendapatan Jasa Pelayanan Tenaga, Pekerjaan, Informasi, Pelatihan dan Teknologi yaitu sebesar Rp4.421.578.840,00 yang merupakan proyek BLU kepada pihak eksternal.

Meskipun pada tahun 2023 terdapat penurunan pendapatan negara yang berasal dari Jasa Pelayanan Tenaga, Pekerjaan, Informasi, Pelatihan dan Teknologi yang pada tahun 2022 diimplementasikan dalam bentuk proyek pekerjaan *The Implementation of Accelerating Clean Energi Acces to Reduce Inequality (access)*. Pada tahun 2023 proyek

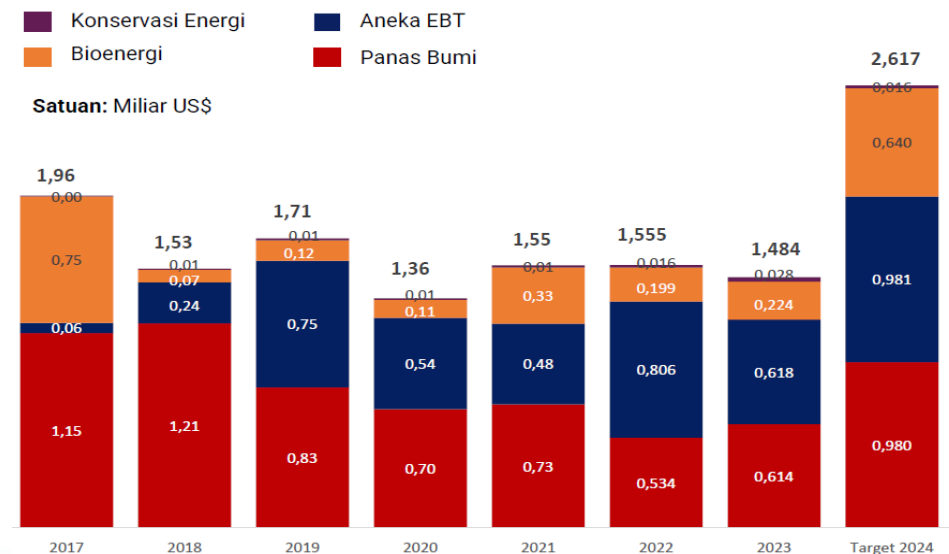
tersebut tidak lagi dilanjutkan, meskipun demikian realisasi PNPB BLU tahun 2023 tetap melampaui target 100%. Bahkan jika dibandingkan tahun 2022, capaian tahun 2023 meningkat dengan signifikan.

Kenaikan pendapatan tersebut sebagian besar berasal dari akun 424421 yaitu Pendapatan dari Pelayanan BLU yang bersumber dari Entitas Pemerintah Pusat dalam Satu Kementerian Negara/Lembaga yang mana pada tahun 2023, satker BBSP KEBTKE menerima beberapa proyek swakelola dari Direktorat Jenderal EBTKE, antara lain berupa pekerjaan Pembangunan PLTS Terpadu di Wilayah 3T dengan penerimaan sebesar Rp48 Miliar.

3.2.2.2. IKU 5: Persentase Realisasi Investasi Subsektor EBTKE

Sejak tahun 2021, jumlah investasi di sub sektor EBTKE cenderung stagnan. Target investasi tahun 2021 sebesar USD 2,04 miliar dengan capaian USD 1,55 miliar, sementara pada tahun 2022, investasi ditargetkan tercapai sebesar USD 3,98 miliar dengan realisasi tercatat sebesar USD 1,55 miliar (38,9% dari target tahun 2022). Tahun berikutnya, 2023, besaran realisasi tidak banyak berubah yaitu sebesar USD 1,48 miliar dari target USD 4,399 miliar (setara 33,6% dari target 2023). Realisasi tersebut berkurang dibanding capaian tahun 2022.

Adapun gambaran realisasi capaian investasi sub sektor EBTKE per tahun sejak tahun 2017 hingga 2023 dapat dilihat pada gambar 3.35.



Gambar 3.35. Target dan Realisasi Investasi Subsektor EBTKE

Hambatan signifikan dalam mendorong investasi EBT diantaranya pembiayaan. Terdapat rentang pembiayaan yang bertumpu pada dana pihak ketiga dalam jangka waktu pendek, sementara pembiayaan sektor EBT memerlukan pembiayaan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pembiayaan EBT akan sulit dilakukan jika hanya mengandalkan investasi dalam negeri. Di sisi lain, institusi keuangan dan lembaga perbankan masih sangat terbatas dalam menyalurkan pembiayaan sektor EBT karena risiko yang tinggi dan aset yang dijaminkan oleh pengembang dinilai tidak sebanding dengan nilai pinjaman. Selain itu, proyek EBT membutuhkan infrastruktur dan peralatan bermodal besar, dan berbiaya tinggi. Tentunya hal ini akan mengurangi daya tarik investor yang mencari keuntungan dalam jangka pendek.

Salah satu solusi yang ditawarkan yaitu memangkas aturan investasi sehingga efisiensi biaya dapat terwujud. Pemerintah juga berupaya memberikan kepastian hukum untuk pengembangan energi terbarukan di Indonesia melalui Rancangan Undang-Undang Energi Baru dan Energi Terbarukan (RUU EBET) yang saat ini tengah dilakukan pembahasan intensif bersama DPR. Harapannya kelak UU tersebut akan menjadi pedoman pencapaian target EBT nasional. Adapun rincian capaian investasi masing-masing komoditas EBTKE tahun 2023 dapat dilihat pada tabel 3.33.

Tabel 3. 33. Realisasi Sasaran Investasi Ditjen EBTKE Tahun 2023

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
				TW 2	TW 3	TW 4
	Persentase realisasi investasi (%)	38,9	80	13,8	23,5	33,6
1	Realisasi Investasi Bioenergi (miliar USD)	0,199	0,22	0,082	0,103	0,230
2	Realisasi Investasi Aneka EBT (miliar USD)	0,806	3,195	0,223	0,506	0,618
3	Realisasi Investasi Konservasi energi (miliar USD)	0,014	0,012	0,008	0,0148	0,028
4	Realisasi Investasi Panas Bumi (miliar USD)	0,534	0,73	0,292	0,411	0,614

Penjelasan dari masing-masing investasi EBTKE adalah sebagai berikut:

Investasi Bioenergi

Capaian investasi bioenergi pada akhir 2020 tercatat sebesar USD 0,108 miliar, tahun 2021 sebesar USD 0,327 miliar sedangkan capaian tahun 2022 dan 2023 berturut-turut berdasar hasil catatan pada hasil rapat koordinasi Ditjen EBTKE yang diselenggarakan akhir tahun 2022 dan 2023 tercatat sebesar USD 0,199 miliar (123%

dari target sebesar USD 0,162 Miliar) dan USD 0,230 miliar (104,5% dari target 2023 sebesar USD 0,22 miliar). Kontribusi investasi Bioenergi berasal dari realisasi investasi bidang PLT Bioenergi, Pabrik Bahan Bakar Nabati, RDF *plant*, dan pabrik CBG.

Pada tahun 2023, rincian investasi bioenergi diperoleh dari sektor BBN sebesar USD 20,18 juta, sektor PLT Bioenergi sebesar USD 111,85 juta, sektor RDF (*Refuse Derived Fuel*) sebesar USD 86,3 juta, dan sektor CBG (*Compressed Biogas*) sebesar USD 7,68 juta.

Sebagai informasi, produk CBG dapat digunakan sebagai substitusi LPG (*Liquified Petroleum Gas*), yang akan dimanfaatkan oleh industri hotel, restoran dan café (HORECA), sedangkan RDF merupakan hasil pengolahan sampah yang dikeringkan untuk menurunkan kadar air hingga <25% dan menaikkan nilai kalor, setelah sebelumnya dilakukan pencacahan sampah terlebih dahulu untuk menyeragamkan ukurannya menjadi 2-10 cm. Karenanya RDF ini sering disebut sebagai keripik sampah. Potensi pemanfaatan RDF digunakan sebagai alternatif sumber energi oleh industri yang dalam prosesnya terdapat pembakaran menggunakan bahan bakar fosil batubara seperti pabrik semen dan PLTU.

Apabila dibandingkan dengan capaian investasi bioenergi tahun 2022, maka capaian tahun 2023 lebih meningkat secara signifikan. Hal ini didukung kegiatan dan program yang telah dilakukan guna meningkatkan capaian investasi baik pembenahan dari sisi internal maupun sosialisasi eksternal, diantaranya:

1. Melakukan koordinasi secara rutin dengan tim Komite internal yang disebut Komite Investasi EBTKE. Tujuan pembentukan tim komite investasi diantaranya sebagai fasilitasi dalam melakukan koordinasi, inventarisasi data, melakukan evaluasi atas insentif eksisting, mengusulkan berbagai inisiatif insentif baru untuk percepatan investasi EBTKE, maupun sebagai wadah koordinasi dalam pelaksanaan forum bisnis penawaran investasi EBTKE.
2. Menyelenggarakan forum investasi dan forum koordinasi dalam rangka *debottlenecking* permasalahan investasi dengan mengundang seluruh pihak yang berkepentingan dalam investasi Bioenergi.
3. Melaksanakan promosi sektor bioenergi, seperti: penyelenggaraan *Bioenergy Goes to Campus* dan terlibat aktif pada pameran yang diselenggarakan di dalam negeri.

Selain hal-hal yang telah disebutkan, peningkatan investasi juga dilakukan melalui upaya mengoptimalkan bantuan mitra kerja sama Ditjen EBTKE, salah satunya dengan GIZ, yang dalam pelaksanaannya membantu Direktorat Bioenergi dalam

mengembangkan aplikasi pelaporan realisasi investasi bioenergi (berbasis web) melalui Program Explore. Melalui pengembangan aplikasi ini diharapkan nantinya inventarisasi dan *monitoring* data capaian investasi dapat dilakukan lebih cepat serta terukur dan dapat diakses secara daring. Proses pengembangan aplikasi ini juga turut melibatkan para *stakeholder* terkait khususnya dari Badan Usaha/Pengembang dan asosisasi sektor bioenergi terkait. Rencananya aplikasi tersebut dapat mulai diimpelentasikan pada tahun 2024. Adapun rincian capaian investasi bioenergi hingga akhir 2023 seperti pada tabel 3.34.

Tabel 3. 34. Rincian Investasi Bioenergi Tahun 2023

No	Sumber Investasi	Realisasi Investasi
		Desember 2023
1.	Sektor BBN	USD 20,18 Juta
2.	Sektor PLT Bioenergi	USD 111,85 Juta
3.	Sektor RDF (<i>Refuse Derived Fuel</i>)	USD 86,3 Juta
4.	Sektor CBG (<i>Compressed Biomethane Gas</i>)	USD 7,68 Juta
Total		USD 0,230 Miliar

Investasi Aneka EBT

Capaian investasi aneka EBT berturut-turut sejak tahun 2020 sebesar USD 0,54 miliar, tahun 2021 sebesar USD 0,48 miliar dan meningkat tahun 2022 menjadi sebesar USD 0,806 miliar. Pada tahun 2023, realisasi investasi kembali menunjukkan penurunan, yaitu menjadi sebesar USD 0, 618 miliar, atau setara dengan 19,34% dari target tahun 2023 sebesar USD 3,195 miliar.

Metode perhitungan realisasi tahun 2023 diperoleh berdasarkan hitungan pengeluaran riil bulan berjalan/*disbursement*, bukan berdasar akumulasi investasi pembangkit yang telah COD, dimana dari perhitungan secara *disbursement* tersebut dari nilai investasi yang diperoleh dari proyek-proyek pembangkit Badan Usaha *Independent Power Producer* (IPP) proyek pembangkit PT PLN (Persero), termasuk proyek pembangkit wilayah usaha non-PLN, serta investasi yang berasal dari PLTS Atap pelanggan PLN maupun investasi yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) ataupun Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD).

Jika dibandingkan tahun sebelumnya, hingga akhir tahun 2023, capaian investasi Aneka EBT belum berhasil mencapai target yang ditentukan berdasar *list project* yang tercantum dalam RUPTL 2021-2030 PT PLN (Persero) karena beberapa faktor, seperti: proses pengadaan pembangkit Aneka EBT pada Rencana Umum Pembangunan

Ketenagalistrikan (RUPTL) yang tidak sesuai dengan target yang telah ditentukan ataupun rendahnya kapasitas modal pengembang Pembangkit Listrik Tenaga Aneka EBT, yang pada akhirnya berdampak pada porsi pinjaman yang diperlukan lebih besar. Selain itu terdapat pula faktor yang turut berpengaruh terhadap rendahnya capaian investasi Aneka EBT, diantaranya karena tingkat bunga pinjaman yang tinggi serta ketertarikan lembaga pembiayaan masih rendah karena tingginya tingkat risiko.

Sebagai pihak yang bertugas memonitor perkembangan investasi, Ditjen EBTKE *c.q.* Direktorat Aneka memiliki peran aktif dalam melakukan koordinasi dengan *stakeholder* terutama dengan PT PLN (Persero), Badan Usaha IPP, Wilayah Usaha non-PLN, maupun Pemerintah Daerah yang rutin dilakukan untuk mengetahui perkembangan nilai Investasi PLT Aneka EBT.

Selain itu Direktorat Aneka juga secara intensif melakukan pemantauan terhadap komitmen PT PLN (Persero) dalam melaksanakan proyek-proyek pembangkit. Dalam rangka membantu optimalisasi pengembang dalam negeri, Direktorat Aneka juga berupaya melibatkan penguatan kapasitas pengembang dalam negeri, ikut aktif dalam pembahasan penyusunan pembiayaan yang memenuhi persyaratan proyek, maupun berkonsultasi demi penguatan lembaga penjamin risiko.

Berdasarkan hasil *monitoring* capaian realisasi investasi Aneka EBT, rincian tahun 2023 ditunjukkan pada tabel 3.35.

Tabel 3. 35. Rincian Investasi Aneka EBT Tahun 2023

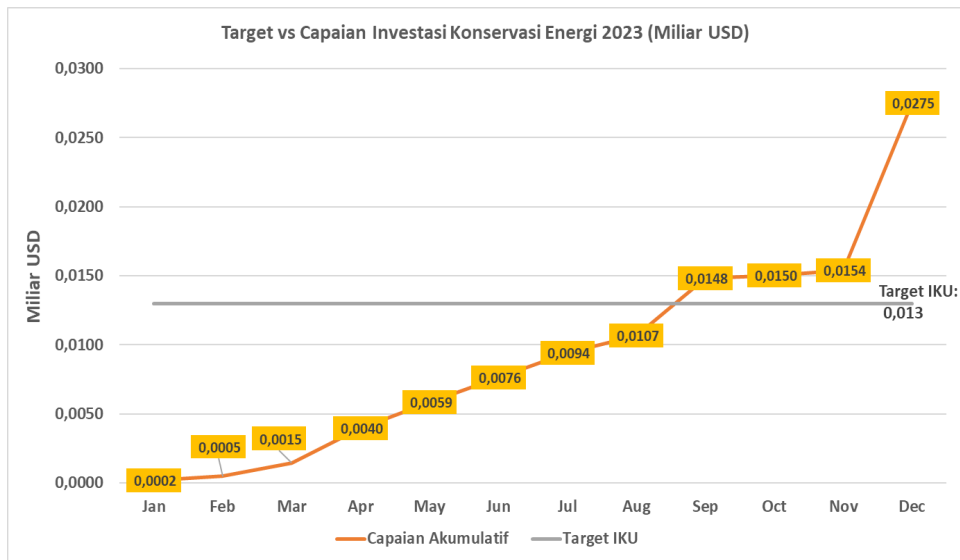
No	Sumber Investasi	Realisasi Investasi
		Desember 2023
1.	PLTA/M/MH	Rp 7.155.919.737.602
2.	PLTS	Rp 576.451.148.998
3.	PLTS Atap	Rp 941.958.211.960
4.	APBN (PJU-TS, APDAL, PLTS, LTSHE)	Rp 473.443.843.472
Total (Rp)		Rp 9.147.772.942.031
Total (Dollar)		\$ 618.092.766
Total (dalam miliar USD)		0,618 miliar USD

Investasi Konservasi Energi

Metode *monitoring* dan evaluasi investasi yang dilaksanakan Direktorat Konservasi Energi yaitu melalui verifikasi lapangan, FGD, dan *monitoring Pelaporan Online Manajemen Energi* (POME). Realisasi investasi konservasi energi pada tahun 2021 sebesar 0,0143 miliar USD yang didapat dari 54 industri melalui penggantian alat efisiensi energi (*chiler, boiller, mesin, compressor, lampu, dll*).

Pada tahun 2022, target investasi konservasi energi ditingkatkan menjadi sebesar 0,012 miliar USD, dan capaiannya sudah melebihi target yaitu sebesar USD 0,0158 milyar (capaian 131% dari target tahun 2022). Target yang berhasil terlampaui karena kontribusi signifikan dari proyek retrofit PJU di Palu yang telah berhasil terpasang sekitar 11.000 unit berhasil menurunkan tagihan listrik bulanan, penggantian pompa, pemasangan VSD, penggantian insulasi, penggantian kompresor, penggantian *chiller*, serta penggantian komponen pada *heat exchanger*.

Untuk capaian tahun 2023, capaian investasi Konservasi Energi sebesar USD 0,0275 miliar (melampaui target 2023 sebesar USD 0,013 miliar). Kegiatan investasi konservasi energi tahun 2023 berasal dari kegiatan efisiensi energi yang dilakukan oleh badan usaha sektor industri dan penyediaan alat memasak listrik berupa penanak nasi yang memenuhi standar kinerja energi minimum (SKEM).



Gambar 3. 36. Target vs Capaian Investasi Konservasi Energi 2023

Perolehan angka capaian investasi tahun 2022 diperoleh dari 41 Industri dan 2 Pemerintah Daerah dengan kegiatan konservasi energi diantaranya penggantian lampu, penggantian Alat Penerangan Jalan (APJ), penggantian pompa, pemasangan VSD, penggantian insulasi, penggantian kompresor, penggantian *chiller*, serta penggantian komponen pada *heat exchanger*.

 Industri Migas Modifikasi sistem untuk pemanfaatan gas flaring untuk keperluan own use (incinerator, heater, dsb)	 Pertambangan Penggantian Alat Burner dengan Burner yang lebih irit bahan bakar	 Makanan dan Minuman Pemasangan 5-Effect Evaporator-Crystalizer untuk mengurangi konsumsi steam	 Semen Pemasangan Advance Proses Control untuk optimalisasi proses produksi	 Pulp and Paper Penggantian Pemakaian Marine Fuel Oil (MFO) dengan Natural Gas di unit Lime Kiln
 Pembangkit Listrik Penambahan kompresor gas 1x15 MMSCFD untuk menurunkan heat rate turbin gas	 Industri Kimia Penggantian lampu mercury dengan lampu LED 120 W	 Industri Manufaktur Penggantian compressor (IE3 menjadi IE4)	 Pupuk Program Turn Around Boiler Batubara	 Tekstil Penggantian 24 mesin motor dengan menggunakan IE3 motor

Gambar 3. 37. Kegiatan Konservasi Energi pada Industri

Adapun data investasi konservasi energi tahun 2023 diperoleh dari 36 badan usaha bidang minyak dan gas bumi, pembangkit listrik, pertambangan, farmasi, kimia, logam, semen, tekstil, makanan, dan manufaktur. Kegiatan efisiensi energi yang dilakukan badan usaha dalam upaya investasi konservasi energi melalui penggantian lampu, penggantian motor, pemasangan inverter, penggantian kompresor, penggantian boiler, serta penggantian *chiller*.

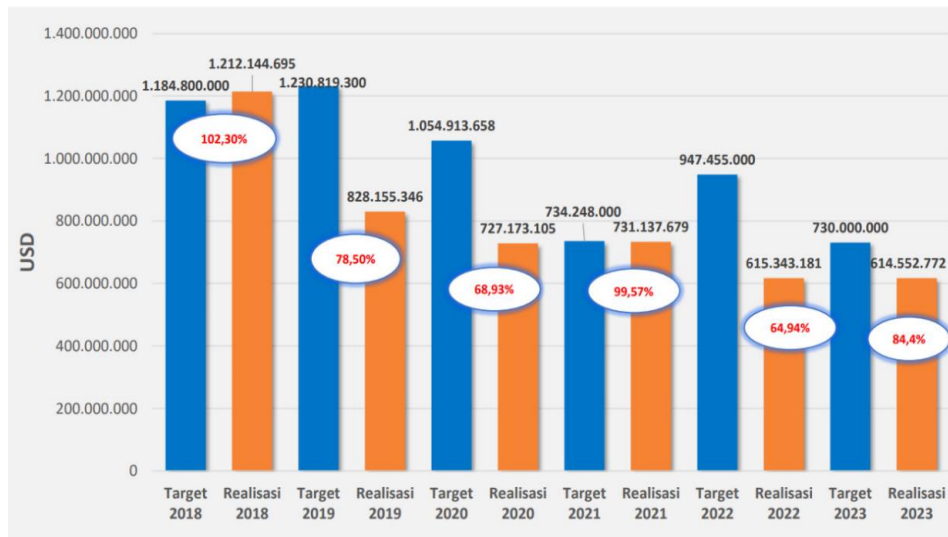
Dalam rangka meningkatkan investasi bidang konservasi energi, Direktorat Konservasi Energi telah melakukan beberapa kegiatan, diantaranya pelaksanaan Forum Bisnis Investasi Konservasi Energi pada bulan Juni 2023 dengan fokus pada sektor bangunan gedung. Kegiatan ini mempertemukan pemilik dan/atau pengelola fasilitas bangunan gedung, perbankan, dan penyedia teknologi dalam satu forum yang difasilitasi oleh pemerintah, serta didukung oleh mitra pembangunan agar tercipta transaksi bisnis proyek efisiensi energi di sektor bangunan gedung. Kegiatan pada forum bisnis ini diantaranya: diskusi terkait teknologi efisiensi energi, pembiayaan inovatif, pembangunan ekosistem *Energy Service Company* (ESCO), serta *business conversation* dan *booth visit* yang diisi oleh *vendor* teknologi efisiensi energi, industri jasa keuangan, serta mitra pembangunan.



Gambar 3. 38. Kegiatan Forum Bisnis Investasi Konservasi Energi

Investasi Panas Bumi

Indikator terakhir dari investasi subsektor EBTKE yaitu perhitungan terkait realisasi investasi panas bumi, yang pada tahun capaian tahun 2021 sebesar USD 0,731 miliar, tahun 2022 sebesar USD 0,534 miliar (56,4% dari target tahun 2022 sebesar USD 0,947 miliar), dan realisasi investasi tahun 2023 sebesar USD 0,614 miliar (84,2% dari target tahun 2023 sebesar USD 0,730 miliar).



Gambar 3. 39. Capaian Realisasi Investasi Panas Bumi 2018-2023

Adapun rincian realisasi investasi Panas Bumi tahun 2023 seperti yang tercantum pada tabel 3.36.

Tabel 3. 36. Realisasi Investasi Panas Bumi dari Eksisting, IPB, Penugasan dan PSPE (Miliar USD)

No	Sumber Investasi	Realisasi Investasi
		Desember 2023
1.	Eksisting	379.022
2.	IPB	222.080
3.	Penugasan	33
4.	PSPE	13.415
Total (ribu USD)		614.550
Total (miliar USD)		0,614

Dari tabel dapat diketahui bahwa capaian investasi panas bumi tahun 2023 sebesar USD 0,614 miliar dan masih belum sesuai dengan target investasi 2023. Penyebab terkendala investasi panas bumi yaitu terkait penundaan dan pergeseran waktu aktifitas pengembangan di lapangan di beberapa badan usaha, isu sosial, serta proses negosiasi PPA yang tidak kunjung selesai serta proses kemitraan pendanaan yang berlarut-larut pada lapangan yang dikelola oleh PT PLN (Persero).

3.2.3. Sasaran Strategis VI: Layanan Subsektor EBTKE yang Optimal

Sejalan dengan gerakan reformasi birokrasi guna membangun kepercayaan publik yang lebih baik, Ditjen EBTKE berupaya meningkatkan kualitas layanannya melalui beberapa terobosan inovatif berupa penetapan standar-standar pelayanan yang optimal. Guna mengukur sejauh mana kualitas pelayanan yang telah diberikan Ditjen EBTKE kepada masyarakat dan *stakeholder* terkait, perlu dilakukan pengukuran tingkat kepuasan pengguna layanan melalui perhitungan IKU berupa indeks kepuasan layanan Ditjen EBTKE. Rincian terkait capaian dan target indikator tersebut adalah sebagai berikut:

3.2.3.1. IKU 6: Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE

Indeks kepuasan layanan ditujukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas pelayanan Kementerian ESDM c.q. Ditjen EBTKE dan diukur dengan indikator-indikator tingkat kepuasan pengguna layanan sebagaimana diacu dari Permen PANRB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik. Indikator yang tercantum dalam peraturan tersebut terdiri dari 9 (sembilan) unsur, meliputi: persyaratan; sistem/mechanisme/prosedur; waktu penyelesaian; biaya/tarif; produk spesifik/jenis pelayanan; kompetensi pelaksana; penanganan pengaduan, saran, dan masukan; serta sarana dan prasarana.

Saat ini, terdapat tujuh layanan di subsektor EBTKE yang ditujukan untuk pihak eksternal, yaitu layanan bidang panas bumi, layanan bidang bioenergi, layanan bidang konservasi energi, layanan pembangunan bidang infrastruktur EBTKE, layanan bidang Aneka EBT, layanan BBSP KEBTKE dan layanan lintas EBTKE. Penilaian layanan subsektor EBTKE sebagian besar dilaksanakan dengan cara pengisian kuesioner, dengan responden yang berasal dari masyarakat umum, Pemerintah Daerah, maupun badan usaha.

Jika pada tahun 2020 Ditjen EBTKE mendapatkan pengisian kuesioner pada survei kepuasan layanan kepada 156 responden. Pada tahun berikutnya, lingkup survei pun diperluas dari jumlah responden yang mendapatkan kuesioner. Di tahun 2021, jumlah responden naik menjadi 227 responden, tahun 2022 jumlah responden yang mengisi kuesioner mencapai 375 responden, sedangkan tahun 2023, karena hampir seluruh unit memperluas jangkauan responden maka jumlahnya meningkat menjadi 687 responden. Rincian jumlah responden survei layanan subsektor EBTKE, yaitu:

- Layanan Panas Bumi 187 Responden,
- Layanan Bioenergi 60 responden,
- Layanan Aneka EBT 104 responden,
- Layanan Lintas EBTKE sebesar 138 responden,
- Layanan Konservasi Energi 72 responden,
- Layanan Infrastruktur EBT 80 responden,
- Layanan Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE 46 responden.

Tabel 3. 37. Realisasi Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
				TW 2	TW 3	TW 4
	Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE (Indeks Skala 4)	3,54	3,35	-	-	3,58
1	Indeks kepuasan layanan Direktorat Bioenergi (skala 4)	3,58	3,35	3,67	3,55	3,61
2	Indeks kepuasan layanan Direktorat Aneka EBT (skala 4)	3,59	3,35	-	-	3,80
3	Indeks kepuasan layanan Direktorat Konservasi Energi (skala 4)	3,44	3,35	-	-	3,57
4	Indeks kepuasan layanan Direktorat Panas Bumi (skala 4)	3,66	3,35	-	-	3,53
5	Indeks kepuasan layanan Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur EBT (skala 4)	3,40	3,35	-	-	3,61
6	Indeks kepuasan pengguna layanan BBSP KEBTKE (skala 4)	3,46	3,35	-	-	3,56
7	Indeks kepuasan layanan Lintas	3,60	n/a	-	-	3,46

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
				TW 2	TW 3	TW 4
	EBTKE (skala 4)- sebagai komponen pendukung IKU utama					

Metode perhitungan indeks layanan didasarkan dari hasil survei yang kemudian direkapitulasi dengan memperhatikan weighted index pada setiap pertanyaan yang diberikan sehingga didapatkan total angka Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE Tahun 2023 sebesar 3,58. Angka tersebut meningkat 0,4 dibanding capaian 2022 sebesar 3,54, dengan asumsi simpangan baku 0,5 dan margin of error (sampling error) $\pm 1,1\%$ dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 38. Perhitungan Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE

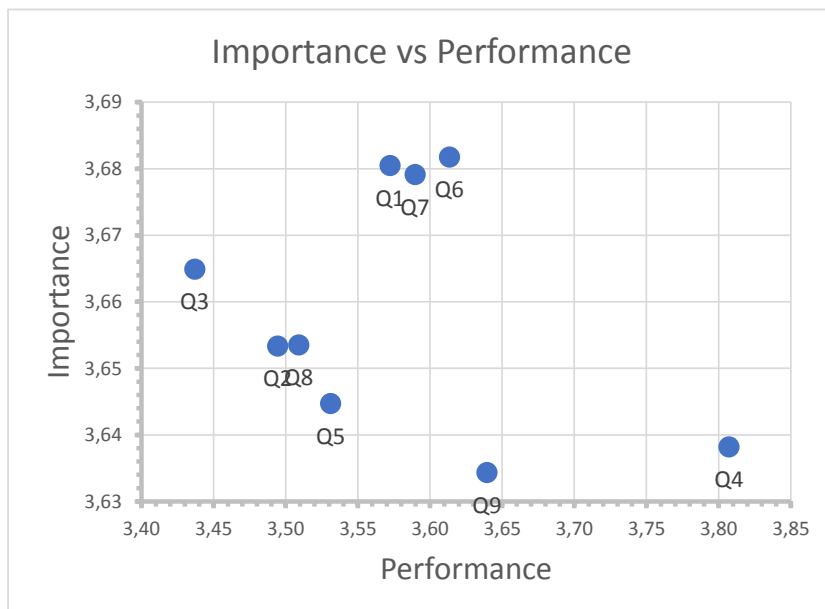
No.	Pertanyaan	Kode	Importance	Weight	Performance	Weighted Index
1	Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian persyaratan pelayanan dengan jenis pelayanannya.	Q1	3,68	0,1118	3,57	0,3993
2	Bagaimana pemahaman Saudara tentang kemudahan prosedur pelayanan di unit ini.	Q2	3,65	0,1109	3,49	0,3877
3	Bagaimana pendapat Saudara tentang kecepatan waktu dalam memberikan pelayanan	Q3	3,66	0,1113	3,44	0,3825
4	Bagaimana pendapat Saudara tentang kewajiban biaya/tarif dalam pelayanan *Jika layanan tidak berbiaya tidak perlu diisi	Q4	3,64	0,1107	3,81	0,4206
5	Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian produk pelayanan antara yang tercantum dalam standar pelayanan dengan hasil yang diberikan	Q5	3,64	0,1128	3,53	0,3908
6	a. Bagaimana pendapat Saudara tentang kompetensi/ kemampuan petugas dalam pelayanan. (Khusus untuk layanan tatap muka) b. Bagaimana pendapat Saudara tentang ketersediaan informasi dalam sistem <i>online</i> yang mendukung jenis layanan. (Khusus untuk layanan <i>online</i>)	Q6	3,68	0,1118	3,61	0,4040
7	a. Bagaimana pendapat saudara perilaku petugas dalam pelayanan terkait kesopanan dan keramahan (Khusus untuk layanan tatap muka) b. Bagaimana pendapat Saudara terkait dengan kemudahan dan kejelasan fitur sistem <i>online</i> yang mendukung jenis layanan. (Khusus untuk layanan <i>online</i>)	Q7	3,68	0,1117	3,59	0,4011
8	Bagaimana pendapat Saudara tentang kualitas sarana dan prasarana	Q8	3,65	0,1109	3,51	0,3893
9	Bagaimana pendapat Saudara tentang penanganan pengaduan pengguna layanan	Q9	3,63	0,1104	3,64	0,4017
Total			32,93	1,0000		3,58

layanan tahun 2020, 2021, dan 2022 berturut-turut adalah 3,29; 3,51; 3,54; dan 3,58 (106,7% dari target 3,3% tahun 2023). Berdasarkan klasifikasi pengkategorian dan predikat terhadap indeks kepuasan layanan, nilai indeks kepuasan layanan yang dicapai Direktorat Jenderal EBTKE di tahun 2023 memiliki predikat “sangat baik”.

Tabel 3. 39. Kategori Indeks Kepuasan Layanan

No	Nilai Indeks	Keterangan
1	1,00 – 2,59	Tidak Baik
2	2,60 – 3,06	Kurang Baik
3	3,07 – 3,53	Baik
4	3,54 – 4,00	Sangat Baik

Disamping realisasi indeks kepuasan layanan Ditjen EBTKE yang sangat baik, peran Ditjen EBTKE juga semakin penting bagi para responden. Hal ini diilustrasikan dari sebaran jawaban responden yang berada pada kuadran kanan atas, yang memberi kesimpulan bahwa responden memiliki kepentingan tinggi dengan EBTKE dan penilaian kinerja eksisting Ditjen EBTKE perlu dipertahankan.



Gambar 3. 40. Sebaran Jawaban Responden pada Survei Kepuasan Layanan

Perolehan angka indeks layanan Ditjen EBTKE berasal dari:

Indeks Kepuasan Layanan Lintas EBTKE

Layanan Informasi dan Investasi Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi yang disingkat LINTAS EBTKE, merupakan unit pelayanan terpadu satu pintu Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) yang diresmikan pada tanggal 25 April 2016 oleh Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi. Perwujudan LINTAS EBTKE merupakan salah satu implementasi kerja sama Kementerian ESDM dengan Pemerintah Denmark melalui *Danish International Development Agency* (DANIDA).

Pada tahun 2022, dilaksanakan pengembangan sistem informasi LINTAS EBTKE dan peningkatan kapasitas mengenai EBTKE melalui kegiatan *Integrated Market Service Center* (IMSC) kepada pemerintah daerah di empat provinsi percontohan. Pengembangan kapasitas ini didukung oleh Proyek *Market Transformation for Renewable Energy and Energy Efficiency* (MTRE3).

LINTAS EBTKE dibentuk untuk mewujudkan proses pelayanan yang cepat, mudah, efektif, efisien dan transparan, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Unit layanan ini hadir guna memberikan pelayanan prima dan akuntabel kepada publik, melalui layanan informasi, layanan pengaduan, layanan asistensi, layanan konsultasi perizinan dan layanan investasi Energi Baru dan Energi Terbarukan (EBT) dan Konservasi Energi (KE).

LINTAS EBTKE menyediakan ruang layanan yang dilengkapi dengan fasilitas lengkap dan ramah bagi penyandang disabilitas, serta dapat diakses secara daring melalui aplikasi berbasis *website* melalui www.lintas.ebtke.esdm.go.id dan aplikasi *Whatsapp* (WA). LINTAS EBTKE diharapkan dapat mendorong mobilisasi kegiatan usaha dan investasi pengembangan EBTKE, guna mendukung pencapaian target bauran EBT sebesar 23% pada tahun 2025 dan target reduksi emisi sesuai *Nationally Determined Contributions* (NDC) serta transisi energi menuju *Net Zero Emissions* (NZE) pada tahun 2060 atau lebih cepat. Kerja sama, kolaborasi dan partisipasi publik menjadi kunci utama untuk mewujudkan komitmen dan target energi bersih demi kehidupan yang lebih baik di masa depan.

Beberapa layanan yang terdapat dalam LINTAS EBTKE:

1. Layanan Informasi

Layanan ini memfasilitasi permohonan informasi publik terkait energi baru, terbarukan, dan konservasi energi. Layanan ini disediakan sebagai salah satu wujud keterbukaan informasi publik di Direktorat Jenderal EBTKE Kementerian ESDM. Adapun alur pengajuan permohonan layanan informasi dapat dilakukan dengan mengisi

formulir seperti yang tercantum dalam ilustrasi berikut.

Alur Pengajuan Permohonan Informasi LINTAS EBTKE

Formulir Permohonan Informasi

<p>Nama</p> <input type="text" value="Masukan nama lengkap"/> <p>No. Identitas (KTP/SIM/NPWP)</p> <input type="text" value="Masukan no.KTP/SIM/NPWP"/> <p>Alamat</p> <input type="text" value="Masukan alamat lengkap"/> <p>Pekerjaan</p> <input type="text" value="Masukan pekerjaan"/> <p>Nomor Telepon</p> <input type="text" value="Masukan nomor telepon"/> <p>Surat Elektronik</p> <input type="text" value="example@gmail.com"/>	<p>Tujuan Penggunaan Informasi</p> <input type="text" value="Tujuan penggunaan:"/> <p>Isi Permohonan</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 100px; width: 100%;"></div> <p>Unggah kartu identitas</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> No file chosen Choose File </div> <p>Upload Surat Permohonan</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> No file chosen Choose File </div> <p style="text-align: center;">Kirim</p>
---	---

Gambar 3. 41. Alur Pengajuan Permohonan Informasi pada LINTAS EBTKE

2. Layanan Pengaduan

Layanan ini memfasilitasi pengaduan masyarakat dalam bentuk aspirasi ataupun pengaduan tentang pelaksanaan program dan kebijakan subsektor EBTKE. Alur pengaduan masyarakat dapat dilakukan dengan mengisi formulir seperti yang tercantum dalam gambar 3.42.

Alur Pengaduan Masyarakat di LINTAS EBTKE

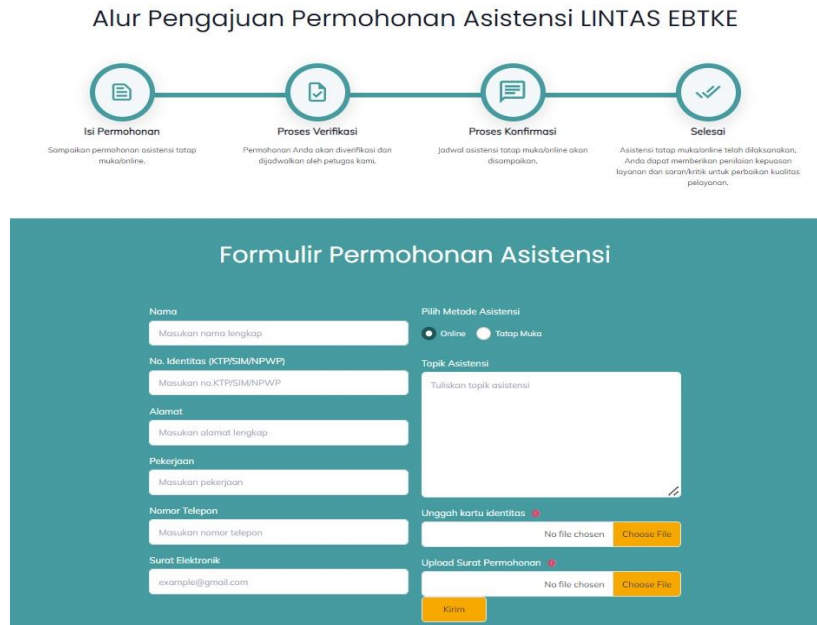
Formulir Pengaduan Masyarakat

<p>Nama</p> <input type="text" value="Masukan nama lengkap"/> <p>No. Identitas (KTP/SIM/NPWP)</p> <input type="text" value="Masukan no.KTP/SIM/NPWP"/> <p>Alamat</p> <input type="text" value="Masukan alamat lengkap"/> <p>Pekerjaan/Instansi</p> <input type="text" value="Masukan Pekerjaan"/> <p>Nomor Telepon</p> <input type="text" value="Masukan nomor telepon"/> <p>Surat Elektronik</p> <input type="text" value="example@gmail.com"/>	<p>Pilih jenis Pengaduan</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="radio"/> Pengaduan Umum <input type="radio"/> Pengaduan PLTS Atap </div> <p>Perihal</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 100px; width: 100%;"></div> <p>Unggah data pendukung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> No file chosen Choose File </div> <p style="text-align: center;">Kirim</p>
--	--

Gambar 3. 42. Alur Pengaduan Masyarakat pada Lintas EBTKE

3. Layanan Asistensi

Layanan ini memfasilitasi permohonan asistensi terkait investasi dan pengembangan proyek subsektor EBTKE, yang dilaksanakan melalui pertemuan tatap muka atau secara daring. Alur layanan asistensi dapat dilakukan dengan mengisi formulir seperti yang tercantum dalam gambar 3.43.



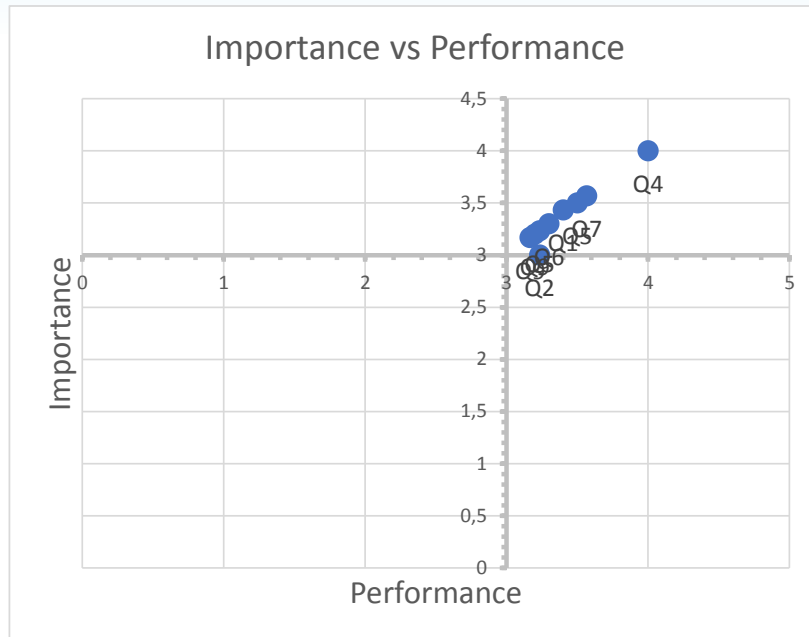
Gambar 3. 43 Alur Formulir Permohonan Asistensi LINTAS EBTKE

4. Layanan Investasi

Layanan ini merupakan sarana layanan daring bagi para calon investor yang tertarik untuk turut melaksanakan pengembangan EBTKE di Indonesia.

Dalam rangka mendapatkan umpan balik atas layanan-layanan pada LINTAS EBTKE, Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) dilaksanakan pada setiap semester dan hasilnya akan digunakan untuk *monitoring* dan evaluasi terhadap penyelenggaraan pelayanan LINTAS EBTKE melalui angka Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) yang diperoleh.

Pada tahun 2021, unsur penilaian survei yang diselenggarakan belum mengacu pada Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 14 Tahun 2017. Namun demikian sejak tahun 2023 penilaian survei layanan lintas diselenggarakan dengan mengacu pada Permen dimaksud. Pelaksanaan survei diselenggarakan sebanyak 2 kali, dengan jumlah responden secara total sebanyak 138 responden dan mendapatkan hasil 3,46 (103,28% dari target 2023).



Gambar 3. 44. Hasil Survei Kepuasan Masyarakat LINTAS EBTKE Tahun 2023

Disamping itu, survei layanan juga dilaksanakan sebagai langkah peningkatan partisipasi masyarakat sebagai pengguna dalam menilai kinerja Ditjen EBTKE selaku penyelenggara pelayanan sekaligus mendorong upaya peningkatan kualitas pelayanan secara berkelanjutan.

Pada tahun 2023 pelaksanaan survei mengacu pada Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik serta Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik (UPP), dibandingkan pelaksanaan 3 tahun sebelumnya yang belum mengacu pada regulasi tersebut.

Survei Kepuasan Masyarakat yang dilakukan tim LINTAS EBTKE kepada masyarakat memuat unsur persyaratan; sistem, mekanisme dan prosedur; waktu penyelesaian; biaya/tarif; produk spesifikasi jenis pelayanan; kompetensi pelaksana; perilaku pelaksana; penanganan pengaduan, saran dan masukan; serta sarana dan prasarana. Penyebaran SKM dilakukan melalui surat elektronik dan pengisian spontan pada kios-k di ruang Lintas EBTKE.

Jumlah responden SKM pada semester 1 tahun 2022 sebanyak 102 orang dengan nilai IKM sebesar 3,60 dimana unsur yang paling tinggi nilainya adalah kewajaran biaya/tarif dan pelayanan serta perilaku petugas dalam pelayanan terkait kesopanan dan keramahan (khusus untuk layanan tatap muka). Sementara unsur yang perlu

mendapatkan perhatian dan perbaikan ke depan terutama pada penyediaan sarana dan prasarana baik pada sisi kelengkapan maupun kualitasnya.

Dibanding tahun 2022 dan 2021, hasil yang didapatkan dari survei layanan lintas EBTKE tahun 2023 secara umum tidak jauh berbeda. Merujuk pada hasil survei tahun 2023, peningkatan pelayanan difokuskan pada penyempurnaan standar pelayanan dan SOP LINTAS EBTKE, peningkatan kompetensi Petugas LINTAS EBTKE, dan studi banding ke Kementerian/Lembaga dengan pelayanan publik terbaik.

Indeks Kepuasan Layanan Bioenergi

Pada tahun 2020 pelaksanaan survei layanan bioenergi terbagi menjadi dua layanan (izin usaha niaga BBN dan rekomendasi ekspor impor BBN) dengan total responden 21 BU BBN. Pada tahun 2021, survei pelayanan Bioenergi hanya memiliki satu jenis layanan saja, yaitu layanan izin bidang Bioenergi. Dimulai tahun 2022, penilaian indeks kepuasan layanan Direktorat Bioenergi dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu pada Semester 1 (25 responden) dan Semester 2 (41 responden). Metode penumpulan data kepuasan layanan Direktorat Bioenergi dilakukan dengan menggunakan kuesioner *online (google form)* yang diberikan kepada setiap pengguna layanan Direktorat Bioenergi yang terdiri dari BU BBN, Pengembang PLT Bioenergi, Kementerian & Lembaga terkait, asosiasi, serta mitra kerja sama. Kuesioner terdiri atas 9 (sembilan) pertanyaan sesuai dengan jumlah unsur pengukuran kepuasan masyarakat terhadap pelayanan yang diterima berdasarkan Peraturan Menteri PAN dan RB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik.

Terkait nilai Indeks Kepuasan Layanan Bioenergi, pada tahun 2022 capaiannya sebesar 3,58; sedangkan capaian pada tahun 2023 diperoleh nilai sebesar 3,61 (107% dari target tahun 2023 sebesar 3,35). Jika pada tahun 2022, pelaksanaan survei layanan sebanyak 2 kali dan klaim atas penilaian berdasarkan nilai terbesar, maka pada tahun 2023, berdasarkan kesepakatan bersama dengan Biro Ortala KESDM, maka penilaian terhadap indeks layanan dilakukan dengan mengambil rerata hasil survei yang telah dilaksanakan pada semester I dan semester II. Dalam hal ini, dari hasil pengolahan data Indeks Kepuasan Layanan Bioenergi di Semester 1 tahun 2023 diperoleh nilai sebesar 3,67, sedangkan pada semester 2 tahun 2023, perolehan nilai indeks layanan sebesar 3,55, dan nilai rerata sebesar 3,61.

Dari beberapa survei yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

- Pada unsur layanan terkait persyaratan, tarif, perilaku, dan pengaduan mendapatkan nilai tertinggi dengan kualitas layanan sangat baik, sedangkan unsur layanan prosedur, jangka waktu, produk, kompetensi, dan sarpras yang mendapatkan nilai baik.
- Pada unsur layanan tarif mendapatkan nilai tertinggi sebesar 3,74, sedangkan unsur produk mendapatkan nilai terendah yaitu sebesar 3,39.

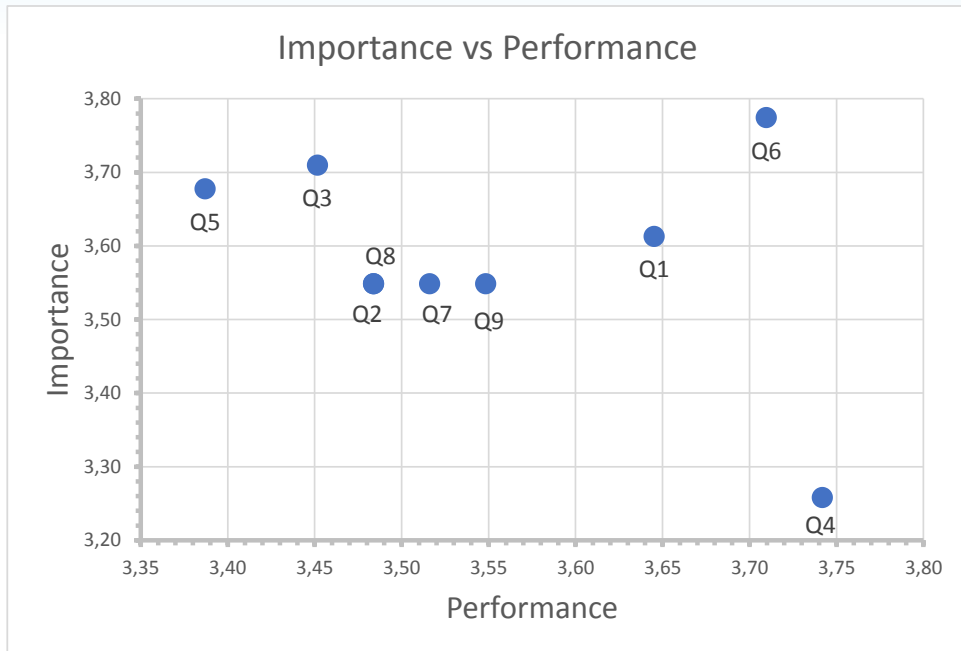
Adapun kondisi permasalahan yang timbul atas unsur pelayanan yang teridentifikasi dari hasil survey dapat digambarkan sebagai berikut:

- Peningkatan kecepatan penanganan proses pelayanan harus lebih dapat ditingkatkan dan sesuai dengan SLA yang sudah ditetapkan, mengingat kecepatan waktu dapat dengan mudah dirasakan oleh penerima layanan.
- Kemampuan petugas layanan dalam menjelaskan produk-produk perizinan perlu ditingkatkan secara terus menerus, sehingga penerima layanan dapat menerima informasi dengan jelas.

Maka dari itu rencana tindak lanjut yang dilakukan dengan tetap meningkatkan kualitas layanan serta kompetensi petugas layanan, sehingga kualitas layanan publik yang diberikan oleh Direktorat Bioenergi dapat menjadi lebih baik.

Tentunya perbaikan yang dilakukan membutuhkan dukungan dari unsur pimpinan Direktorat Jenderal EBTKE dan seluruh pegawai Direktorat Bioenergi diantaranya melalui peningkatan kompetensi dalam penyediaan layanan publik, penyusunan prosedur, jangka waktu layanan dan produk layanan publik yang berorientasi pada *customer satisfaction*/layanan prima bagi masyarakat.





Gambar 3. 45. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Bioenergi Tahun 2023

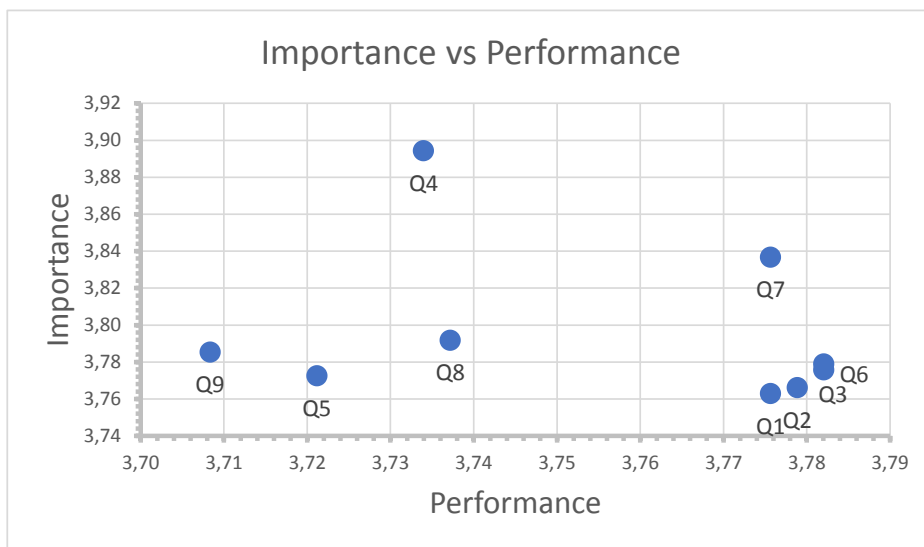
Dari hasil analisis Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Bioenergi, terlihat bahwa jawaban responden dominan tersebar pada Kuadran I, artinya terdapat kepentingan tinggi dan kinerja tinggi. Dalam hal ini jawaban responden menunjukkan bahwa responden memiliki kepentingan tinggi terhadap Direktorat Bioenergi dan penilaian kinerja eksisting Direktorat Bioenergi perlu dipertahankan, sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pelaksanaan pelayanan publik di Direktorat Bioenergi, secara umum mencerminkan tingkat kualitas yang sangat baik dengan nilai Indeks Kepuasan Masyarakat sebesar 3,61.
- Unsur pelayanan yang mendapatkan nilai terendah (kualitas baik) dan menjadi prioritas perbaikan yaitu terkait 3 hal, meliputi: prosedur, jangka waktu dan produk. Hasil ini lebih baik dibanding tahun sebelumnya meliputi: prosedur, jangka waktu, produk kompetensi, dan sarpras.
- Unsur layanan yang memperoleh nilai tertinggi (kualitas sangat baik) yaitu unsur persyaratan, tarif, perilaku, dan pengaduan, akan terus dipertahankan dan diupayakan untuk dapat lebih ditingkatkan.

Indeks Kepuasan Layanan Aneka EBT

Dari hasil survei indeks kepuasan layanan yang dilakukan Direktorat Aneka EBT didapatkan nilai kepuasan masyarakat tahun 2020 sebesar 3,69, tahun 2021 sebesar 3,71, tahun 2022 sebesar 3,59 dan untuk tahun 2023 sebesar 3,80. Jumlah responden untuk survei indeks kepuasan layanan Aneka EBT sebesar 104 responden. Responden yang terlibat dalam survei kepuasan layanan Direktorat Aneka EBT berasal dari BUMN, badan usaha, maupun mitra kerjasama. Mayoritas responden terlibat pada kegiatan penyusunan SNI yang proses pelaksanaan kegiatannya difasilitasi oleh Direktorat Aneka EBT.

Besaran indeks kepuasan masyarakat sebesar 3,80 menunjukkan kepuasan yang didapatkan responden terhadap fasilitasi dan pelayanan yang diberikan Direktorat Aneka EBT. Berdasarkan hasil survei, matriks kepentingan dan kepuasan berada pada kuadran I. Hal tersebut menunjukkan bahwa layanan tersebut perlu dipertahankan, karena memiliki kepentingan tinggi dan hasil kinerja tinggi. Gambar 3.46 menunjukkan kuadran indeks kepuasan layanan Direktorat Aneka EBT.



Gambar 3. 46. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Aneka EBT

Pada tahun 2022 capaian atas indeks kepuasan layanan Aneka EBT adalah sebesar 3,59 (108% terhadap target 2022), dengan jumlah responden sebanyak 35 responden. Kegiatan survei layanan yang dilaksanakan pada tahun 2023 diperoleh angka indeks sebesar 3,80 (113% terhadap target 2023), dengan jumlah responden sebanyak 105 responden. Responden yang terlibat dalam survei kepuasan layanan Direktorat Aneka EBT berasal dari BUMN, badan usaha, maupun mitra kerjasama.

Mayoritas responden terlibat pada kegiatan penyusunan SNI yang proses pelaksanaan kegiatannya difasilitasi oleh Direktorat Aneka EBT. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa capaian indeks layanan tahun 2023 melebihi target.

Capaian tahun 2023 meningkat dibanding tahun 2022, dengan salah satu indikator capaian layanan berupa diraih kembali penghargaan pada *Herudi Technical Committee Award* (HTCA) 2023 yang diberikan kepada Tim Komite Teknis 27-08 Energi Surya. Penghargaan tersebut diberikan kepada Direktorat Aneka EBT selaku Sekretariat Komite Teknis Perumusan SNI yang berkinerja sangat baik. Penghargaan serupa sebelumnya pernah pula diperoleh pada tahun 2021 dan 2022.



Gambar 3. 47. Penghargaan Terbaik pada HTCA 2023 kepada Komite Teknis 27-08 Energi Surya

HTCA merupakan bentuk penghargaan tertinggi pemerintah melalui Badan Standardisasi Nasional (BSN) kepada Komite Teknis Perumusan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang berkinerja sangat baik. Penghargaan ini diberikan setelah melalui tahapan penilaian sesuai dengan kriteria HTCA.

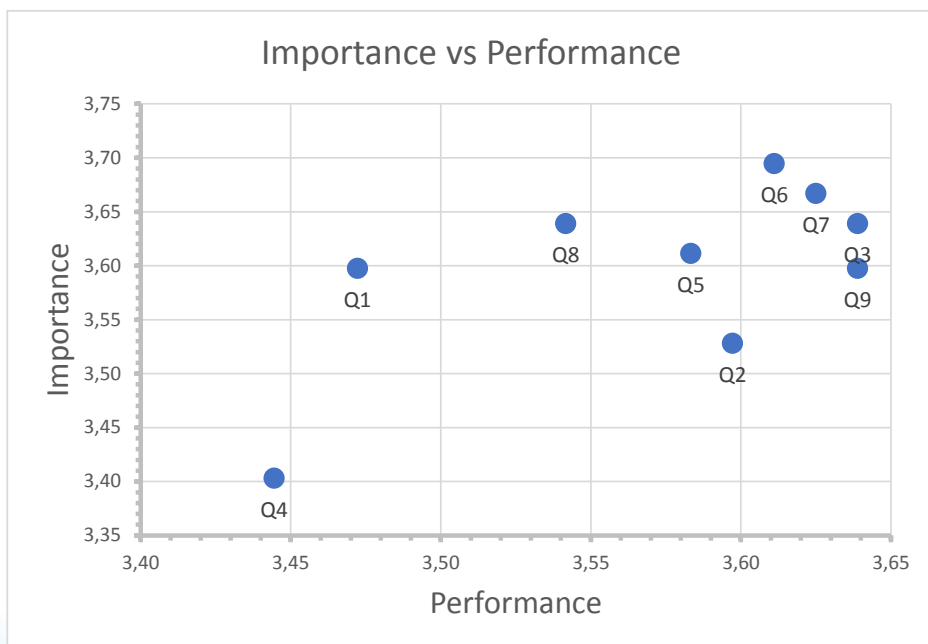
Indeks Kepuasan Layanan Konservasi Energi

Pada bidang konservasi energi, terdapat empat jenis pelayanan meliputi penerapan Standar Kinerja Energi Minimum (SKEM)/Pembubuhan Label Tanda Hemat Energi untuk peralatan pemanfaat energi, layanan Pelaporan *Online* Manajemen Energi, Penghargaan Subroto Bidang Efisiensi Energi, dan layanan informasi konservasi energi. Pada tahun 2023, penilaian indeks kepuasan layanan Direktorat Konservasi Energi dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu pada Semester 1 (20 responden) dan Semester 2

(52 responden). Metode penumpulan data kepuasan layanan Direktorat Konservasi Energi dilakukan dengan menggunakan kuesioner *online (google form)* yang diberikan kepada setiap pengguna layanan Direktorat Konservasi Energi yang terdiri dari perusahaan dan instansi yang terkena kewajiban manajemen energi dan pembubuhan SKEM dan Label Tanda Hemat Energi serta mitra kerja sama. Kuesioner terdiri atas 9 (sembilan) pertanyaan sesuai dengan jumlah unsur pengukuran kepuasan masyarakat terhadap pelayanan yang diterima berdasarkan Peraturan Menteri PAN dan RB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik.

Berdasarkan perhitungan secara *weighted average* untuk nilai Indeks Kepuasan Layanan Konservasi Energi, pada tahun 2022 capaiannya sebesar 3,44; sedangkan capaian pada tahun 2023 diperoleh nilai sebesar 3,57 (110% dari target tahun 2023 sebesar 3,25). Jika dikonversikan dalam tabel persepsi, maka indeks Direktorat Konservasi Energi Tahun 2023 berada pada kualitas “sangat baik”.

Hasil kesepakatan bersama dengan Biro Ortala KESDM bahwa penilaian terhadap indeks layanan dilakukan dengan mengambil rerata hasil survei yang telah dilaksanakan pada semester I dan semester II. Dalam hal ini, dari hasil pengolahan data Indeks Kepuasan Layanan Konservasi Energi tahun 2023 sebesar 3,57. Adapun sebaran jawaban responden atas perhitungan indeks layanan Direktorat Konservasi Energi dapat dilihat pada Gambar 3. 48.



Gambar 3. 48. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Konservasi Energi

Indeks Kepuasan Layanan Panas Bumi

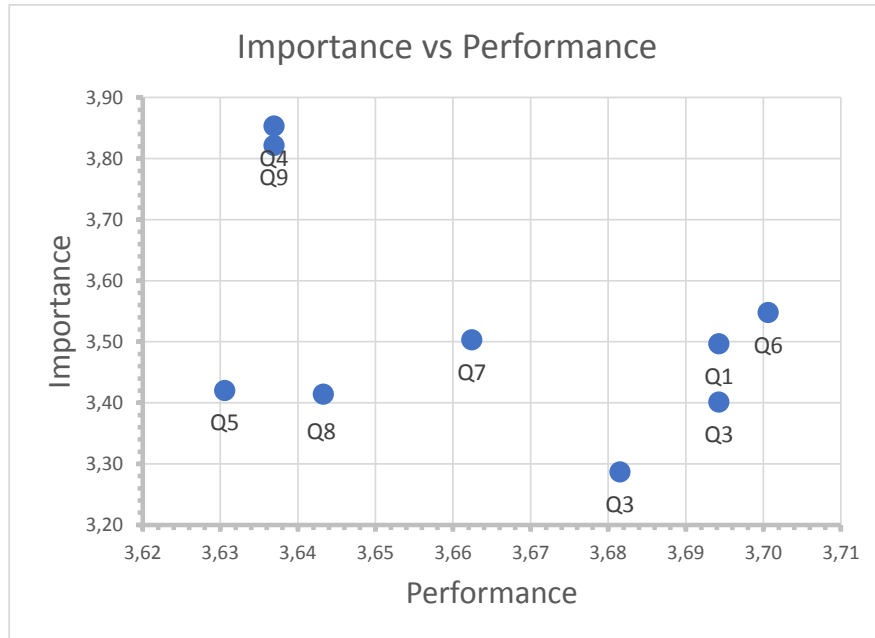
Berdasar survei kepuasan layanan yang dilakukan oleh Direktorat Panas Bumi, dari 157 responden (terdiri dari perwakilan badan usaha/*stakeholder* di bidang panas bumi 110 responden, institusi nasional/ internasional 9 responden, Pemerintah Daerah 32 responden, dan Kementerian / Lembaga 6 responden), didapatkan nilai indeks 3,53 yang terdiri dari 3,56 pada semester 1 dan 3,50 pada semester 2.

Salah satu tugas Direktorat Panas Bumi adalah memberikan pelayanan publik kepada para *stakeholder* antara lain kepada perusahaan pengembang panas dan perusahaan usaha jasa penunjang panas bumi. Pada tautan *website* <https://perizinan.esdm.go.id/> terdapat 5 jenis pelayanan publik *online* yang diberikan oleh Direktorat Panas Bumi meliputi pelayanan pengurusan: Izin Panas Bumi, Penandasahan Impor Barang Panas Bumi, Penugasan Survei Pendahuluan Panas Bumi (PSP), Penugasan Survei Pendahuluan dan Eksplorasi Panas Bumi (PSPE) serta Registrasi Usaha Penunjang Panas Bumi (RUP). Adapun pelayanan lain yang diberikan oleh Direktorat Panas Bumi seperti: pelayanan percetakan peta wilayah penugasan survei pendahuluan panas bumi; sertifikasi kelayakan penggunaan peralatan dan instalasi panas bumi (SKPP dan SKPI), rekomendasi pembelian dan penggunaan bahan peledak panas bumi; rekomendasi pemusnahan bahan peledak panas bumi; persetujuan spesifikasi prosedur las dan rekaman kualifikasi prosedur las (WPS/PQR) serta kualifikasi juru las; penghentian sementara WKP; penghentian sementara PSPE; pemanfaatan data dan informasi panas bumi; *master list*; bonus produksi dan dana bagi hasil; serta informasi panas bumi belum dilakukan secara *online*.

Teknik pengambilan data melalui survei *online* melalui pengiriman formulir kuesioner kepada penerima layanan menggunakan fitur dalam platform *Google Form*. Hasil perhitungan indeks kepuasan layanan Direktorat Panas Bumi menunjukkan bahwa:

1. Matriks kepentingan dan kepuasan Direktorat Panas Bumi berada pada kuadran I, menunjukkan kepentingan tinggi, kinerja tinggi.
2. Parameter yang paling baik nilainya berdasar survei adalah penanganan pengaduan pengguna layanan yaitu 3,85, pengaduan layanan di Ditjen EBTKE telah terintegrasi di kanal www.lintas.ebtke.esdm.go.id. Selain itu, badan usaha juga dapat menyampaikan pengaduan secara langsung kepada Direktorat Panas Bumi.
3. Direktorat Panas Bumi akan berupaya melakukan peningkatan dalam memberikan layanan terhadap *stakeholder* terkait untuk lebih mempercepat waktu untuk memberikan jawaban terhadap pengaduan yang ada. Selain itu, terkait layanan

pengajuan surat, seperti surat keterangan terdaftar untuk badan usaha penunjang kegiatan panas bumi juga dilakukan sesuai SOP yang ada.



Gambar 3. 49. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Panas Bumi

Berdasarkan analisis di atas diketahui bahwa pelayanan publik yang diberikan oleh Direktorat Panas Bumi mendapatkan skor 3,53 dan jika dikonversi dalam mutu pelayanan maka terkategori A (sangat baik) dan secara umum telah memenuhi standar dalam pelayanan publik di mana sebagian besar responden merasa puas atas pelayanan yang diberikan. Sementara berdasarkan persepsi tingkat kepentingan unsur pelayanan, responden memberikan mayoritas respon sangat penting. Hal ini menjadi landasan bagi Direktorat Panas Bumi untuk terus berinovasi memperbaiki pelayanan yang sudah berjalan. Diharapkan dengan inovasi perbaikan pelayanan dapat meningkatkan tingkat kepuasan masyarakat terhadap fungsi pelayanan Direktorat Panas Bumi.

Indeks Kepuasan Layanan Pembangunan Infrastruktur EBT

Berdasarkan survei yang dilaksanakan Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur EBTKE pada tahun 2021, diperoleh hasil survei layanan pembangunan PJU-TS dan PLTS yang direspon oleh 16 (dari total 42 responden) dan diperoleh nilai indeks kepuasan layanan sebesar 3,35 dengan kriteria baik. Nilai capaian ini lebih tinggi 6,7% dari target tahun 2021 (3,10%). Nilai matriks kepentingan kepuasan layanan Direktorat Infrastruktur EBTKE berada pada kuadran I yang

menunjukkan mayoritas responden memiliki kepentingan tinggi terhadap layanan pembangunan dan responden berpendapat Direktorat Infrastruktur EBTKE memiliki kinerja tinggi sehingga perlu dipertahankan.

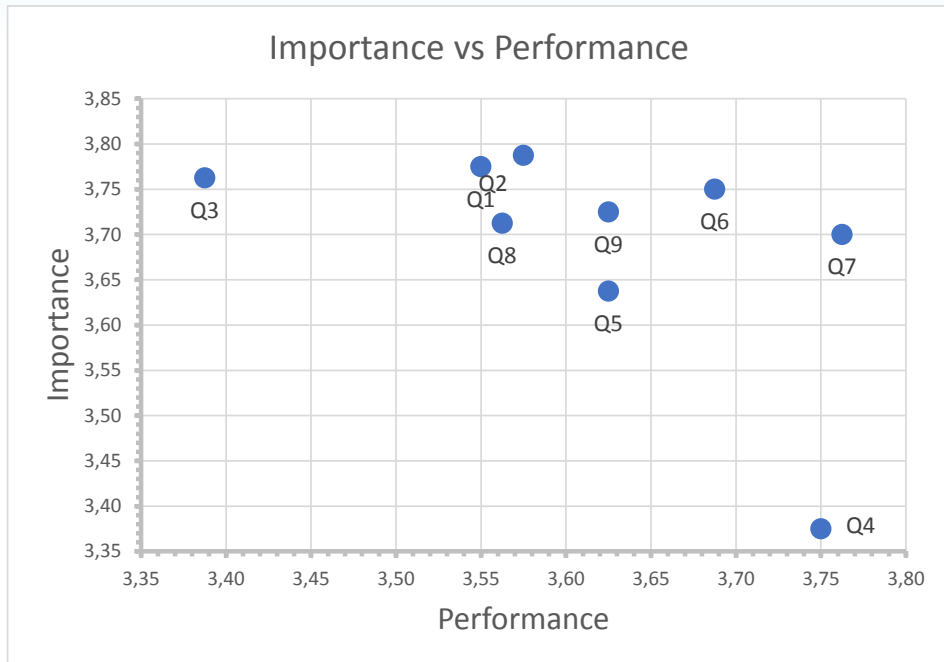
Pada tahun 2022, Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur EBTKE melaksanakan survei layanan bersamaan dengan acara Berita Acara Serah Terima (BAST) di Yogyakarta pada bulan Maret dan November 2022, diperoleh hasil kepuasan layanan pembangunan EBT yang direspon oleh 48 responden dan diperoleh nilai indeks kepuasan layanan sebesar 3,4 (100,2% dari target tahun 2022 sebesar 3,30).

Untuk pelaksanaan tahun 2023, pengumpulan data dilakukan dengan mendistribusikan *link* secara *online* kepada Pemda, Kementerian/Lembaga mitra, dan masyarakat yang terlibat dalam program pembangunan infrastruktur EBTKE, dan hasil survei tersebut telah direspon oleh 35 responden. Survei tersebut dilaksanakan sebanyak 2 kali dan diperoleh hasil sebesar 3,61 (107% dari target tahun 2023 sebesar 3,35).

Parameter yang paling baik dari hasil survei pada tahun 2023 yaitu dari unsur biaya, yang memperoleh skor sebesar 3,89, sedangkan parameter terendah terdapat pada unsur kecepatan. Unsur biaya merupakan dimensi yang paling banyak mendapatkan persetujuan dari responden karena dalam pembangunan infrastruktur masyarakat tidak dibebankan biaya apapun untuk dapat menikmati layanan infrastruktur. Selain itu, masyarakat juga merespon positif atas layanan yang diberikan oleh pegawai Direktorat Infrastruktur karena memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik terhadap kegiatan perencanaan dan pembangunan infrastruktur.

Adapun penilaian terhadap unsur kecepatan mendapatkan skor relatif rendah diantaranya karena masyarakat tidak memperoleh respon cepat terkait permohonan usulan pembangunan infrastruktur EBTKE. Sebagai informasi, untuk pengajuan pembangunan infrastruktur, Ditjen EBTKE tidak serta merta dapat melakukan persetujuan atas proposal yang diajukan, meskipun secara teknis sudah memenuhi syarat, namun terdapat syarat lain yang perlu diperhatikan yaitu proposal tersebut harus relevan dengan usulan anggota DPR. Selain itu Direktorat Renbang Infrastruktur juga membutuhkan waktu untuk mendapatkan data dukung dari anggota DPR sebelum dilakukan *assessment* ke tahap berikutnya.





Gambar 3. 50. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Direktorat Renbang Infrastruktur EBTKE

Indeks Kepuasan Pengguna Layanan Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE

Sebagai bagian dari unit Badan layanan Umum (BLU) di Kementerian ESDM, dalam rangka mengukur layanan yang optimal, maka ditetapkan indikator kinerja utama yaitu Indeks Kepuasan Penggunaan Layanan Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE (BBSP KEBTKE). Penyelenggaraan indeks layanan pada tahun 2022 sedikit berbeda dengan tahun sebelumnya karena pada tahun 2021 layanan yang diberikan dalam bentuk layanan Litbang. Oleh karena tahun 2022 Unit Eselon II Badan Litbang ditiadakan dan mengalami perubahan nomenklatur menjadi Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE (BBSP KEBTKE) maka hal ini juga mempengaruhi jenis layanan yang diberikan kepada pengguna. Pada tahun 2022, jenis layanan yang diberikan tidak lagi terkait kelitbangan, melainkan layanan pengujian, meliputi 3 layanan: layanan pengujian, layanan penunjang dan layanan perbantuan tenaga ahli.

Pada tahun 2023 jenis layanan perbantuan berbeda dengan tahun 2022, jika sebelumnya meliputi layanan sewa tanah, jasa sertifikasi produk, maka pada tahun 2023 jenis layanan penunjang meliputi pengujian *performance inverter*, *performance motor listrik*, dan pengujian laboratorium kimia. Jenis layanan tahun 2023 yang memiliki jenis layanan secara rinci sebagai berikut:

1. Layanan pengujian, yang terdiri dari:

- Uji Performa Lampu Hemat Energi sesuai SNI 60969:2009
- Uji Performa LED sesuai SNI IEC/PAS 62612-2013
- Uji Keselamatan (*safety*) Lampu Hemat Energi sesuai SNI 04-6504:2001
- Uji Keselamatan Tusuk Kontak dan Kotak Kontak (SNI 04-3892-1:2006 & SNI IEC 60884:2014)
- Uji Keselamatan Sakelar, Persyaratan Umum Sakelar untuk Instalasi Rumah Tangga SNI 04-62031:2006
- Uji Keselamatan Lampu LED Swabalast sesuai SNI IEC 62650:2015
- Uji Karakteristik Pencahayaan Lumlner menggunakan *Goniophotometer*
- Pengujian Laboratorium Kimia

2. Layanan penunjang, yang terdiri dari:

- Pengujian *Performance Inverter*
- Pengujian *Performance Motor Listrik*
- Pengunjuk Unjuk Kerja Energi Peralatan Pemanfaat Energi
- Pengujian Laboratorium Kimia

Indeks Kepuasan Penggunaan Layanan Litbang merupakan diperoleh dari hasil survei kepuasan pengguna layanan atas layanan yang diberikan Badan Layanan Umum (BLU) dengan menggunakan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) sesuai peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri PAN dan RB Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik. Penyusunan survei berdasarkan aspek kepentingan dari setiap layanan dan aspek kepuasan dari pelayanan yang diberikan. Tujuan dilakukannya survei kepuasan pelanggan adalah untuk mengetahui sejauh mana penilaian dan persepsi pelanggan terhadap layanan yang telah diberikan oleh Badan Layanan Umum BBSP KEBTKE sebagai dasar dalam melakukan perbaikan guna mencapai *customer satisfaction*. Kegiatan layanan yang diberikan oleh BBSP KEBTKE kepada pelanggan didasari oleh:

1. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Sadan Layanan Umum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 48, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4502) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 171, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5340);

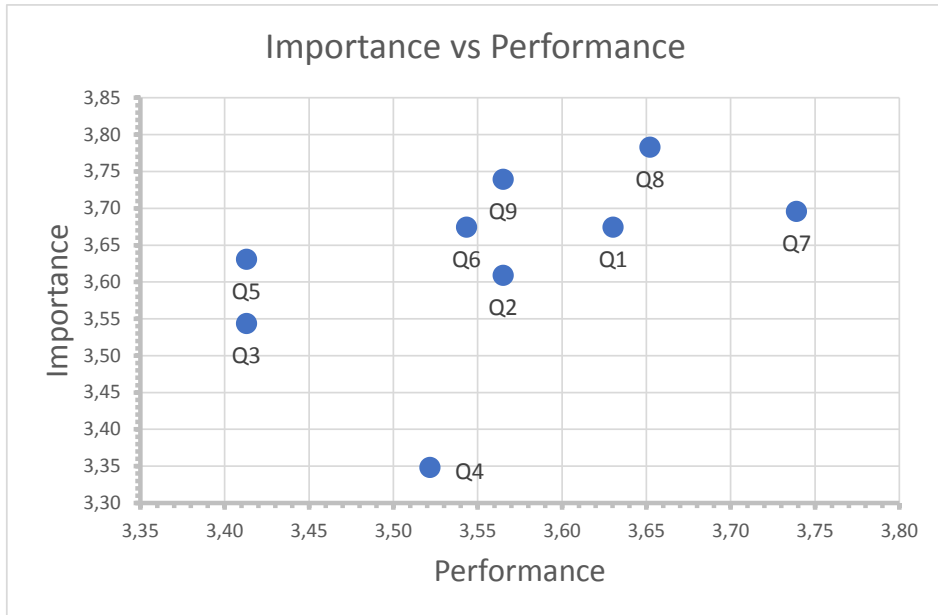
2. Peraturan Menteri Keuangan Nomor: 129/PMK.05/2020 tentang Pedoman Pengelolaan Badan Layanan Umum (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1047);
3. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 15/PMK..05/2019 tentang Tarif Layanan dan Layanan Umum Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Serita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 141);
4. Peraturan Pemimpin Badan Layanan Umum Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

Pelaksanaan survei dilaksanakan dengan mendistribusikan kuesioner yang diisi oleh responden periode pelayanan bulan Januari hingga Desember 2023. Data tersebut kemudian dilakukan pemeriksaan, penandaan data, rekonstruksi data, sampai dengan pengolahan data. Data yang telah diolah kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel dimana kolom satu menunjukkan nomor urut responden, kolom dua (Q1) sampai dengan kolom terakhir (Q18), kemudian dilanjutkan dengan menyusun data dalam bentuk tabel distribusi.

Berdasarkan perhitungan survei yang telah dilakukan tahun 2021 diperoleh nilai sebesar 3,55 atau capaian sebesar 107,6 %, yang diperoleh dari jumlah responden sebanyak 139 responden, yang berarti nilai mutu layanan yang diberikan adalah A dan termasuk dalam kriteria pelayanan “sangat baik”.

Untuk penilaian tahun anggaran 2022, target indeks kepuasan layanan yang ditetapkan oleh BBSP KEBTKE ditingkatkan menjadi 3,4 (Skala 4), dengan realisasi 3,47 (102,06 % dari target 2022) yang diperoleh dari jumlah responden sebanyak 40 responden. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa nilai mutu layanan yang diberikan adalah B dan termasuk dalam kriteria pelayanan “baik”.

Pada tahun 2023, terdapat peningkatan responden yang dilibatkan dalam pengisian kuesioner dan hasilnya sebesar 3,56 (meningkat 0,1 dibanding capaian tahun 2022 sebesar 3,46). Unsur indikator layanan dengan nilai tertinggi adalah perilaku pelaksana (kesopanan dan keramahan petugas) dengan skor 3,79 dan paling rendah adalah produk spesifikasi (kesesuaian produk pelayanan antara yang tercantum dalam standar pelayanan dengan hasil yang diberikan) dengan skor 3,29. Sebaran jawaban responden terlihat pada gambar 3.51.



Gambar 3. 51. Kuadran Indeks Kepuasan Layanan Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE

3.2.4. Sasaran Strategis VII: Perumusan Kebijakan dan Regulasi Subsektor EBTKE yang Berkualitas

Terdapat satu indikator kinerja utama yang diukur di bawah sasaran strategis perumusan kebijakan dan regulasi subsektor EBTKE yang berkualitas yaitu jumlah kebijakan peningkatan tata kelola subsektor EBTKE. Rincian target dan capaian indikator tersebut sebagai berikut:

3.2.4.1. IKU 7: Jumlah Kebijakan Peningkatan Tata Kelola Subsektor EBTKE

Dalam rangka penyusunan kerangka usulan perubahan peraturan dan regulasi untuk mencapai tujuan dan sasaran pada sektor EBTKE, disusun beberapa rancangan tata kelola sektor EBT. Terwujudnya rancangan peraturan perundang-undangan

subsektor EBTKE penting untuk dilakukan karena dapat memudahkan pelaksanaan kegiatan. Target jumlah kebijakan peningkatan tata kelola subsektor EBTKE sebanyak lima regulasi / kebijakan / rekomendasi / rancangan, keseluruhan target tersebut terpenuhi lebih dari 100% pada tahun 2023. Detail pencapaian sasaran perumusan kebijakan dan regulasi subsektor EBTKE dapat dilihat pada tabel 3.40.

Tabel 3. 40. Realisasi Sasaran Perumusan Kebijakan dan Regulasi Subsektor EBTKE Tahun 2023

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2022		
				TW 2	TW 3	TW 4
1	Jumlah Kebijakan Peningkatan Tata Kelola Sub Sektor EBTKE (Regulasi/Kebijakan/ Rekomendasi)	5	3	2	3	6

Dari tabel 3.40 dapat diketahui bahwa capaian kinerja produk regulasi tahun 2022 sama dengan 2023 yaitu lima produk regulasi/kebijakan/rekomendasi, yang mengacu pada Keputusan Menteri ESDM Nomor 15.K/HK.02/MEM.S/2023 tentang Program Prioritas Penyusunan Legislasi dan Regulasi Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral Tahun 2023. Daftar rancangan peraturan perundang-undangan sub-sektor EBTKE yang termasuk dalam Program Prioritas Penyusunan Legislasi dan Regulasi Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral Tahun 2023 adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Konservasi Energi (RPP KE).
2. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Perubahan Atas Permen ESDM Nomor 26 Tahun 2021 tentang Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap yang Terhubung pada Jaringan Tenaga Listrik Pemegang Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk Kepentingan Umum (RPM PLTS Atap).
3. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Pemanfaatan Biomassa sebagai Campuran Bahan Bakar pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (RPM *Cofiring*).
4. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Pembinaan dan Pengawasan Pengusahaan Panas Bumi untuk Pemanfaatan Tidak Langsung.
5. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik Dari Pembangkit Listrik Yang Memanfaatkan Sumber Energi Terbarukan.

Dalam perkembangannya, daftar rancangan peraturan perundang-undangan sub-sektor EBTKE yang termasuk dalam Program Prioritas Penyusunan Legislasi dan Regulasi Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral Tahun 2023 diubah melalui Keputusan Menteri ESDM Nomor 389.K/HK.02/MEM.S/2023 sehingga menjadi:

1. Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Konservasi Energi (RPP KE).
2. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Pedoman Umum Bantuan Pemerintah dalam Program Konversi Sepeda Motor dengan Penggerak Motor Bakar Menjadi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai (RPM Motlis).
3. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap yang Terhubung pada Jaringan Tenaga Listrik Pemegang Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk Kepentingan Umum (RPM PLTS Atap).
4. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Pemanfaatan Bahan Bakar Biomassa sebagai Campuran Bahan Bakar pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (RPM *Cofiring*).
5. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Perubahan atas Peraturan Menteri ESDM Nomor 37 Tahun 2018 tentang Penawaran Wilayah Kerja Panas Bumi, Pemberian Izin Panas Bumi, dan Penugasan Pengusahaan Panas Bumi (RPM Perubahan Permen 37 Tahun 2018).
6. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri ESDM Nomor 3 Tahun 2023 tentang Pedoman Umum Bantuan Pemerintah dalam Program Konversi Sepeda Motor dengan Penggerak Motor Bakar Menjadi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai (RPM Perubahan Permen 3 Tahun 2023).

Progres pada triwulan I tahun 2023 berupa proses penyusunan dan RPM Motlis telah diselesaikan hingga penetapan dan pengundangan. Proses penyusunan RPP KE dalam tahap konsolidasi permohonan paraf Menteri terkait sebelum ditetapkan oleh Presiden. Proses penyusunan RPM PLTS Atap, RPM *Cofiring*, dan RPM Perubahan Permen 37 Tahun 2018 masih dalam proses pembahasan internal EBTKE.

Adapun progres pada semester I Tahun 2023 berupa proses penyusunan RPP KE yang sudah diselesaikan hingga penetapan dan pengundangan. Selain itu terdapat pula proses penyusunan RPM PLTS Atap yang progresnya dalam tahap permohonan untuk pengharmonisasian, serta penyusunan RPM *Cofiring* dan RPM Perubahan Permen 37 Tahun 2018 yang masih dalam tahap pembahasan di Biro Hukum Kementerian ESDM.

Pada capaian triwulan III Tahun 2023, progress pekerjaan terhadap proses penyusunan RPM PLTS Atap sudah selesai harmonisasi dan dalam proses persetujuan Presiden sebelum ditetapkan oleh Menteri, sedangkan untuk progres RPM *Cofiring* dalam proses permohonan pengharmonisasian kepada Kementerian Hukum dan HAM. Terkait RPM Perubahan Permen 37 Tahun 2018, progresnya dalam tahap pembahasan kembali di Internal Ditjen EBTKE *cq* Direktorat Panas Bumi dikarenakan adanya perubahan arah kebijakan yang perlu dikaji ulang.

Hingga bulan November 2023, progres dari setiap produk regulasi masih terus berlanjut, dalam hal ini proses penyusunan RPM *Cofiring* telah diselesaikan hingga penetapan dan pengundangan, sedangkan untuk RPM PLTS Atap dan RPM Perubahan Permen 3 Tahun 2023 sedang dalam proses Persetujuan Presiden sebelum ditetapkan oleh Menteri ESDM. RPM Perubahan Permen 37 Tahun 2018 masih dalam proses pembahasan internal Ditjen EBTKE *cq* Direktorat Panas Bumi.

Pada akhir tahun 2023, proses penyusunan RPM PLTS Atap hingga saat ini telah ditetapkan oleh Menteri ESDM dan sedang dalam proses pengundangan. Adapun substansi utama RPM PLTS Atap adalah sebagai berikut:

1. Kapasitas PLTS Atap, dimana pada peraturan sebelumnya, yakni Permen ESDM Nomor 26 Tahun 2021 tentang Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap yang Terhubung pada Jaringan Tenaga Listrik Pemegang Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk Kepentingan Umum (untuk selanjutnya disebut Permen ESDM Nomor 26 Tahun 2021), kapasitas sistem PLTS Atap dibatasi paling tinggi 100% dari daya tersambung Pelanggan PLTS Atap. Sedangkan dalam RPM PLTS Atap tidak terdapat Batasan kapasitas.
2. Meter yang digunakan, adapun meter yang digunakan dalam Permen ESDM Nomor 26 Tahun 2021 adalah Meter kWh ekspor impor, sedangkan meter yang digunakan dalam RPM PLTS Atap adalah *advanced meter*.
3. Pengaturan Ekspor Energi Listrik, berdasarkan Permen ESDM Nomor 26 Tahun 2021, berlaku ketentuan perhitungan ekspor impor listrik 100% dan perhitungan selisih lebih sebagai pengurang tagihan listrik bulan berikutnya dan berlaku selama 6 (enam) bulan. Sedangkan dalam RPM PLTS Atap diatur bahwa nilai kelebihan energi listrik dari sistem PLTS Atap Pelanggan ke Jaringan Pemegang IUPTLU tidak diperhitungkan dalam penentuan jumlah tagihan listrik Pelanggan.
4. Mekanisme permohonan, berdasarkan Permen ESDM Nomor 26 Tahun 2021, pengajuan permohonan dilakukan tanpa periode waktu. Sedangkan dalam RPM PLTS Atap diatur bahwa pengajuan permohonan PLTS Atap setiap periode bulan Januari dan Juli.
5. Biaya Kapasitas, berdasarkan Permen ESDM Nomor 26 Tahun 2021, diatur bahwa Sistem PLTS Atap dari golongan tarif untuk keperluan industri, dikenai *capacity charge*. Sedangkan berdasarkan RPM PLTS Atap, sistem PLTS Atap untuk semua golongan tarif pelanggan tidak dikenakan *capacity charge*.
6. Penugasan kepada PT PLN (Persero), dalam RPM PLTS Atap diatur penugasan kepada PT PLN (Persero) untuk membangun infrastruktur penunjang sistem PLTS Atap dan peta jalan aplikasi yang terintegrasi dengan sistem SCADA.

7. Kompensasi penugasan kepada PT PLN (Persero), dalam RPM PLTS Atap diatur bahwa biaya yang diperlukan dalam rangka pelaksanaan PLTS Atap diperhitungkan dalam BPP PT PLN (Persero) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang keuangan negara.

Untuk proses penyusunan RPM Perubahan Permen 3 Tahun 2023, telah diselesaikan hingga penetapan dan pengundangan pada tanggal 12 Desember 2023, melalui Peraturan Menteri ESDM Nomor 13 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri ESDM Nomor 3 Tahun 2023 tentang Pedoman Umum Bantuan Pemerintah dalam Program Konversi Sepeda Motor dengan Penggerak Motor Bakar Menjadi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai.

Terkait proses penyusunan RPM Perubahan Permen 37 Tahun 2018, hingga akhir tahun 2023 progresnya masih dalam proses pembahasan internal Ditjen EBTKE *cq* Direktorat Panas Bumi. Pada tanggal 22 September 2023 telah dilakukan pembahasan di bawah koordinasi Biro Hukum KESDM, dalam pembahasan dimaksud semua materi muatan telah selesai di bahas dan disepakati, kecuali materi muatan terkait afiliasi (*Holding* dan *Subs Holding*) dari BUMN yang berusaha di bidang Panas Bumi, serta ketentuan peralihan bagi BUMN yang telah mendapatkan penugasan berdasarkan Permen ESDM No 37 Tahun 2018.

Materi muatan yang diubah dalam RPM Perubahan Permen 37 Tahun 2018 sebagai berikut:

1. Perubahan besaran jaminan lelang untuk pelaksanaan lelang WKP yang bukan merupakan hasil PSPE, yang semula sebesar Rp2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah) untuk pelelangan dengan cadangan terduga atau cadangan terbukti lebih besar atau sama dengan 100 MW (seratus megawatt) dan Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) untuk pelelangan dengan cadangan terduga atau cadangan terbukti lebih kecil dari 100 MW (seratus megawatt) menjadi Rp150.000.000,00 (seratus lima puluh juta rupiah) untuk semua besaran cadangan terduga atau cadangan terbukti.
2. Percepatan tata waktu pelaksanaan pelelangan yang semula jangka waktu tahapan pengumuman sampai dengan tahapan penyampaian peringkat pemenang kepada Menteri dibutuhkan waktu paling lama 130 (seratus tiga puluh) hari kerja (\pm 6 bulan) diubah menjadi paling lama 92 (sembilan puluh dua) hari kerja (\pm 4 bulan).
3. Penambahan substansi terkait pelaksanaan pelelangan terhadap WKP yang tenaga listrik atau uapnya tidak akan dijual kepada PT PLN (Persero). Hal ini untuk mengakomodir pelelangan WKP yang tenaga listrik atau uapnya dari sejak awal

akan digunakan untuk pembangkit listrik yang tenaga listriknya dijual kepada pemegang Wilayah Usaha ketenagalistrikan selain PT PLN (Persero) atau untuk penggunaan sendiri (*own use*).

4. Penambahan substansi terkait perusahaan afiliasi BUMN yang berusaha di bidang Panas Bumi pada beberapa pasal yang mengatur ketentuan tentang BUMN yang berusaha di bidang Panas Bumi. Hal ini untuk mengakomodir perubahan manajemen perusahaan Panas Bumi pada BUMN yang berusaha di bidang Panas Bumi. Antara lain Pasal 87 ayat 1B yang mengatur bahwa dalam membentuk SPC, BUMN dan BLU yang mendapat penugasan wajib memiliki kepemilikan saham di atas 50%.

Selain rancangan peraturan perundang-undangan yang termasuk dalam program prioritas sebagaimana dimaksud di atas, terdapat pula rancangan yang diproses penyusunannya namun tidak termasuk ke dalam program prioritas Tahun 2023 yaitu sebagai berikut:

1. DIM RUU EBET yang telah selesai dibahas dalam forum Panja, dengan beberapa *outstanding issues* yang masih perlu dibahas lebih lanjut dalam forum rapat Panja selanjutnya di Tahun 2024.
2. Rancangan Peraturan Presiden tentang Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan di Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral Pada Subbidang Energi Baru Terbarukan (RPerpres Urusan Konkuren EBT).
3. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Tata Cara Pengenaan, Penghitungan, serta Pembayaran dan/atau Penyetoran Penerimaan Negara Bukan Pajak pada Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (RPM PNBPEBTKE).
4. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Perubahan atas Peraturan Menteri ESDM Nomor 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) Sebagai Bahan Bakar Lain (RPM Perubahan Keempat Permen ESDM 32 Tahun 2008) yang sedang dalam pembahasan internal Ditjen EBTKE c.q. Direktorat Bioenergi.
5. Rancangan Peraturan Menteri ESDM tentang Pokok-Pokok dalam Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik dari Pembangkit Listrik Energi Terbarukan yang sedang dalam pembahasan internal Ditjen EBTKE c.q. Direktorat Aneka EBT (RPM PJBL ET).

Adapun penjelasan dan progres dari masing-masing rancangan peraturan perundang-undangan dimaksud sampai dengan Bulan Desember Tahun 2023 adalah sebagai berikut:

1. DIM RUU EBET

Terhadap DIM RUU EBET telah dilaksanakan beberapa kali rapat pembahasan yang dihadiri oleh Panitia Kerja Komisi VII DPR RI (Panja DPR) serta Panitia Kerja Perwakilan Pemerintah (Panja Pemerintah), dalam forum sebagai berikut :

- a. Rapat Kerja ke-1 pada tanggal 24 Januari 2023;
- b. Rapat Panja ke-1 pada tanggal 25 – 27 Januari 2023;
- c. Rapat Panja ke-2 pada tanggal 28 Maret 2023;
- d. Rapat Panja ke-3 pada tanggal 21 Juni 2023;
- e. Rapat Konsinyering ke-1 (Panja ke-4) pada tanggal 10 – 12 Juli 2023;
- f. FGD Persiapan Rapat Konsinyering ke-2 pada tanggal 14 September 2023;
- g. Rapat Konsinyering ke-2 (Panja ke-5) pada tanggal 18 – 20 September 2023;
- h. Rapat Panja ke-6 pada tanggal 7 – 9 November 2023; dan
- i. Rapat Kerja ke-2 pada tanggal 20 November 2023.

Seluruh DIM RUU EBET yang disampaikan oleh Pemerintah kepada DPR RI melalui surat Kementerian Setneg Nomor B-426/KSN/D-1/HK.00.02/12/2022 tanggal 21 Desember 2022 sejumlah 574 nomor DIM, telah selesai dibahas terakhir pada forum Rapat Panja ke-6 pada tanggal 7 – 9 November 2023, dengan hasil pembahasan yang terbagi atas substansi yang telah disetujui, substansi yang ditolak oleh Panja DPR dan substansi yang belum dapat diputuskan dalam forum rapat Panja untuk selanjutnya dibahas dalam forum Rapat Kerja. Rincian substansi yang belum dapat diputuskan dalam forum rapat Panja adalah sebagai berikut:

- a. Usulan substansi baru (tidak ada dalam *draft* awal DPR dan DIM Pemerintah), antara lain:
 - Nilai Ekonomi Karbon (Pasal 7B/tidak ada dalam DIM) sebagai usulan baru dari Panja Pemerintah.
 - Inisiasi pembentukan Badan Khusus untuk mengelola Energi Terbarukan sebagai usulan baru dari Panja DPR.
- b. Substansi yang ditunda setelah dibahas dalam Rapat Panja:
 - Amonia sebagai Sumber Energi Baru (Pasal 9/DIM120).
 - TKDN (Pasal 24 ayat (2a)/DIM 222 – 225 (Energi Baru), Pasal 39 ayat (2a)/DIM 351 – 354 (Energi Terbarukan).
 - Pemenuhan Kebutuhan Listrik EBET berdasarkan *Green* RUPTL (Pasal 29A/DIM 265-266 (Energi Baru) dan Pasal 47A/DIM 46 – 417 (Energi Terbarukan).

- Peruntukan dan Badan Pengelola Dana EBET (Pasal 56/DIM 508 – 516).

Substansi yang belum dapat diputuskan dalam Rapat Panja tersebut di atas telah dibahas pada forum Rapat Kerja ke-2 dan disepakati bahwa perumusan terkait substansi RUU EBET yang belum dapat diputuskan akan dilakukan dalam forum rapat Panja selanjutnya.

Selain substansi di atas, jika memungkinkan KESDM bermaksud menyampaikan usulan penyempurnaan atas DIM RUU EBET yang sebelumnya telah disepakati berkaitan dengan isu pengelolaan sampah sebagai Sumber Energi Terbarukan, dengan rincian sebagai berikut:

- a. Sampah dan Limbah Rumah Tangga, dan Sampah dan Limbah Sejenis Sampah dan Limbah Rumah Tangga (Pasal 30/DIM 280).
- b. Kewajiban pengelolaan sampah untuk pemanfaatan Energi Terbarukan (Pasal 47/DIM 412 – 415).

2. RPerpres Urusan Konkuren EBT

Untuk mendukung program strategis Pemerintah dalam meningkatkan pemanfaatan EBT dalam bauran energi primer dan tercapainya kontribusi Indonesia dalam penurunan emisi global perlu mengoptimalkan kewenangan koordinasi dan sinergis antara Pemerintah dan Pemerintah Daerah. Pembagian urusan pemerintahan konkuren bidang ESDM yang diatur dalam Lampiran UU Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah belum memadai untuk mendukung program strategis Pemerintah (UU Pemda), sehingga diperlukan tambahan terhadap pembagian urusan pemerintahan konkuren di bidang ESDM pada subbidang EBT.

Substansi pokok RPerpres Urusan Konkuren EBT antara lain sebagai berikut:

- a. Pembagian Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan Yang Menjadi Kewenangan Pemerintah Pusat
 - pemberian rekomendasi kegiatan usaha panas bumi untuk pemanfaatan langsung di wilayah operasional panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung pada area sumur panas bumi, area fasilitas produksi (surface above gathering system) dan area pembangkit;
 - pengelolaan penyediaan biomassa dan/atau biogas sebagai bahan bakar lintas wilayah provinsi;
 - pengelolaan pemanfaatan biomassa dan/atau biogas sebagai bahan bakar lintas provinsi;

- pengelolaan aneka energi baru terbarukan berupa sinar matahari, angin, aliran dan terjunan air, gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut, nuklir, hidrogen, amonia, bahan bakar sintetis, gas metana batubara, batubara tercairkan, dan batubara tergaskan;
 - pengelolaan konservasi energi terhadap kegiatan yang izin usahanya dikeluarkan oleh Pemerintah Pusat;
 - pelaksanaan konservasi energi pada sarana dan prasarana yang dikelola oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral; dan
 - pembinaan dan pengawasan pelaksanaan konservasi energi yang dilakukan oleh pemangku kepentingan di tingkat pusat dan daerah.
- b. Pembagian Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan Yang Menjadi Kewenangan Pemerintah Daerah Provinsi
- pengelolaan penyediaan biomassa dan/atau biogas dalam wilayah provinsi;
 - pengelolaan pemanfaatan biomassa dan/atau biogas sebagai bahan bakar dalam wilayah provinsi;
 - pengelolaan aneka energi baru terbarukan yang bersumber dari sinar matahari, angin, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut dalam wilayah provinsi;
 - pengelolaan konservasi energi terhadap kegiatan yang izin usahanya dikeluarkan oleh daerah provinsi;
 - pelaksanaan konservasi energi pada sarana dan prasarana yang dikelola oleh perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral; dan
 - pembinaan dan pengawasan pelaksanaan konservasi energi yang dilakukan oleh pemangku kepentingan di tingkat daerah provinsi.

RPerpres ini telah diundangkan tanggal 26 Januari 2023 sebagai Peraturan Presiden Nomor 11 Tahun 2023 tentang Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan di Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral Pada Subbidang Energi Baru Terbarukan (Lembaran Negara Tahun 2023 Nomor 20).

3. RPM PNBP EBTKE

Untuk melaksanakan ketentuan Pasal 7 Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2022 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral, perlu menetapkan

peraturan Menteri ESDM tentang tata cara pengenaaan, penghitungan, serta pembayaran dan/atau penyetoran PNBPN pada Ditjen EBTKE. Substansi RPM PNBPN EBTKE mengatur sebagai berikut:

- a. Jenis PNBPN yang berlaku pada Ditjen EBTKE.
- b. Tata cara pengenaaan PNBPN.
- c. Tata cara penghitungan PNBPN.
- d. Tata cara pembayaran dan/atau penyetoran PNBPN.
- e. *Monitoring* dan verifikasi.
- f. Pelaporan dan pengawasan.

RPM PNBPN EBTKE ini telah diundangkan tanggal 26 Mei 2023 melalui Peraturan Menteri ESDM Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Cara Pengenaaan, Penghitungan, serta Pembayaran dan/atau Penyetoran Penerimaan Negara Bukan Pajak Pada Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (Berita Negara Tahun 2023 Nomor 412).

4. RPM Perubahan Keempat Permen ESDM 32 Tahun 2008

Telah dilakukan beberapa kali pembahasan internal sehubungan dengan proses penyusunan RPM Perubahan Keempat Permen ESDM 32 Tahun 2008 dan terakhir telah dilakukan FGD Penyampaian Konsep RPM Perubahan Keempat Permen 32 Tahun 2008 untuk mengumpulkan masukan dari para pemangku kepentingan terkait. Substansi pengaturan dalam RPM Perubahan Keempat Permen ESDM 32 Tahun 2008 adalah sebagai berikut:

- a. Penyesuaian pada persentase pencampuran melebihi 30% (tiga puluh persen) atau terkait fleksibilitas minimal pencampuran.
- b. Tata niaga *green fuel*.
- c. Perbaikan pengawasan baik dari sisi penyediaan BBN maupun dari sisi pencampuran.
- d. Penyesuaian ketentuan mengenai perizinan, termasuk perizinan secara daring (sebagaimana ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 dan Permen ESDM Nomor 5 Tahun 2021).
- e. Penyesuaian ketentuan sanksi administratif (sebagaimana ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021).

5. RPM PJBL ET

Sebagai pelaksanaan amanat ketentuan Pasal 21 ayat (4) Peraturan Presiden Nomor 112 tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik, RPM PJBL ET disusun dengan pokok substansi

sebagai berikut:

- a. Jangka waktu PJBL;
- b. Hak dan kewajiban penjual dan pembeli;
- c. Alokasi risiko;
- d. Jaminan pelaksanaan proyek;
- e. Komisioning dan COD;
- f. Pasokan bahan bakar;
- g. Transaksi;
- h. Pengendalian operasi sistem;
- i. Penalti terhadap kinerja pembangkit;
- j. Pengakhiran PJBL;
- k. Pengalihan hak;
- l. Persyaratan penyesuaian harga;
- m. Penyelesaian perselisihan;
- n. Keadaan kahar;
- o. Tingkat komponen dalam negeri;
- p. Instrumen energi terbarukan; dan
- q. Restrukturisasi PJBL.

Dalam rangka penyusunan RPM PJBL ET ini, sedang dilakukan pembahasan *draft* di internal Ditjen EBTKE dengan melibatkan pemangku kepentingan terkait, termasuk telah dilaksanakannya kajian sehubungan dengan pembuatan panduan penyusunan PJBL ET yang dilaksanakan oleh KESDM bekerja sama dengan *the Southeast Asia Energi Transition (ETP) – United Nations Office for Project Services (UNOPS)*.

Secara umum, proses penyusunan peraturan perundang-undangan yang dilaksanakan pada tahun 2023 tidak selamanya berjalan tanpa kendala, hambatan yang paling dominan di antaranya:

- Masih adanya ego sektoral baik di lingkungan internal Kementerian ESDM dan lingkungan eksternal Kementerian ESDM yang melibatkan kementerian/lembaga lain;
- Proses harmonisasi dan persetujuan Presiden yang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan koordinasi;
- Masih adanya *overlapping*/disharmonisasi dengan kebijakan/regulasi kementerian/lembaga lain; dan
- Belum cukupnya data dukung yang baik sebagai bentuk justifikasi dari pembentukan peraturan perundang-undangan.

Manfaat yang didapatkan dari 7 (tujuh) regulasi yang telah diselesaikan, yaitu:

1. Permen ESDM No 03/2023 yang diubah menjadi Permen ESDM No 13/2023 menyediakan landasan hukum dan panduan umum bagi Direktorat Jenderal EBTKE dalam pelaksanaan program konversi Sepeda Motor dengan Penggerak Motor Bakar Menjadi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai yang merupakan salah satu program nasional.
2. PP No 33/2023 tentang Konservasi Energi (PP KE) menjadi dasar hukum dalam pelaksanaan konservasi energi yang dilaksanakan pada seluruh tahap pengelolaan energi yang meliputi pengelolaan sisi hulu dan sisi hilir. Selain itu PP KE ini memberikan payung hukum dalam pemberian kemudahan, insentif dan disinsentif, juga mengatur mengenai data dan informasi, serta pembinaan dan pengawasan pelaksanaan konservasi energi.
3. Permen ESDM No 12/2023 menjadi dasar hukum untuk menjadi bagian dalam percepatan pencapaian bauran energi terbarukan dalam bauran energi nasional, menurunkan emisi gas rumah kaca sesuai dengan kebijakan energi nasional, dan mendorong perkembangan ekonomi kerakyatan melalui peranan masyarakat dalam penyediaan biomassa sebagai bahan bakar pada pembangkit listrik tenaga uap.
4. Perpres No 11/2023 menjadi dasar hukum tambahan atas pembagian urusan pemerintahan konkuren bidang ESDM pada subbidang EBT yang sebelumnya diatur dalam Lampiran UU Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah serta untuk mengoptimalkan kewenangan koordinasi dan sinergis antara Pemerintah pusat dan Pemerintah Daerah.
5. Permen ESDM No 05/2023 menjadi dasar hukum tata cara pengenalan, penghitungan, serta pembayaran dan/atau penyetoran PNBK pada Ditjen EBTKE sebagai pemenuhan amanat ketentuan Pasal 7 Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2022 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral.
6. RPM PLTS Atap dipersiapkan untuk menjadi dasar hukum untuk menjadi bagian dalam percepatan pencapaian bauran energi terbarukan dan pelaksanaan *green energy*, serta untuk memberikan motivasi kepada Masyarakat maupun industri agar melakukan penghematan tagihan Listrik dari PT PLN (Persero) dengan melakukan pemasangan sistem PLTS Atap.

3.2.5. Sasaran Strategis VIII: Pembinaan, Pengawasan, dan Pengendalian Subsektor EBTKE yang Efektif

Dalam rangka mengukur efektivitas terhadap pengawasan, pengendalian, *monitoring* & evaluasi subsektor EBTKE, maka ditetapkan indikator kinerja yang dapat dijadikan instrumen

penilaian yang terukur untuk mencapai sasaran tersebut. Terdapat tiga IKU di bawah sasaran strategis pembinaan, pengawasan, dan pengendalian subsektor EBTKE yang efektif, yaitu indeks efektivitas pembinaan dan pengawasan, indeks maturitas sistem pengendalian *intern* pemerintah (SPIP) dan nilai SAKIP. Rincian indikator yang terdapat pada sasaran strategis pembinaan, pengawasan, dan pengendalian subsektor EBTKE adalah sebagai berikut:

3.2.5.1. IKU 8: Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan

Renstra KESDM 2020-2024 dilaksanakan secara sistematis dan terukur yang mencakup strategi masing-masing unit melalui pengelolaan internal dalam bentuk tugas dan fungsi pembinaan terhadap pengelolaan sektor EBTKE. Masing-masing unit secara periodik melakukan pembinaan dan pengawasan kepada badan usaha terkait dan *stakeholders* lainnya.

Indikator indeks efektivitas pembinaan dan pengawasan digunakan untuk mengetahui seberapa efektif kinerja pembinaan dan pengawasan yang telah dilakukan kepada badan usaha terkait. Pelaksanaan survei penilaian pembinaan dan pengawasan EBTKE tahun 2020 dilakukan dengan mendistribusikan kepada 103 responden yang berasal dari badan usaha dengan hasil 82,35, capaian tahun 2021 adalah sebesar 82,45 yang diperoleh dari distribusi kuesioner kepada 159 responden, tahun 2022 pendistribusian dilakukan terhadap 140 responden, dan tahun 2023 sebesar 85,73 dengan pendistribusian kepada 180 responden.

Target indeks efektifitas pembinaan dan pengawasan Ditjen EBTKE tahun 2023 sebesar 78, target tahun 2022 sebesar 77,5, tahun 2021 sebesar 76,50 dan tahun 2020 sebesar 75,50. Adapun target yang ditetapkan telah mempertimbangkan capaian tahun sebelumnya. Angka-angka target tersebut juga telah sejalan dengan dokumen Renstra Ditjen EBTKE 2020-2024.

Tabel 3. 41. Realisasi Indeks Pembinaan dan Pengawasan Subsektor EBTKE

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023
	Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan (Indeks Skala 100)	84,24	78,50	85,73
1	Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Bioenergi (skala 100)	88,94	78,50	88,29
2	Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Aneka EBT (skala 100)	80,23	78,50	83,48
3	Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Konservasi Energi (skala 100)	83,55	78,50	84,81
4	Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Panas Bumi (skala 100)	84,33	78,50	86,34

Sebagaimana diterangkan dalam tabel 3.41, capaian indeks efektivitas pembinaan dan pengawasan subsektor EBTKE tahun 2021 adalah 82,45 (capaian 107,7% terhadap target 76,5), sementara capaian tahun 2022 adalah sebesar 84,24 dan capaian 2023 sebesar 85,53 atau 108,9% (dari total target 78,5). Capaian tersebut meningkat daripada penyelenggaraan survei tahun sebelumnya, sementara jumlah responden tahun 2021 adalah 159 responden, tahun 2022 melibatkan 140 responden dan tahun 2023 sebanyak 131 responden.

Dari sisi hasil survei, angka capaian tahun 2023 yang relatif sama dengan tahun 2022 dan 2021 yaitu interval 76,61 - 88,30 dan berkategori efektif, artinya bahwa responden yang berasal dari para pemangku kepentingan bidang sub sektor EBTKE, mempersepsikan kinerja Ditjen EBTKE dalam memberikan pembinaan dan mengawal pengawasan sudah efektif.

Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Bioenergi

Jika pada tahun 2022 pelaksanaan survei hanya dilakukan satu kali, maka pada tahun 2023 terdapat penambahan frekuensi survei bimbingan dan pengawasan Bioenergi, yaitu sebanyak 2, pada Semester 1 (24 responden) dan Semester 2 (22 responden). Dalam kesempatan tersebut, responden yang terlibat berasal dari produsen BBN (Bahan Bakar Nabati). Sedangkan metode pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penginputan kuesioner *online (google form)* yang diberikan kepada setiap badan usaha yang selama ini telah diberikan pembinaan dan pengawasan oleh Direktorat Bioenergi.

Dari hasil pengolahan data Indeks Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Bioenergi di Semester 1 tahun 2023 adalah sebesar 88,29, sedangkan hasil penilaian pada Semester 2 tahun 2023 sebesar 87,06. Untuk nilai Indeks Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Bioenergi tahun 2023 diambil nilai rerata dari nilai Semester I dan nilai Semester II, sehingga nilai Indeks Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Bioenergi di tahun 2023 yaitu sebesar 88,29 atau capaian sebesar 112,47% jika dibandingkan dengan target Indeks Pembinaan dan Pengawasan Bioenergi di tahun 2023 sebesar 78,50.

Berdasarkan hasil survei yang melibatkan responden dari pihak eksternal dapat teridentifikasi bahwa mayoritas responden setuju bahwa Direktorat Bioenergi telah melaksanakan pembinaan kepada produsen Biodiesel dalam lingkup:

- Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain meliputi produksi, distribusi dalam negeri dan ekspor.

- Standar dan mutu (spesifikasi) Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang diniagakan oleh badan usaha di dalam negeri.
- Pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan lingkungan hidup.
- Pelaksanaan kewajiban pemanfaatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.

Selain itu mayoritas responden setuju bahwa pengawasan yang dilakukan oleh Direktorat Bioenergi kepada produsen Biodiesel berdampak antara lain:

- Pengawasan yang dilakukan terhadap Standar dan mutu (spesifikasi) Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain telah meningkatkan kualitas produk badan usaha.
- Pengawasan yang dilakukan terhadap Penerapan Kaidah Keteknikan yang Baik dan Benar telah berhasil meningkatkan kriteria badan usaha yang aman, andal dan ramah lingkungan.
- Pengawasan yang dilakukan terhadap Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Pengelolaan Lingkungan hidup telah berdampak pada peningkatan perilaku kerja aman dan kondisi kerja aman.
- Pengawasan yang dilakukan terhadap Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Pengelolaan Lingkungan hidup telah berdampak pada Peningkatan pengelolaan lingkungan (Pengurangan emisi karbon, pengelolaan B3, dll).
- Pengawasan yang terhadap tingkat komponen dalam negeri telah meningkatkan pemanfaatan barang, peralatan, jasa, teknologi serta kemampuan rekayasa bangun dalam negeri.
- Pengawasan yang dilakukan terhadap kompetensi tenaga kerja telah berdampak pada peningkatan produktivitas usaha.
- Pengawasan yang dilakukan telah meningkatkan kepatuhan terhadap kewajiban pelaporan kegiatan usaha Niaga Bahan Bakar Nabati.

Dari rekapitulasi atas *form* kuisisioner pembinaan dan pengawasan yang disampaikan kepada responden, sebagian besar responden menyampaikan bahwa kegiatan pembinaan dan pengawasan yang dilakukan oleh Direktorat Bioenergi sudah sangat baik dan agar dapat terus dipertahankan sehingga dapat lebih mendukung kemajuan industri Biodiesel.

Indeks Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Aneka EBT

Acuan regulasi yang digunakan untuk menyelenggarakan survei pembinaan dan pengawasan Direktorat Aneka EBT pada tahun 2023 masih sama dengan acuan pada

tahun 2022, yaitu Peraturan Presiden No. 18/2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024, Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik, Permen ESDM No 50 tahun 2017 Jo. Permen ESDM No. 04/2020 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik, Permen ESDM No. 49/2018 Jo. Permen ESDM No.13/2019 Jo. Permen ESDM No. 26/2021 tentang Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap Yang Terhubung Pada Jaringan Tenaga Listrik Pemegang Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik Untuk Kepentingan Umum, dan Permen ESDM No. 2/2021 tentang Penerapan Standar Kualitas Modul Fotovoltaik Silikon Kristalin.

Kriteria responden untuk tahun 2023 juga masih sama dengan tahun 2022, yaitu terdiri dari badan usaha IPP, pengguna PLTS atap, wilayah usaha PLN dan non-PLN, serta pabrikan modul surya dan LS Pro. Total responden pada tahun 2022 sebanyak 57 responden, sedangkan untuk tahun 2023 total responden bertambah sebanyak 76 responden. Rincian responden survei Indeks Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Aneka EBT tahun 2023 diantaranya 15 responden dari Badan Usaha Wilayah Usaha PLN dan non-PLN, 11 responden dari pengguna PLTS Atap, 35 responden dari Badan Usaha IPP, dan 15 responden dari Pabrikan Modul Surya dan LS Pro.

Metode penilaian yang digunakan adalah dengan bobot sama, dimana dimensi pembinaan memiliki bobot 0,5 dan dimensi pengawasan memiliki bobot 0,5. Pertanyaan kuesioner yang diberikan kepada tiap jenis responden berbeda-beda, sesuai dengan jenis usaha responden. Teknik survei yang digunakan adalah dengan melakukan sosialisasi kuesioner kepada para responden secara *virtual*, dan setelah itu para responden mengisi kuesioner dari tautan kuesioner *online* yang disampaikan tim Direktorat Aneka EBT.

Hasil indeks efektivitas pembinaan dan pengawasan Direktorat Aneka EBT tahun 2023 didapat nilai 83,48 dari total 76 responden. Nilai tersebut naik dari tahun 2022 sebesar 80,23 yang berasal dari 57 responden. Hasil tahun 2023 juga melampaui target yang ditetapkan, yaitu 78,50. Kenaikan nilai Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan dibandingkan dengan tahun 2022 dapat disebabkan oleh bertambahnya responden dengan opini baik kepada Direktorat Aneka EBT.

Dalam survei tersebut, para responden juga diberikan pertanyaan mengenai keluhan dan harapan terhadap pembinaan dan pengawasan di lingkungan Direktorat Aneka EBT. Beberapa keluhan yang dapat disampaikan antara lain, perlu adanya sosialisasi secara berkala mengenai kebijakan serta aturan yang ada di lingkungan Direktorat Aneka EBT, bimbingan teknis mengenai regulasi tersebut, serta perbaikan komunikasi dengan para stakeholder seperti menjadi jembatan antara IPP dengan PLN.

Beberapa responden juga menyampaikan bahwa selama ini tidak mengetahui adanya Pembinaan dan Pengawasan yang dilakukan oleh Direktorat Aneka EBT. Dalam kesempatan ini, para responden juga menyampaikan keluhan teknis mengenai pengembangan PLT Aneka EBT yang perlu difasilitasi oleh Direktorat Aneka EBT, seperti bantuan perizinan, kelayakan harga jual EBT, penyesuaian harga EBT dengan regulasi baru, tidak adanya pembatasan pemasangan PLTS Atap oleh pelanggan, serta aktif melakukan kunjungan lapangan ke lokasi pengembangan.

Para responden juga menyampaikan harapan kepada Direktorat Aneka EBT agar dapat meningkatkan pembinaan dan pengawasan kepada para *stakeholder* dengan berperan aktif melayani para *stakeholder*. Beberapa harapan yang disampaikan oleh para responden adalah perlunya sosialisasi regulasi dan program yang lebih gencar kepada *stakeholder* dan publik (masyarakat umum), aktif dalam proses komunikasi antara PLN dengan pengembang, rutin melakukan *monitoring* berkala, aktif kunjungan lapangan ke lokasi pembangunan, serta aktif menyuarakan keinginan dari pegiat EBT di forum-forum bersama dengan Kementerian lain.

Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Konservasi Energi

Capaian Indeks Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Konservasi Energi pada tahun 2021 adalah sebesar 83,23 relatif sama dengan capaian tahun 2022 sebesar 83,55 (107% dari target tahun 2022 sebesar 77,5). Pada tahun 2023 pelaksanaan survei bimbingan dan pengawasan Konservasi Energi hanya dilakukan satu kali dengan partisipan sebanyak 52 responden. Dalam kesempatan tersebut, responden yang terlibat berasal dari perusahaan dan instansi yang berkewajiban melaksanakan manajemen energi, pembubuhan SKEM dan Label Tanda Hemat Energi.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penginputan kuesioner *online (google form)* yang diberikan kepada setiap perusahaan dan instansi yang selama ini telah diberikan pembinaan dan pengawasan oleh Direktorat Konservasi Energi.

Penilaian dilakukan dengan menggunakan bobot sama, dimana dimensi pembinaan memiliki bobot 0,5 dan dimensi pengawasan memiliki bobot 0,5. Teknik survei yang dilakukan melalui sosialisasi kuesioner kepada para responden secara virtual, kemudian para responden diberi kesempatan untuk mengisi kuesioner dari tautan kuesioner *online* yang tersedia.

Nilai Indeks Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Konservasi Energi di tahun 2023 yaitu sebesar 84,81 atau capaian sebesar 108% jika dibandingkan dengan target Indeks Pembinaan dan Pengawasan Konservasi Energi di tahun 2023 sebesar 78,50.



Berdasarkan hasil survei yang melibatkan responden dari pihak eksternal dapat teridentifikasi bahwa mayoritas responden setuju bahwa Direktorat Konservasi Energi telah melaksanakan pembinaan dalam lingkup:

- Penerapan Standar Kinerja Energi Minimum/Pembubuhan Label Tanda Hemat Energi untuk Peralatan Pemanfaat Energi
- Layanan Pelaporan *online* Manajemen Energi
- Penghargaan Subroto Bidang Efisiensi Energi.

Para responden juga menyampaikan harapan kepada Direktorat Konservasi Energi agar dapat meningkatkan pembinaan dan pengawasan kepada para *stakeholder* dengan berperan aktif melayani para *stakeholder*. Beberapa harapan yang disampaikan oleh para responden adalah perlunya sosialisasi regulasi dan program yang lebih gencar kepada *stakeholder* dan publik (masyarakat umum), rutin dan aktif melakukan asistensi pelaporan kepada *stakeholder*, serta aktif berkoordinasi dengan Kementerian lain untuk mendorong pelaporan yang lebih baik.

Dari rekapitulasi atas *form* kuisisioner pembinaan dan pengawasan yang disampaikan kepada responden, sebagian besar responden menyampaikan bahwa kegiatan pembinaan dan pengawasan yang dilakukan oleh Direktorat Konservasi Energi sudah sangat baik dan agar dapat terus dipertahankan sehingga dapat lebih mendukung kemajuan penerapan efisiensi energi secara nasional.

Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan Direktorat Panas Bumi

Terkait indeks efektivitas pembinaan pengawasan pada Direktorat Panas Bumi, pada tahun 2021 memperoleh skor 83,9 atau sebesar 109,7% dari target 76,5, sedangkan tahun 2022 mendapat skor sebesar 84,33 (capaian 108,8% dari target 77,5) dengan mendistribusikan kuesioner kepada 28 responden yang berasal dari perusahaan pengembang.

Pada tahun 2023, hasil survei terhadap indeks efektivitas pembinaan dan pengawasan Panas Bumi sebesar 86,34 (capaian 110% dibandingkan target tahun 2023 sebesar 78,50). Responden yang terlibat dalam survei terdiri dari badan usaha pengembang panas bumi, dengan jumlah sama seperti tahun 2022 yaitu sebanyak 28 orang.

Teknik pelaksanaan survei menggunakan metode *online* dengan mengisi *form* kuesioner pada *link* bit.ly/SurveiBinwasPanasbumi. Adapun ketentuan pengisian survei tersebut, agar masing-masing badan usaha hanya mengisi kuesioner tersebut sebanyak 1 (satu) kali.

Hasil survei mengindikasikan diperolehnya angka indeks lebih besar dikarenakan secara keseluruhan peranan Direktorat Panas Bumi dalam pelaksanaan Pembinaan dan Pengawasan telah dilaksanakan dengan baik EBTKE untuk *monitoring* kegiatan dan memberikan masukan pada setiap kendala pada kegiatan eksplorasi, eksploitasi dan pemanfaatan terealisasi dengan rencana kerja serta memberikan dampak positif kepada Badan Usaha dalam menjalankan kegiatan Panas Bumi, sehingga kegiatan dapat berjalan pada *track* yang sesuai serta *schedule* yang sesuai berdasarkan pedoman, standar, kriteria, dan norma yang ditetapkan Ditjen EBTKE.

Beberapa saran dan harapan yang dikemukakan oleh responden diantaranya agar lebih meningkatkan profesionalitas dan lebih fokus untuk memfasilitasi segala hambatan yang dihadapi para pengembang panas bumi yang masih terkendala dalam setiap tahap panas bumi.

3.2.5.2. IKU 9: Tingkat Maturitas SPIP

Sistem pengendalian intern pemerintah, yang selanjutnya disingkat SPIP, diatur dalam PP Nomor 60 Tahun 2008. SPIP adalah proses yang integral pada tindakan dan kegiatan yang dilakukan secara terus menerus oleh pimpinan dan seluruh pegawai untuk memberikan keyakinan memadai atas tercapainya tujuan organisasi melalui kegiatan yang efektif dan efisien, keandalan pelaporan keuangan, pengamanan aset negara, dan ketaatan terhadap peraturan perundang-undangan.

Pada tahun 2021 terdapat dasar hukum baru yaitu Peraturan Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP) RI Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penilaian Maturitas Penyelenggara SPIP Terintegrasi. Diberlakukannya peraturan baru, berdampak pada penilaian SPIP tahun 2021 menggunakan metode baru yang dikenal dengan sebutan *framework* SPIP Terintegrasi dan hingga saat ini pedoman yang digunakan masih belum berubah.

Dalam konsep penilaian SPIP yang baru, terdapat tujuh hal yang berkembang dari konsep penilaian maturitas SPIP sebelumnya yakni:

1. Objek penilaian bahwa SPIP Terintegrasi sudah mencakup objek perencanaan dan pencapaian hasil (bukan hanya struktur dan proses).
2. Kaitan dengan empat tujuan SPIP, bahwa SPIP telah dikaitkan dengan empat tujuan SPIP antara lain efektivitas dan efisiensi, keandalan pelaporan keuangan, pengamanan aset negara dan ketaatan terhadap peraturan perundang-undangan.
3. Penentuan satker sampel, selain berdasarkan keterwakilan fungsi juga mempertimbangkan sasaran strategis dan tujuan SPIP.

4. Metodologi penilaian, tidak hanya fokus pada pemenuhan dokumen namun lebih mengedepankan substansi.
5. Pengintegrasian penilaian, bukan hanya menilai unsur-unsur SPIP namun juga mengintegrasikan penilaian Manajemen Risiko Indeks (MRI), Indeks Efektivitas Pengendalian Korupsi (IEPK) dan kapabilitas Aparat Pengawasan Intern Pemerintah (APIP).
6. Fokus penilaian, terdapat penentuan *Area of Improvement* (AoI) melalui pemberian rekomendasi perbaikan proses manajemen untuk meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan organisasi, tidak hanya fokus pada skor/level.
7. Proses penilaian, bahwa penilaian Mandiri (PM) dan Penjaminan Kualitas (PK) menjadi satu proses dan dilakukan oleh K/L/D (BPKP tidak memberikan penilaian sebagai penjamin kualitas).

Untuk mencapai pengelolaan keuangan negara yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel, Kementerian ESDM *c.q.* Ditjen EBTKE melakukan pengendalian atas penyelenggaraan kegiatan pemerintahan.

Tabel 3. 42. Capaian Indikator Tingkat Maturitas SPIP

Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
			TW 2	TW 3	TW 4
Tingkat Maturitas SPIP (Level Skala 5)	4,17	3,9	3,44	3,44	3,44

Capaian penilaian SPIP sejak tahun 2021 hingga tahun 2023 berturut-turut sebesar 3,78; 4,17; dan 3,44 dengan tingkat maturitas terdefinisi. Artinya bahwa Ditjen EBTKE telah melaksanakan praktik pengendalian *intern* dan terdokumentasi dengan baik, namun evaluasi atas pengendalian intern dilakukan tanpa dokumentasi yang memadai, dan jika diabaikan, kondisi tersebut memicu adanya dampak yang cukup berarti bagi pencapaian tujuan organisasi.

Penilaian maturitas SPIP Ditjen EBTKE Tahun 2022 dilaksanakan berdasar data dari Bulan Juli Tahun 2021 sampai dengan Bulan Juni Tahun 2022. Berpedoman pada peraturan BPKP No 5 Tahun 2021 Ditjen EBTKE melaksanakan penilaian mandiri oleh *team* pelaksanaan penilaian mandiri maturitas penyelenggaraan sistem pengendalian *intern* pemerintah di lingkungan direktorat jenderal energi baru, terbarukan, dan konservasi energi sesuai dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi nomor 89.K/PW.04/DJE.S/2022, lalu dilanjutkan dengan penjaminan kualitas oleh Inspektorat Jenderal Kementerian ESDM.

Penilaian SPIP Tahun 2022 sebesar 4,17 dan telah mencapai target yang ditetapkan untuk tahun 2022 (sebesar 3,70). Jika dibandingkan dengan capaian tahun 2021 (3,78) capaian pada tahun 2022 terdapat kenaikan pada hasil capaiannya. Perbaikan angka penilaian SPIP tahun 2022 karena data dukung yang disampaikan kepada tim evaluator lebih komprehensif dibanding tahun lalu, sedangkan rekomendasi yang diberikan tim penilai terhadap capaian SPIP Ditjen EBTKE yaitu dengan meningkatkan capaian pada poin yang belum maksimal dan mempertahankan poin-poin penilaian yang sudah maksimal dengan disertai dengan data dukung yang lengkap. Untuk capaian tahun 2023, angka realisasi sebesar 3,44 menunjukkan bahwa capaian tidak memenuhi target yang ditetapkan (3,90).

Jika dibandingkan dengan capaian tahun 2022, terdapat penurunan hasil pada capaian pada tahun 2023 karena terdapat perubahan kertas kerja pada penilaian mandiri SPIP. Selain itu penilaian dilakukan secara menyeluruh untuk level Kementerian, sedangkan unit eselon I hanya berperan sebagai pendukung. Metode ini berbeda dengan tahun sebelumnya dimana penilaian SPIP dilakukan pada masing masing eselon I di lingkungan KESDM.

Penjelasan penurunan penilaian SPIP dari BPKP sesuai surat Laporan Hasil Evaluasi Penilaian Mandiri SPIP KESDM TA 2023 Nomor PE.09.03/LHP-224/D102/2023 tanggal 27 Oktober 2023 adalah sebagai berikut:

a. Penilaian Penetapan Tujuan

Penyesuaian skor atas kualitas sasaran strategis dari 5 menjadi 4. Hasil evaluasi menunjukkan masih adanya beberapa indikator belum cukup dan belum tepat dalam menggambarkan pencapaian sasaran strategis dan sasaran program. Selain itu, belum tepatnya penetapan target kinerja pada sasaran program, yang kurang memperhatikan capaian tahun sebelumnya.

b. Penilaian Struktur dan Proses

Penyesuaian pada sebagian unsur yaitu lingkungan pengendalian, penilaian risiko, dan kegiatan pengendalian. Dengan sub unsur yang disesuaikan yaitu pendelegasian wewenang dan tanggung jawab (1.5), identifikasi risiko (2.1), pencatatan yang akurat dan tepat waktu atas identifikasi risiko (2.1), pencatatan yang akurat dan tepat waktu atas transaksi dan kejadian (3.8), akuntabilitas terhadap sumber daya dan pencatatannya (3.10). Penyesuaian tersebut terkait adanya veto/pinalti atau pengurangan satu nilai atas kasus korupsi yang terjadi pada Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara Kementerian ESDM.

c. Penilaian Pencapaian Tujuan

Penyesuaian skor atas efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan dari capaian *outcome* dan *output* dari skor 5 menjadi 4. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa masih terdapat sasaran strategis dan sasaran kegiatan yang belum berorientasi hasil dan indikator yang tidak tepat sehingga capaian atas *outcome* dan *output* menjadi tidak tercapai.

Berdasarkan kegiatan penilaian SPIP tahun 2023 yang biasanya dilaksanakan oleh BPKP, penilaian tahun 2024 mungkin hanya berfokus pada penilaian level Kementerian saja, sedangkan untuk unit eselon I penilaian yang dilakukan menggunakan metode *self-assesment* mandiri sesuai dengan kertas kerja yang diberikan.

3.2.5.3. IKU 10: Nilai SAKIP Ditjen EBTKE

Dalam rangka pelaksanaan Peraturan Menteri PANRB Nomor 12 Tahun 2015 tentang Pedoman Evaluasi Atas Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan Permen ESDM Nomor 17 Tahun 2016 tentang Petunjuk Pelaksanaan Evaluasi Atas Implementasi SAKIP di lingkungan Kementerian ESDM, maka telah dilaksanakan evaluasi terhadap lima komponen besar manajemen kinerja, yang meliputi perencanaan kinerja, pengukuran kinerja, pelaporan kinerja, evaluasi internal, dan capaian kinerja. Evaluasi tersebut dengan berdasar pada LAKIN tahun 2019, renstra, dokumen Rencana Kinerja Tahunan (RKT), dokumen PK, serta dokumen terkait lainnya. Target nilai SAKIP Ditjen EBTKE adalah sebesar 80,5.

Tabel 3. 43. Capaian Indikator Nilai SAKIP

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
				TW 2	TW 3	TW 4
	Nilai SAKIP Ditjen EBTKE (Skala 100)	84,00	80,5	-	-	84,35
1.	Perencanaan Kinerja	25,50	24,30	-	-	24,30
2.	Pengukuran Kinerja	27,00	27,00	-	-	27,00
3.	Pelaporan Kinerja	12,00	13,05	-	-	13,05
4.	Evaluasi Akuntabilitas Kinerja Internal	19,50	20,00	-	-	20,00

Berdasarkan hasil evaluasi capaian kinerja tahun 2021 yang telah dilakukan tim Inspektorat Jenderal pada bulan September tahun 2021, maka Ditjen EBTKE memperoleh nilai SAKIP sebesar 82,68 dengan predikat “Memuaskan (Kategori A)”, sehingga capaian nilai LAKIP Ditjen EBTKE adalah 103% terhadap target tahun 2021,

sedangkan penilaian SAKIP tahun 2022 (periode penilaian tahun 2021) dilaksanakan tim *review* APIP pada bulan April tahun 2022, dengan perolehan nilai sebesar 84,00 (104%). Penilaian tahun 2022 relatif lebih baik daripada tahun sebelumnya, karena hasil evaluasi akuntabilitas kinerja internal memberikan dampak yang nyata dalam efektivitas dan efisiensi kinerja, selain itu Ditjen EBTKE telah berupaya untuk memenuhi unsur akuntabilitas yang berkualitas dengan melampirkan seluruh data dukung yang relevan.

Penilaian evaluasi SAKIP tahun 2022 dilaksanakan pada tahun 2023, dan telah rilis hasilnya pada bulan Oktober 2023 dengan nilai sebesar 84,35 atau kategori A, dengan predikat memuaskan. Capaian tahun 2023 relatif meningkat daripada tahun sebelumnya sebesar 0,35 poin. Adapun area perbaikan yang perlu diupayakan terkait penyusunan pedoman teknis perencanaan kinerja secara formal, diantaranya berupa SOP (*Standard Operational Procedure*). Atas usulan perbaikan tersebut, Ditjen EBTKE telah menindaklanjutinya dengan melakukan penyusunan SOP perencanaan kinerja.

Selain penilaian SAKIP, terdapat pula indikator pendukung yang digunakan pada sasaran pembinaan, pengendalian, dan pengawasan subsektor EBTKE, yaitu indikator *monitoring* dan evaluasi nilai indeks kemandirian energi dan indeks ketahanan energi. Pemantauan dilakukan setiap bulan, sedangkan penyampaian laporan dilakukan setiap triwulanan, sehingga capaian atas kinerja monev indeks kemandirian dan indeks ketahanan adalah 100%.

3.2.6. Sasaran Strategis IX: Terwujudnya birokrasi yang efektif, efisien dan berorientasi pada layanan prima

Terdapat satu IKU di bawah sasaran strategis terwujudnya birokrasi yang efektif, efisien dan berorientasi pada layanan prima yaitu indeks reformasi birokrasi Ditjen EBTKE. Penjelasan lebih rinci terkait target dan capaian indikator tersebut adalah sebagai berikut:

3.2.6.1. IKU 11: Indeks Reformasi Birokrasi Ditjen EBTKE

Dasar hukum pelaksanaan reformasi birokrasi, yaitu Peraturan Menteri PanRB Nomor 3 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan PanRB Nomor 25 Tahun 2020 tentang *Roadmap* RB 2020-2024. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 9 Tahun 2023 tentang Evaluasi Reformasi Birokrasi. Sebagaimana dimaksud pada Pasal 2, ruang lingkup pengaturan Evaluasi Reformasi Birokrasi (RB) meliputi:

1. Jenis Evaluasi Reformasi Birokrasi.
2. Entitas Evaluasi Reformasi Birokrasi.

3. Tahapan pelaksanaan Evaluasi Reformasi Birokrasi.
4. Pelaksana Evaluasi Reformasi Birokrasi.
5. Waktu pelaksanaan Evaluasi Reformasi Birokrasi.
6. Pelaporan.

Jenis Evaluasi RB terdiri atas Evaluasi Internal dan Evaluasi Eksternal. Evaluasi Internal dilakukan oleh Evaluator Internal pada tahap perencanaan reformasi birokrasi (*ex-ante*) dan evaluasi pada tahap pelaksanaan reformasi birokrasi (*on-going*). Sedangkan Evaluasi Eksternal dilakukan oleh *Evaluator Meso* dan *Evaluator Nasional* pada tahap pasca pelaksanaan rencana aksi reformasi birokrasi kementerian/lembaga/pemerintah daerah (*ex-post*) yang meliputi evaluasi atas pelaksanaan:

- RB *General* meliputi capaian strategi pelaksanaan dan capaian implementasi kebijakan RB *General*, serta capaian sasaran strategis reformasi birokrasi.
- RB Tematik meliputi strategi pelaksanaan dan capaian dampak RB Tematik.

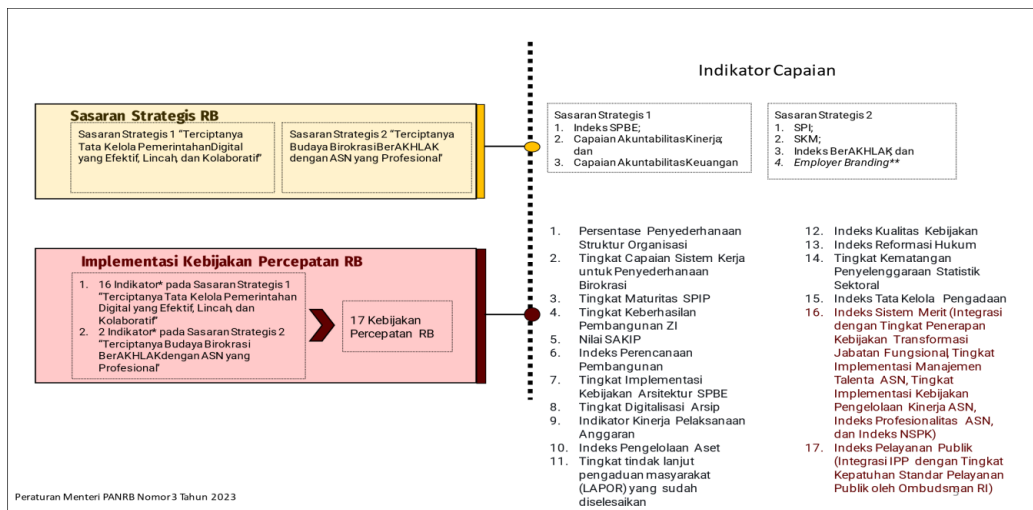
Dalam pelaksanaan Evaluasi RB, *Evaluator Meso* bertugas melakukan evaluasi aspek implementasi kebijakan yang merupakan komponen dari indeks reformasi birokrasi yang menjadi tanggung jawabnya. Sedangkan *Evaluator Nasional*, sebagaimana diatur pada Pasal 6 Ayat (4), bertugas mengoordinasikan pengumpulan hasil evaluasi yang dilaksanakan *Evaluator Internal* dan *Evaluator Meso* serta melakukan evaluasi atas hasil dan strategi pembangunan reformasi birokrasi.

Pada tahun 2022 evaluasi RB merujuk pada aturan Permen PAN RB No 20/2020 tentang Pedoman Evaluasi Pelaksanaan Reformasi Birokrasi, namun pada tahun 2023, aturan tersebut dicabut dan dinyatakan tidak berlaku. Sebagai gantinya, ditetapkan Permen PANRB No. 9 Tahun 2023 yang diharapkan lebih mampu mendorong terwujudnya hasil pelaksanaan RB yang berdampak positif terhadap pencapaian sasaran pembangunan nasional dan peningkatan kualitas pelayanan publik.

Secara umum pelaksanaan RB *General* dibagi ke dalam dua tingkatan, yaitu Nasional dan Instansional. Pada tingkat Nasional, pelaksanaan RB terdiri atas level makro dan meso. Sementara tingkatan Instansional disebut juga dengan tingkat pelaksanaan mikro. Strategi level makro diarahkan kepada dua hal, yaitu mendorong percepatan digitalisasi birokrasi serta melaksanakan RB tematik untuk mendorong percepatan penyelesaian isu nasional, khususnya terkait dengan pengentasan kemiskinan, peningkatan investasi dan administrasi pemerintah. Strategi pada level meso dilaksanakan untuk memastikan berbagai arahan kebijakan RB level makro yang ditetapkan oleh Komite Pengarah Reformasi Birokrasi Nasional (KPRBN) dan Tim

Reformasi Birokrasi Nasional (TRBN) diterjemahkan ke dalam kegiatan-kegiatan utama yang efektif mencapai tujuan dan sasaran strategis RB. Kementerian PANRB juga telah menyusun sembilan kebijakan birokrasi digital sebagai strategi utama. Kebijakan tersebut, yaitu Percepatan Transformasi Organisasi Berbasis Kinerja dan *Agile*; Percepatan Transformasi Jabatan Fungsional; Percepatan Transformasi *Squad* Model; Percepatan Implementasi SPBE melalui Pembangunan *SuperApps* Layanan Digital Pemerintah Terintegrasi; Percepatan Implementasi Manajemen Talenta dan Mobilitas SDM ASN; Penguatan Kerja Kolaboratif (*collaborative working*) berbasis kinerja melalui SAKP (Sistem Akuntabilitas Kinerja Pemerintah); Pembangunan MPP dan MPP *Digital Services*; Penguatan Pengawasan dengan *four line of defense*; serta Penguatan Kebijakan Publik berbasis bukti dengan *Big Data* dan *Artificial Intelligence*. Pada penajaman *road map* juga diatur penyederhanaan indikator-indikator reformasi birokrasi. Penyederhanaan, integrasi, dan harmonisasi.

Berbagai indikator RB dilakukan untuk menciptakan alat ukur yang konsisten, sederhana, namun fokus mengukur dampak. Lewat penyederhanaan indikator, instansi pemerintah tidak lagi disibukkan untuk mengisi dan menyiapkan data dukung untuk ribuan pertanyaan terkait RB. Secara sederhana penggambaran RB *General* berdasar Peraturan Menteri PANRB Nomor 3/2023 digambarkan sebagai berikut:

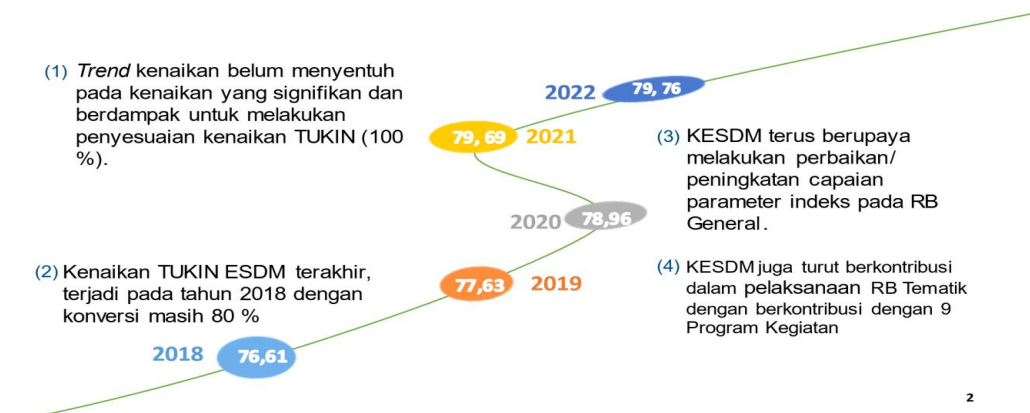


Gambar 3. 52. Pengukuran RB General

RB Tematik merupakan kebijakan baru dalam *Road Map* RB 2020–2024 yang memiliki waktu pelaksanaan hingga tahun 2024. Dengan waktu yang terbatas, ditetapkan empat tema pelaksanaan RB Tematik, yaitu pengentasan kemiskinan, peningkatan investasi, digitalisasi administrasi pemerintahan, serta percepatan

prioritas aktual presiden. Adapun prioritas dan aktual presiden yang harus segera direspon yaitu peningkatan penggunaan Produk Dalam Negeri (PDN) dan pengendalian inflasi. Konsep RB Tematik juga merupakan upaya dan sarana untuk mengurai dan menjawab atau mengatasi akar permasalahan tata kelola pemerintahan (*debottlenecking*) yang memang dirasakan secara langsung oleh masyarakat. Dengan teratasinya akar masalah dalam tata kelola tersebut maka diharapkan dapat mempercepat tercapainya tujuan dan sasaran kebijakan pembangunan serta terwujudnya kondisi yang diharapkan masyarakat. Adapun gambaran capaian Indeks RB Kementerian ESDM dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2022 dapat digambarkan sebagai berikut:

Capaian Indeks Reformasi Birokrasi



Gambar 3. 53. Capaian Indeks RB KESDM 2018-2022

Perbedaan penilaian pelaksanaan RB Tahun 2023 dengan penilaian Tahun 2022 adalah saat ini difokuskan pada penilaian RB Tematik yang mengukur tidak hanya capaian *output* namun juga pada dampak yang ditimbulkan dengan pelaksanaan program prioritas Nasional yang dipilih serta terukur capaian *output* dan dampaknya.

Pada tahun 2023 Direktorat EBTKE sendiri menjadi salah satu kontributor untuk kelengkapan data dukung dalam penilaian RB *General*, sedangkan untuk RB Tematik diambil dari kontribusi Ditjen Migas, Ditjen Ketenagalistrikan dan Badan Geologi. Terkait penilaian RB tahun 2023, saat ini Kementerian ESDM masih menunggu penyampaian hasil resmi dari Kementerian PAN RB, sehingga disepakati angka yang digunakan untuk penilaian sementara tahun 2023 mengikuti nilai tahun 2022 yaitu 96,03.

Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK)/ Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBBM)

Reformasi birokrasi adalah salah satu langkah penataan sistem penyelenggaraan pemerintahan yang lebih baik, efektif dan efisien, sehingga dapat melayani masyarakat secara cepat, tepat, dan profesional. Namun banyak kendala yang dihadapi meliputi penyalahgunaan wewenang, praktek KKN yang diakibatkan oleh lemahnya pengawasan.

Pemerintah kemudian menerbitkan Perpres Nomor 81 Tahun 2010 Tentang *Grand Design* Reformasi Birokrasi yang mengatur tentang pelaksanaan program reformasi birokrasi. Kemudian diterbitkan Permen PANRB Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah. Peraturan menteri tersebut menargetkan tercapainya tiga sasaran hasil utama yaitu peningkatan kapasitas dan akuntabilitas organisasi, pemerintah yang bersih dan bebas KKN, serta peningkatan pelayanan publik. Sebagai upaya percepatan pencapaian target sasaran hasil utama tersebut, maka unit kerja perlu membangun Zona Integritas.

Pengertian umum pembangunan zona integritas (ZI) menuju wilayah bebas korupsi dan wilayah birokrasi bersih dan melayani (WBK/WBBM) sebagaimana tertuang dalam Permen PAN RB No. 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah yaitu:

1. Zona Integritas (ZI) adalah predikat yang diberikan kepada instansi pemerintah yang pimpinan dan jajarannya mempunyai komitmen untuk mewujudkan WBK/WBBM melalui reformasi birokrasi, khususnya dalam hal pencegahan korupsi dan peningkatan kualitas pelayanan publik.
2. Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi (Menuju WBK) adalah predikat yang diberikan kepada suatu unit kerja yang memenuhi sebagian besar manajemen perubahan, penataan tatalaksana, penataan sistem manajemen SDM, penguatan pengawasan, dan penguatan akuntabilitas kinerja.
3. Menuju Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (Menuju WBBM) adalah predikat yang diberikan kepada suatu unit kerja yang memenuhi sebagian besar manajemen perubahan, penataan tatalaksana, penataan sistem manajemen SDM, penguatan pengawasan, penguatan akuntabilitas kinerja, dan penguatan kualitas pelayanan publik.

Proses pembangunan zona integritas difokuskan pada enam aspek, yakni: manajemen perubahan, penataan tata laksana, penataan manajemen SDM, penguatan pengawasan, penguatan akuntabilitas kinerja, dan peningkatan kualitas pelayanan publik. Pemilihan unit kerja yang diusulkan sebagai WBK/WBBM memperhatikan beberapa syarat yang telah ditetapkan, diantaranya:

1. Dianggap sebagai unit yang penting/strategis dalam melakukan pelayanan publik.
2. Mengelola sumber daya yang cukup besar.
3. Memiliki tingkat keberhasilan Reformasi Birokrasi yang cukup tinggi di unit tersebut.

Seiring dengan perkembangan kebutuhan publik dan kebijakan maka saat ini terjadi pergeseran paradigma terkait pedoman penilaian Pembangunan ZI menuju WBK/WBBM yang mengacu pada Permenpan RB Nomor 90 Tahun 2021 tentang Pedoman dan Tata Cara Penilaian Pembangunan ZI menuju WBK/WBBM. Dimana saat ini komponen hasil menitik beratkan pada suatu aspek yaitu pemerintah yang bersih dan akuntabel, serta pelayanan publik yang prima.

Dalam aspek Pemerintah yang bersih dan akuntabel, setiap unit yang diusulkan wajib memenuhi target capaian IKU 100% untuk dapat maju di penilaian WBK dan lebih dari 100% serta lebih baik dari tahun sebelumnya untuk dapat maju di penilaian WBBM, sedangkan untuk penilai TLHP harus diselesaikan 100% baik untuk penilaian WBK maupun WBBM. Dari narasi-narasi penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa capaian dari indikator RB di lingkungan Ditjen EBTKE pada tahun 2023 dapat dilihat pada tabel 3.44.

Tabel 3. 44. Realisasi Reformasi Birokrasi Ditjen EBTKE

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023
1.	Indeks Reformasi Birokrasi (Skala 100)	96,03	92,5	96,03
2.	Nilai pembangunan ZI/WBK/WBBM Direktorat Aneka EBT (Nilai)	84,51	86	91,88
3.	Nilai pembangunan ZI/WBK/WBBM Direktorat Bioenergi (Nilai)	-	-	93,79
4.	Nilai pembangunan ZI/WBK/WBBM Direktorat Konservasi Energ (Nilai)	-	-	99,02
5.	Nilai pembangunan ZI/WBK/WBBM Dit. Renbang Infrastruktur (Nilai)	-	-	80,45

a. Nilai pembangunan ZI/WBK/WBBM Direktorat Aneka EBT

Direktorat Aneka EBT telah memulai kegiatan pembangunan zona integritas menuju WBK/WBBM sejak tahun 2018. Proses pembelajaran dilakukan terus menerus untuk melakukan perbaikan setiap tahunnya sehingga kelak dapat tercapai

zona integritas di lingkungan kerja serta memperoleh predikat WBK/WBBM. Pada tahun 2020, Direktorat Aneka berhasil diusulkan untuk kembali mengikuti penilaian Predikat WBK/WBBM mewakili Ditjen EBTKE. Selain berusaha melakukan perbaikan di keenam aspek zona integritas, Direktorat Aneka EBT juga berusaha meningkatkan persepsi para penerima layanan atau *stakeholder* terhadap aspek pelayanan publik yang bersih dan bebas KKN, dibuktikan dengan survei yang dilaksanakan baik internal maupun eksternal oleh pihak Kemen-PANRB sebagai penilai.

Tahun 2020, penilaian pembangunan ZI/WBK/WBBM dilakukan tim Itjen KESDM dan berhasil memperoleh nilai 92,23 sehingga berkesempatan mengikuti proses evaluasi dan penilaian pembangunan ZI Menuju WBK/WBBM secara nasional, hasilnya pada tahun 2020 Direktorat Aneka mendapatkan predikat WBK dari Kementerian PAN RB, dengan nilai dari Kementerian PAN RB sebesar 77,59. Nilai tersebut sudah memenuhi syarat untuk mendapatkan predikat WBK.

Pada tahun 2021 penilaian pembangunan ZI/WBK/WBBM dilakukan secara *self assessment* oleh Direktorat Aneka EBT dan didapatkan nilai sebesar 91,82. Setelah dilakukan penilaian *self assessment*, penilaian selanjutnya dilakukan oleh tim Penilai Internal Itjen KESDM. Nilai yang didapat dari penilaian TPI adalah sebesar 80,21. Dikarenakan nilai yang didapat dibawah dari standar untuk mendapatkan predikat WBBM, maka Direktorat Aneka EBT tidak diusulkan untuk dinilai oleh Kementerian PAN RB selaku tim penilai nasional ZI/WBK/WBBM. Oleh karena itu, penilaian pembangunan ZI/WBK/WBBM pada tahun 2021 hanya dilakukan oleh tim internal Kementerian ESDM saja.

Pada tahun 2022, Direktorat Aneka EBT kembali mengusahakan untuk dapat diusulkan sebagai unit yang mendapatkan predikat WBBM. Pada tahun 2022, terdapat regulasi baru dari Kementerian PANRB, yaitu PermenPANRB No 90 Tahun 2021 tentang Pembangunan dan Evaluasi ZI menuju WBK dan WBBM. Berdasarkan Permen tersebut, terdapat model Evaluasi baru bagi unit yang akan mendapatkan predikat WBK/WBBM. Nilai dari TPI (Tim Penilai Internal) Ditjen EBTKE terhadap Direktorat Aneka EBT adalah 84,51. Dengan nilai tersebut, maka Direktorat Aneka EBT tidak dapat diusulkan oleh untuk dinilai oleh TPI KESDM.

Untuk penilaian tahun 2023, Direktorat Aneka EBT telah mengajukan penilaian sebagai unit yang mendapatkan predikat WBBM dengan merujuk pada nilai capaian Indikator Kinerja Utama (IKU), dan diperoleh skor sebesar 91,88. Adapun penilaian tersebut dilakukan oleh TPI (Tim Penilai Internal). Dengan nilai tersebut, maka Direktorat Aneka EBT dapat diusulkan oleh untuk dinilai oleh TPI KESDM dan maju pada penilaian Tim Penilai Nasional (TPN) dengan memperoleh hasil nilai dari

TPI KESDM 88,56 dan berhasil lolos pada tahap wawancara MenpanRB namun belum mencapai gelar WBBM.

Meskipun penilaian belum bisa diusulkan pada tingkat yang lebih tinggi, namun tak menyurutkan semangat Direktorat Aneka EBT untuk terus melakukan langkah perbaikan mendukung pembangunan wilayah ZI/WBK/WBBM. Berbagai upaya yang dilakukan untuk membenahi organisasi mulai dari pembentukan tim manajemen risiko yang tersertifikasi, melakukan digitalisasi dalam hal pelayanan publik, serta menyusun berbagai regulasi yang dapat mendorong kinerja teknis dalam mendukung pencapaian target EBT.

Terdapat beberapa area strategis yang dijadikan fokus perubahan oleh Direktorat Aneka EBT, meliputi: manajemen perubahan, tata laksana, penguatan akuntabilitas, pelayanan prima, dan inovasi layanan publik.

Pada area manajemen perubahan, Direktorat mendorong peran agen perubahan untuk meningkatkan kinerja melalui berbagai upaya seperti keterlibatan dalam penyusunan regulasi yang mendukung pengembangan energi baru dan terbarukan serta *coaching clinic* untuk memastikan kinerja optimal fungsional Analisis Kebijakan dan Perencana.

Dalam aspek penataan tata laksana, Direktorat Aneka EBT terus meningkatkan digitalisasi proses bisnis, seperti pengembangan aplikasi permohonan dan pengaduan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap. Peningkatan kompetensi SDM juga menjadi fokus, dengan memberikan pelatihan baik di dalam maupun luar negeri, dan melibatkan pegawai dalam tim penyusunan kebijakan.

Untuk memperkuat akuntabilitas, Direktorat Aneka EBT secara aktif terlibat dalam perencanaan, *monitoring*, dan evaluasi pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU), memberikan arahan, serta menemukan solusi terhadap hambatan dan permasalahan yang dihadapi. Upaya penguatan pengawasan mencakup peningkatan kesadaran pegawai untuk menolak dan melaporkan gratifikasi kepada Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK). Jika pemberian gratifikasi tidak dapat ditolak, didorong agar penerima gratifikasi tetap melaporkan hal tersebut kepada KPK.

Selanjutnya sebagai upaya menjamin pelayanan prima, Direktorat Aneka EBT dengan serius menanggapi seluruh pengaduan masyarakat, baik secara daring maupun luring. Pada sisi peningkatan kualitas pelayanan publik, Direktorat Aneka EBT sebagai Pembina tiga Komite Teknis (Komtek) Standar Nasional Indonesia (SNI) berusaha mempertahankan prestasi sebagai Komtek SNI terbaik nasional selama dua tahun berturut-turut (2021-2022) di bidang energi surya dari 157 komtek.

Inovasi terus diimplementasikan untuk meningkatkan layanan publik dan mencapai target kinerja. Direktorat Aneka EBT telah melakukan digitalisasi layanan penerbitan Surat Pengecualian Pembubuhan Tanda (SPPT) SNI Modul Fotovoltaik Silikon Kristalin, serta mengembangkan aplikasi SIMANTAPS atau Sistem Informasi Layanan Listrik Atap Surya. Pengusulan yang sebelumnya dilakukan melalui persuratan dan mendapatkan banyak keluhan, dengan aplikasi ini, dapat dilakukan secara daring.

Direktorat Aneka EBT tidak hanya berinovasi melalui pengembangan aplikasi, tetapi juga sebagai regulator, telah berhasil menciptakan inovasi dalam bentuk pembuatan regulasi guna mendukung pencapaian target EBT. Regulasi pertama yang diterbitkan adalah Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 mengenai Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik. Dengan regulasi ini, diharapkan investasi di sektor Aneka EBT akan mengalami peningkatan seiring dengan penambahan kapasitas pembangkit listrik berbasis energi terbarukan, sehingga mempercepat pencapaian target energi terbarukan dalam bauran energi nasional.

Regulasi kedua, yaitu Peraturan Menteri ESDM Nomor 26 Tahun 2021 mengenai Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap Terhubung pada Jaringan Tenaga Listrik Pemegang Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk Kepentingan Umum. Regulasi ini berfungsi sebagai panduan bagi pelanggan listrik PT PLN (Persero) atau pemilik wilayah usaha lain untuk pemasangan PLTS pada atap-atap bangunan mereka, mendukung peningkatan pemanfaatan energi surya secara terintegrasi.

Regulasi ketiga, yaitu Peraturan Menteri ESDM Nomor 2 Tahun 2021, membahas Penerapan Standar Kualitas Modul Fotovoltaik Silikon Kristalin. Dengan adanya regulasi ini, diharapkan dapat meningkatkan daya saing produk lokal di pasar global dan memberikan jaminan terhadap kualitas modul surya yang diproduksi, mendukung pertumbuhan sektor fotovoltaik di dalam negeri. Melalui ketiga regulasi ini, Direktorat Aneka EBT terus membuktikan komitmen dalam menciptakan lingkungan yang mendukung dan mempercepat perkembangan energi terbarukan di Indonesia.

b. Nilai Pembangunan ZI/WBK/WBBM Direktorat Bioenergi

Direktorat Bioenergi telah memulai kegiatan pembangunan zona integritas menuju WBK/WBBM sejak tahun 2021. Pada tahun pertamanya Direktorat Bioenergi bertekad untuk dapat mengikuti jejak Direktorat Aneka EBT dalam meraih predikat

WBK serta berhasil diusulkan untuk mengikuti penilaian Predikat WBK mewakili Ditjen EBTKE dengan perolehan nilai sebesar 91,70 dari hasil penilaian TPI Unit dan diajukan penilaian ke TPI KESDM serta TPN Menpan RB. Direktorat Bioenergi, untuk pertama kalinya mengajukan usulan penilaian WBK pada tahun 2021 sesuai hasil asesmen mandiri nilai komponen pengungkit dan komponen hasil sangat baik selain itu pada nilai pengungkit pada area perubahan Manajemen Perubahan, Akuntabilitas dan Peningkatan Pelayanan Publik dipenuhi secara baik 100%, serta berhasil masuk pada tahap wawancara Menpan RB walaupun belum meraih gelar WBK.

Pada tahun 2022, Direktorat Bioenergi kembali mengusulkan penilaian WBK, namun karena pergeseran kebijakan terkait implementasi PermenpanRB Nomor 90 Tahun 2021 yang mensyaratkan capaian kinerja IKU harus 100% untuk maju dalam tahap awal penilaian WBK, sedangkan capaian IKU Direktorat Bioenergi tidak seluruhnya memenuhi target 100%, maka hal ini menyebabkan Direktorat Bioenergi belum berhasil lolos untuk diajukan ke TPI KESDM dan TPN Kemenpan RB walau perolehan nilai diangka 86,34 tetapi belum mencapai kinerja IKU 100%.

Dengan komitmen yang sama dengan tahun 2022, Direktorat Bioenergi kembali ingin berkontribusi dalam rangka membangun Zona Integritas menuju WBK/WBBM pada tahun 2023. Dalam hal ini, Direktorat Bioenergi berhasil diusulkan ke penilaian WBK dari nilai TPI Unit 91,88 ke TPI KESDM. Kemudian dari TPI KESDM diusulkan ke TPN Kemenpan RB dengan nilai tertinggi di lingkungan KESDM yaitu 93,79, dan upaya tersebut tidak sia-sia karena berhasil meraih gelar unit berpredikat WBK dan menjadi satu-satunya wakil dari KESDM yang mendapat gelar pada tahun 2023 dari 9 Unit yang diusulkan di lingkungan KESDM.

c. Nilai Pembangunan ZI/WBK/WBBM Direktorat Konservasi Energi

Bersamaan dengan Direktorat Bioenergi pada tahun 2021 Direktorat

APRESIASI DAN PENYERAHAN HASIL EVALUASI SAKIP, RB, DAN ZI TAHUN 2023

RABU, 06 DESEMBER 2023



Gambar 3. 54. Penghargaan Penghargaan WBK Direktorat Bioenergi

Konservasi Energi memulai Pembangunan ZI WBK/WBBM dan memperoleh nilai dari TPI Unit sebesar 67,71. Nilai tersebut tidak lantas menyurutkan semangat Direktorat Konservasi Energi dalam membangun dan melakukan perbaikan-perbaikan pada setiap aspek penilaian WBK/WBBM.

Pada tahun 2022, dengan kebijakan yang baru yaitu Permenpan RB Nomor 90 Tahun 2021 Direktorat Konservasi Energi menjadi satu-satunya wakil Ditjen EBTKE untuk maju pada penilaian WBK dengan perolehan nilai 90,76 dimana IKU tercapai 100% dan lebih baik dari tahun sebelumnya. Direktorat Konservasi Energi berhasil masuk pada tahapan wawancara KemenpanRB, namun belum berhasil mencapai gelar WBK.

Dengan perbaikan secara terus menerus, Direktorat Konservasi Energi pada tahun 2023 kembali mengusulkan penilaian WBK dengan capaian nilai TPI Unit sebesar 89,48 dan diajukan ke TPI KESDM. Terdapat kendala yang menjadi penghalang untuk maju ketingkat nasional dari TPI KESDM dikarenakan prasyarat penilaian tidak terpenuhi yaitu TLHP Direktorat Konservasi Energi belum 100%. TLHP telah tercapai 99,02 namun tetap tidak dapat diusulkan penilaian.

Direktorat Konservasi Energi belum menyerah untuk melakukan upaya penyelesaian dan terus berkoordinasi dengan pihak-pihak terkait agar tahun 2024 mendatang berhasil mengajukan penilaian kembali.

d. Nilai Pembangunan ZI/WBK/WBBM Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur EBTKE

Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur memulai kegiatan Pembangunan Zona Integritas menuju WBK/WBBM dimulai pada tahun 2022, dengan diterbitkan Surat Keputusan Direktur Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur tentang tim kerja pembangunan ZI menuju WBK/WBBM di lingkungan Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur. Surat tersebut antara lain berisikan pembagian tugas untuk membangun dua komponen dalam pembangunan zona integritas menuju WBK/WBBM, yaitu Komponen Pengungkit dan Komponen Hasil. Dalam perkembangannya, telah dilakukan pertemuan-pertemuan yang membahas rencana kerja untuk sebagai langkah awal diikuti dalam penilaian *self-assessment* Pembangunan Zona Integritas menuju WBK/WBBM tingkat internal.

Dalam keberlanjutannya, Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur belum dapat mengumpulkan data dukung yang cukup memadai untuk diajukan mengikuti *self-assessment* Pembangunan Zona Integritas menuju WBK/WBBM, karena capaian kinerja infrastruktur meluncur ke tahun berikutnya.

Tipe pekerjaan proyek pembangunan tidaklah sama dengan karakteristik pekerjaan teknis yang terdapat di lingkungan Ditjen EBTKE, sehingga salah satu ketentuan screening awal yang mengharuskan pencapaian kinerja setiap IKU tercapai 100 % menyebabkan Direktorat Renbang Infrastruktur tidak lolos dalam tahap awal.

Pada Tahun 2023, Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur kembali mengajukan penilaian menuju WBK dengan perolehan nilai yang baik yaitu 80,45 tetapi belum dapat diajukan ke Penilaian TPI KESDM dikarenakan belum memenuhi persyaratan yaitu masing-masing bobot pengungkit diatas 60%. Masih terdapat area yang memperoleh penilaian dibawah 60% yaitu manajemen perubahan, tata laksana, pengawasan dan peningkatan kualitas pelayanan publik.

Namun demikian, pasca penilaian tersebut Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur terus meningkatkan koordinasi dan asistensi bekerjasama dengan Sekretariat Direktorat Jenderal EBTKE untuk mengupayakan pemenuhan prasyarat dan persyaratan dokumen serta melakukan inovasi-inovasi perbaikan layanan publik agar berhasil pada tahun 2024 mendatang.

3.2.7. Sasaran Strategis XI: Organisasi Ditjen EBTKE yang fit dan SDM yang unggul

Dalam rangka mengukur peningkatan kinerja dari organisasi Kementerian ESDM untuk mewujudkan reformasi birokrasi, maka ditetapkan standar terbaik yang menjadi target terwujudnya organisasi Kementerian ESDM yang sehat, kuat dan bersih. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka ditetapkan indikator kinerja yang dapat dijadikan instrumen penilaian yang terukur untuk mencapai sasaran tersebut. indikator kinerja yang dimaksud yaitu nilai evaluasi kelembagaan dan indeks profesional ASN dengan rincian sebagai berikut:

3.2.7.1. IKU 12: Nilai Evaluasi Kelembagaan Ditjen EBTKE

Penilaian evaluasi kelembagaan merujuk pada Permen PANRB Nomor 20 Tahun 2018 tentang Pedoman Evaluasi Kelembagaan Instansi Pemerintah. Evaluasi kelembagaan pemerintah dilakukan paling singkat tiga tahun sekali. Evaluasi kelembagaan ini mencakup dua dimensi, yaitu dimensi struktur organisasi dan dimensi proses organisasi. Evaluasi kelembagaan dilakukan melalui survei berdasarkan kuesioner terstruktur yang disusun berdasarkan indikator dimensi-dimensi struktur dan proses organisasi. Kuesioner dalam hal ini digunakan sebagai instrumen dalam proses pengumpulan data. Target dan capaian nilai evaluasi kelembagaan dapat dilihat pada Tabel 3. 45.

Tabel 3. 45. Capaian Nilai Evaluasi Kelembagaan

Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023
Nilai Evaluasi Kelembagaan (Skala 100)	75,67	75	75,67

Oleh karena pelaksanaan evaluasi kelembagaan merujuk pada Peraturan Menteri PAN RB Nomor 20/2018 yang mewajibkan evaluasi kelembagaan pada level Kementerian dilaksanakan setiap 3 tahun sekali, sehingga masa berlaku penilaian evaluasi kelembagaan adalah 3 tahun, dengan hasil penilaian evaluasi kelembagaan Ditjen EBTKE tahun 2022 mengalami peningkatan nilai dari 75 menjadi 75,67 sebesar 0,67. Penilaian tersebut masih sama hasilnya pada tahun 2023 mengingat pemberlakuan nilai evaluasi kelembagaan selama 3 tahun.

Metode perhitungan menggunakan formulasi pengukuran yang berasal dari Kementerian PANRB. Demi meningkatkan hasil evaluasi kelembagaan, beberapa perbaikan telah dilakukan, seperti telah dilakukan re-organisasi yang disesuaikan dengan kebutuhan organisasi dan pelaksanaan reformasi birokrasi yang sesuai dengan target pencapaian.

Karena penilaian evaluasi kelembagaan dilakukan setiap tiga tahun sekali, maka penilaian evaluasi kelembagaan akan dilakukan kembali pada tahun 2026. Adapun rincian pengukuran evaluasi kelembagaan tahun 2023 ditampilkan pada Tabel 3. 46.

Tabel 3. 46. Pengukuran Evaluasi Kelembagaan Ditjen EBTKE

Subdimensi	Nilai	Deviasi (%)
Kompleksitas	14,773	41%
Formalisasi	10,268	18%
Sentralisasi	9,375	25%
Total	34,416	31%
Alignment	7,5	25%
<i>Governance and compliance</i>	8,2143	18%
Perbaikan dan peningkatan proses	6,875	31%
Manajemen risiko	9,1667	8%
Teknologi organisasi IT	9,5	5%
Total	41,256	17%
Peringkat komposit	75,67 (P-4)	

3.2.7.2. IKU 13: Indeks Profesionalitas ASN Ditjen EBTKE

Selain indikator utama berupa nilai evaluasi kelembagaan dan indeks reformasi birokrasi, terdapat pula indikator pendukung yang turut berkontribusi dalam pencapaian organisasi yang fit dan SDM yang unggul. Indikator pendukung tersebut yakni indeks profesionalitas ASN Sekretariat Ditjen EBTKE dan persentase pegawai yang tidak dijatuhi hukuman disiplin, serta persentase pegawai yang telah mencapai target kinerja SKP pada masing-masing unit di lingkungan Ditjen EBTKE. Rincian capaian dari masing-masing indikator pendukung dapat dijelaskan pada tabel 3.47.

IPASN merupakan ukuran statistik yang menggambarkan kualitas ASN berdasarkan kualifikasi pendidikan, kompetensi, kinerja dan kedisiplinan ASN dalam melakukan tugas jabatannya. Dasar hukum IPASN adalah Permen PANRB nomor 38 Tahun 2018 tentang Pengukuran Indeks Profesionalitas Aparatur Sipil Negara dan Perka BKN Nomor 8 Tahun 2019 tentang Pedoman Tata Cara dan Pelaksanaan Pengukuran Indeks Profesionalitas Aparatur Sipil Negara. Prinsip pengukuran IPASN yaitu koheren, kelayakan, akuntabel, dapat ditiru, dan multi dimensional. IPASN digunakan sebagai dasar perumusan dalam pengembangan ASN secara organisasional dan sebagai instrument kontrol sosial agar ASN bertindak professional dalam kaitannya dengan pelayanan publik.

Tabel 3. 47. Indeks Profesionalitas ASN Ditjen EBTKE

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023
Indeks Profesionalitas ASN Ditjen EBTKE (Skala 100)		83,16	83,5	88,30
Indeks Profesionalitas ASN Setditjen EBTKE (Skala 100)		82,38	83,5	90,07
1.	Persentase pegawai Setditjen EBTKE yang bebas hukuman disiplin (%)	98	98	100
2.	Persentase pegawai Setditjen EBTKE yang telah mencapai target kinerja dalam SKP (%)	83	87	100
3.	Persentase pegawai Direktorat Bioenergi yang bebas hukuman disiplin (%)	98	98	100
4.	Persentase pegawai Direktorat Bioenergi yang telah mencapai target kinerja dalam SKP (%)	83	87	100
5.	Persentase pegawai Direktorat Panas Bumi yang bebas hukuman disiplin (%)	93	98	100
6.	Persentase pegawai Direktorat Panas Bumi yang telah mencapai target kinerja dalam SKP (%)	85	88	98,08
7.	Persentase pegawai Direktorat Aneka EBT yang bebas hukuman disiplin (%)	98	98	100
8.	Persentase pegawai Direktorat Aneka EBT yang telah mencapai target kinerja dalam SKP (%)	86	87	100
9.	Persentase pegawai Direktorat Konservasi Energi yang bebas hukuman disiplin (%)	99	97	100

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023
10.	Persentase pegawai Direktorat Konservasi Energi yang telah mencapai target kinerja dalam SKP (%)	85	90	100
11.	Persentase pegawai Renbang Infrastruktur EBTKE yang bebas hukuman disiplin (%)	98	97	100
12.	Persentase pegawai Direktorat Infrastruktur EBT yang telah mencapai target kinerja dalam SKP (%)	85	87	97,9

Adapun dimensi yang diukur dalam IPASN meliputi dimensi kualifikasi, kompetensi, kinerja dan disiplin. Dimensi kualifikasi mengukur kualifikasi pendidikan formal. Dimensi kompetensi mengukur riwayat pengembangan kompetensi yang diikuti dan memiliki kesesuaian dalam pelaksanaan tugas jabatan yang terdiri dari diklat kepemimpinan, diklat fungsional, diklat teknis dan seminar/workshop/magang/kursus/sejenisnya. Dimensi kinerja mengukur penilaian kinerja berdasarkan perencanaan kinerja dengan memperhatikan target, capaian, hasil dan manfaat serta perilaku PNS. Dimensi Hukuman disiplin yaitu hukuman disiplin yang telah mempunyai keputusan final dan dihitung dalam waktu lima tahun terakhir.

Capaian nilai IPASN Ditjen EBTKE Tahun 2021 sebesar 85,08, pada perhitungan tahun 2021 jumlah pegawai Ditjen EBTKE yang diukur IPASN sebanyak 320 PNS, dan target yang ditentukan untuk IPASN Ditjen EBTKE tahun 2021 sebesar 83 (103% dari target tahun 2021). Pada tahun 2022 capaian IPASN Ditjen EBTKE yang tercatat sebesar 83,16 (100,19% dari target PK sebesar 83) dan tahun 2023 sebesar 88,30. Dalam hal ini jumlah PNS yang dihitung dalam penentuan IP ASN tahun 2023 sebanyak 354 PNS dari 385 pegawai. Perhitungan tersebut didasarkan pada data pada aplikasi SIPEG Bulan Februari 2024.

Sampai saat penyusunan Buku Lakin 2023, Ditjen EBTKE masih menunggu hasil penilaian IPASN yang dilaksanakan Biro SDM yang akan dirilis pada Bulan April 2024. Perhitungan sementara, nilai capaian nilai IPASN Ditjen EBTKE Tahun 2023 sebesar 88,30 dari target yang ditetapkan sebesar 83,50 (105,7%).

Jika dibandingkan dengan tahun 2021 (85,08), tahun 2022 (83,16) maka angka capaian tahun 2023 mengalami peningkatan dibandingkan dengan capaian tahun sebelumnya dikarenakan pada dimensi kualifikasi terdapat peningkatan pendidikan dan pada dimensi kompetensi terdapat peningkatan persentase keikutsertaan diklat baik diklat kepemimpinan dan diklat teknis serta keikutsertaan dalam seminar.

Adapun capaian pada masing-masing dimensi seperti yang tercantum pada Tabel 3. 48.

Tabel 3. 48. Dimensi Capaian IPASN Ditjen EBTKE

Dimensi	Capaian	Nilai Maksimal	gap
Kualifikasi	21,11	25	3,89
Kompetensi	37	40	3
Kinerja	25,20	30	4,80
Disiplin	5	5	0
Total	88,30	100	11,70

Sebagaimana terlihat tabel, dapat dijelaskan bahwa pada dimensi kualifikasi capaiannya sebesar 21,11 dari nilai maksimal 25, terlihat adanya gap sebesar 3,89. *Gap* tersebut berasal dari komposisi kualifikasi Pendidikan PNS Ditjen EBTKE yaitu PNS kualifikasi Pendidikan SLTA bobot 5 sebanyak 28 PNS, kualifikasi Pendidikan DIII dengan bobot sebanyak 14 PNS, kualifikasi Pendidikan D-IV dan S1 dengan bobot 15 sebanyak 204 PNS, kualifikasi Pendidikan S2 dengan bobot 20 sebanyak 116 PNS dan kualifikasi Pendidikan S3 dengan bobot 25 sebanyak 10 PNS.

Dimensi kompetensi mendapatkan nilai sebesar 37 dari nilai maksimal 40 dengan *gap* sebesar 3. Hal ini dikarenakan pada Sub Dimensi Diklat Kepemimpinan, dari 15 orang pejabat struktural sebanyak 10 orang belum mengikuti Pelatihan Kepemimpinan dan sebanyak 27 (dua puluh tujuh) PNS yang belum mengikuti seminar.

Pada dimensi capaian kinerja sebesar 25,20 dengan perincian sebanyak 26 PNS mendapatkan predikat kinerja “sangat baik”, 437 PNS mendapatkan predikat kinerja “baik” dan 2 PNS mendapatkan predikat kinerja “sangat kurang”. PNS yang mendapatkan kinerja sangat kurang merupakan PNS yang belum menyampaikan dokumen penilaian kinerja.

Adapun dimensi disiplin mendapatkan nilai 5 (maksimal) karena pada tahun 2023 tidak terdapat pegawai penjatuan hukuman disiplin di lingkungan Ditjen EBTKE, sedangkan tahun 2022 terdapat 2 pegawai yang mengalami hukuman disiplin.

Pada tahun 2023 pengukuran capaian IPASN masih sama dengan metode penilaian tahun 2022, yaitu menggunakan aplikasi SIPEG yang telah diintegrasikan dengan aplikasi SAPK BKN sehingga nilai IPASN dapat dipantau secara *realtime*. Kendala lain terkait pengukuran nilai IPASN bahwa data pada masing-masing dimensi IPASN membutuhkan validasi dari Biro SDM sehingga data yang telah dilakukan pemutakhiran

oleh Ditjen EBTKE tidak dapat langsung terlihat pada capaian nilai IPASN masing-masing PNS. Sebagai upaya mitigasi untuk meningkatkan capaian nilai IPASN Ditjen EBTKE, telah dilakukan pengusulan diklat Kepemimpinan bagi Pejabat Struktural.

Tabel 3. 49. Capaian IP ASN di Lingkungan Ditjen EBTKE

No	Unit	Capaian	gap	Capaian	gap	Capaian	gap	Capaian	gap	Capaian	gap
1	Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi	21.11	3.89	37.00	3.00	25.20	4.80	5.00	0.00	88.30	11.70
2	Sekretariat Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi	21.43	3.57	37.98	2.02	25.66	4.34	5.00	0.00	90.07	9.93
3	Direktorat Panas Bumi	21.07	3.93	37.36	2.64	24.91	5.09	5.00	0.00	88.34	11.66
4	Direktorat Bioenergi	20.62	4.38	37.20	2.80	25.12	4.88	5.00	0.00	87.94	12.06
5	Direktorat Aneka Energi Baru dan Energi Terbarukan	21.49	3.51	38.72	1.28	25.11	4.89	5.00	0.00	90.32	9.68
6	Direktorat Konservasi Energi	20.59	4.41	36.22	3.78	24.76	5.24	5.00	0.00	86.56	13.44
7	Direktorat Perencanaan Dan Pembangunan Infrastruktur Energi Baru, Terbarukan, Dan Konservasi Energi	21.33	3.67	34.84	5.16	25.42	4.58	5.00	0.00	86.59	13.41
8	Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE	21.03	3.97	36.36	3.64	25.17	4.83	5.00	0.00	87.56	12.44

Selain indikator utama berupa nilai evaluasi kelembagaan dan indeks profesionalitas ASN, terdapat pula indikator pendukung yang turut berkontribusi dalam pencapaian organisasi yang fit dan SDM yang unggul. Indikator pendukung tersebut persentase pegawai yang tidak dijatuhi hukuman disiplin, serta persentase pegawai yang telah mencapai target kinerja SKP pada masing-masing unit di lingkungan Ditjen EBTKE.

Rincian capaian dari masing-masing indikator pendukung dapat dijelaskan sebagai berikut:

Persentase Pegawai Unit-Unit Kerja di Lingkungan EBTKE yang Tidak Dijatuhi Hukuman Disiplin

Disiplin PNS mengacu pada PP Nomor 94 Tahun 2021 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil dan Peraturan Kepala BKN Nomor 6 Tahun 2022 tentang Peraturan Pelaksanaan PP Nomor 94 Tahun 2021 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil. Dalam peraturan dimaksud yang bertanggung jawab terhadap disiplin PNS adalah atasan langsung. Pegawai yang melanggar disiplin sesuai dengan peraturan dimaksud, setiap atasan langsung mengetahui/mendapat informasi tentang dugaan pelanggaran disiplin yang dilakukan.

Jika tahun 2022 terdapat pegawai yang melanggar disiplin ringan yang terkait kehadiran karena lupa absen, maka pada tahun 2023 kinerja tersebut berhasil diperbaiki dengan cara pemberlakuan sistem absensi *fingerprint* sehingga pegawai secara mandiri harus melakukan pemantauan pada Aplikasi SIPEG. Dampak dari pemberlakuan metode ini terlihat bahwa pada akhir tahun 2023, sesuai dengan pemantauan penegakan hukuman disiplin melalui nota dinas nomor Nomor 895/KP.06/SDE.P/2023 tanggal 11 Desember 2023 tentang Disiplin Pegawai menunjukkan bahwa tidak ada pegawai di lingkungan Ditjen EBTKE yang dijatuhi hukuman disiplin, sehingga capaian setiap unit maupun direktorat di lingkungan Ditjen EBTKE adalah 100%, artinya bahwa seluruh pegawai Ditjen EBTKE bebas dari hukuman disiplin.

Persentase Pegawai Mencapai Target Kinerja SKP pada Unit-Unit Kerja di Lingkungan EBTKE

Sasaran Kinerja Pegawai yang selanjutnya disingkat SKP adalah ekspektasi kinerja yang akan dicapai oleh Pegawai setiap tahun. Evaluasi SKP tahun 2022 dilaksanakan berdasarkan pada Peraturan Menteri PAN dan RB Nomor 6 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Kinerja Pegawai Aparatur Sipil Negara. Dalam Permen PAN RB dimaksud terdapat penetapan rencana SKP pada awal tahun dan evaluasi SKP. Dalam rencana SKP dilakukan dialog kinerja antara atasan dengan PNS yang dinilai Dimana atasan memberikan ekspektasi kinerja kepada PNS tersebut.. Sedangkan dalam evaluasi kinerja atasan memberikan umpan balik terhadap kinerja PNS. Ekspektasi adalah harapan atas hasil kerja dan perilaku kerja Pegawai, sedangkan Umpan Balik Berkelanjutan adalah tanggapan atau respon yang diberikan atas kinerja Pegawai.

Dalam penetapan dan klarifikasi ekspektasi kinerja ditentukan target rencana hasil kerja, perilaku kerja yang diharapkan, sumber daya yang dibutuhkan untuk pencapaian kinerja, skema pertanggungjawaban kinerja dan konsekuensi atas pencapaian kinerja yang dituangkan dalam dokumen SKP. Ukuran keberhasilan indikator kinerja meliputi aspek kuantitas, kualitas, waktu / kecepatan penyelesaian hasil kerja dan / atau biaya. Sedangkan perilaku kerja aspek yang dinilai meliputi orientasi pelayanan, komitmen, inisiatif kerja, kerja sama dan kepemimpinan. Aspek tersebut merupakan cerminan dari nilai-nilai dasar ASN yang menjadi standar perilaku kerja pegawai.

Penilaian kinerja pegawai dilakukan terhadap hasil kerja dan perilaku kerja Dimana sebelumnya harus melalui tahapan penetapan capaian kinerja organisasi, penetapan pola distribusi pegawai dan menetapkan predikat kinerja pegawai. Hasil evaluasi kinerja dimaksud dituangkan dalam dokumen SKP Pegawai.

Metode penyusunan SKP tahun 2023 masih sama dengan tahun 2022 yang mengacu pada IKU Eselon II Ditjen EBTKE yang diturunkan ke Jabatan Administrasi dan Jabatan Fungsional, dimana penyusunan SKP ini didahului dengan dialog kinerja antara pimpinan dengan para pegawai di lingkungan unit kerja. Kemudian dari hasil dialog kinerja tersebut, pegawai menyusun Matriks Peran Hasil (MPH) sebagai acuan untuk menyusun SKP, yang dilanjutkan dengan menyusun *cascading* dari Perjanjian Kinerja menjadi sasaran kinerja pegawai dengan pendekatan kuantitatif, evaluasi kinerja kuantitatif dan dokumen evaluasi kinerja pegawai, dengan *output* hasil berupa pola distribusi kinerja pegawai.

Penilaian kinerja pegawai pada tahun 2023 diambil dari hasil penilaian SKP pegawai tahun 2023 dimana nilai tersebut diambil berdasarkan predikat kinerja organisasi. Dari predikat kinerja organisasi disusun pola distribusi kinerja pegawai untuk selanjutnya dilakukan penilaian SKP. Pada tahun 2023 predikat kinerja organisasi Ditjen EBTKE “baik” sehingga pola distribusi kinerja pegawai sebagian besar bernilai “baik”

Adapun Persentase pegawai yang telah mencapai target kinerja dalam SKP dihitung dapat jumlah pegawai yang nilai SKP nya baik dan sangat baik, Hal ini berdasarkan asumsi bahwa pegawai yang mempunyai nilai nikerja baik dan sangat baik merupakan pegawai yang dalam evaluasi SKP telah berhasil mencapai target yang ditentukan. Capaian persentase pegawai yang telah mencapai target kinerja dalam SKP pada tahun 2023 mengalami peningkatan dibandingkan capaian tahun 2022 dikarenakan terdapat perbedaan metoda penghitungan dimana pada tahun sebelumnya dilakukan pembobotan untuk masing-masing katogori capaian SKP sehingga capaian SKP tidak maksimal.

3.2.8. Sasaran Strategis XIII: Pengelolaan Sistem Anggaran Ditjen EBTKE yang Optimal

Untuk mengukur optimalisasi pengelolaan sistem anggaran Ditjen EBTKE Tahun 2023, ditentukan indikator persentase capaian IKPA yang dapat dijadikan instrumen penilaian kinerja penganggaran. Indikator utama berupa IKPA, terdapat pula indikator pendukung lainnya yang dapat digunakan sebagai instrumen pengukuran kinerja anggaran. Adapun progres kinerja anggaran per triwulan dapat dilihat pada tabel 3.50.

Tabel 3. 50. Realisasi Optimalisasi Anggaran

No	Indikator	Capaian 2022	Target 2023	Realisasi 2023		
				TW 2	TW 3	TW 4
	Nilai Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA) Ditjen EBTKE (Skala 100)	91,78	90.50	79.88	81.00	83,93
1	Persentase realisasi anggaran Ditjen EBTKE (Skala 100)	97,59	98.55	14.83	29.20	74,71
2	Persentase realisasi anggaran Sekretariat Ditjen EBTKE (Skala 100)	99,70	98.24	40.70	63.05	97,99
3	Persentase realisasi anggaran Direktorat Bioenergi (%)	99,82	97.60	20.05	42.44	99,68
4	Persentase realisasi anggaran Direktorat Aneka EBT (%)	99,81	99.00	32.18	65.47	99,68
5	Persentase realisasi anggaran Direktorat Konservasi Energi (%)	99,52	99.40	1.00	52.91	10,98*
6	Persentase realisasi anggaran Direktorat Panas Bumi (%)	93,37	99.30	16.05	45.48	98,91
7	Persentase realisasi anggaran Direktorat Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur EBTKE (%)	99,79	98.-09	16.07	32.84	99,73
8	Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE	-	98.12	29.99	77.26	99,77

Catatan: *termasuk alokasi anggaran yang berasal dari BA BUN.

3.2.8.1. IKU 14: Nilai Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA) Ditjen EBTKE

Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA) adalah indikator yang ditetapkan oleh Kementerian Keuangan selaku BUN untuk mengukur kualitas kinerja pelaksanaan anggaran belanja kementerian negara/lembaga dari sisi kesesuaian terhadap perencanaan, efektivitas pelaksanaan anggaran, efisiensi pelaksanaan anggaran, dan kepatuhan terhadap regulasi. Dasar hukum penilaian IKPA adalah Perdirjen Perbendaharaan Nomor PER-4/PB/2020 tentang Petunjuk Teknis Penilaian Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran Belanja Kementerian Negara/Lembaga.

Untuk mengukur optimalisasi pengelolaan sistem anggaran Ditjen EBTKE Tahun 2023, ditentukan indikator persentase capaian IKPA yang dapat dijadikan instrumen penilaian kinerja penganggaran. Aspek pengukuran dan indikator kinerja:

1. Kualitas implementasi perencanaan anggaran, merupakan penilaian terhadap kesesuaian antara pelaksanaan anggaran dengan yang direncanakan dan ditetapkan dalam DIPA, meliputi:
 - Revisi DIPA (10%)
 - Deviasi hal III DIPA (10%)
2. Kualitas pelaksanaan anggaran, merupakan penilaian terhadap kemampuan Satker dalam merealisasikan anggaran yang telah ditetapkan pada DIPA, meliputi:
 - Penyerapan Anggaran (20%)
 - Belanja Kontraktual (10%)
 - Penyelesaian Tagihan (10%)
 - Pengelolaan UP/TUP (10%)
 - Dispensasi SPM (5%)
3. Kualitas hasil pelaksanaan anggaran merupakan penilaian terhadap kemampuan Satker dalam pencapaian output sebagaimana ditetapkan pada DIPA, meliputi: Capaian output (bobot penilaian 25%).

Capaian Nilai IKPA berdasarkan data OM-SPAN Kemenkeu per 31 Desember 2023 adalah 83,93 sedangkan target IKPA sesuai dengan IKU adalah 90,50.

Indikator terendah adalah Deviasi Halaman III DIPA yaitu 6,44 dengan bobot 10 dan penyerapan anggaran yaitu 9,53 dengan bobot sebesar 20.

INDIKATOR PELAKSANAAN ANGGARAN

Sampai Dengan : DESEMBER

No	Kode KPPN	Kode BA	Kode Satker	Uraian Satker	Keterangan	Kualitas Perencanaan Anggaran		Kualitas Pelaksanaan Anggaran					Kualitas Hasil Pelaksanaan Anggaran	Nilai Total	Konversi Bobot	Nilai Akhir (Nilai Total/Konversi Bobot)
						Revisi DIPA	Deviasi Halaman III DIPA	Penyerapan Anggaran	Belanja Kontraktual	Penyelesaian Tagihan	Pengelolaan UP dan TUP	Dispensasi SPM	Capaian Output			
1	019	020	412590	DIREKTORAT JENDERAL ENERGI BARU, TERBARUKAN DAN KONSERVASI ENERGI	Nilai	100.00	64.37	47.64	89.86	98.66	93.30	100.00	99.13	83.93	100%	83.93
					Bobot	10	10	20	10	10	10	5	25			
					Nilai Akhir	10.00	6.44	9.53	8.99	9.87	9.33	5.00	24.78			
					Nilai Aspek	82.19		85.89					99.13			

Gambar 3. 55. Realisasi IKPA Ditjen EBTKE

Dari gambar 3.55, dapat diketahui indikator terendah yaitu Deviasi Halaman III DIPA yaitu hal ini disebabkan pada deviasi hal III DIPA triwulan I nilainya terlalu tinggi, sedangkan data usulan hal III DIPA awal sudah terkunci, sehingga walaupun dilakukan pemutakhiran pada triwulan berikutnya tidak mempengaruhi/merubah nilai pada IKPA di TW I. Kendala lainnya yang turut mempengaruhi rendahnya capaian IKPA, diantaranya:

1. Realisasi Penyerapan Anggaran belum sesuai dengan target.
2. Adanya blokir anggaran (*Automatic Adjustment* /AA maupun non AA).
3. Adanya kegiatan infrastruktur yang belum selesai dan akan dilanjutkan pekerjaannya pada tahun 2024 melalui RPATA dan PMK 109 Tahun 2023.
4. Adanya revisi Anggaran.
5. Realisasi anggaran dan realisasi *output* konversi motor listrik yang bersumber dari BA-BUN tidak tercapai sesuai target.

Memperhatikan hal tersebut, Ditjen EBTKE berupaya untuk melakukan peningkatan dan perbaikan nilai pelaksanaan anggaran tahun berikutnya, agar setiap satker dapat melakukan langkah-langkah operasional dan strategis diantaranya sebagai berikut:

1. Melakukan pemutakhiran Hal III DIPA setiap triwulan paling lambat pada hari kerja ke sepuluh awal triwulan bersamaan dengan revisi anggaran
2. Target penyerapan Anggaran agar mengikuti target yang telah ditetapkan Per Perdirjen Perbendaharaan Nomor 5 Tahun 2022 .
3. Melakukan Penyusunan dan pemutakhiran data RPD/ Hal III DIPA.
4. Penyerapan anggaran per triwulan agar sesuai dengan target penyerapan.
5. Deviasi Hal III DIPA dengan Realisasi Penyerapan anggaran tidak boleh +/- 5%.
6. Revisi anggaran dilakukan 1 x dalam 1 triwulan.
7. Penyelesaian tagihan agar tepat waktu.
8. Percepatan pelaksanaan dan penyelesaian kegiatan agar pada triwulan IV 2023 agar meningkatkan nilai realisasi anggaran dan capaian output.
9. Melakukan kontrak pra DIPA.
10. Pelaksanaan kegiatan/data kontrak agar sesuai dengan batas waktu pelaksanaan kontrak dan tepat waktu.
11. Pengelolaan UP/TUP memperhatikan ketepatan waktu, presentase GUP (Penggantian Uang Persediaan) dan setoran TUP (Tambahan Uang Persediaan).
12. Tidak ada dispensasi SPM (Surat Perintah Membayar).
13. Melakukan penyusunan proyeksi target capaian *output* dan menyampaikan realisasi data Capaian output pada aplikasi SAKTI setiap bulan paling lambat 5 hari kerja bulan berikutnya.



BAB IV

SUCCESS STORY

Sejalan dengan pelaksanaan tugas dan fungsi Ditjen EBTKE tahun 2023, terdapat berbagai program dan dukungan Ditjen EBTKE yang dikategorikan sebagai kisah sukses, terdiri dari pemanfaatan EBTKE secara meluas, promosi dan edukasi masyarakat, serta meningkatkan kesadaran masyarakat upaya konservasi energi. Adapun program-program yang telah dilaksanakan tersebut, meliputi:

4.1. *World Hydropower Congress 2023*

Pada tahun 2023, Indonesia mendapat kehormatan dari *International Hydropower Association* (IHA) untuk menyelenggarakan *World Hydropower Congress* (WHC) 2023 pada tanggal 31 Oktober s.d 2 November 2023 di Nusa Dua Bali. Kongres ini merupakan kegiatan unggulan bagi para pemangku kepentingan di bidang industri tenaga air dalam rangka mendukung ketahanan energi di dunia pada transisi energi menuju *Net Zero Emission*.

Terpilihnya Indonesia sebagai tuan rumah WHC tentu diharapkan dapat berdampak positif dalam pengembangan industri PLTA di tanah air. Selain untuk mengangkat profil Indonesia di kancah internasional, pelaksanaan kegiatan ini juga ditujukan sebagai sarana promosi Pemerintah dalam menarik investor untuk pengembangan PLTA yang potensi pemanfaatannya masih sangat besar.

Pada prinsipnya, kongres ini akan memberikan pernyataan, rekomendasi, dan komitmen tingkat tinggi dari berbagai *stakeholders* industri PLTA, baik di sisi pembangkitan, manufaktur, hingga industri penunjangnya. WHC 2023 juga bertujuan untuk meningkatkan peran PLTA dalam pencapaian target NZE global, diantaranya melalui fungsi PLTA yang diperluas menjadi *energy storage* yang harganya kompetitif.





Gambar 4. 1. Pembukaan WHC 2023

Pada akhir penyelenggaraan WHC 2023, forum menyepakati deklarasi *Bali Statement* tentang *Powering Sustainable Growth*, yang memberikan penegasan pentingnya peran PLTA sebagai tulang punggung penyediaan energi nasional dalam membangun ekonomi rendah karbon.

4.2. Peresmian PLTS Terapung Cirata

PLTS Terapung Cirata diresmikan pada tanggal 9 November 2023 oleh Presiden RI, Joko Widodo. PLTS ini merupakan PLTS Terapung terbesar ketiga di dunia dan terbesar di kawasan Asia Tenggara, dengan total kapasitas sebesar 192 MWp atau setara 145 MWac. Disamping itu, PLTS Terapung Cirata diproyeksikan akan memberikan kontribusi pengurangan emisi sebesar 214.000 ton per tahun. Pencapaian luar biasa ini merupakan tonggak penting dalam perjalanan mencapai tujuan *net zero emission* dan menjadikan Indonesia sejajar dengan negara-negara lain di dunia dalam pengembangan energi surya.



Gambar 4. 2. Peresmian PLTS Terapung Cirata

Rencana pengembangan PLTS Terapung sedianya sudah dimulai sejak tahun 2017. Saat itu, Pemerintah Indonesia dengan Pemerintah Uni Emirat Arab telah bersepakat untuk melakukan pengembangan proyek PLTS skala besar di Indonesia, yang dilanjutkan dengan penandatanganan persetujuan kerja sama pengembangan proyek PLTS Terapung Cirata antara PT PLN Nusantara Power dengan Masdar, badan usaha Pemerintah Uni Emirat Arab.

Dengan total nilai investasi mencapai 143 juta USD, beroperasinya PLTS Terapung Cirata menjadi bukti bahwa skema kerja sama investasi yang menarik dapat berhasil mendorong minat investor untuk mengembangkan proyek energi terbarukan di Indonesia.

Proyek pembangkit ini juga telah menyerap kurang lebih 1.400 tenaga kerja yang terlibat pada berbagai tahapan pembangunan. Melihat dampak strategis yang dihasilkan, Pemerintah terus mendorong pengembangan PLTS Terapung untuk diimplementasikan di berbagai waduk atau bendungan di Indonesia.

4.3. Peluncuran Strategi Hidrogen Nasional dan Peresmian *Green Hydrogen Plant*

Pada rancangan *roadmap* transisi energi nasional menuju *Net Zero Emission* 2060, hidrogen memiliki peranan penting dalam penyediaan energi bersih untuk dimanfaatkan di sektor transportasi dan industri. Menyadari pentingnya hidrogen dalam upaya transisi energi, Pemerintah telah menyusun dokumen Strategi Hidrogen Nasional yang kemudian diluncurkan di akhir tahun 2023. Secara umum, Strategi Hidrogen Nasional memuat kondisi, arah dan tujuan pengembangan hidrogen di Indonesia.

Terdapat tiga pilar utama yang menjadi sasaran pengembangan hidrogen di tanah air, yaitu mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil, penguatan pasar hidrogen domestik untuk mempercepat dekarbonisasi, serta menjadi salah satu pemasok hidrogen global dengan memanfaatkan keunikan Indonesia sebagai negara maritim. Perwujudan ketiga pilar tersebut dibentuk melalui pemanfaatan hidrogen rendah karbon sebagai energi alternatif dan substitusi di empat sektor utama, yaitu transportasi, industri, pembangkit listrik, serta komoditas.

Upaya peningkatan pemanfaatan hidrogen juga mendapat dukungan dari PT PLN (Persero), yang telah melakukan inisiasi pengembangan *Green Hydrogen Plant* di Indonesia. Pada tanggal 20 November 2023 sebanyak 21 unit hidrogen hijau atau *green hydrogen plant* milik PT PLN (Persero) diresmikan bersama antara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dan PT PLN (Persero).



Gambar 4. 3. Peresmian *Green Hydrogen Plant*

Seluruh hidrogen yang dihasilkan bersumber dari pengembangan energi baru terbarukan (EBT) via pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) dengan total kapasitas 4.644 kWp atau setara dengan 6.780 MWh/tahun, dan juga menerapkan sertifikat energi terbarukan atau *Renewable Energy Certificate* (REC) sebesar 9.535 MWh/tahun.

Dari jumlah 21 unit hidrogen hijau tersebut, 12 unit *green hydrogen* diantaranya dikelola PLN Indonesia Power, 8 unit PLN Nusantara Power, dan 1 unit pada Unit Induk Pembangkitan Tanjung Jati B. Adapun total kemampuan produksi hidrogen hijau akan mencapai 199 ton/tahun dengan *excess* produksi sebesar 124 ton/tahun. Selanjutnya, *excess* produksi akan dimanfaatkan sebagai pasokan *hydrogen refuelling station* (HRS) dan juga PLTGU *co-firing* hidrogen.

4.4. Penghargaan *Herudi Technical Committee Award* (HTCA) 2023

Pengembangan standardisasi di Indonesia tidak dapat terlepas dari peran Komite Teknis Perumusan Standar Nasional Indonesia (SNI). Sebagai bentuk apresiasi atas kinerja Komite Teknis, Badan Standardisasi Nasional (BSN) kembali memberikan penghargaan *Herudi Technical Committee Award* (HTCA) kepada Komite Teknis Perumusan SNI yang dinilai memiliki kinerja terbaik untuk periode kegiatan yang dilaksanakan pada 2023.

Setiap tahun, BSN melakukan Evaluasi kinerja terhadap Komite Teknis, agar sistem pengembangan standar yang dikelola dapat semakin baik dalam berkontribusi untuk pencapaian-pencapaian tujuan standardisasi dan penilaian kesesuaian, serta tentunya sejalan dengan tujuan pembangunan nasional.

Direktur jenderal EBTKE sebagai sekretariat Komite Teknis 27-08 Energi Surya kembali meraih penghargaan tiga besar komite teknis (komtek) berkinerja terbaik nasional pada *Herudi Technical Committee Award* (HTCA) 2023. Penghargaan HTCA ini merupakan bentuk penghargaan tertinggi dari Pemerintah Indonesia, melalui BSN, terhadap komtek dan tokoh pengembangan standar berdasarkan atas kriteria penilaian yang telah ditetapkan BSN. Oleh karenanya, peraih HTCA dianggap memenuhi level pencapaian kinerja yang melebihi ekspektasi dan persyaratan kinerja minimum atau kontribusi yang luar biasa dari person yang terlibat dalam pengembangan SNI.



Gambar 4. 4. Penyerahan Penghargaan HTCA 2023

4.5. Implementasi Mandatori Biofuel dengan Biodiesel B35

Indonesia saat ini masih merupakan negara dengan pencampuran BBN Jenis Biodiesel terbesar di dunia. Sejak tahun 2020, Indonesia dengan konsisten telah menerapkan campuran Biodiesel sebesar 30% (B30) secara nasional. Pada sidang kabinet 6 Desember 2022, Bapak Presiden Joko Widodo menginstruksikan agar dilaksanakan implementasi B35 pada Tahun 2023. Menindaklanjuti arahan tersebut, Pemerintah secara resmi meningkatkan persentase pencampuran bahan bakar nabati jenis biodiesel menjadi 35% (B35), yang diberlakukan pada 1 Februari 2023.

Pelaksanaan Program Mandatori B35 tahun 2023 didukung oleh 23 BU BBN dan 22 BU BBM yang tersebar di seluruh Indonesia dengan total alokasi Biodiesel di tahun 2023 sebesar 13,14 Juta kL (termasuk cadangan). Dalam mendukung implementasi program mandatori B35, turut dilakukan uji teknis yang menunjukkan hasil tidak adanya penurunan performa mesin

yang menggunakan bahan bakar B35. Selain itu, Pemerintah juga terus melakukan kegiatan *monitoring* dan evaluasi untuk menjaga implementasi program mandatori B35 di Indonesia, khususnya terkait produksi Biodiesel di BU BBN dan proses distribusi Biodiesel ke BU BBM.

4.6. Uji Terbang Bioavtur J2,4

Pada tahun 2023, Ditjen EBTKE c.q. Direktorat Bioenergi telah berhasil melaksanakan uji coba penggunaan Bioavtur J2,4 pada pesawat komersial. Kegiatan uji coba tersebut dilaksanakan sebagai tindak lanjut dari hasil usaha yang telah dilakukan bersama para pemangku kepentingan pada tahun 2021, dimana bahan bakar sektor aviasi dengan campuran nabati yang memiliki persentase sebesar 2,4% bioavtur berbasis sawit yang diproduksi dengan metode *co-processing* oleh Pertamina (Bahan Bakar J2,4) telah berhasil dilakukan uji terbang pada pesawat teregistrasi militer yang dimiliki oleh PT Dirgantara Indonesia yaitu CN235-200 FTB.

Keberhasilan pengujian tersebut didukung dengan kesepakatan bersama antara Ditjen EBTKE dan Ditjen Perhubungan Udara tentang Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan serta Penerapan Konservasi Energi Secara Berkelanjutan pada Bidang Penerbangan pada tahun 2022, Adapun salah satu hal yang perlu dilakukan yaitu pelaksanaan uji terbang pada pesawat komersial.

Direktorat Bioenergi sebagai koordinator pelaksanaan kegiatan uji terbang Bioavtur J2,4 bekerja sama dan didukung oleh Kementerian Perhubungan, Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) sebagai penyedia dana dari pengujian yang dilakukan oleh tim peneliti, PT Garuda Indonesia yang menyediakan pesawat komersial untuk dilakukan uji, PT Pertamina (Persero) beserta subholdingnya yang menyediakan bahan bakar Bioavtur J2,4, PT GMF AeroAsia yang melaksanakan pengujian *cell test*, ITB selaku tim peneliti dari uji terbang, dan APROBI yang telah mendukung penyediaan bahan baku RBDPKO. Sehingga uji terbang Bioavtur J2,4 dapat terlaksana dengan baik tidak terlepas dari kerja keras dan dukungan oleh masing-masing pihak terkait

Adapun secara singkat rincian kegiatan uji terbang Bioavtur J2,4 pada tahun 2023 yang telah dilaksanakan antara lain:

1. Produksi kembali bahan bakar Bioavtur J2,4 untuk kebutuhan pengujian yang dilakukan oleh Pertamina
2. Pengujian karakteristik bahan bakar untuk dilakukan pengecekan kesesuaian pada spesifikasi yang berlaku secara internasional.
3. *Cell test* pada *engine* CFM56-7B di hangar PT GMF AeroAsia pada tanggal 23 – 24 Juli 2023.
4. Uji tambahan parameter bahan bakar dengan metode uji IP 583 sebagai persyaratan yang diminta oleh OEM Pesawat milik Garuda.

5. *Ground run* dan *flight test* pada pesawat Boeing 737-800 milik PT Garuda Indonesia pada tanggal 4 Oktober 2023.
6. *Ceremonial flight* sebagai rangkaian penutup uji, dilaksanakan dengan rute Jakarta – Solo – Jakarta pada tanggal 27 Oktober 2023 dengan menggunakan Pesawat Boeing 737-800 dengan kode registrasi PK-GFX yang menggunakan livery khusus. Adapun penumpang dalam penerbangan tersebut juga terdapat penumpang reguler yang membeli tiket untuk penerbangan Jakarta – Solo dan Solo – Jakarta

Selanjutnya Direktorat Bioenergi akan melakukan penyusunan peta jalan implementasi Bioavtur atau *Sustainable Aviation Fuel* (SAF) yang pada tahun ini pun telah dilaksanakan kajian awal dengan dibantu oleh Tim PSE-UGM. Penyusunan peta jalan ini perlu dilakukan secara komprehensif dan dengan pelibatan dari seluruh pihak, sehingga diharapkan SAF dapat terimplementasikan dengan baik di masa mendatang.

4.7. Pelaksanaan *Market Trial* untuk E5 di Jakarta dan Surabaya

Selain pemanfaatan biodiesel, pemerintah juga mendorong pemanfaatan penggunaan bioetanol sebagai bahan bakar lainnya. Penggunaan bioetanol digunakan sebagai campuran kedalam bensin (*gasoline*), sehingga dapat mengurangi jumlah konsumsi bensin. Untuk mendukung pencampuran bioetanol ke bensin, PT Pertamina Patra Niaga (PT PPN) dan pihak terkait telah melakukan serangkaian uji coba pencampuran bioetanol ke dalam bensin, termasuk uji jalan hingga 15.000 km dengan hasil secara umum memuaskan.

Berdasarkan pertimbangan aspek teknis dan *positioning* produk, PT PPN memilih untuk masuk ke segmen bensin RON95, melalui pencampuran 5%-vol bioetanol (E5) ke dalam bensin RON92 dan menghasilkan produk baru dengan merk dagang Pertamax Green 95.

Adapun dukungan pemerintah terhadap implementasi pemanfaatan bioetanol antara lain:

- Spesifikasi E100 telah diterbitkan melalui Kepdirjen Nomor 95.K/EK.05/DJE/2023 tanggal 19 Juni 2023.
- Izin Usaha Niaga (IUN) BBM untuk produk Pertamax Green 95 telah terbit pada tanggal 10 Juli 2023.
- Spesifikasi RON 95-E5 telah diterbitkan melalui Kepdirjen Migas Nomor 252.K/HK.02/DJM/2023 tanggal 13 Juli 2023.
- Perpres No. 40/2023 tentang Percepatan Pelaksanaan Swasembada Gula Nasional & Penyediaan Bioetanol untuk Biofuel. Ditargetkan tahun 2030 tersedia 1.200.000 kL bioetanol sebagai produk pencampur bensin.
- Saat ini sedang disusun revisi PerMen ESDM No. 32/2008 yang antara lain mengatur tentang *roadmap* dan tata niaga bioetanol.

Sejak pertengahan tahun 2023 produk Pertamina Green 95 yang merupakan campuran 50% RON92, 45% RON98 and 5% Bioetanol telah didistribusikan di 10 SPBU di Surabaya serta 5 SPBU di Jakarta. Adapun bioetanol dipasok dari PT Energi Agro Nusantara (anak usaha PTPN III yang berlokasi di Mojokerto). Pada tahap awal, program blending bioetanol dan bensin hanya dilakukan oleh PT PPN dan belum melibatkan BU BBM lainnya. Kedepannya, perlakuan yang sama akan diterapkan kepada seluruh BBM, sambil menunggu kesiapan infrastruktur dan *feedstock*.



Gambar 4. 5. Penyertaan produk *greenfuel* pada lokasi SPBU Percontohan

4.8. Peluncuran KBLI 35203 tentang Pengadaan Gas Bio sebagai Bahan Bakar Lain yang Terintegrasi OSS BKPM

Sebagai salah satu upaya dalam mendorong pemanfaatan biogas di Indonesia, pada tanggal 9 Maret 2023 Direktorat Bioenergi bekerja sama dengan Kementerian Investasi/BKPM telah melaksanakan *Launching* KBLI 35203 Pengadaan Gas Bio sebagai Bahan Bakar Lain yang terintegrasi pada sistem OSS BKPM. Perizinan Biogas sebagai Bahan Bakar Lain tersebut telah ditanamkan dan *Go Live* pada sistem OSS BKPM sejak 26 September 2023.

Peluncuran perizinan ini diharapkan akan memberikan banyak manfaat dan kemudahan, baik untuk Pemerintah maupun para pelaku usaha, terkait dengan upaya pengembangan Gas Bio sebagai bahan bakar lain sesuai dengan lingkup KBLI 35203. Termasuk melalui upaya biogas upgrading atau pengolahan biogas menjadi biometana. Perizinan KBLI 35203 sendiri mengatur dan menetapkan batasan tentang persyaratan dalam penyelenggaraan usaha khusus biogas yang dapat dimanfaatkan secara langsung sebagai bahan bakar yang dihasilkan dari produk sampingan pertanian, perkebunan, peternakan, atau sampah/ limbah dimana pembuatannya disertai usaha peningkatan mutu gas, seperti pemurnian, pencampuran

dan proses lainnya. KBLI 35203 diharapkan dapat memberi kemudahan melalui mekanisme pengajuan perizinan yang mudah dan sederhana sehingga dapat mendorong seluruh pelaku usaha di bidang biogas untuk dapat terus mengoptimalkan pemanfaatan biogas sebagai bahan bakar lain sebagai upaya untuk meningkatkan kontribusi pemanfaatan biogas dalam mencapai target bauran EBT sebesar 23% pada tahun 2025.

Berdasarkan data per 26 Desember 2023, saat ini terdapat 202 permohonan masuk dari badan usaha terkait KBLI 35203. Dari total angka tersebut, sudah terdapat 3 badan usaha yang sedang berproses dalam pemenuhan kelengkapan dokumen. Kunjungan lapangan terkait KBLI 35203 telah dilakukan sebanyak 1 kali pada 1 badan usaha, yaitu PT KIS, dengan *site location* berada di Medan, Sumatera Utara.



Gambar 4. 6. Peluncuran Perizinan Biogas

4.9. Apresiasi Keberhasilan di Bidang Konservasi Energi

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral memberikan apresiasi kepada para pemangku kepentingan atas keberhasilan penerapan efisiensi dan konservasi energi di sektor bangunan gedung dan industri melalui ajang Penghargaan Subroto Bidang Efisiensi Energi (PSBE). Pada tahun 2023, peserta PSBE meningkat dari tahun sebelumnya menjadi 213 peserta. Ajang PSBE 2023 terdiri dari 4 kategori yaitu Gedung Hemat Energi dengan 4 sub kategori, Manajemen Energi di Gedung dan Industri dengan 6 sub kategori, Penghematan Energi di Instansi Pemerintah dengan 2 sub kategori dan Transisi Energi. PSBE merupakan ajang untuk menjaring peserta *ASEAN Energy Award* dari Indonesia maka kriteria penilaian kategori Gedung Hemat Energi dan kategori Manajemen Energi di Gedung dan Industri mengacu pada ajang kegiatan tersebut. Kriteria penilaian kategori Penghematan Energi di Instansi Pemerintah berfokus pada pengelolaan energi di gedung perkantoran. Sedangkan untuk kategori Transisi

Energi yang merupakan kategori baru dalam PSBE 2023 memberikan penilaian berdasarkan komitmen organisasi, implementasi program dan keberlanjutan upaya transisi energi yang dilakukan oleh perusahaan.

Dari 213 peserta PSBE 2023, para juri memutuskan 91 pemenang dari semua sub kategori. Tujuh pemenang mendapatkan kesempatan mengikuti malam puncak Penghargaan Subroto Tahun 2023 bersama dengan para pemenang di berbagai bidang energi dan sumber daya mineral sebagai rangkaian peringatan Hari Pertambangan dan Energi ke-78. PT Sido Muncul, Tbk sebagai pemenang sub kategori Manajemen Energi di Industri Besar mencatatkan penurunan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) menjadi 5,74 GJ/ton di tahun 2022 dari 6,68 GJ/ton sejak penerapan manajemen energi dengan baseline tahun 2020. Pemenang subkategori Gedung Hijau, Gedung Green Office Park (GOP) 1 menunjukkan pengelolaan gedung dengan IKE yang rendah yaitu 44,7 kWh/m²/tahun, lebih rendah dibandingkan dengan *benchmark* IKE gedung perkantoran pada angka 124 kWh/m²/tahun. Untuk kategori Transisi Energi, PT PLN Indonesia Power telah mengimplementasikan program transisi energi diantaranya: Efisiensi Energi Pembangkit, *Fuel Switching Co-firing Biomass* PLTU, Pengembangan Pembangkit EBT, Implementasi PLTS Rooftop pada Pembangkit, dan Elektrifikasi – Konversi kendaraan operasional ke listrik. Dari 91 pemenang ajang PSBE 2023, 57 diantaranya merupakan pemenang kategori inovasi khusus dari berbagai industri seperti : semen, kimia, makanan, otomotif, elektronik, migas dan pembangkit.



Gambar 4. 7. Pemenang Penghargaan Soebroto Bidang Efisiensi Energi 2023

Pada tahun 2023, Indonesia mengirimkan 18 pemenang PSBE Tahun 2022 untuk mengikuti ajang ASEAN Energy Award tahun 2023. Indonesia berhasil memenangkan 12 penghargaan pada ajang ini dan penganugerahan disampaikan pada The 41st ASEAN Ministers on Energy Meeting (AMEM) dan ASEAN Energy Business Forum (AEBF) 2023 pada tanggal 25 Agustus 2023 di Bali. Kegiatan ini diselenggarakan oleh *ASEAN Centre for Energy (ACE)* dengan tujuan untuk mempromosikan pemanfaatan energi baru terbarukan serta penerapan efisiensi dan konservasi energi di tingkat regional ASEAN.

Di tingkat global, PT Semen Tonasa yang mewakili Indonesia juga meraih Penghargaan *Clean Energy Ministerial Energy Management Leadership Awards 2023*. Dengan meraih sertifikasi ISO 50001 Sistem Manajemen Energi, PT Semen Tonasa telah berhasil meningkatkan kinerja energi sebesar 18,5% selama empat tahun, menghemat biaya energi sebesar 240 miliar rupiah dan menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 435.864 ton CO₂e. *Clean Energy Ministerial* menganugerahkan *Energy Management Leadership Awards* untuk perusahaan dan organisasi terkemuka atas keberhasilannya menerapkan ISO 50001 Sistem Manajemen Energi. Penganugerahan diberikan pada *the fourteenth Clean Energy Ministerial and the eighth Mission Innovation Ministerial (CEM14/MI-8)* tanggal 22 Juli 2023 di Goa, India.



Gambar 4.8 Perwakilan Indonesia Pemenang ASEAN Energy Awards Tahun 2023

4.10. The 9th Indonesia International Geothermal Convention & Exhibition (IIGCE)

IIGCE ke-9 pada tahun 2023 dibuka oleh Wakil Presiden RI K.H. Ma'ruf Amin pada tanggal 20 – 23 September 2023 di Assembly Hall JCC Jakarta. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bagian dari promosi dalam rangka menawarkan peluang untuk berpartisipasi dalam investasi panas bumi di Indonesia baik sebagai pengembang panas bumi maupun sebagai *strategic*

partner pada pengembang eksisting serta sebagai kontraktor/industri penunjang dalam pengembangan panas bumi di Indonesia. Kegiatan bertujuan untuk mempromosikan potensi investasi dan wahana pertukaran informasi, untuk menarik minat investor serta kerjasama untuk pengembangan potensi panas bumi. Kegiatan IIGCE 2023 meliputi:

1. *Pre-conference workshop* yang diikuti oleh 43 peserta dari kalangan praktisi dan universitas.
2. Eksibisi yang dihadiri oleh Partisipasi dari 40 perusahaan yang bergerak di bidang panas bumi dan menarik lebih dari 3000 pengunjung.
3. Konvensi yang melibatkan 20 Pembicara (12 orang pembicara dari Indonesia dan 8 orang pembicara dari kalangan internasional dan dihadiri lebih dari 500 peserta.
4. *Technical paper session* dengan karya tulis sebanyak 121 *papers* yang terdiri dari 5 topik yaitu umum, *engineering*, *special themes*, *earth sciences*, dan *resource management*. *Technical Papers* disampaikan oleh 96 praktisi dan akademisi dari 25 universitas dengan jumlah 100 presentasi paper dan 21 poster.



Gambar 4. 8. Pembukaan IIGCE 2023 oleh Wakil Presiden Republik Indonesia dan Dirjen EBTKE

4.11. Geothermal Business Forum, Market Survey and Geothermal Exclusive Disclosure for Confidential Information (GEDCI)

Geothermal Business Forum, Market Survey, dan Geothermal Exclusive Disclosure of Confidential Information (GEDCI). Kegiatan berlangsung pada tanggal 4-5 Desember 2023 di Hotel Trembesi, Tangerang Selatan, Banten, dengan dua kegiatan utama, yaitu *Focus Group Discussion (FGD)* dan pembukaan data *geoscience* secara eksklusif (GEDCI) dari 20 Wilayah Kerja Panas Bumi (WKP) yang akan dilelang.

FGD melibatkan pembicara dari berbagai sektor, seperti Direktorat Konservasi Energi, Kementerian PPN/Bappenas, dan Direktorat Panas Bumi, membahas tema seputar peran *geothermal* dalam mendukung *Green Hydrogen* dan kebijakan pengembangan *Green Hydrogen* di Indonesia.

GEDCI dilaksanakan dengan melibatkan sembilan entitas bisnis, termasuk PT Star Energy Geothermal Indonesia, PT Adaro Power Indonesia, dan PT Medco Power Indonesia. Pembukaan data eksklusif melibatkan 20 WKP dengan penandatanganan perjanjian kerahasiaan data/*non disclosure agreement* (NDA) dan penyediaan laporan hasil studi geologi, geokimia, dan geofisika. Setiap entitas bisnis mengirimkan perwakilan untuk membuka data, dengan mekanisme pengambilan informasi yang dianggap penting. Pelaksanaan GEDCI berjalan lancar tanpa adanya kecurangan, dan sebagai tindak lanjut, Direktorat Panas Bumi telah menyampaikan data geosains rinci kepada peserta GEDCI melalui sistem penyimpanan *cloud drive* tanggal 12 April 2024.



Gambar 4. 9. Pelaksanaan Kegiatan GEDCI Untuk Penawaran 20 WKP

4.12. Geothermal Drilling Days 2023

Forum Group Discussion Geothermal Drilling Days dilaksanakan pada tanggal 15-17 November 2023. Kegiatan ini melibatkan Ditjen EBTKE, Asosiasi Panas Bumi Indonesia, Pengembang Panas Bumi, dan Jasa Penunjang Panas Bumi, dengan jumlah peserta mencapai 200 peserta serta dihadiri oleh para panelis/narasumber yang berasal dari praktisi dunia pengeboran.

Kegiatan dimaksudkan untuk menjadi forum bersama pengusaha panas bumi dalam bertukar informasi seluas-luasnya mengenai teknologi pengeboran yang terkini, mitigasi risiko dalam pengeboran, biaya pengeboran, serta langka-langkah kesuksesan pengeboran dan efisiensi biaya. Selain itu dapat menjadi wadah bagi jasa penunjang/penyedia jasa/penyedia material yang berkaitan dengan pengeboran untuk memberikan *update* ataupun memperkenalkan teknologi/jasa/material pengeboran yang dapat berkontribusi dalam dunia panas bumi.

Dari pelaksanaan kegiatan ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Kegiatan pengeboran yang sesuai dengan kaidah keteknikan yang benar.
2. Terciptanya efisiensi biaya pengeboran.
3. Terlaksananya pembinaan dan pengawasan terhadap pengusaha panas bumi.
4. Meningkatkan besaran TKDN untuk pengeboran panas bumi.
5. Terlaksananya percepatan penambahan produksi panas bumi dan peningkatan penerimaan negara.
6. Bertambahnya produsen/manufaktur/jasa yang berkontribusi panas bumi.



Gambar 4. 10. Kegiatan Geothermal Drilling Days

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Capaian kinerja Ditjen EBTKE tahun 2023 ditunjukkan dari penambahan kapasitas pembangkit listrik EBT sebesar 539 MW, yang diperoleh dari penambahan kapasitas PLT Bioenergi 96,47 MW, PLT Panas Bumi 57,4 MW, PLTA 94,96 MW dan PLTS 290,69 MW.

Direktorat Jenderal EBTKE juga mengembangkan infrastruktur EBTKE guna mendukung peningkatan elektrifikasi dan peningkatan akses infrastruktur penunjang di masyarakat. Pada tahun 2023, Ditjen EBTKE melalui Direktorat Renbang Infrastruktur EBTKE berhasil membangun 10 unit PLTS, dan 3 unit revitalisasi PLTS dan PLTMH, sedangkan program sisanya seperti APDAL dan PLTMH belum dapat terselesaikan karena terkendala masalah keamanan di daerah rawan, serta terjadi *force majeure* (banjir bandang) dan dilanjutkan penyelesaiannya dengan mekanisme penganggaran sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan No. 109/2023 tentang Mekanisme Pelaksanaan Anggaran atas Pekerjaan yang Belum Diselesaikan pada Akhir Tahun Anggaran.

Selain penambahan kapasitas pembangkit, capaian kinerja Ditjen EBTKE juga ditunjukkan dari besaran pemanfaatan biodiesel yang mulai 1 Februari 2023 persentase pencampuran biodiesel meningkat dari 30% menjadi 35% sehingga menyebabkan realisasi pemanfaatan biodiesel meningkat menjadi 12,96 juta kL.

Dalam hal investasi, realisasi yang telah tercatat sepanjang tahun 2023 tercatat sebesar USD 1,48 miliar dan masih belum sesuai harapan. Hambatan signifikan dalam mendorong investasi EBT diantaranya pembiayaan. Terdapat rentang pembiayaan yang bertumpu pada dana pihak ketiga dalam jangka waktu pendek, sementara pembiayaan sektor EBT memerlukan pembiayaan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pembiayaan EBT akan sulit dilakukan jika hanya mengandalkan investasi dalam negeri. Di sisi lain, institusi keuangan dan lembaga perbankan masih sangat terbatas dalam menyalurkan pembiayaan sektor EBT karena risiko yang tinggi dan aset yang dijaminkan oleh pengembang dinilai tidak sebanding dengan nilai pinjaman.

Lebih lanjut, pengembangan EBT juga berkontribusi dalam membukukan capaian PNBPN sebesar Rp 3.126 miliar. Capaian PNBPN melampaui target yang ditentukan diantaranya karena terdapat optimalisasi produksi dan penambahan kapasitas, sehingga mereduksi biaya dan meningkatkan PNBPN.

Disamping itu, pelaksanaan reformasi birokrasi terselenggara dengan sangat baik, ditandai dengan diperolehnya penghargaan yang diberikan kepada Tim Komite Teknis 27-08 Energi Surya pada Herudi *Technical Committee Award* (HTCA) 2023. Penghargaan tersebut diperoleh selama 2 tahun berturut-turut dan diberikan kepada Direktorat Aneka EBT selaku Sekretariat Komite Teknis Perumusan SNI yang berkinerja sangat baik.

Berdasarkan Perjanjian Kinerja Ditjen EBTKE Tahun 2023 terdapat 15 target indikator kinerja yang harus dicapai. Indikator kinerja yang melampaui target sebanyak 13 indikator (86,7% tercapai), sementara tiga indikator lainnya masih terdapat tantangan dalam pencapaian, yaitu indikator porsi bauran EBT yang dipengaruhi pemanfaatan sumber energi lainnya (batubara, minyak, dan gas), porsi bauran EBT, dan indikator investasi EBTKE yang secara umum mengalami kendala dalam hal pendanaan.

Jika dibandingkan tahun 2022, dari 16 indikator yang dinilai, terdapat 14 indikator kinerja yang melampaui target (87,5% dari tercapai) sementara dua indikator lainnya masih belum memenuhi target. Artinya bahwa capaian tahun 2023 relatif menurun dibanding tahun 2022.

Pada saat Laporan Kinerja disusun, beberapa angka kinerja Program Energi Ketenagalistrikan, diantaranya porsi bauran EBT dan penambahan kapasitas PLT EBT, belum memiliki angka realisasi final disebabkan rekonsiliasi data final akan dilaksanakan pada triwulan I tahun berikutnya (Maret 2024). Selanjutnya ntuk capaian indikator kinerja Program Dukungan Manajemen, yang meliputi penilaian RB, SPIP, dan IP ASN realisasi yang tercatat juga belum menggambarkan angka final karena masih menunggu hasil penilaian dari K/L pengampu.

Hasil capaian kinerja Ditjen EBTKE Tahun 2023 digambarkan secara ringkas sebagaimana tercantum dalam Tabel 5. 1 berikut ini.

Tabel 5. 1. Ringkasan Capaian Kinerja Ditjen EBTKE Tahun 2023

No.	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja Utama	Satuan	2022	2023	
				Capaian	Target	Capaian
1	Meningkatnya Kemandirian dan Ketahanan Energi Subsektor EBTKE yang berkelanjutan	TKDN Sektor EBTKE dalam rangka mendukung kemandirian energi nasional	Indeks Skala 100	50,42	55,45	52,34
a		TKDN PLT Bioenergi	Persen (%)	52	40	49,80
b		TKDN PLTP	Persen (%)	28,47	35	34,63
c		TKDN PLTS	Persen (%)	44,14	40	47,28
d		TKDN PLTA	Persen (%)	77,05	70	77,67
2		Indeks Ketahanan Energi Sektor EBTKE	Indeks Skala 100	73,45	50,52	72,80
a		Kapasitas Terpasang PLT EBT	MW	12.616	12.925	13.155
b		Tambahan Kapasitas Terpasang PLT EBT	MW	1.026	1.857,75	539,56

No.	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja Utama	Satuan	2022	2023	
				Capaian	Target	Capaian
c		Tambahan Kapasitas Terpasang PLTA/M/MH	MW	87,09	409,3	94,96
d		Tambahan Kapasitas Terpasang PLTS	MW	66,89	1.307,75	290,69
e		Tambahan Kapasitas Terpasang PLTP	MW	69,38	20	57,4
f		Tambahan Kapasitas Terpasang PLT Bioenergi	MW	802,17	87,70	96,47
g		Pemanfaatan Biofuel	Juta kL	10,45	10,65	12,96
h		Produksi Biogas	Juta m ³	45,39	53,97	139,49
i		Penurunan intensitas energi final	SBM/miliar Rp	1,16	0,80	0,89
j		Intensitas energi primer	SBM/miliar Rp	160,5	135,2	132,6
k		Jumlah peralatan yang disusun SKEM-nya	(peralatan)	1	1	2
l		Reduksi emisi GRK sektor ESDM (juta ton)	juta ton CO _e	91,5	116	127,67
m		Intensitas reduksi emisi GRK sektor energi	(ton/orang)	0,335	0,415	0,459
3		Porsi EBT dalam Bauran Energi Nasional	Persen (%)	12,28	17,9	13,21
4	Optimalisasi Kontribusi Subsektor Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (EBTKE) yang bertanggung Jawab dan berkelanjutan	Realisasi PNPB Subsektor EBTKE	miliar Rp	2.367	1.822,2	3.214,2
a		Realisasi Penerimaan PNPB Panas Bumi	miliar Rp	2.326	1.811	3.126
b		Realisasi Penerimaan PNPB BBSP KEBTKE	miliar Rp	41,29	11,2	88,2
5		Realisasi Investasi Subsektor EBTKE	miliar USD	1,55	4,16	1,48
6	Layanan Subsektor EBTKE yang Optimal	Indeks Kepuasan Layanan Ditjen EBTKE	Indeks Skala 4	3,54	3,35	3,58
7	Perumusan Kebijakan dan Regulasi Subsektor EBTKE yang berkualitas	Jumlah Kebijakan Peningkatan Tata Kelola Subsektor EBTKE	Regulasi / Kebijakan / Rekomendasi	5	3	5
8	Pembinaan, Pengawasan, dan Pengendalian Subsektor EBTKE yang efektif	Indeks Efektivitas Pembinaan dan Pengawasan	Indeks Skala 100	84,24	78,5	85,73
9		Indeks Maturitas SPIP	Indeks Skala 4	4,17	3,9	3,44
10		Nilai SAKIP EBTKE	Indeks Skala 100	84	80,5	84,35
11	Terwujudnya birokrasi yang efektif, efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Indeks Reformasi Birokrasi	Indeks Skala 100	96,03	92	96,03
12	Organisasi Ditjen EBTKE yang fit dan SDM yang unggul	Nilai Evaluasi Kelembagaan (%)	Indeks Skala 100	75,67	75	75,67
13		Indeks Profesionalitas ASN (%)	Indeks Skala 100	83,16	83,5	88,30
14	Pengelolaan Sistem Anggaran Ditjen EBTKE yang Optimal	Nilai Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA)	Indeks Skala 100	91,78	90,5	83,93



LAMPIRAN



TIM PENYUSUN

Pelindung : Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi

Penanggung Jawab :

1. Sekretaris Ditjen EBTKE
2. Direktur Panas Bumi
3. Direktur Aneka EBT
4. Direktur Bioenergi
5. Direktur Konservasi Energi
6. Direktur Perencanaan dan Pembangunan Infrastruktur EBTKE
7. Kepala Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE

Pemimpin Redaksi : Koordinator Rencana dan Laporan

Tim Penyusun :

1. M. Iqbal Nugraha
2. Renita Agnevia
3. Nicko Yoga P.
4. Yoga Marantika
5. Maya Soraya
6. Anggraeni Respitawulan
7. Nurina Kartikasari
8. Dini Puspasari
9. Marissa
10. Galih Gayatri
11. Eko Hari
12. Atthar Majid
13. Charles De Foucoud Pradana Swandaru
14. Gilang Anggita
15. Kunaefi
16. Ahmad Faqih Mahalli
17. Etis Dwi Meilandari
18. Ruris Duantito
19. Riantia Andriani