

# **ANALISIS DAN EVALUASI DATA JODI OIL**

## **SEMESTER I-2014**

## Daftar Isi

Halaman Judul.....	1
Daftar Isi .....	2
Daftar Grafik .....	3
Ringkasan Utama .....	4
1. Kebutuhan (Konsumsi):.....	6
1.1. Ringkasan.....	6
1.2. Kebutuhan Kilang .....	6
1.3. Konsumsi BBM Sektoral .....	6
2. Pasokan: .....	8
2.1. Ringkasan.....	8
2.2. Produksi Minyak Mentah .....	8
2.3. Impor Minyak Mentah .....	10
2.4. Impor Produk Kilang .....	11
2.5. Ekspor Minyak Mentah .....	12
2.6. Ekspor Produk Kilang .....	13
2.7. Stok .....	13
3. Produk Kilang:.....	14
3.1. Ringkasan.....	14
3.2. Produk BBM .....	14
3.3. Produk Lainnya.....	15
3.4. LPG (Liquefied Petroleum Gas).....	15
4. Ekonomi: .....	17
4.1. Harga ICP (Indonesia Crude Price) .....	17
4.2. PDB (Produk Domestik Bruto) .....	18
4.3. NPI (Neraca Pembayaran Indonesia) .....	18
4.4. Nilai Tukar .....	19

## Daftar Grafik

Grafik 1. Kebutuhan Minyak Mentah Kilang.....	6
Grafik 2. Konsumsi BBM Per Sektor.....	7
Grafik 3. Produksi Minyak Mentah Nasional.....	8
Grafik 4. Volume Impor Minyak Mentah.....	10
Grafik 5. Impor Produk Kilang.....	11
Grafik 6. Ekspor Minyak Mentah.....	12
Grafik 7. Ekspor Produk Kilang.....	13
Grafik 8. Output Kilang Minyak Nasional .....	14
Grafik 9. Harga ICP .....	17
Grafik 10. PDB Sektor Migas .....	18
Grafik 11. NPI Sektor Migas .....	19
Grafik 12. Nilai Tukar US Dollar/Rp .....	20

## **Ringkasan Utama**

- Kebutuhan (Konsumsi)**

Selama Semester I-2014, konsumsi minyak nasional (dalam bentuk minyak mentah atau *crude* dan produk kilang) mencapai sekitar 1,315 juta bph dimana konsumsi harian tertinggi terjadi di bulan Januari 2014 yang mencapai sekitar 1,374 juta bph. Berdasarkan *database* JODI Oil Indonesia, pola konsumsi ini juga terjadi di tahun 2012-2013 dimana konsumsi bulan Januari termasuk salah satu tertinggi (dalam periode 1 tahun) selain konsumsi di pertengahan tahun yang merupakan musim libur sekolah.

- Pasokan**

Pemenuhan kebutuhan minyak nasional dipasok dari produksi minyak mentah nasional, impor minyak mentah, dan impor produk kilang dimana dalam konteks neraca minyak pasokan adalah sama dengan konsumsi yaitu merupakan penjumlahan dari input kilang (minyak mentah nasional dan minyak mentah impor) ditambah dengan impor produk kilang dan dikurangi ekspor produk kilang. Namun bila volume ekspor produk kilang bukan merupakan faktor pengurang maka rata-rata volume pasokan minyak nasional pada Semester I-2014 mencapai 1,404 juta bph dengan pasokan tertinggi di bulan Januari 2014 mencapai 1,450 juta bph.

- Produksi Minyak Mentah**

Selama dua tahun terakhir, produksi minyak mentah nasional menunjukkan trend penurunan yang secara alami disebabkan banyaknya lapangan minyak yang sudah *mature* (tua) sementara penemuan cadangan dan penambahan produksi dari lapangan minyak baru relatif sedikit. Untuk mengurangi tingkat penurunan produksi maka dilakukan aktifitas *Enhanced Oil Recovery* (EOR) yang dapat menahan laju penurunan dari sekitar 12% menjadi 3%.

- Impor**

Dengan status sebagai negara importir minyak di tahun 2004, volume impor minyak nasional (minyak mentah dan produk kilang) terus mengalami peningkatan konsumsi sebagai konsekuensi pertumbuhan ekonomi dan populasi sementara produksi minyak mentah mengalami trend penurunan dan *output* kilang tidak mengalami penambahan. Di Semester I-2014, rata-rata volume impor minyak mentah mencapai sekitar 331,9 ribu bph dan rata-rata impor produk kilang selama Semester I-2014 mencapai 548,2 ribu bph.

- Ekspor**

Walaupun sejak tahun 2004 Indonesia sudah dikategorikan sebagai importir minyak disebabkan kebutuhan minyak nasional melebihi kemampuan suplainya, namun aktifitas ekspor minyak mentah tetap dilakukan untuk pemasukan negara (*revenue*). Adapun ekspor produk kilang lebih berupa produk non-BBM. Pada Semester I-2014, rata-rata volume ekspor minyak mencapai sekitar 251 ribu bph dan rata-rata volume ekspor produk kilang yaitu sebesar 88,8 ribu bph.

- **Stok**

Di neraca minyak nasional, stok memerlukan fungsi *balancing* (penyeimbang) untuk memenuhi kebutuhan ataupun bilamana terjadi kelebihan pasokan maka akan dimasukkan sebagai *buffer* (cadangan).

- **Produk kilang**

Indonesia memiliki 10 kilang minyak dengan total kapasitas terpasang kilang sekitar 1,157 juta bph dimana 8 kilang dengan 90% dari total kapasitas terpasang tersebut merupakan kilang Pertamina. Produk utama yang dihasilkan dari kilang nasional yaitu berupa produk BBM (*gasoline*, *kerosene*, *diesel oil*, dan *fuel oil*), LPG, dan produk lainnya (*naptha*, *lubricant*, dan lain-lain) dengan komposisi produksi rata-rata per bulan di Semester I-2014 yaitu sekitar 81% untuk produk BBM, 17% untuk produk lainnya, dan sisanya 2% adalah LPG.

- **Ekonomi**

Sektor minyak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perekonomian nasional dimana di satu sisi sebagai sumber penerimaan negara tapi di sisi lain juga sebagai pengeluaran negara karena nilai impor minyak melebihi nilai eksportnya yang kemudian berpengaruh terhadap performa ekonomi nasional yang dilihat dari Neraca Pembayaran Indonesia (NPI) dan Produk Domestik Bruto (PDB) sebagai indikator nilai tambah terhadap perekonomian. Lebih jauh, konsumsi BBM juga menimbulkan konsekuensi subsidi nilainya sangat signifikan terhadap postur APBN Indonesia. Indikator lainnya yang memengaruhi ketiga isu tersebut adalah harga *Indonesia Crude Price* (ICP) dan nilai tukar rupiah yang menjadi asumsi dalam penyusunan APBN.

## 1. Kebutuhan (Konsumsi):

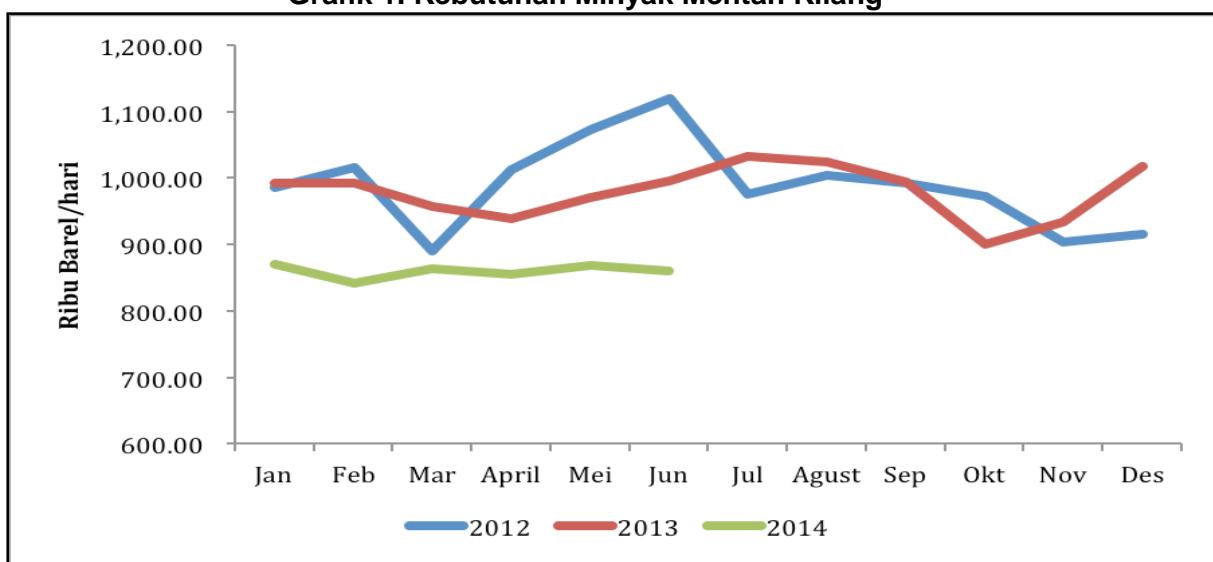
### 1.1. Ringkasan

Kebutuhan sektor minyak nasional terdiri dari minyak mentah dan produk kilang dimana minyak mentah dipakai oleh kilang (*intake kilang*) sebagai bahan baku produksi. Berdasarkan pendekatan terhadap data *Handbook of Energy Statistic Indonesia 2013* maka porsi produk kilang berupa BBM sebagian besar dikonsumsi oleh sektor transportasi, sementara produk lainnya (*other products*) seluruhnya dikonsumsi oleh sektor industri, dan LPG digunakan oleh sektor rumah tangga, komersial, dan industri.

### 1.2. Kebutuhan Kilang

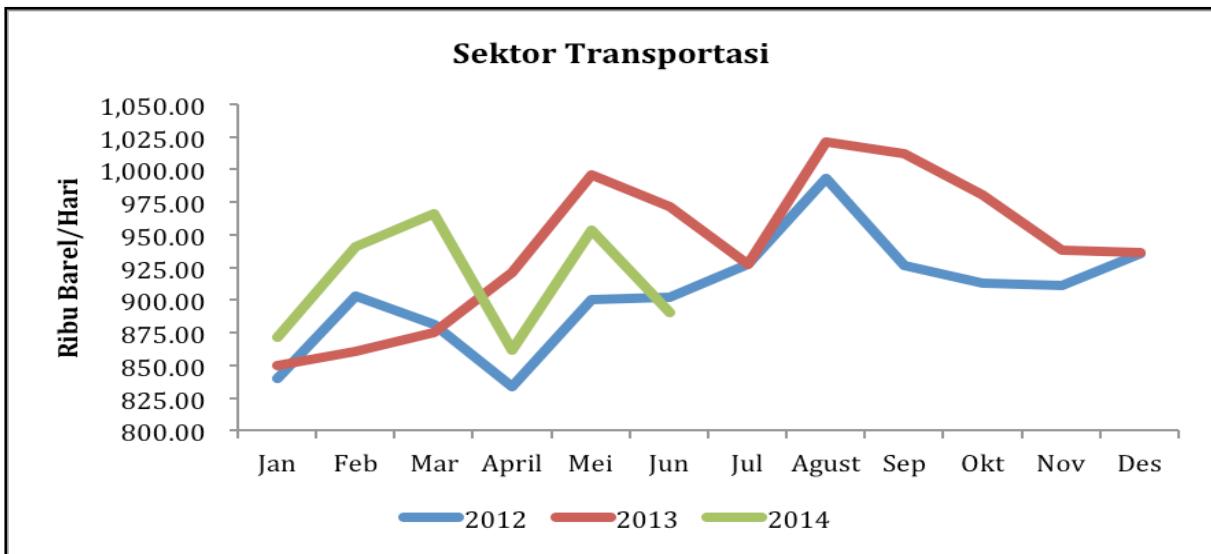
Selama Semester I-2014, kebutuhan rata-rata kilang nasional yaitu sekitar 858,9 ribu bph yang dipenuhi dari minyak mentah produksi dalam negeri dan minyak mentah impor dimana kebutuhan tertinggi terjadi di bulan Januari 2014 yaitu sebesar 869,4 ribu bph. Dari jumlah tersebut, minyak mentah nasional di Semester I-2014 memenuhi rata-rata sekitar 61% kebutuhan kilang dan sisanya berasal dari minyak impor dimana kontribusi tertinggi terjadi di bulan Februari 2014 sekitar 69%. Adapun suplai minyak mentah nasional untuk kilang berasal dari 25% kewajiban DMO (Domestic Market Obligation) perusahaan KKKS dan minyak mentah bagian negara.

Grafik 1. Kebutuhan Minyak Mentah Kilang



### 1.3. Konsumsi BBM Sektoral

Di tahun 2013, sektor transportasi memakai sekitar 75% dari suplai BBM nasional yang mencapai 982,69 ribu bph atau sekitar 732,86 ribu bph. Sedangkan pemakaian sektor industri sekitar 14%, sektor lainnya 8%, rumah tangga 2%, dan komersial 2%. Bila porsi ini diasumsikan sama di Semester I-2014 maka konsumsi sektor transportasi mencapai rata-rata sekitar 762 ribu bph dari total rata-rata konsumsi BBM Semester I-2014 sekitar 1,01 juta bph.

**Grafik 2. Konsumsi BBM Per Sektor**

### **Pertumbuhan Kendaraan Bermotor Mendorong Konsumsi BBM**

Kebijakan Pemerintah menaikkan harga BBM tanggal 22 Juni 2013 ternyata hanya menimbulkan *shock* singkat (1 bulan) terhadap laju konsumsi BBM nasional khususnya jenis RON 88. Konsumsi RON 88 di bulan Juli 2013 mencapai sekitar 482,8 ribu bph atau menurun sekitar 6% dari konsumsi bulan Juni 2013 yang mencapai mencapai 513,1 ribu bph. Secara agregat konsumsi RON 88 dari tahun 2012 ke tahun 2013 tetap mengalami peningkatan yaitu sekitar 9,6%. Sedangkan dalam Semester I-2014, konsumsi RON 88 mencapai volume rata-rata setiap bulan sekitar 497,7 ribu bph.

Untuk pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor pada periode 2012-2013, berdasarkan data Kakorlantas RI terjadi pertumbuhan sekitar 11% yaitu dari 94,299 juta kendaraan di tahun 2012 menjadi 104,211 juta di tahun 2013. Tingkat pertumbuhan tertinggi dialami oleh kendaraan sepeda motor yaitu dari 77,755 juta menjadi 86,253 juta, kendaraan penumpang dari 9,524 juta menjadi 10,540 juta mobil, angkutan barang dari 4,723 juta menjadi 5,156 juta pickup/truk, dan angkutan penumpang dari 1,945 juta menjadi 1,962 juta bis. Khusus untuk kendaraan roda 4 atau lebih, berdasarkan data Gaikindo didominasi oleh kendaraan penumpang yaitu sekitar 68% dimana sekitar 65% adalah kendaraan yang menggunakan bahan bakar bensin.

Dengan data tersebut menunjukkan bahwa angkutan pribadi (mobil dan motor) lebih mendominasi pola transportasi Indonesia sedangkan rendahnya pertumbuhan maupun jumlah angkutan penumpang/bis merupakan cerminan transportasi massal yang kurang berkembang. Dampak dari profil pola konsumsi BBM dan pertumbuhan kendaraan bermotor ini menunjukkan bahwa mayoritas BBM dikonsumsi oleh motor dan mobil bila dibandingkan dengan kendaraan angkutan barang dan angkutan penumpang.

## 2. Pasokan:

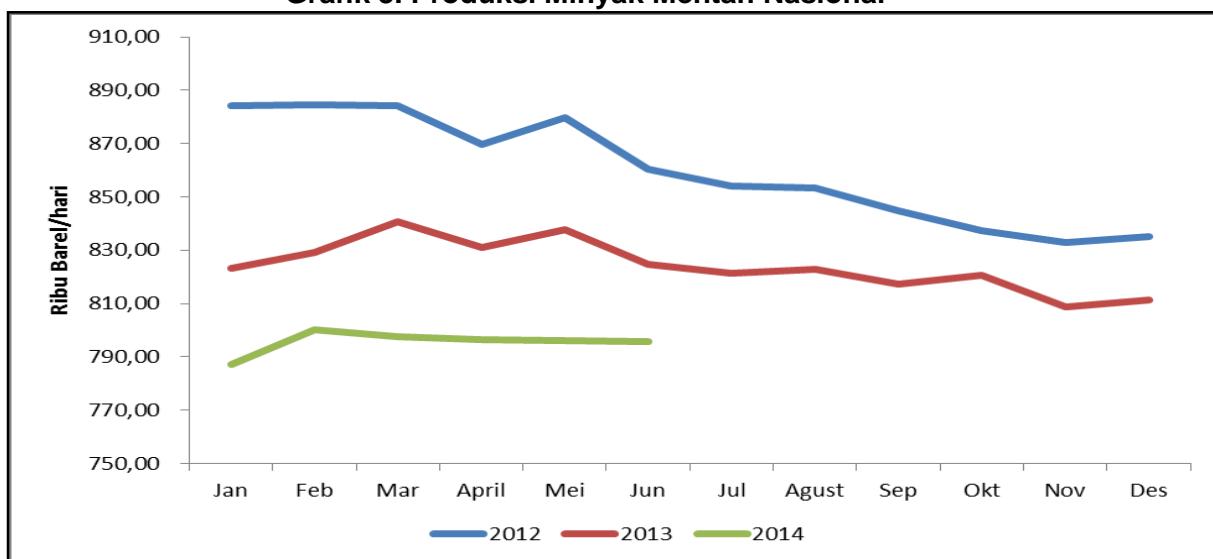
### 2.1. Ringkasan

Sejak kebutuhan minyak nasional melebihi kemampuan penyediaannya, Indonesia kemudian menjadi negara net importir minyak di tahun 2004. Lebih jauh, porsi impor minyak (minyak mentah dan produk BBM) terus meningkat disebabkan produksi minyak mentah nasional yang terus menurun dan tidak ada penambahan kapasitas kilang untuk memproduksi BBM. Angka rata-rata produksi minyak mentah nasional di tahun mencapai 860 ribu bph dan di tahun 2013 menurun menjadi 824 ribu bph sedangkan hingga Semester I-2014 mencapai 795 ribu bph. Volume impor minyak mentah untuk kebutuhan kilang terus meningkat yaitu dari 3.096 juta barel di tahun 2012 menjadi sekitar 3.707 juta barel di tahun 2013 dan volume impor minyak mentah di Semester I-2014 telah mencapai 1.991 juta barel. Adapun volume impor BBM meningkat dari 5.426 juta barel di tahun 2012 menjadi 5.582 juta barel di tahun 2013. Sedangkan volume ekspor produk kilang lebih dalam bentuk produk lainnya dan kerosene dengan total ekspor di tahun 2012 mencapai 1.701 juta barel dan di tahun 2013 mencapai 1.881 juta barel.

### 2.2. Produksi Minyak Mentah

Sebagai salah satu sumber penerimaan negara yang dimasukkan sebagai asumsi APBN, pencapaian target produksi minyak mentah nasional memiliki dampak signifikan terhadap keuangan negara. Dalam APBN-P 2014, target produksi minyak mentah ditetapkan sebesar 818 ribu bph. Namun demikian, mengikuti trend pada tahun-tahun sebelumnya, realisasi produksi sampai dengan Semester I-2014 berada di bawah target yaitu rata-rata mencapai 795,5 ribu bph dengan tingkat produksi tertinggi di bulan Februari 2014 yang mencapai 800,2 ribu bph dan terendah di bulan Januari 2014 yang mencapai 787,1 ribu bph.

Grafik 3. Produksi Minyak Mentah Nasional



Melesetnya target ini disebabkan berbagai kendala yang bersifat alami yaitu laju penurunan produksi dari lapangan minyak yang sudah *mature* dan kendala *sub-surface* (kondisi sumur dan lokasi pemboran) serta kendala teknis berupa gangguan yang berakibat pada *facility unplanned shutdown* seperti yang terjadi di Total E&P Indonesia, Chevron Pacific Indonesia, Pertamina EP, COPI Grissik, PHE ONWJ, EMP Malacca Strait, Primier, dan KEI. Selain itu, terjadi keterlambatan penyelesaian fasilitas penunjang produksi minyak seperti yang terjadi Blok Cepu yang mengurangi rencana tambahan produksi minyak mentah nasional.

### **Top 5 Produsen Minyak Mentah Nasional**

Di tahun 2013, rata-rata produksi harian minyak mentah nasional mencapai sekitar 824 ribu bph. Dari total produksi tersebut, 10 perusahaan migas menguasai sekitar 80% volume produksi harian. Berikut profil 5 besar perusahaan penghasil minyak di Indonesia di tahun 2013.

#### **1. Chevron Pasifik Indonesia (CPI)**

Beroperasi di Indonesia sejak 1924 dengan nama Standard Oil Company of California (Socal), kini Chevron, merupakan produsen terbesar minyak mentah di Indonesia dengan rata-rata produksi sekitar 40% dari total produksi harian nasional. Lapangan minyak utama Chevron terletak di kawasan Duri (ditemukan tahun 1960) dan Minas (ditemukan tahun 1940). Namun, dengan semakin *mature*-nya kedua lapangan tersebut maka terjadi laju penurunan alamiah yang kemudian dapat ditahan dengan teknologi EOR yang diterapkan sejak pertengahan 1980-an. Tren penurunan produksi terlihat dari angka produksi di tahun 2012 yang mencapai sekitar 355,9 ribu bph namun menurun di tahun 2013 menjadi sekitar 305,7 ribu bph.

#### **2. Pertamina Eksplorasi Produksi (PEP)**

Didirikan pada tahun 2005 sebagai anak perusahaan Pertamina, Pertamina Eksplorasi Produksi (EP) kemudian bertransformasi menjadi perusahaan migas yang disegani di kawasan regional yang dalam 4 tahun terakhir menduduki posisi sebagai produsen terbesar kedua setelah CPI. Pertamina EP mewarisi sebagian besar wilayah kerja Pertamina dari Sabang sampai Merauke seluas 113,613 kilometer persegi. Di tahun 2013, produksi Pertamina EP mencapai sekitar 116,1 ribu bph atau menurun dari produksi tahun 2012 yang mencapai 132,3 ribu bph.

#### **3. Total E&P Indonesia (TEPI)**

Beroperasi di kawasan Delta Mahakam Kalimantan Timur sejak tahun 1968, Total memulai produksi minyak di Indonesia dari lapangan minyak lepas pantai Bekapai di tahun 1972 yang kemudian diikuti penemuan dari lapangan lainnya seperti Handil dan Tambora (1983). Walaupun melakukan eksploitasi minyak mentah namun produksi hidrokarbon terbesar Total adalah gas bumi yang merupakan terbesar di Indonesia bersama lapangan Arun di Aceh. Untuk produksi minyak, di tahun 2012, Total menghasilkan sekitar 77,2 ribu bph yang kemudian menurun di tahun 2013 menjadi sekitar 65,1 ribu bph.

## Top 5 Produsen Minyak Mentah Nasional (lanjutan...)

### 4. Pertamina Hulu Energi (PHE)

Pendirian PHE oleh Pertamina di tahun 2002 merupakan strategi Pertamina untuk mengurus portofolio usaha sektor hulu migas Pertamina yang dikerjasamakan dengan pihak luar khususnya dengan skema JOB PSC. Ketika didirikan tahun 2002, nama awalnya adalah Pertahulu Energy yang kemudian di tahun 2007 berubah menjadi Pertamina Hulu Energi (PHE). Produksi utama PHE berasal dari lapangan Offshore Northwest Java (ONWJ) yang pada tahun 2013 mencapai sekitar 36,2 ribu bph. Sedangkan di tahun 2012 produksi PHE ONWJ hanya mencapai 17,5 ribu bph.

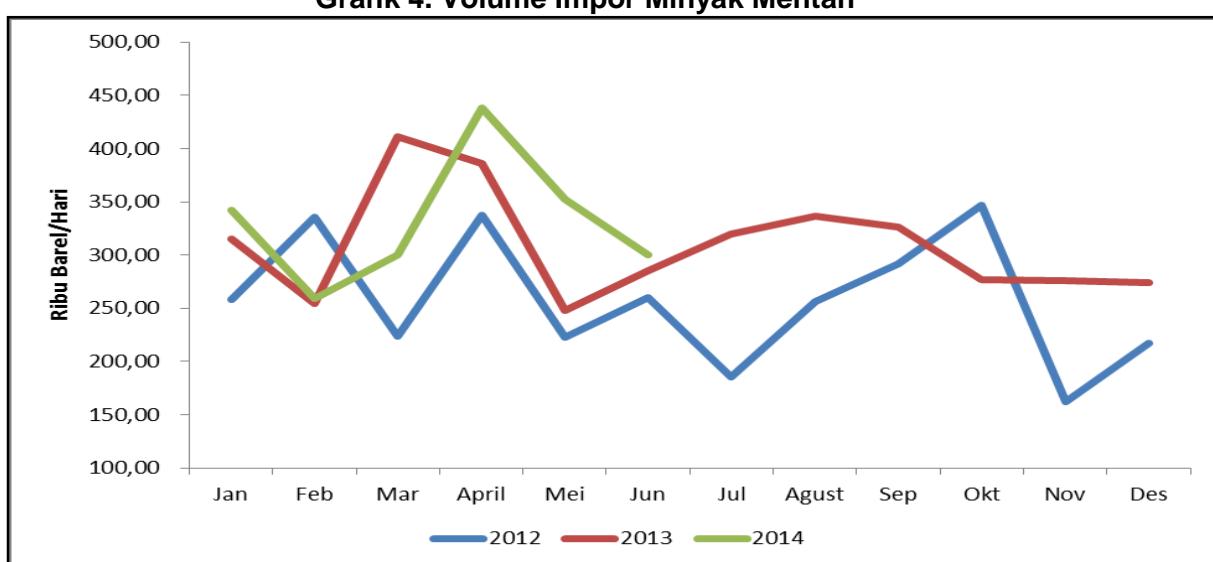
### 4. China National Offshore Oil Corporation (CNOOC) Indonesia

Wilayah kerja utama dari CNOOC Indonesia ada di Blok South East Sumatera yang terletak sekitar 90 km di utara Teluk Jakarta dengan dua lapangan utama yaitu Lapangan Cinta dan Lapangan Widuri yang mulai berproduksi sejak tahun 1971. Di tahun 2013, produksi CNOOC mencapai sekitar 34,6 ribu bph.

### 2.3. Impor Minyak Mentah

Fluktuasi impor minyak mentah merupakan konsekuensi dari fluktuasi produksi minyak mentah nasional yang dalam 2 tahun terakhir menunjukkan tren penurunan yang akhirnya berdampak pada peningkatan volume impor minyak mentah untuk memenuhi kebutuhan kilang. Hal ini terlihat dari *database* JODI Oil yang menunjukkan bahwa volume rata-rata impor minyak mentah di Semester I-2014 mencapai sekitar 331,95 ribu bph bila dibandingkan tingkat impor pada Semester I-2013 sekitar 316,39 ribu bph dan Semester I-2012 sekitar 272,87 ribu bph. Adapun minyak impor sebagian besar didatangkan dari kawasan Timur Tengah, Afrika Barat-Utara, dan Asia Barat.

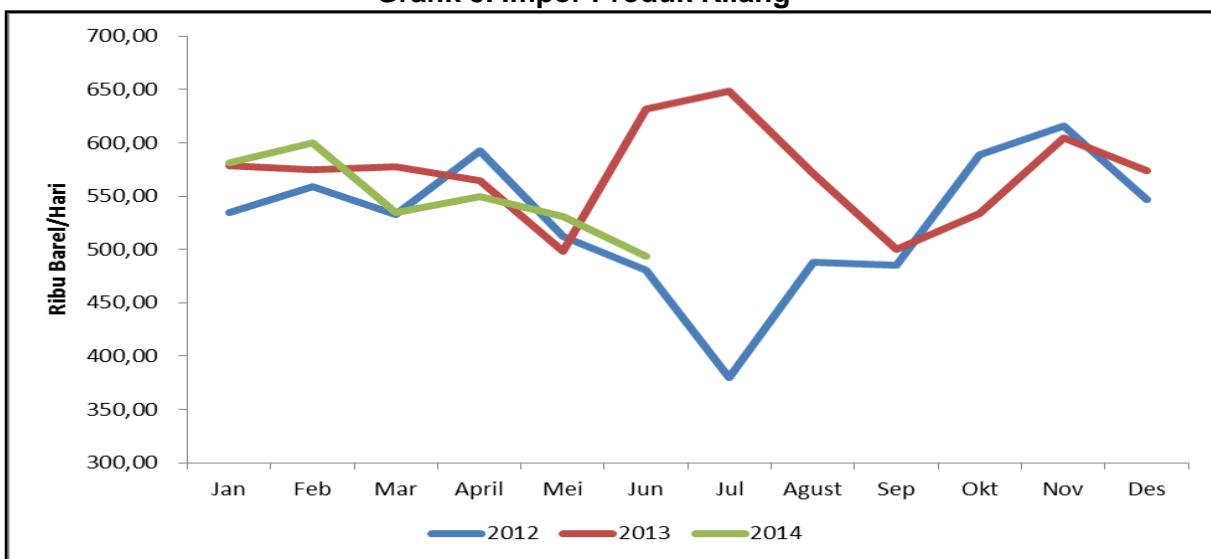
Grafik 4. Volume Impor Minyak Mentah



## 2.4. Impor Produk Kilang

Sejalan dengan penambahan populasi dan perkembangan ekonomi, kebutuhan produk kilang khususnya BBM semakin meningkat setiap tahun. Namun disebabkan tidak ada penambahan kapasitas terpasang kilang minyak di Indonesia maka pemenuhan kebutuhan tersebut harus melalui impor. Selain BBM, kebutuhan produk kilang lainnya yaitu LPG juga mengalami peningkatan yang signifikan sebagai dampak keberhasilan program konversi minyak tanah ke LPG. Di Semester I-2014 tercatat volume rata-rata impor produk kilang mencapai sekitar 548,2 ribu bph yang terdiri dari produk BBM sebesar 450,5 ribu bph, LPG 97,7 ribu bph, dan sisanya impor dalam bentuk produk lainnya (*other products*). Sedangkan di periode yang sama tahun 2013, impor produk BBM sebesar 461,6 ribu bph, LPG 93,2 ribu bph, dan produk lainnya 20,8 ribu bph dan di tahun 2012, impor produk BBM 454,5 ribu bph, LPG 80,9 ribu bph, dan produk lainnya 3,5 ribu bph.

**Grafik 5. Impor Produk Kilang**



Fenomena peningkatan kebutuhan LPG ini ke depannya harus dicermati karena dapat menyebabkan tambahan alokasi subsidi dalam APBN yang dikhawatirkan akan menjadi sumber persoalan baru dalam subsidi energi. Untuk itu, perlu dimulai upaya untuk mencari alternatif pengganti LPG yaitu gas kota atau mencari bahan baku LPG alternatif yang tersedia di dalam negeri seperti seperti DME dan bioenergi.

### Defisit Perdagangan Minyak Semakin Besar

Di tahun 2012, untuk pertama kalinya sejak tahun 1961, Indonesia mencatatkan defisit ganda pada Neraca Pembayaran Indonesia (NPI) yaitu defisit dari perdagangan migas dan non-migas. Untuk perdagangan migas, sumber defisit berasal dari perdagangan minyak dimana berdasarkan data Bank Indonesia, pada Semester I-2012, defisit perdagangan minyak mencapai USD 10,7 miliar, Semester I-2013 defisit sekitar USD 11,8 miliar, dan Semester I-2014 nilai defisit telah mencapai USD 12,1 miliar.

### Defisit Perdagangan Minyak Semakin Besar (lanjutan...)

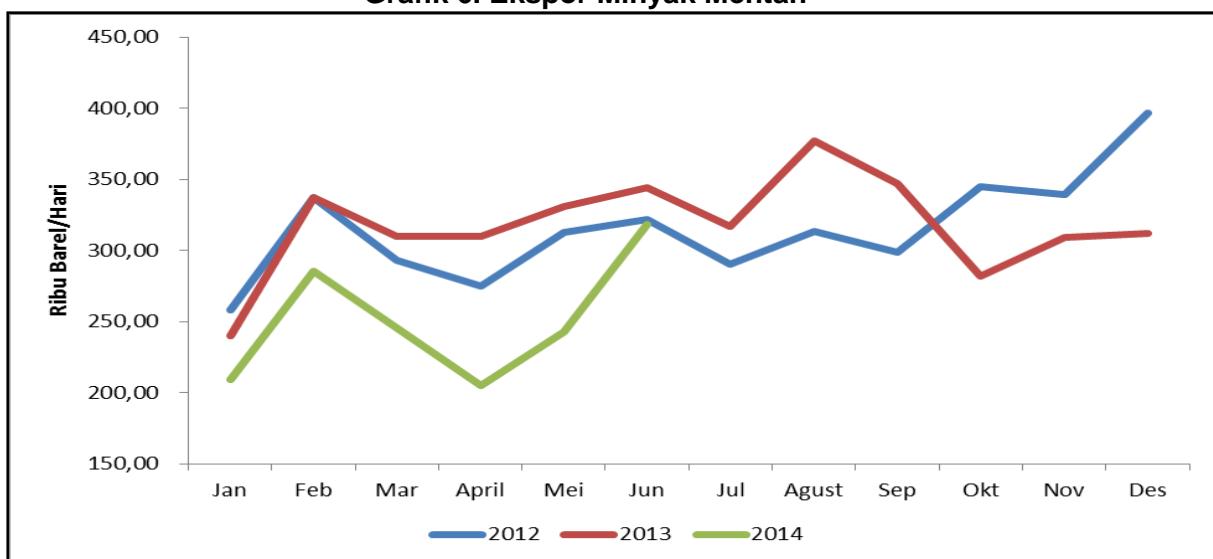
Kondisi ini terjadi sebagai konsekuensi dari penurunan produksi minyak mentah nasional yang akhirnya berdampak pada peningkatan impor minyak mentah dan impor BBM. Beberapa upaya telah dilakukan Pemerintah untuk menahan laju konsumsi minyak nasional baik dari sisi ekonomi moneter maupun ekonomi makro yaitu diantaranya kebijakan *loan to value* (LTV) atau pembatasan minimal uang muka pembelian kendaraan bermotor (25% untuk motor, 30% untuk mobil) yang diharapkan akan menekan kepemilikan kendaraan yang pada akhirnya akan menekan laju konsumsi BBM.

Selain itu, Pemerintah juga menaikkan harga BBM mulai Juni 2013 sebagai upaya mengurangi pertumbuhan konsumsi BBM dan menerapkan mandatori penggunaan BBN sebagai campuran bahan bakar jenis *diesel oil* (solar). Namun berbagai upaya tersebut hanya memberikan dampak sementara terhadap pengurangan konsumsi BBM karena selanjutnya masyarakat dapat beradaptasi dengan kebijakan tersebut dan konsumsi BBM tetap meningkat.

### 2.5. Ekspor Minyak Mentah

Dalam dua tahun terakhir, kontribusi sektor migas terhadap penerimaan negara bila diukur dari nilai uang selalu melebih target yaitu rata-rata sekitar Rp 300 triliun walaupun bila diukur dari volume tidak mencapai target. Hal ini disebabkan lebih besarnya nilai tukar dollar AS ke rupiah walaupun produksi minyak mentah menurun. Di Semester I-2014, volume ekspor mencapai rata-rata 251,1 ribu bph atau sekitar 31,5% dari rata-rata produksi minyak mentah nasional yang mencapai 795,5 ribu bph. Jumlah ini lebih kecil bila dibandingkan dengan periode yang sama di tahun sebelumnya dimana volume rata-rata ekspor minyak mentah di Semester I-2013 adalah sekitar 312,1 ribu bph atau sekitar 37,5% dari rata-rata produksi minyak mentah nasional yang mencapai 831,1 ribu bph. Adapun negara tujuan utama ekspor minyak mentah nasional adalah Jepang, Amerika Serikat, dan Singapura.

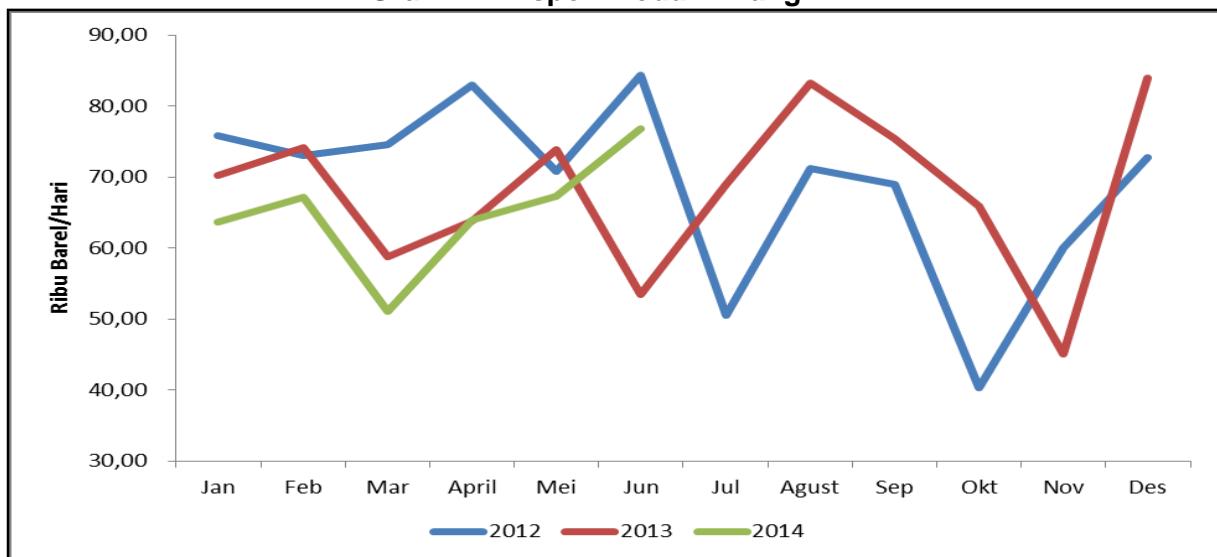
Grafik 6. Ekspor Minyak Mentah



## 2.6. Ekspor Produk Kilang

Hampir seluruh produk kilang yang diekspor oleh Indonesia merupakan produk lainnya (*other products*) dan sejumlah kecil kerosene (sekitar 6% dari total ekspor) yang terutama diekspor ke Timor Leste. Volume ekspor produk kilang di Semester I-2014 adalah sekitar 88,8 ribu bph dan pada periode yang sama di tahun 2013 mencapai sekitar 76,3 ribu bph.

Grafik 7. Ekspor Produk Kilang



## 2.7. Stok

Di neraca minyak nasional, stok memerankan fungsi *balancing* (penyeimbang) untuk memenuhi kebutuhan ataupun bilamana terjadi kelebihan pasokan maka akan menjadi *buffer* (cadangan) baik berupa minyak mentah maupun produk BBM.

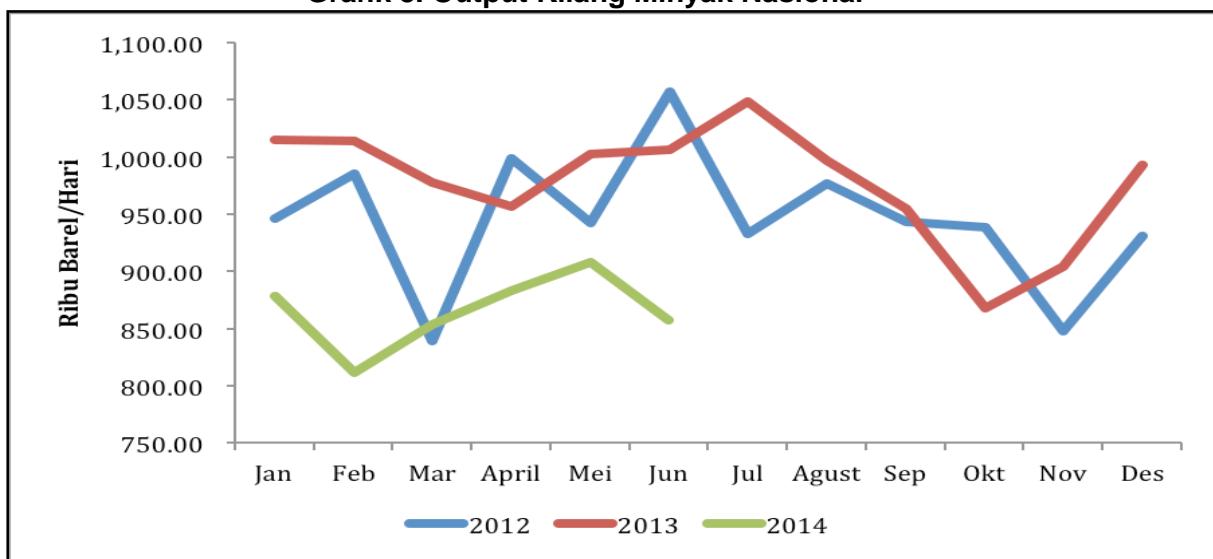
### 3. Produk Kilang:

#### 3.1. Ringkasan

Kilang Wonokromo di Jawa Timur adalah kilang minyak yang pertama kali beroperasi di Indonesia yaitu di tahun 1890 yang hampir berbarengan dengan Kilang Pangkalan Brandan di Sumatera Utara yang beroperasi sejak tahun 1891. Sejak saat itu, beberapa kilang dibangun pada masa pra kemerdekaan yaitu Kilang Cepu (1894), Kilang Plaju (1904), dan Kilang Sungai Gerong (1926). Dari kilang-kilang tersebut yang masih beroperasi adalah Kilang Cepu dan Kilang Plaju. Sedangkan kilang yang beroperasi pada masa setelah kemerdekaan yaitu Kilang Balikpapan I (1950), Dumai (1971), Kilang Cilacap I (1976), Kilang Cilacap II (1981), Kilang Balikpapan II (1983), Kilang Balongan (1994), dan Kilang Kasim (1997). Keseluruhan kilang ini dimiliki oleh Pertamina, adapun kilang yang dimiliki oleh pihak swasta yaitu Kilang TPPI dan Kilang TWU. Total kapasitas terpasang kilang minyak Indonesia adalah 1,157 juta bph dimana 90% dimiliki oleh Pertamina.

Kilang minyak di Indonesia memproduksi 3 kelompok besar produk yaitu produk BBM, produk lainnya (*other products*), dan LPG. Adapun total output kilang minyak nasional di Semester I-2014 adalah sekitar 4.908 juta barel sedangkan di Semester I-2013 mencapai 5.5559 juta barel dan pada Semester I-2012 produksinya sekitar 5.427 juta barel.

Grafik 8. Output Kilang Minyak Nasional



#### 3.2. Produk BBM

Kilang Cilacap, Balongan, dan Balikpapan memasok hampir 60% produk BBM nasional. Adapun produk BBM yang dihasilkan kilang nasional adalah bensin (RON 88, RON 92, dan RON 95), IDO, ADO, Fuel Oil, Avtur, Avgas, dan Kerosene. Total produksi produk BBM selama Semester I-2014 mencapai 3.910,9 juta barel dimana sekitar 53% merupakan kelompok minyak diesel, 30% kelompok bensin, 11,5% kelompok kerosene, dan 5,5% Fuel Oil.

### 3.3. Produk Lainnya

Beberapa produk yang masuk dalam kelompok ini antara lain *Naptha*, *LSWR (Low Sulfur Waxy Residue)*, *LOMC (Low Oil Mogas Component)*, *HOMC (High Octane Mogas Component)*, *Lubricant*, dan *Asphalt*. Total produksi kelompok ini pada Semester I-2014 mencapai 884,2 ribu barel yang sebagian besar dijual ke para pembeli di luar negeri.

### 3.4. LPG (*Liquefied Petroleum Gas*)

Selain dihasilkan dari kilang gas, LPG juga dihasilkan dari kilang minyak yang pada Semester I-2014 volumenya setara dengan 113,7 ribu barel. Dikarenakan tidak ada penambahan kapasitas kilang minyak maka profil produksi LPG setiap tahun kurang lebih sama seperti tercatat di Semester I-2013 volume produksi LPG mencapai sekitar 119,1 ribu barel dan di periode yang sama di tahun 2012 produksinya sekitar 122,5 ribu barel.

Penggunaan LPG di rumah tangga dianggap sebagai bentuk ketiga transformasi bahan bakar modern setelah perubahan kayu bakar ke minyak tanah ke LPG. Namun, seiring dengan keberhasilan program konversi minyak tanah ke LPG, kebutuhan LPG setiap tahun semakin meningkat padahal produksi LPG yang dihasilkan dari kilang minyak relatif tetap yaitu hanya mampu memenuhi sekitar 10% kebutuhan LPG nasional dan 40% dipasok dari kilang gas sedangkan sisanya sekitar 50% dipenuhi dengan impor. Alhasil, kebutuhan LPG yang harus dipenuhi dengan impor dapat menjadi persoalan baru dalam manajemen energi Indonesia di masa mendatang.

### DME: Alternatif Pengganti LPG

Seperti pada *Liquefied Petroleum Gas* (LPG atau *elpiji*), DME (*Dimethyl Eter*) berwujud gas pada temperatur dan tekanan normal, tetapi akan berubah menjadi cair apabila ditekan atau didinginkan. Mudahnya proses pencairan DME membuatnya mudah juga dalam transportasinya hingga ke pelosok-pelosok daerah dan mudah dalam penyimpanannya. Sifat tadi dan sifat lainnya, yaitu banyak mengandung oksigen, rendah kadar belerang atau kandungan  $\text{NO}_x$  lainnya, serta pembakarannya yang bersih, membuat DME merupakan solusi yang menjanjikan sebagai bahan bakar terbarukan yang bersih dan rendah karbon.

DME mempunyai nilai kalor lebih rendah daripada LPG atau  $\pm 65\%$  dari gas alam ( $\text{CH}_4$ ) atau  $\pm 40\%$  dari  $\text{MeOH}$ , dikarenakan perbedaan struktur kimia, namun *density* cair DME lebih besar sehingga total nilai kalor sebuah tangki DME  $\pm 90\%$  dan tangki serupa untuk LPG. *Cetane Number* adalah ukuran kualitas pembakaran bahan bakar *diesel* selama penyalaan kompresi. CN DME tinggi (55-60), sehingga dapat digunakan sebagai bahan bakar pengganti *diesel*. Pembakaran DME tidak mengeluarkan asap hitam (jelaga) karena mengandung oksigen dan struktur kimia tanpa membentuk ikatan-ikatan karbon.

## DME: Alternatif Pengganti LPG (lanjutan...)

### Perbandingan Karakteristik DME

Properties	DME	Methane (LNG)	LPG Propana	Methanol	Gas Oil
Molecule Structure	$\text{CH}_3\text{OCH}_3$	$\text{CH}_4$	$\text{C}_3\text{H}_8$	$\text{CH}_3\text{OH}$	-
Boiling Point (°C)	-25,1	-161,5	-42	64,8	180-360
Density (Liquid) (g/cm³ at 20°C)	0,67	-	0,49	0,79	0,84
Gas Specific Gravity	1,59	0,55	1,52	-	-
Saturated Steam Pressure (atm. at 25°C)	6,1	-	9,3	-	-
Cetane Rating	55-60	5-15	2,1-9,4	5,5-36	40-55
Low Heat Value (kcal/kg)	6.900	12.000	11.100	5.040	10.200

DME dapat diperoleh dari banyak sumber, termasuk material yang terbarukan seperti biomassa, sampah organik, dan produk pertanian. Sumber bahan baku untuk memproduksi DME juga dapat berasal dari gas bumi, batubara dan biomassa. Namun bahan baku yang diarahkan dalam pengembangan DME sebaiknya mengoptimalkan sumber daya batubara kelas rendah yang tersedia melimpah di Indonesia. Dengan rekomendasi pemanfaatan DME baik 100% DME, LPG-DME 50% atau LPG-DME 20% memberikan wacana yang menarik dalam pemanfaatannya, setidaknya 20-50% konsumsi LPG di sektor rumah tangga maupun industri akan tersubtitusi oleh DME. Hal ini dapat menjadi jaminan bagi para investor dalam melihat potensi pasar DME di sektor rumah tangga dan industri.

## 4. Ekonomi:

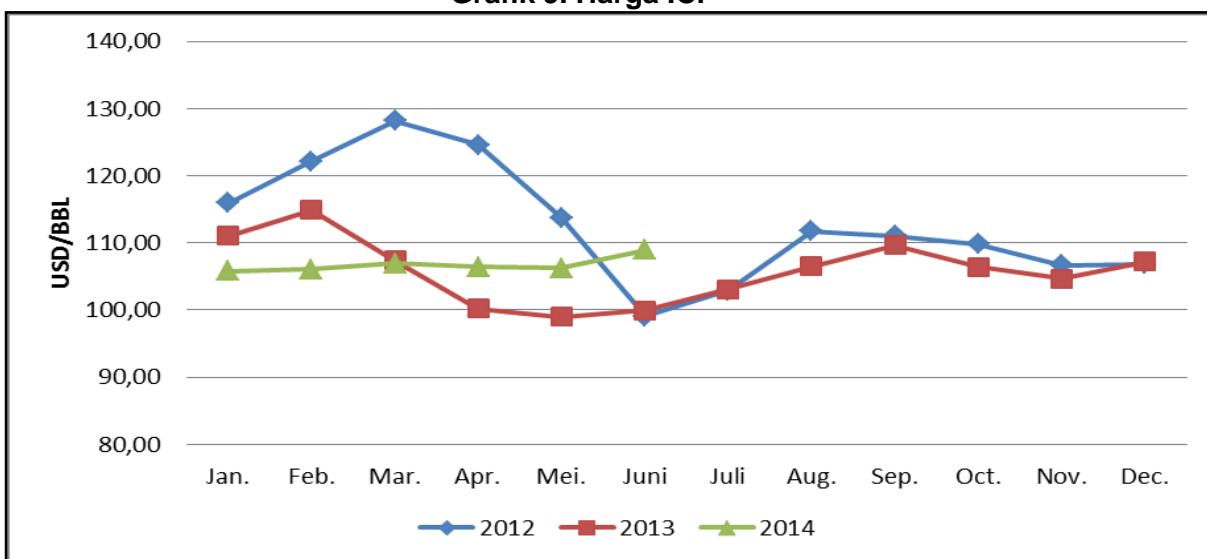
### 4.1. Harga ICP (*Indonesia Crude Price*)

Salah satu indikator sektor ESDM yang menjadi asumsi dalam penyusunan APBN adalah harga *Indonesia Crude Price* (ICP) yang merupakan harga rata-rata 52 jenis minyak Indonesia di pasar internasional. Formula ICP diterapkan atau digunakan untuk menghitung 8 jenis minyak mentah utama Indonesia (SLC, Arjuna, Attaka, Cinta, Duri, Widuri, Belida, dan Senipah Condensate). Sedangkan untuk 44 jenis minyak mentah Indonesia lainnya, penetapan ICP-nya dikaitkan dengan 8 jenis minyak mentah tersebut berdasarkan persamaan spesifikasi/kualitas dan berdasarkan pendekatan *relative value*.

Harga ICP sangat dipengaruhi oleh kondisi pasar minyak internasional yang terdiri dari faktor fundamental yaitu faktor yang dipengaruhi mekanisme penawaran (produksi, stok, kondisi kilang, fasilitas pipa dan kebijakan produksi) dan permintaan (tingkat pertumbuhan ekonomi, musim, dan ketersediaan teknologi) dan faktor non-fundamental yaitu faktor lain di luar mekanisme penawaran dan permintaan, seperti: kekhawatiran pasar akibat gangguan politik, keamanan, dan aksi spekulasi di pasar minyak. Meskipun harga minyak mentah dunia secara dominan dipengaruhi oleh faktor fundamental, namun karena terdapat juga faktor non-fundamental yang mempengaruhi maka sulit untuk memprediksi harga minyak mentah ke depan.

Selama Semester I-2014, harga rata-rata ICP adalah sebesar USD 106,73 per barel dengan harga ICP tertinggi terjadi di bulan Juni yaitu sebesar USD 108,95 per barel. Adapun jenis minyak termahal di bulan tersebut adalah jenis minyak Kaji sebesar USD 112,01 per barel yang dihasilkan dari Lapangan Kaji Sumatera Selatan milik Medco dan harga jenis minyak terendah adalah jenis minyak Belanak sebesar USD 102,61 per barel yang diproduksi oleh ConocoPhillips dari Lapangan Belanak Kepulauan Riau. Sementara harga rata-rata ICP di Semester I-2013 adalah sebesar USD 105,42 per barel dan pada periode yang sama di tahun 2012 harga rata-ratanya mencapai USD 117,28 per barel.

Grafik 9. Harga ICP

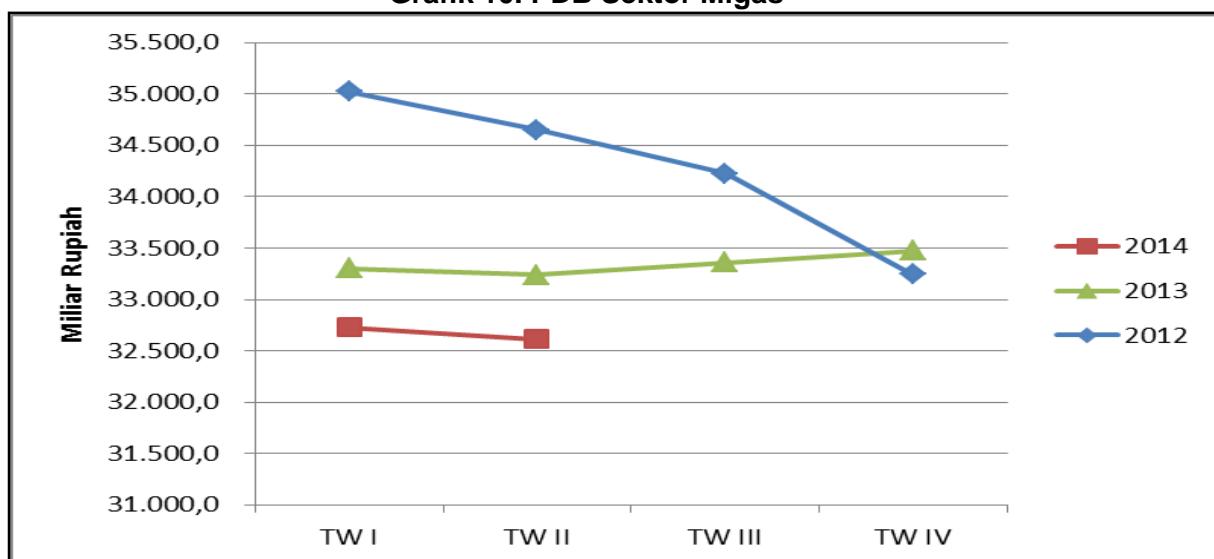


#### 4.2. PDB (Produk Domestik Bruto)

Sektor migas merupakan salah satu kontibutor utama perekonomian nasional yang tercermin dalam penyusunan PDB (Produk Domestik Bruto) yang disusun oleh BPS. PDB merupakan cerminan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu negara tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi. Berdasarkan data BPS dari tahun 2012 sampai dengan Semester I-2014, kontribusi sektor migas adalah sekitar 5% dari total PDB nasional (harga konstan) yang menunjukkan tren penurunan seiring dengan penurunan produksi minyak mentah nasional.

Sampai dengan Semester I-2014, PDB sektor migas mencapai Rp 65.338 miliar atau sekitar 4,57% dari total PDB nasional yang mencapai Rp 1.284,7 miliar. Sedangkan di Semester I-2013, kontribusi sektor migas sekitar Rp 66.536 miliar atau 4,89% dibandingkan PDB nasional sebesar Rp 1.360,4 miliar. Sementara pada Semester I-2012, PDB sektor migas adalah Rp 69.673 miliar yang setara dengan 5,42% total PDB nasional yang mencapai sekitar Rp 1.284.752 miliar.

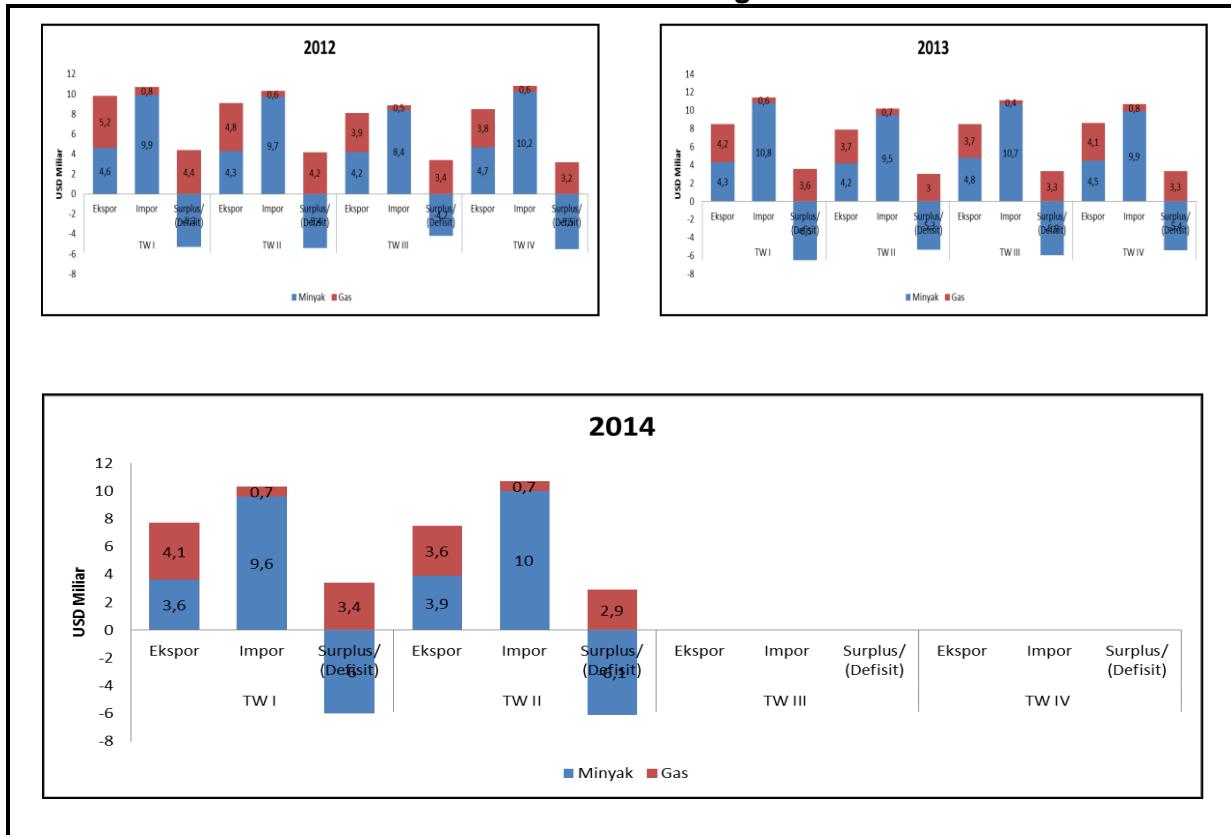
**Grafik 10. PDB Sektor Migas**



#### 4.3. NPI (Neraca Pembayaran Indonesia)

Mengikuti tren pada dua tahun sebelumnya yaitu di tahun 2012 dan 2013, perdagangan minyak nasional sepanjang Semester I-2014 mencatat defisit yang nilainya bertambah yaitu sekitar USD 12,1 miliar yang diperoleh dari nilai ekspor minyak sebesar USD 7,5 miliar dikurangi nilai impor sebesar USD 19,6 miliar. Sebagai perbandingan, nilai ekspor minyak pada Semester I-2013 mencapai USD 8,5 miliar dengan nilai impor sebanyak USD 20,3 miliar dan nilai ekspor minyak pada periode yang sama di tahun 2012 tercatat sekitar USD 8,9 miliar dan nilai impor sejumlah USD 19,6 miliar.

Grafik 11. NPI Sektor Migas



#### 4.4. Nilai Tukar

Nilai tukar mata uang memiliki hubungan yang sangat kompleks dengan berbagai indikator ekonomi lainnya baik yang bersifat makro perekonomian dunia maupun aspek mikro dalam sebuah perekonomian negara tertentu dan memiliki dampak signifikan terhadap setiap perekonomian negara di dunia. Dalam APBN Indonesia, mata uang yang dijadikan sebagai referensi nilai tukar Rupiah adalah US Dollar yang dalam dua terakhir menunjukkan tren pelemahan yang ditengarai sebagai akibat dari menguatnya kembali perekonomian Amerika Serikat yang menyebabkan peningkatan kebutuhan mata uang USD untuk transaksi perdagangan global.

Dalam konteks sektor minyak, fluktuasi nilai tukar ini sangat berpengaruh terhadap perhitungan jumlah penerimaan negara dari sektor minyak sebagai faktor pengali dari produksi minyak mentah yang berkonsekuensi terhadap besarnya nilai impor produk minyak (minyak mentah dan produk BBM) dan subsidi energi. Berdasarkan data kurs tengah Bank Indonesia, di Semester I-2014, rata-rata nilai tukar rupiah terhadap US Dollar adalah sebesar Rp 11.732 per USD atau di bawah target APBN-P 2014 yang ditetapkan sebesar Rp 11.600 per USD. Sedangkan rata-rata nilai tukar pada periode yang di tahun 2013 adalah sebesar Rp 9.741 per USD atau di bawah target APBN-P 2013 yang ditargetkan Rp 9.600 per USD. Sementara nilai tukar di Semester I-2012 mencapai Rp 9.202 per USD atau di bawah target APBN-P 2012 yang dipatok pada angka Rp 9.000 per USD.

Grafik 12. Nilai Tukar US Dollar/Rp

