

## **BAB II**

### **KRISIS ENERGI MINYAK BUMI DI INDONESIA**

Keberadaan energi bagi sebuah negara merupakan hal yang sangat esensial, mengingat dengan keberadaan energi ini, sebuah negara dapat menjalankan roda pemerintahannya. Dengan kelangkaan energi pada suatu negara, berarti keamanan energi negara tersebut dapat dikatakan tengah terancam. Beberapa dekade terakhir menunjukkan kepada kita bahwa keamanan energi telah menjadi isu global dan agenda politik luar negeri negara-negara dalam dunia internasional. Isu keamanan energi ini semakin mengemuka dan diperkirakan akan berdampak pada keamanan global. Dengan ketersediaan energi yang semakin lama semakin terbatas, tentunya keadaan ini akan berimplikasi pada bidang politik, ekonomi dan keamanan (Departemen Pertahanan Republik Indonesia, 2008).

Adanya kekhawatiran sebuah negara dalam tidak amannya ketersediaan energi (*energy insecurity*), beberapa pengamat internasional seperti Kevin Rosner, Phillip E. Cornell, Haider A. Khan, John R. McCaskill, dan Williamson Murray memandang bahwa hubungan antara energi, keamanan nasional dan kekuatan negara sangat erat. Menurut mereka, ketiga elemen ini harus dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan kebijakan salah satunya adalah keamanan negara. Dengan begitu, keberadaan energi tersebut sangat mempengaruhi stabilitas negara itu sendiri (Uni Wahyuni Sagena, 2012). John R. McCaskill menegaskan bahwa:

From a national power perspective, energy is intertwined with economic power, diplomatic power and military power. This entanglement the nexus for National Security Strategy and Energy Policy. The definition of Energy Security is the concept of using a combination of national means to achieve a stable and reliable energy portofolio.

(Dari perspektif kekuatan nasional, energi terjalin erat dengan kekuatan ekonomi, kekuatan diplomatik dan kekuatan militer. Keterikatan yang saling berhubungan ini adalah untuk Strategi Keamanan Nasional dan Kebijakan Energi. Definisi Keamanan Energi adalah konsep yang menggunakan kombinasi sarana nasional untuk mencapai sebuah kestabilan dan portofolio energi yang dapat diandalkan).

Begitu pula dengan pengamat hubungan internasional yang lain, yaitu Kevin Rosner. Dalam pernyataannya, dia mengatakan bahwa isu energi ini tidak dapat dipisahkan terkait dengan transportasi, militer, dan sektor lainnya bahkan ketika terjadi konflik maupun perang di negara tersebut. Berikut adalah pernyataan Kevin Rosner terkait dengan begitu pentingnya keamanan energi bagi sebuah negara:

National security leaders now recognize that energy security in all its manifestations, from domestic imperative of the protection of critical energy infrastructure to the integrity of global energy supply chains, to the use of scarce resources for exacting political and economic leverage by producer countries over consuming ones, entails issues far afield of energy as a narrow resource issue. Energy security has become a defining security challenge of the 21st century.

(Pemimpin keamanan nasional sekarang ini mengakui bahwa keamanan energi dalam segala manifestasinya, dari keharusan perlindungan infrastruktur energi domestik penting untuk integritas rantai pasokan energi global, dengan penggunaan sumber daya yang langka untuk menuntut pengaruh politik dan ekonomi dengan negara-negara produsen, memerlukan isu energi sebagai isu sumber daya yang sempit. keamanan energi telah menjadi tantangan keamanan dalam mendefinisikan abad ke-21).

Kutipan-kutipan di atas adalah pernyataan bahwa pentingnya keamanan energi bagi setiap negara adalah hal yang sangat esensial. Keadaan yang demikian merupakan tantangan negara dalam bagaimana menjaga keamanan energinya.

Dengan demikian, hal ini menjadi tantangan bagi pemimpin negara untuk mengusahakan ketersediaan energi di dalam negeri. Ancaman kelangkaan minyak merupakan masalah global yang tidak bisa dihindarkan, karena minyak ini setiap periodenya akan terus mengalami pengurangan karena sifatnya yang tidak bisa diperbarui.

#### **A. Gambaran Umum Krisis Minyak Bumi Indonesia**

Kondisi Indonesia saat ini menunjukkan bahwa Indonesia masih menghadapi persoalan terkait mencapai target dalam pembangunan bidang energi. Tingginya ketergantungan negara Indonesia terhadap energi fosil terutama minyak bumi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri mencapai 96%. Dari total konsumsi energi fosil tersebut, yaitu diketahui bahwa minyak bumi sekitar 48%, gas alam sekitar 18% dan batu bara 30%. Konsumsi energi fosil yang tinggi tersebut diakibatkan oleh pemberian subsidi oleh pemerintah, sehingga harga energi menjadi lebih murah dan masyarakat cenderung boros dalam menggunakan energi tersebut (Dewan Energi Nasional Republik Indonesia, 2014).

Selain penggunaan yang cukup tinggi, Indonesia menghadapi penurunan cadangan energi fosil yang terus terjadi. Hingga saat ini, pemenuhan kebutuhan konsumsi energi Indonesia belum dapat diimbangi dengan penemuan cadangan baru. Keterbatasan infrastruktur energi yang tersedia juga membatasi akses masyarakat terhadap penggunaan energi sebagaimana mestinya. Kondisi ini menyebabkan Indonesia rentan terhadap gangguan yang terjadi di pasar energi global karena sebagian dari konsumsi

tersebut, terutama produk minyak bumi, dipenuhi dari impor (Dewan Energi Nasional Republik Indonesia, 2014).

Berbeda dengan beberapa dekade sebelumnya, Indonesia saat ini khususnya di masa pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono tidak lagi seperti ketika era Soeharto. Kita mengetahui bahwa yang mana negara Indonesia saat itu dikenal sebagai produsen dan bahkan eksportir minyak utama dunia. Pada waktu itu, Indonesia menempati posisi ke-11 jajaran produsen minyak terbesar dan memiliki pengaruh yang signifikan sebagai negara anggota di OPEC (Kata Data, 2013). Puncak produksi minyak bumi Indonesia sendiri terlihat pada tahun 1977 dengan jumlah produksi mencapai sekitar 1,60 juta barel per hari dan tahun 1995 dengan jumlah produksi 1,62 juta barel per hari (Helmy, 2008).

Penurunan angka produksi minyak bumi pada tahun 2008 serta laju konsumsi minyak dalam negeri tidak diimbangi dengan pertumbuhan produksi. Dengan kondisi ini membuat Indonesia harus mengimpor minyak bumi. Tercatat bahwa pada tahun 2008, Indonesia mengimpor minyak bumi sebesar 154 juta barel, sedangkan jumlah ekspor hanya sebesar 117 juta barel. Karena jumlah impor yang lebih besar daripada ekspor, Indonesia kemudian menjadi negara *nett importer* minyak bumi. Indonesia pada waktu itu tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan minyak bumi dalam negeri karena laju produksi dari sumur-sumur tua yang semakin menurun. Tingkat penurunan produksi dari sumur tua tersebut tidak dapat ditanggulangi oleh produksi dari sumur baru (Sehat Aditua F.S, 2011).

Kesenjangan yang dialami Indonesia mengenai jumlah produksi dan konsumsi akan energi minyak bumi, memaksa Indonesia harus mengimpor kebutuhan energinya agar keamanan energi minyak bumi di Indonesia dapat terpenuhi. Dilema yang dialami Indonesia yaitu bahwa masih banyak masyarakat Indonesia yang merasa jika Indonesia masih sebagai negara yang kaya akan minyak. Padahal, pasca keluarnya Indonesia dari OPEC di tahun 2008, cadangan minyak Indonesia hanya berkisar 853.000 barel per hari di tahun 2008 dan memang sudah turun produksinya jika dibandingkan di tahun 2003 yang masih di atas 1 juta barel per hari (OPEC, 2009).

Dengan produksi minyak yang hanya sekitar 853.000 barel per hari atau bisa dikatakan hanya sekitar 1% produksi dari total produksi minyak dunia, artinya Indonesia tengah mengalami krisis energi minyak dan keamanan energi minyaknya sedang terancam. Terlebih jika tingkat konsumsi minyak Indonesia yang mencapai dua kali lipatnya, yaitu sekitar 1,6 juta barel per hari atau 1,8% dari total konsumsi dunia. (Roziqin, 2015).

Berikut ini adalah pemaparan tabel produksi minyak Indonesia dari tahun 2004 hingga 2012:

**Tabel 2.1** Produksi minyak bumi Indonesia pada tahun 2004-2012

<b>Tahun</b>	<b>Minyak Bumi</b>	<b>Kondensat</b>	<b>Jumlah Total</b>
<b>2004</b>	353.945	46.541	400.486
<b>2005</b>	341.203	46.450	387.654
<b>2006</b>	322.350	44.699	367.050
<b>2007</b>	305.137	43.211	348.348
<b>2008</b>	312.484	45.016	357.500
<b>2009</b>	301.663	44.650	346.313
<b>2010</b>	300.923	43.965	344.888
<b>2011</b>	289.899	39.350	329.249
<b>2012</b>	279.412	35.254	314.666

**Sumber:** (Kementerian ESDM, 2012)

Keterangan:

- Jumlah minyak merupakan dalam satuan ribu barel
- Kondensat adalah 1. Hidrokarbon yang pada tekanan dan suhu reservoir berupa gas tetapi menjadi cair sewaktu diproduksi; 2. Produk cair yang keluar dari pengembunan; 3. Campuran hidrokarbon ringan yang dihasilkan sebagai produk cair pada unit daur ulang gas dengan cara ekspansi dan pendinginan.

## **1. Ketersediaan Minyak Bumi**

Mengamati akan ketersediaan energi minyak bumi di Indonesia, tentunya kita akan menemukan banyak fakta-fakta terkait dengan potensi sumber daya energi di negara ini. Bukan sesuatu yang tidak lazim apabila kita berbicara mengenai sumber bahan bakar terbesar yang digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah minyak bumi. Bahan bakar minyak bumi ini telah digunakan dalam berbagai sektor dan dalam jangka waktu yang lama dan panjang.

Cadangan minyak bumi Indonesia yang telah terbukti sebagai cadangan yang memang benar-benar dapat digunakan terdiri dari cadangan yang sudah dikembangkan dan cadangan yang belum dikembangkan. Total dari cadangan yang sudah dikembangkan dan cadangan yang belum dikembangkan sekitar 3,59 miliar barel dan diprediksi akan habis pada 11 tahun mendatang (Perusahaan Gas Negara, 2013). Tentunya proyeksi ini dihitung dengan menggunakan tingkat produksi sebesar 900 ribu barel per hari (Asumsi RAPBN 2013) dan tidak ditemukan cadangan baru yang lain.

Apabila kita melihat cadangan minyak bumi yang tersedia di Indonesia berdasarkan pada fakta yang terpapar dalam tabel di bawah ini, bahwa sejatinya cadangan yang tersedia terus mengalami penurunan. Cadangan yang ada di Indonesia dalam satu dekade saja sudah menunjukkan bahwa negara ini tengah menghadapi keamanan

energi yang berpotensi untuk terjadinya krisis. Memang bahwa Indonesia sudah memasuki penurunan cadangan minyak yang cukup signifikan.

**Tabel 2.2** Cadangan minyak bumi Indonesia dari tahun 2000-2013

<b>Tahun</b>	<b>Terbukti</b>	<b>Potensial</b>	<b>Total</b>
<b>2000</b>	5.12	4.49	9.61
<b>2001</b>	5.10	4.65	9.75
<b>2002</b>	4.72	5.03	9.75
<b>2003</b>	4.73	4.40	9.13
<b>2004</b>	4.30	4.31	8.61
<b>2005</b>	4.19	4.44	8.63
<b>2006</b>	4.37	4.56	8.93
<b>2007</b>	3.99	4.41	8.40
<b>2008</b>	3.75	4.47	8.22
<b>2009</b>	4.30	3.70	8.00
<b>2010</b>	4.23	3.53	7.76
<b>2011</b>	4.04	3.69	7.73
<b>2012</b>	3.74	3.67	7.41
<b>2013</b>	3.69	3.86	7.55

**Sumber:** (PUSDATIN ESDM, 2014)

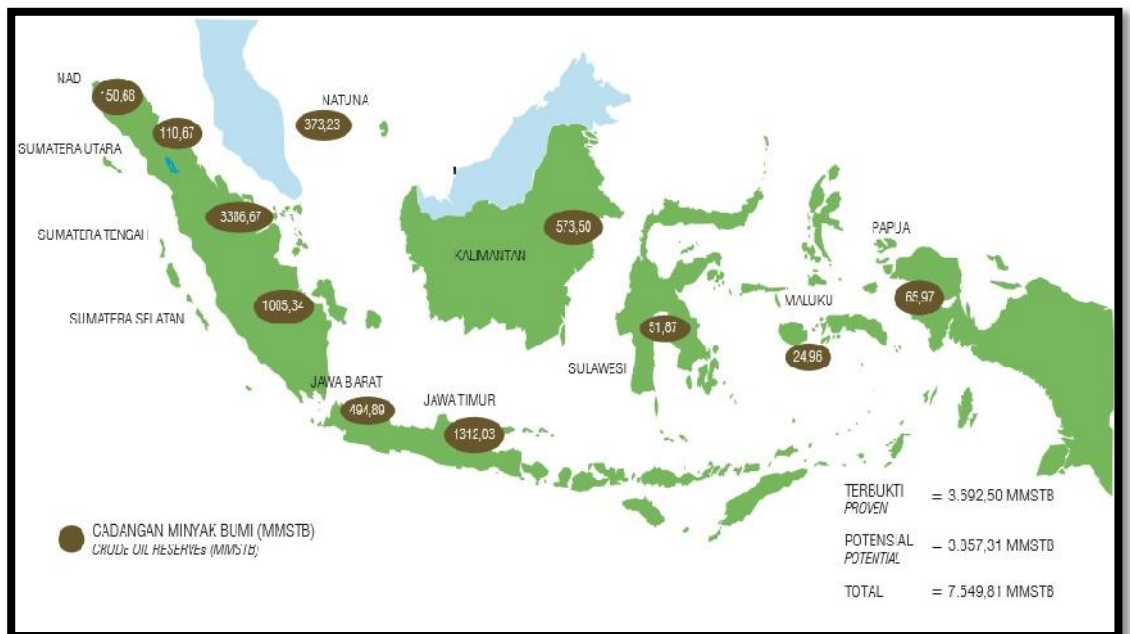
Keterangan: nilai jumlah angka dalam satuan juta barel

Ketersediaan minyak bumi ini sejatinya telah memberikan peran yang begitu besar dalam pembangunan Indonesia. Untuk menjelaskan tabel 2.2 mengenai cadangan minyak Indonesia dari



tahun 2000-2013 dapat dipaparkan melalui peta berikut. Gambar ini adalah pemetaan cadangan minyak bumi Indonesia di tahun 2013 yang bersumber dari beberapa daerah di Indonesia.

**Gambar 2.1** Peta Cadangan Minyak Bumi Indonesia Tahun 2013



**Sumber:** (Kementerian ESDM, 2013)

Cadangan minyak bumi ini tersebar di berbagai wilayah kepulauan Indonesia. Dengan status Indonesia yang merupakan salah satu negara produsen minyak bumi di dunia, cadangan minyak bumi ini tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Cadangan yang paling besar berdasarkan gambar di atas adalah berada pada wilayah Sumatera Bagian Tengah, Kalimantan Bagian Timur dan

Jawa Bagian Timur (Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional, 2015).

Dengan demikian, cadangan minyak bumi Indonesia pada tahun 2013 mencapai 7.549,81 *million stocks tank barrels* (MMSTB). Cadangan ini terdiri dari cadangan terbukti sebesar 48,9% dan cadangan potensial sebesar 51,1%. Cadangan terbukti ini memiliki definisi sebagai cadangan yang memiliki tingkat kepastian paling tinggi. Informasi cadangan minyak yang telah terbukti lebih lengkap apabila dibandingkan dengan cadangan potensial. Cadangan terbukti juga terbagi menjadi 2, yaitu cadangan terbukti yang sudah dikembangkan dan cadangan terbukti yang belum dikembangkan. Cadangan terbukti di Indonesia sendiri mencapai sebesar 3.692,50 MMSTB sedangkan cadangan potensial jumlahnya lebih tinggi yaitu sebesar 3.857,31 MMSTB (Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional, 2015).

Diketahuinya terdapat cadangan minyak di Indonesia adalah dengan adanya pengaruh dari kegiatan pengeboran yang bersifat eksplorasi, deliniasi, dan produksi. Pada tahun 2012, *success ratio* pengeboran eksplorasi minyak bumi sebesar 45%, kemudian mengalami penurunan sebesar 10% di tahun 2013 yang mencapai kisaran 35%. Kemudian, *reserve replacement ratio* adalah rasio penambahan penemuan cadangan terbukti minyak atau gas bumi dibandingkan dengan produksi pada tahun yang sama. *Reserve*

*replacement ratio* minyak bumi sendiri mengalami penurunan hingga 5,4% dari tahun 2012 dari 52%, sedangkan tahun 2013 hanya menjadi sebesar 46,6%. Jika dilihat dari penurunan *reserve replacement ratio* minyak bumi, maka cadangan terbukti Indonesia akan semakin berkurang dalam 2 tahun terakhir (Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional, 2015).

## **2. Dampak Krisis Minyak Bumi**

Isu keamanan energi dalam dekade terakhir ini khususnya dalam krisis minyak bumi di Indonesia, berdampak pada beberapa sektor penting yang menunjang berdirinya sebuah negara. Rentannya keamanan global yang muncul ke permukaan disinyalir karena kelangkaan minyak bumi ini yang akan berlanjut dalam tahun-tahun yang akan datang. Kemudian, hal yang lain adalah kebutuhan masyarakat dunia akan energi minyak dan gas bumi yang terus meningkat, sementara ketersediaannya semakin terbatas, berimplikasi juga terhadap negara yang bersangkutan terkait dengan politik, ekonomi, dan keamanan.

Hampir di setiap negara saat ini, kebutuhan akan penggunaan minyak bumi tidak serta-merta dilepaskan begitu saja. Kebutuhan masyarakat modern akan energi minyak dan gas juga terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan populasi penduduk yang juga meningkat. Sedangkan ketersediaan minyak bumi semakin berkurang. Kebangkitan ekonomi yang kini muncul

di dunia internasional yang mana negara baru ini memiliki kekuatan ekonomi yang besar. Tentunya negara-negara ini juga mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap keamanan kawasan dan keamanan global yang ikut mendorong meningkatnya kebutuhan energi secara global (Departemen Pertahanan Republik Indonesia, 2008).

Minyak bumi yang dengan sifatnya tidak dapat diperbarui, lama-kelamaan akan semakin langka dan terbatas. Sedangkan kebutuhan minyak bumi dunia terus semakin meningkat. Dengan kondisi yang demikian, bukan tidak mungkin bahwa masalah krisis energi minyak bumi menjadi masalah yang serius di masa yang akan datang. Masalah ini juga dapat menjadi sumber konflik antar negara. Ketergantungan energi yang kian meningkat, serta terbatasnya sumber daya minyak, telah mengakibatkan kenaikan harga yang berada jauh di atas harga yang wajar. Harga minyak yang kian melambung, kini telah mengakibatkan kenaikan harga semua kebutuhan pokok manusia dan berdampak signifikan terhadap stabilitas perekonomian secara global (Departemen Pertahanan Republik Indonesia, 2008).

Terlepas dari kenaikan harga minyak bagi negara-negara di dunia, setiap negara akan merasakan dampaknya. Indonesia yang hingga saat ini masih menjadi negara berkembang, kenaikan harga minyak bumi cukup mengusik stabilitas ekonomi dan anggaran

negara dalam menjamin keamanan kawasan. Dalam segi sosial masyarakat, kenaikan harga minyak dunia juga turut mempengaruhi pada kenaikan harga barang dan jasa yang tidak seimbang dengan daya beli masyarakat. Kelangkaan yang terus terjadi tanpa menekan angka kenaikan harga minyak akan berpotensi mendorong gejolak sosial di masyarakat. Sumber daya energi minyak yang terbatas juga mendorong tiap-tiap negara berebut untuk mengamankan ketersediaan minyak bumi negaranya. Penguasaan sumber energi minyak bumi ini juga dapat memicu sengketa wilayah di beberapa kawasan (Departemen Pertahanan Republik Indonesia, 2008).

Meningkatnya aksi ancaman keamanan lintas negara tersebut telah mempengaruhi kebijakan keamanan global dan pertahanan negara-negara besar yang menempatkan isu-isu tersebut sebagai isu keamanan bersama. Bagi Indonesia ancaman keamanan lintas negara telah sangat merugikan kepentingan nasional sehingga merupakan suatu prioritas untuk ditangani, termasuk bekerja sama dengan sejumlah negara sahabat (Departemen Pertahanan Republik Indonesia, 2008).

## **B. Kebutuhan Minyak Bumi di Indonesia**

Dalam 5 tahun terakhir ini, konsumsi bahan bakar minyak (BBM) terus meningkat. Pada tahun 2013 saja, dalam kurun waktu 5 tahun terakhir, meningkat menjadi sebesar 18% yang konsumsinya menjadi 197,4 ribu kl/d.

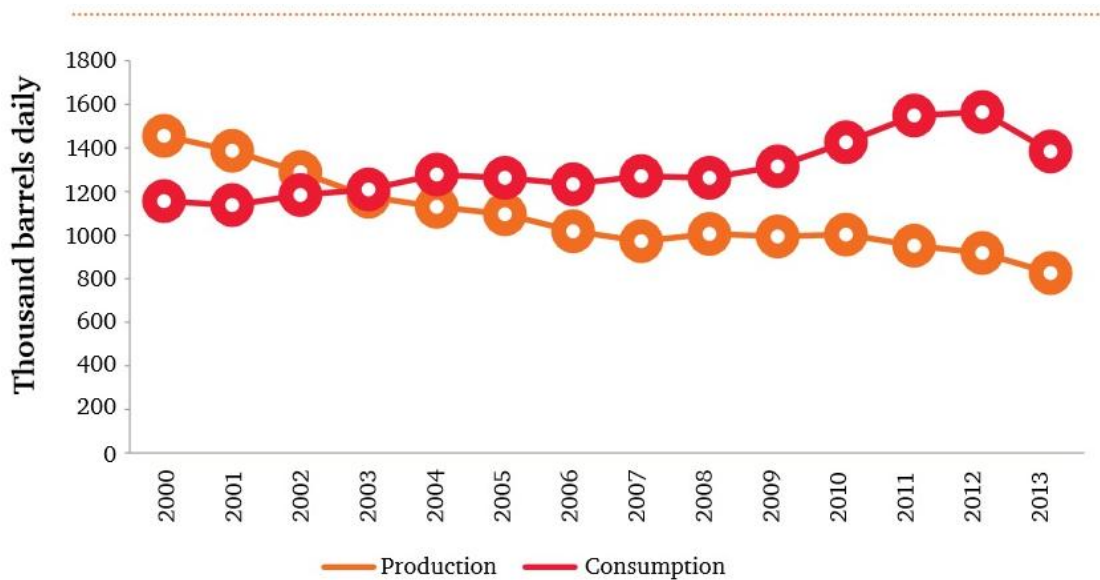
Indonesia sendiri, menghabiskan konsumsi minyak bumi ini pada sektor transportasi. Sektor transportasi ini adalah sektor yang paling banyak menggunakan BBM yang jumlahnya hingga sebesar 52%. Sedangkan penggunaan rata-rata negara yang tergabung dalam IEA yaitu sekitar 60%. Sektor selanjutnya yaitu kelistrikan sebesar 14%, industri 13%, rumah tangga 8%, bahan baku industri 8%, dan sektor lainnya sekitar 5% untuk komersial/pertanian/dan lain-lain (Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional, 2015).

Sebelum membahas mengenai konsumsi energi minyak bumi di Indonesia, kita akan melihat perbandingan antara produksi dan konsumsi minyak bumi itu sendiri. Apabila kita melihat grafik di bawah ini, diperlihatkan bahwa perbandingan antara konsumsi dan produksi kian menurun. Dimulai pada tahun 2003 yang telah menjadi titik awal negara Indonesia dalam penurunan jumlah produksinya yang terlihat lebih sedikit dibandingkan dengan konsumsi energi minyaknya. Data ini adalah data yang diambil dalam kurun waktu tahun 2000 hingga tahun 2013. Dari data tersebut, produksi dan konsumsi minyak nasional adalah dalam bentuk barel per hari.

Kebutuhan minyak dunia dalam ranah internasional sendiri, ke depannya sangat dipengaruhi oleh aktivitas ekonomi sektoral, tingkat efisiensi dari proses transformasi serta tingkat keekonomian dan ketersediaan dari energi alternatif pengganti minyak. Sektor Transportasi hingga saat ini dalam dunia internasional masih merupakan sektor pengguna

minyak bumi terbesar atau sekitar 60%, kemudian diikuti oleh non energi (sebagai bahan baku, pelumas, reduktor, dan pelarut), industri, pembangkit listrik dan lainnya (Dewan Energi Nasional Republik Indonesia, 2014). Berikut ini merupakan data produksi dan konsumsi minyak di Indonesia pada tahun 2000 hingga 2013:

**Grafik 2.1** Produksi dan Konsumsi Minyak Indonesia Tahun 2000-2013



**Sumber :** (PWC Indonesia, 2014)

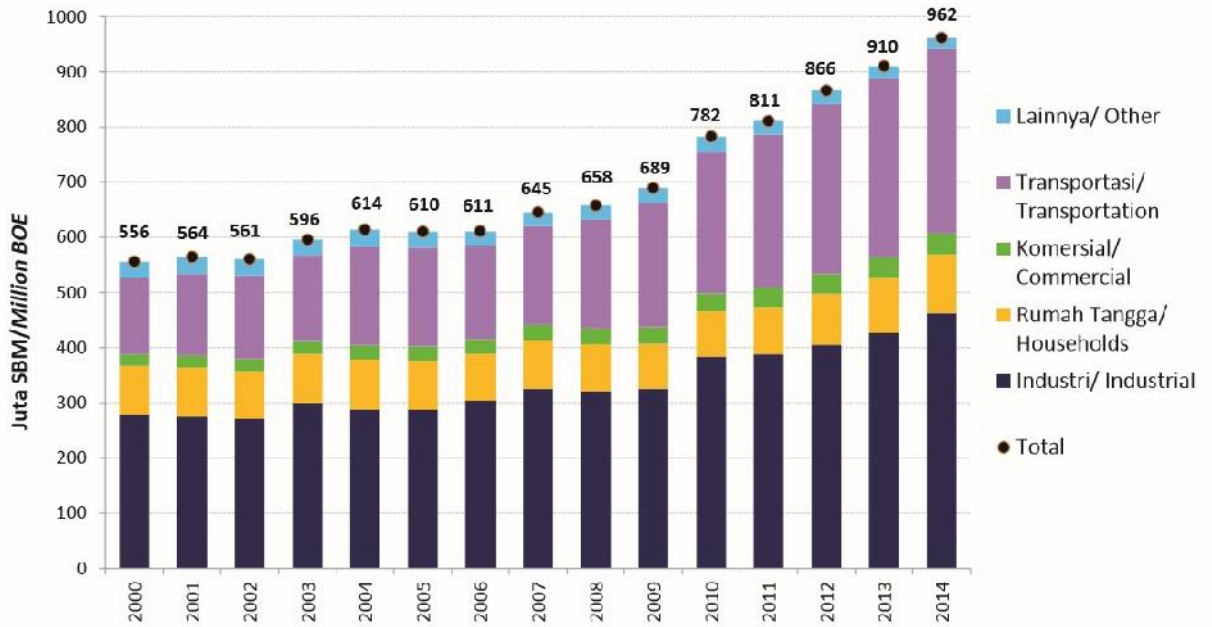
Melihat sejarah ke belakang, energi minyak bumi memang telah dari dulu menjadi sumber energi yang paling utama dalam konsumsi energi untuk transportasi. Pada tahun 2005 saja, transportasi menempati porsi terbesar dari konsumsi akhir minyak dunia, yaitu sekitar 57%. Konsumsi energi akhir atau final sendiri mencakup semua energi yang dipakai oleh konsumen. Konsumsi energi final ini meliputi sektor transportasi, industri,

dan sektor-sektor lain (rumah tangga, komersial, publik, dan pertanian). Konsumsi energi final tidak memasukkan semua minyak yang dipakai untuk proses transformasi dan/atau pemakaian sendiri dari industri penghasil energi (International Energy Agency, 2005).

Di Indonesia sendiri, konsumsi energi final mengalami peningkatan per sektor setiap tahunnya pada periode 2000–2014, kecuali pada tahun 2005 dan 2006. Peningkatan tersebut, rata-rata mengalami pertumbuhan sebesar 3,99% per tahun dari 555,88 juta SBM (Setara Barel Minyak) pada tahun 2000 menjadi 961,39 juta SBM (Setara Barel Minyak) pada tahun 2014 (BPPT, 2016). Perhitungan konsumsi energi final mencakup sektor industri, rumah tangga, komersial, transportasi, dan lainnya. Sektor lainnya meliputi pertanian, konstruksi, dan pertambangan, sementara sektor komersial meliputi hotel, restoran, rumah sakit, *super market*, gedung perkantoran, dll.



**Grafik 2.2** Konsumsi Energi Final Indonesia Per Sektor Tahun 2000-2014



**Sumber:** (BPPT, 2016)

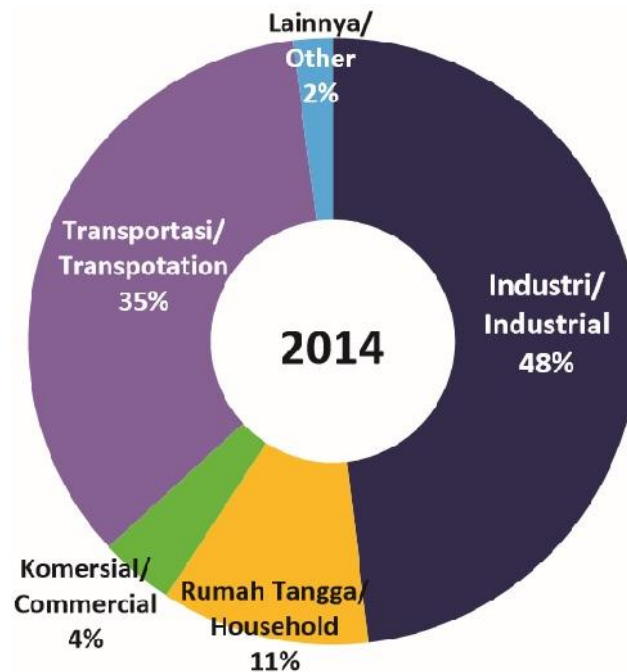
Konsumsi energi final tertinggi pada periode 2000-2014 terjadi pada sektor industri, diikuti rumah tangga dan transportasi, serta yang paling rendah adalah komersial dan lainnya. Tetapi rata-rata kenaikan pertumbuhan tahunan paling tinggi adalah sektor transportasi sebesar 6,46%. Hal ini disebabkan oleh jumlah kendaraan di wilayah Indonesia yang mengalami peningkatan tajam dari 19 juta kendaraan di tahun 2000 menjadi 114 juta kendaraan pada tahun 2014 dengan rata-rata kenaikan pertahunnya sebesar 13,7% berdasarkan data Statistik Transportasi Darat 2014 (BPPT, 2016).

Pertumbuhan akan konsumsi energi di sektor transportasi yang cukup tinggi disebabkan karena pesatnya pertumbuhan kendaraan bermotor

hingga sebesar 13,7% per tahun dalam kurun waktu dari tahun 2000-2014. Kendaraan bermotor ini rata-rata didominasi oleh kendaraan pribadi dan transportasi komersial seperti bis dan truk. Di dalam sektor rumah tangga sendiri cenderung mengalami pertumbuhan konsumsi energi yang terbilang rendah karena adanya penggunaan alat-alat dan teknologi yang lebih efisien seperti penggunaan LPG dan listrik (BPPT, 2015).

Dengan konsumsi BBM yang terus mengalami peningkatan untuk transportasi dan lain-lain, hingga saat ini pemerintah Indonesia belum melakukan pembatasan penggunaannya. Sedangkan Pemerintah Daerah melakukan pembatasan konsumsi BBM untuk mengendalikan kuota BBM bersubsidi. Pembatasan ini dikoordinasikan melalui Pemerintah Daerah dengan Pertamina ketika realisasi BBM bersubsidi telah melebihi kuota di daerah tersebut. Untuk menunjang hal tersebut, aparat keamanan seperti Polisi di daerah juga dilibatkan beberapa kali dalam rangka mendukung kebijakan pembatasan BBM (BPPT, 2016).

**Grafik 2.3** Persentase Konsumsi Energi Final Indonesia di Tahun 2014



**Sumber:** (BPPT, 2016)

Sejatinya, minyak memang telah menjadi hal yang sangat krusial sejak dulu. Kelangkaan minyak di Indonesia ini tidak sekedar terjadi hanya karena cadangan minyak yang terus mengalami penurunan. Tetapi, adanya anggapan atau *stereotype* sebagian masyarakat Indonesia yang menganggap bahwa negara ini masih kaya akan minyak.

Pemikiran dan penilaian akan hal tersebut juga didukung oleh pemerintah dengan memberikan subsidi minyak. Terlebih apabila subsidi yang diberikan bukan hanya masyarakat yang benar-benar membutuhkan, namun juga untuk semua kalangan. Dalam mengatasi hal tersebut, pada tahun 2005 tepatnya tanggal 10 Juli, Presiden Susilo Bambang Yudhoyono

pernah mengeluarkan instruksi presiden nomor 10 tahun 2005 dalam penghematan energi. Instruksi presiden tersebut tentunya juga berdampak pada penggunaan minyak bumi. Dikatakan dalam instruksi tersebut bahwa semua jajaran eksekutif (dari menteri hingga kepala daerah) diinstruksikan untuk menghemat energi di lingkungan Badan Usaha Milik Negara dan Milik Daerah sesuai kewenangannya (Nurfitri, 2005).

Penggunaan energi tersebut dalam rangka menghemat penggunaannya, lebih ditujukan untuk penggunaan fasilitas kantor. Bahkan menteri ESDM diinstruksikan untuk mengatur tata cara penghematan energi dan memberikan teknis untuk melakukan penghematan energi tersebut (Nurfitri, 2005). Kelangkaan yang terjadi ini salah satunya memang diduga karena perilaku masyarakat yang boros dalam penggunaan bahan bakar minyak. Apabila kita amati dan menurut data pada grafik di atas, maka di Indonesia mengalami peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang memakai bahan bakar fosil tersebut. Dengan bertambahnya kendaraan berarti bertambahnya kemacetan. Adanya kemacetan makan semakin banyak pula energi yang terbuang sia-sia.

### **C. Prediksi Ketersediaan dan Konsumsi Minyak Bumi Indonesia Di Masa Depan**

Berbagai permasalahan yang berkaitan dengan krisis energi akhir-akhir ini dan yang mungkin muncul di masa depan, dalam penanganannya diperlukan solusi yang tepat dengan pendekatan yang komprehensif. Dalam

rangka merealisasikan penerapan teknologi energi bersih yang andal, berkelanjutan, dan terjangkau di Indonesia perlu adanya perencanaan dan pengembangan. Perencanaan dan pengembangan energi ini harus disertai juga dengan analisis terhadap pelaksanaan kebijakan.

Indonesia boleh dibilang mempunyai potensi energi fosil yang cukup beragam seperti minyak bumi, gas bumi dan batu bara. Cadangan terbukti minyak bumi sendiri sebesar 3,6 miliar barel, gas bumi sebesar 100,3 TCF dan cadangan batu bara sebesar 31,35 miliar ton. Jika dalam penemuan data ini diasumsikan tidak ada lagi penemuan cadangan baru, maka minyak bumi akan habis dalam 13 tahun, gas bumi 34 tahun dan batu bara 72 tahun. Dengan energi fosil di Indonesia yang telah menjadi penggerak pertumbuhan ekonomi Indonesia saat ini dan sebelumnya, di masa depan masih ada potensi energi lainnya seperti *coal bed methane*, *shale gas*, dan energi baru dan terbarukan yang perlu dioptimalkan pemanfaatannya (BPPT, 2015).

Sektor energi sekarang ini secara umumnya menghadapi tantangan secara global maupun secara domestik. Beberapa permasalahan aktual yang saat ini terjadi seperti: Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2013 mencapai 242 juta jiwa meningkat yang sebelumnya hanya 205 juta jiwa pada tahun 2000 dengan pertumbuhan rata-rata 1,24% per tahun. Sekitar 57% penduduk Indonesia tinggal di pulau Jawa dengan luas wilayah 129.438 km<sup>2</sup> atau sekitar 6,7% wilayah daratan Indonesia. Kemudian, khususnya produksi minyak terus menurun, sedangkan permintaan BBM

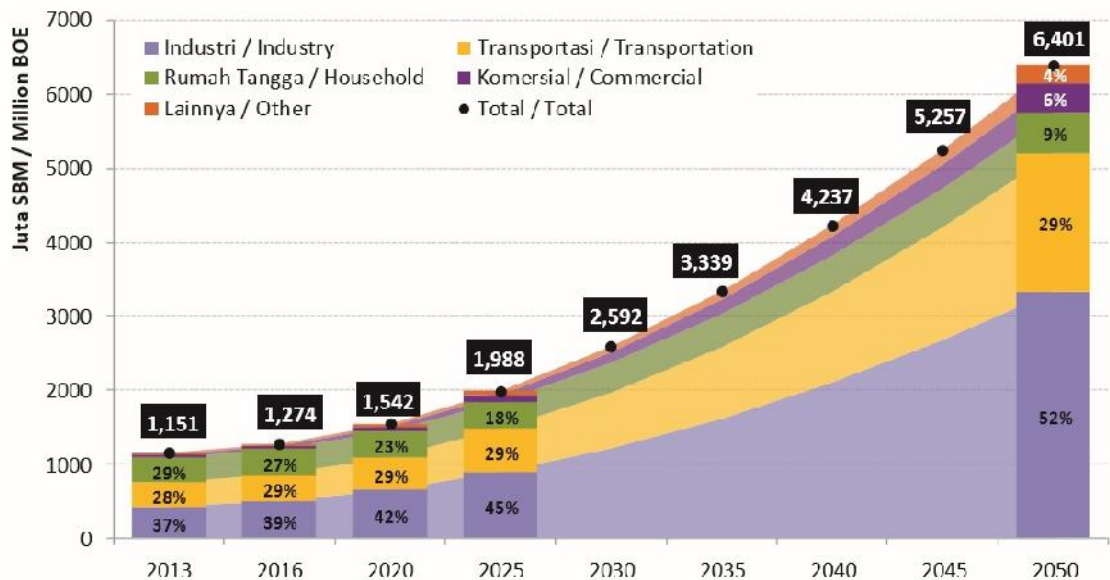
terus tumbuh yang menyebabkan peningkatan impor minyak mentah dan produk olahan untuk konsumsi Indonesia sendiri. Hingga tahun 2014 subsidi energi terus meningkat. Hal ini disebabkan karena peningkatan konsumsi domestik, kenaikan harga minyak internasional dan penurunan nilai tukar rupiah terhadap dolar AS dan valuta asing lainnya (BPPT, 2015).

Adanya pembangunan ekonomi melalui pengembangan industri, pertumbuhan penduduk, pertambangan, dan pengembangan industri merupakan sektor yang berpengaruh dalam pertumbuhan transportasi. Mengingat sektor transportasi merupakan sektor pengguna energi final komersial terbesar kedua setelah sektor industri, saat ini hampir seluruh konsumsi energi di sektor transportasi berupa BBM dan sekitar 89% konsumsi BBM di sektor transportasi merupakan konsumsi sub sektor transportasi darat. Penggunaan BBM pada kendaraan bermotor inilah yang kemudian menyebabkan konsumsi BBM terus meningkat. Penggunaan BBM ini juga menjadi salah satu faktor penentu dalam RAPBN yang meliputi subsidi energi dan impor minyak bumi dan BBM (BPPT, 2015).

Dengan kondisi yang demikian, diprediksi bahwa kebutuhan energi nasional hingga tahun 2050 terus meningkat sesuai dengan kondisi perekonomian yang terus berkembang. Laju pertumbuhan PDB rata-rata selama kurun waktu 2013-2050 diprediksi sebesar 6,9% yang kemudian mengakibatkan laju pertumbuhan energi final sebesar 4,7% per tahun (BPPT, 2015). Bahan bakar minyak sendiri diperkirakan akan terus menjadi primadona dalam penggunaan energi final, karena selain teknologi berbasis

BBM yang lebih efisien, harga BBM masih dapat terus bersaing jika dibandingkan dengan bahan bakar lainnya. Penggunaan BBM pada tahun dasar adalah sebesar 35% dan diprediksi akan terus mendominasi menjadi sebesar 38% pada tahun 2050. Berikut ini adalah grafik prediksi kebutuhan atau konsumsi energi final dalam berbagai sektor hingga tahun 2050 di Indonesia:

**Grafik 2.4** Prediksi Konsumsi Energi Final Indonesia Hingga Tahun 2050

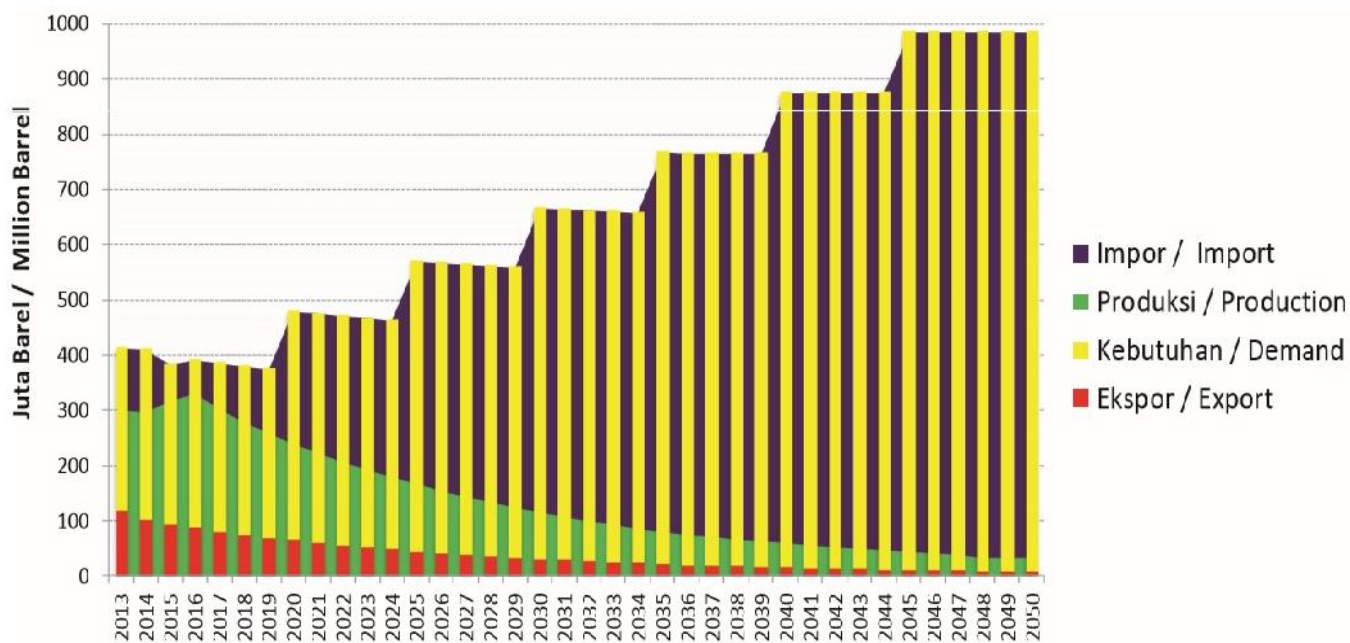


**Sumber:** (BPPT, 2015)

Dengan adanya grafik di atas yang memprediksi konsumsi energi final di Indonesia, maka pada kurun waktu antara tahun 2013-2050 kebutuhan minyak mentah diperkirakan juga akan meningkat lebih dari 3 kali lipat seiring dengan pertumbuhan rata-rata 3,3% per tahun dari 297 juta

barel di tahun 2013 menjadi 980 juta barel di tahun 2050. Produksi minyak mentah juga akan terus mengalami penurunan dengan rata-rata sebesar 5,8% per tahun, sehingga dengan kebutuhan minyak yang terus meningkat akan menyebabkan impor juga semakin meningkat (BPPT, 2015). Berikut adalah neraca perbandingan minyak bumi Indonesia antara impor, produksi, kebutuhan, dan ekspor:

**Grafik 2.5** Prediksi Neraca Perbandingan Minyak Bumi Indonesia



**Sumber:** (BPPT, 2015)

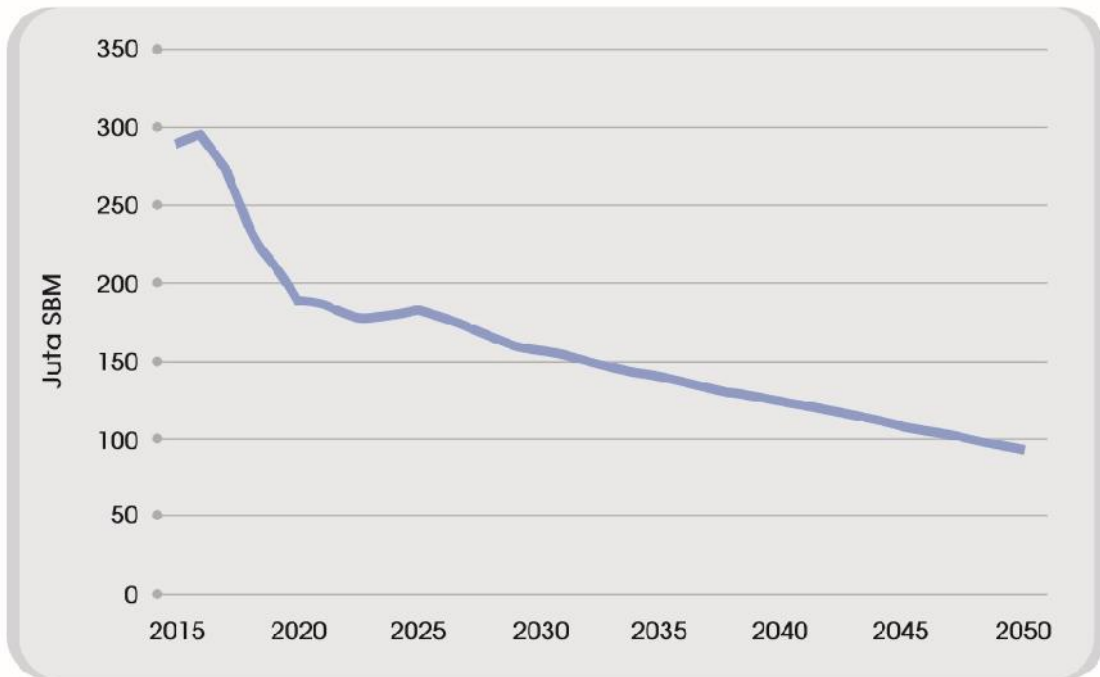
Dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumsi BBM yang terus meningkat, maka pemerintah Indonesia harus membangun beberapa kilang minyak baru yang mana akan membantu meningkatkan produksi kilang yang ada. Setidaknya dalam membangun kilang minyak yang baru, perlu



dibangun 6 unit kilang dengan kapasitas produksi masing-masing 300.000 barel per hari pada tahun 2020, 2025, 2030, 2035, 2040 dan 2045. Berkaitan dengan penambahan kilang minyak tersebut, Pertamina telah menyiapkan dua program utama di sektor pengolahan minyak, yaitu. *Refinery Development Masterplan Program* (RDMP) untuk merevitalisasi kilang yang ada dan *New Grass Root Refinery* (NGRR) untuk pembangunan kilang baru. Dengan menerapkan program ini, diharapkan dapat meningkatkan produksi minyak Indonesia mampu mencapai 1 juta barel per hari pada tahun 2030 (BPPT, 2015).

Penurunan produksi minyak yang terjadi di Indonesia merupakan imbas dari kondisi industri perminyakan Indonesia yang tidak lagi secemerlang seperti dulu. Jika Indonesia mampu mencapai puncak produksi minyak bumi pada tahun 1995 dengan produksi sekitar 1,624 juta barel per hari, kini produksi minyak bumi Indonesia di tahun 2015 hanya sebesar 768 ribu barel per hari. Tentunya, produksi tersebut kurang dari 50% daripada produksi di tahun 1995. Sedangkan produksi tersebut juga merupakan hasil produksi dari sumur-sumur minyak yang sudah relatif tua (BPPT, 2016). Jika melihat tingkat produksi minyak bumi Indonesia di tahun 2015, maka prediksi produksi minyak bumi Indonesia hingga tahun 2050 dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

**Grafik 2.6** Prediksi Produksi Minyak Bumi Tahun 2015-2050



**Sumber:** (BPPT, 2016)

Dengan produksi minyak bumi Indonesia yang diprediksikan hingga tahun 2050, diperkirakan hanya tinggal sebesar 93 juta BOE (*Barrel Oil Equivalent*) atau setara dengan nilai kalor dengan satu barel minyak bumi (BPPT, 2016). Kekayaan akan minyak bumi di Indonesia kini tidak lagi menjadi sumber utama penghasilan negara. Sejak 1996 produksi minyak Indonesia menurun sama halnya dengan negara-negara penghasil minyak lainnya (Kotarumalos, 2008).

Pada masa pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono, Indonesia bukan lagi menjadi *net oil exporter* yang artinya Indonesia telah menjadi negara *net importer* minyak bumi. Pada waktu itu, impor minyak mentah lebih besar dibandingkan dengan ekspor minyak mentah untuk

memenuhi kebutuhan konsumsi energi Indonesia (BPPT, 2016). Jika Indonesia tidak menemukan cadangan baru yang cukup besar, impor minyak untuk memenuhi kebutuhan konsumsi Indonesia diperkirakan akan meningkat lebih dari 8 kali lipat. Berawal dari 113 juta barel pada tahun 2013 meningkat menjadi 953 juta barel pada tahun 2050. Pangsa impor minyak Indonesia terhadap kebutuhan minyak meningkat dari 38% pada tahun 2013 menjadi 97% di tahun 2050. Cadangan minyak yang terus menurun diperkirakan akan menyebabkan ekspor minyak juga terus menurun dari 117 juta barel pada tahun 2013 menjadi 6,4 juta barel di tahun 2050 (BPPT, 2015).