

BAB III

PERKEMBANGAN INDUSTRI PERMINYAKAN INDONESIA

III. 1 Garis Besar Sejarah Perkembangan Industri Perminyakan Indonesia

Sumber daya alam yang melimpah yang dimiliki oleh Indonesia merupakan salah satu alasan bangsa Belanda menjajah Indonesia selama 350 tahun. Baik sumber daya alam yang dapat diperbaharui seperti yang dihasilkan dari sektor perkebunan (cengkeh, tembakau, pala, karet, dan lain-lain), maupun sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti batu bara, minyak, dan gas bumi. Usaha pencarian minyak di Indonesia pada awalnya dilakukan oleh Jan Reering yang kemudian tercatat sebagai orang pertama yang melakukan pencarian minyak secara komersial di Indonesia.¹⁸ Pada tahun **1871**, Jan Reering melakukan pengeboran di lereng Gunung Ciremai (Jawa Barat) dengan menggunakan model yang digunakan di Pennsylvania yang digerakkan dengan tenaga lembu. Namun, usaha pengeboran yang dilakukan tidak mendapatkan hasil yang komersial.

Kemudian pada tahun **1885**, Aeliko Jana Zijliker berhasil menemukan kandungan minyak bumi yang komersial di Telaga Tunggul, yang kemudian menjadi orang kedua yang tercatat sebagai pencarian minyak di Indonesia. Karena keberhasilannya, maka semakin banyak para peminat untuk melakukan eksplorasi di berbagai tempat yang diperkirakan terdapat cadangan minyak bumi, seperti di Surabaya, Jambi, Aceh Timur, Palembang, dan Kalimantan Timur. Keberhasilan Zijliker tidak hanya berdampak pada sektor hulu, tetapi juga menciptakan usaha di sektor hilir perminyakan, yaitu usaha kegiatan produksi minyak bumi, pengolahan/pengilangan minyak bumi serta

¹⁸ Bachrawi Sanusi, *Potensi Ekonomi Migas Indonesia*, Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2004, hal. 2.

pemasarannya. Kondisi tersebut ditandai dengan adanya sebuah maskapai Royal Dutch Company yang didirikan oleh Pemerintah Hindia Belanda, pimpinan J. A de Gelder.

Berkembangnya usaha kegiatan di sektor hilir berdampak pada pembangunan kilang-kilang minyak di berbagai daerah di Indonesia. Pada tahun **1890** didirikan sebuah pabrik pengilangan yakni Kilang Minyak Wonokromo pada lapangan Kruka, Jawa Timur, yang menjadi pengilangan pertama di Pulau Jawa. Selain itu, pabrik pengilangan juga didirikan di Cepu, Jawa Tengah, setelah berhasil dilakukan pengeboran pada daerah tersebut. Pembangunan pengilangan minyak kemudian dilanjutkan pada tahun **1892**, yaitu di Pangkalan Brandan, Sumatera Utara. Sebuah pabrik penyulingan kecil juga didirikan di Balikpapan oleh Sheel Transport and Trading Co. pada tahun **1894**. Pabrik penyulingan tersebut didirikan setelah J. H. Meeten berhasil menemukan cadangan minyak di pulau Kalimantan, tepatnya di daerah Sanga-Sanga.

Berbagai penemuan cadangan minyak bumi dan pembangunan kilang-kilang minyak yang telah dilakukan di beberapa tempat di Indonesia, menjadikan bangsa ini memiliki potensi yang cukup menjanjikan pada usaha migas untuk masa mendatang. Potensi migas yang dimiliki Indonesia pada masa pemerintahan Hindia Belanda ditandai dengan banyaknya perusahaan minyak asing yang bermunculan. Pada tahun **1921**, perusahaan minyak asing asal Belanda yaitu NIAM (*Nederlandsch Indisch Aardolie Maatschappij*) melakukan kegiatan usaha perminyakkannya di daerah Jambi, Pulau Bunyu, dan Teluk Aru di Sumatera Utara. Kemudian diikuti oleh perusahaan asal Amerika Serikat, yaitu *Standard Oil of New Jersey*, yang melakukan kegiatan usahanya di Jawa dan Madura pada tahun **1925**. Perusahaan *Standard Oil of New Jersey* ini lalu melakukan penggabungan pada bagian produksi dan pengilangan dengan bagian pemasaran dari *Scony Vacuum (Standard Oil of New York)* yang kemudian dikenal dengan nama *Mobil Oil*. Perusahaan asal Amerika Serikat lainnya yang datang ke Indonesia yaitu Caltex

(*California Texas Oil Company*), di mana perusahaan ini merupakan perusahaan asing pertama yang melakukan kegiatan pengeboran di Rokan Blok pada tahun **1939** di Sebang, sebelah utara Pekanbaru.

Perkembangan industri perminyakan di Indonesia tidak hanya berhenti sampai pemerintahan Hindia Belanda, namun terus berlanjut hingga perang kemerdekaan usai. Setelah perang kemerdekaan, banyak dibentuk perusahaan minyak nasional yang juga tidak ingin kalah bersaing dengan perusahaan minyak asing yang terlebih dahulu melakukan kegiatan usaha di industri ini. Pada tahun **1947**, kelompok *laskar minyak*¹⁹ membentuk Perusahaan Minyak Republik Indonesia (PERMIRI). Namun kemudian perusahaan ini harus bubar pada tahun 1948 karena perusahaan ini terpaksa untuk meninggalkan daerah operasinya di Pendopo dan Prabumulih akibat masuknya pasukan-pasukan Belanda yang lebih menguasai daerah operasi tersebut. Kemudian, di Pulau Jawa, pemerintah Republik Indonesia membentuk Perusahaan Tambang Minyak Nasional (PTMN) yang melakukan kegiatan usahanya di sekitar Kawengan dan di Kilang minyak Cepu.

Pada tahun **1968** dibentuklah Perusahaan Negara Pertambangan Minyak Negara dan Gas Bumi Nasional (PN PERTAMINA) yang merupakan penggabungan dari PERMINA dan PERTAMIN. PERMINA atau Perusahaan Minyak Nasional merupakan perusahaan minyak nasional yang dibentuk oleh A.H. Nasution pada tahun 1958, awalnya perusahaan tersebut bernama PT Eksplorasi Tambang Minyak Sumatera Utara (PT ETMSU). Sedangkan, PERTAMIN atau Pertambangan Minyak Indonesia dibentuk pada tahun 1961 dengan status perusahaan negara, awalnya perusahaan ini berstatus persero (PT) dengan nama PT PERMINDO (PT Pertambangan Minyak Indonesia).

¹⁹ Laskar minyak adalah sekelompok karyawan-karyawan serta veteran-veteran yang pernah aktif bekerja di bidang perminyakan selama perang kemerdekaan Indonesia, baik di lapangan maupun di pabrik-pabrik pengilangan (Bachrawi Sanusi, 2004: 14).

Setelah Pertamina dibentuk sebagai perusahaan negara, dan dengan dikeluarkannya *UU No. 8 tahun 1971*²⁰ tentang Pertamina, ternyata perusahaan tersebut mengalami perkembangan yang pesat. Selain berhasil menjadi pengeksport LNG terbesar di dunia hingga kini, produksi Pertamina akan minyak di Indonesia juga meningkat dari 740 ribu barel per hari di tahun 1969 hingga 1.620 ribu barel per hari di tahun 1979. Kemajuan lainnya juga terdapat di bidang pengilangan, selain usaha-usaha perbaikan di kilang-kilang lama di Pangkalan Brandan, Plaju, Sungai Gerong, Balikpapan, Sungai Pakning, dan Cilacap juga berhasil dibangun kilang di Balongan.

Namun, kejayaan Pertamina terancam pada tahun **1999** dengan adanya RUU Migas tahun 1999. RUU tersebut bermaksud untuk menghapus UU No. 8 Tahun 1971 tentang Pertamina yang berarti Pertamina harus dibubarkan. Namun, pengajuan RUU Migas ini mendapat banyak protes dari berbagai pihak karena jika Pertamina dibubarkan maka kekayaan Pertamina akan hilang dan beralih pada penguasa-penguasa negara. Dan pada akhirnya RUU Migas 1999 ditolak oleh DPR dan Pertamina tidak jadi dibubarkan.

Status Pertamina sebagai pemain tunggal dalam industri migas di Indonesia akhirnya berakhir setelah dikeluarkannya UU Migas No. 22 Tahun **2001**. Undang-Undang ini merupakan langkah awal untuk menciptakan liberalisasi di sektor perminyakan untuk menciptakan pasar yang lebih kompetitif baik di sektor hulu maupun di sektor hilir. Dalam UU Migas ini, Pertamina akan bertindak sebagai salah satu pelaku bisnis minyak dan gas bumi yang diperlakukan sama dengan pelaku usaha lainnya, di mana sektor hulu diatur oleh BP Migas (Badan Pelaksana Kegiatan Hulu Migas) dan sektor hilir diatur oleh BPH Migas (Badan Pengatur Hilir Migas).

Pemberlakuan UU migas sebagai usaha pencapaian liberalisasi di sektor migas ternyata mendapat respon yang besar terutama pada sektor hulu dan hilir perminyakan.

²⁰ Dalam UU No. 8 Tahun 1971, dinyatakan bahwa Pertamina menjadi satu-satunya BUMN yang mengusahakan bidang migas secara nasional.

Sampai dengan tahun **2005** terdapat terdapat 105 perusahaan yang sudah mendapat izin untuk bermain di sektor hilir perminyakan, termasuk membuka stasiun pengisian BBM untuk umum (SPBU), diantaranya adalah perusahaan migas raksasa seperti British Petroleum (Amerika-Inggris), Shell (Belanda), Petro China (RRC), Petronas (Malaysia), dan Chevron-Texaco (Amerika).²¹ Dampak lainnya juga terjadi di sektor hulu, di mana pada pertengahan tahun **2005** dilakukan tender penawaran 35 blok migas yang merupakan kesempatan emas bagi perusahaan-perusahaan swasta nasional untuk melakukan kegiatan eksplorasi minyak.²² Keikutsertaan perusahaan swasta di sektor pengolahan minyak juga dapat dilihat dari hadirnya PT Tuban Petrochemical Industries (TPI) yang mulai beroperasi pada bulan Juni **2006**. TPI merupakan grup usaha pada sektor hilir perminyakan, yang di dalamnya terdiri dari PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama (TPPI) yang berada di Tuban, Jawa Timur, dan PT Polytama Propindo, di Balongan Cirebon.

Kegiatan usaha perminyakan di Indonesia sudah dilakukan semenjak tahun 1800-an hingga saat ini, seperti yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka perkembangan industri perminyakan di Indonesia dapat dirangkum dalam **Tabel III-1** berikut ini.

Tahun	Keterangan
1871	Usaha pencarian minyak pertama di Indonesia oleh Jan Reering, di mana dilakukan pengeboran di lereng Gunung Ciremai (Jawa Barat).
1885	Aeliko Jana Zijliker berhasil menemukan kandungan minyak bumi yang komersial di Telaga Tunggul.
1890-an	Pendirian pabrik-pabrik pengilangan minyak di berbagai daerah di Pulau Jawa, Sumatera, dan Kalimantan.
1920-an s/d 1930-an	Perusahaan minyak asing bermunculan di Indonesia.
1947	Berdirinya Perusahaan Minyak Republik Indonesia (PERMIRI) oleh laskar minyak.
1968	Dibentuknya PN PERTAMINA yang merupakan penggabungan dari PERMINA dan PERTAMIN.
1971	Dikeluarkannya UU No. 8 Tahun 1971 tentang Pertamina.
1999	Keberadaan Pertamina terancam oleh adanya RUU Migas Tahun 1999.

²¹ Revrisond Baswir, "Amerikanisasi BBM", *Republika*, 21 Maret 2005.

²² Ibrahim Hasyim, *Siklus Krisis di Sekitar Energi*, (Jakarta: Proklamasi Publishing House, 2005), hal. 47.

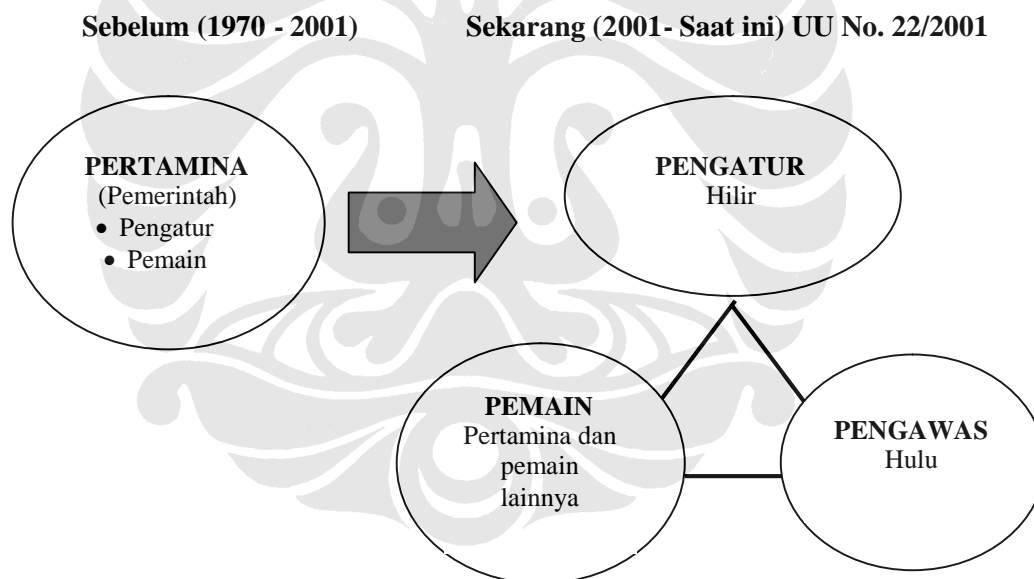
2000-an	<ul style="list-style-type: none"> • Diberlakukannya liberalisasi pada sektor migas dengan dikeluarkannya UU No. 22 Tahun 2001 tentang migas. • Perusahaan asing dan perusahaan swasta nasional bermunculan sebagai pelaku usaha di sektor perminyakan hulu dan hilir.
---------	--

Sumber: Dari berbagai sumber, telah diolah kembali oleh penulis.

Tabel III-1 Perkembangan Industri Perminyakan Indonesia

III. 2 STRUKTUR PASAR SEBELUM DAN SESUDAH UU NO.22 TAHUN 2001

Industri perminyakan di Indonesia telah mengalami beberapa perubahan dalam kebijakan-kebijakannya. Kebijakan yang dibuat tentulah berupaya untuk menciptakan iklim usaha yang lebih baik terutama bagi industri perminyakan tersebut. Filosofi perubahan struktur pasar di sektor perminyakan Indonesia dapat kita lihat pada **Gambar III-1** berikut ini.



Sumber: www.migas.esdm.go.id

Gambar III-1 Filosofi Perubahan Struktur Pasar Perminyakan di Indonesia

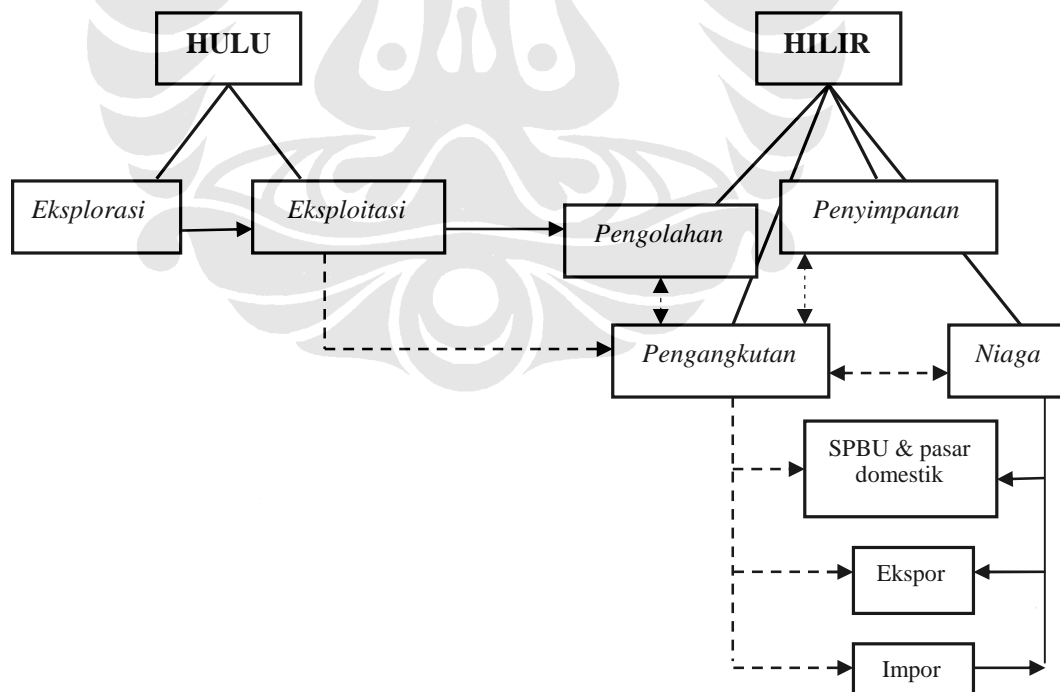
Pada **Gambar III-1** dapat kita lihat bahwa dari tahun 1970 sampai dengan tahun 2001, Pertamina bertindak sebagai pengatur sekaligus sebagai pelaku usaha dominan di industri perminyakan dalam negeri baik hulu (*upstream*) maupun hilir (*downstream*). Semenjak dikeluarkannya UU No.8 Tahun 1971 tentang Pertamina, Badan Usaha Milik

Negara (BUMN) tersebut memperoleh hak monopolinya baik dalam kegiatan eksplorasi, pengolahan, distribusi, dan pemasarannya di dalam negeri. Perusahaan-perusahaan asing yang melakukan kegiatan di sektor hulu berstatus sebagai kontaktor dan harus melakukan bagi hasil langsung kepada Pertamina. Sedangkan pengolahan dan pasokan BBM (Bahan Bakar Minyak) di dalam negeri hanya boleh dilakukan oleh BUMN tersebut.

Namun, seiring dengan berjalannya waktu, kebutuhan BBM maupun non-BBM di dalam negeri terus meningkat, sedangkan kapasitas kilang-kilang milik Pertamina semakin terbatas untuk mengolah minyak mentah demi memenuhi kebutuhan di dalam negeri. Pada saat itu, para pengusaha swasta enggan untuk membangun kilang di dalam negeri karena mereka tidak mendapat jaminan yang jelas dalam hal pemasaran hasil olahannya. Maka untuk menarik minat swasta, dikeluarkanlah Keppres No.31 Tahun 1997 tentang kilang minyak swasta. Dengan peraturan tersebut, pemerintah mengizinkan Pertamina untuk membeli BBM di kilang swasta, namun tidak merubah peran Pertamina dalam memonopoli pemasaran BBM kepada konsumen di dalam negeri dan melarang Badan Usaha Swasta (BUS) untuk memasarkan dan mendistribusikan BBM hasil olahannya di pasar domestik. Sehingga, hasil-hasil olahan kilang swasta lebih diorientasikan untuk ekspor, terutama untuk produk BBM, sedangkan untuk produk non-BBM dapat dipasarkan secara langsung di dalam negeri oleh para produsen swasta. Dengan peraturan ini, beban negara dapat dikurangi karena jika kita mengimpor dari luar harus membayar dengan Dollar dan pajak bea masuk. Sedangkan jika membeli langsung dari swasta di dalam negeri, negara mendapatkan keuntungan pembangunan regional dalam bentuk penyerapan tenaga kerja dan pendapatan daerah, selain kita juga mendapatkan produk BBM.

Keppres tentang kilang swasta tersebut ternyata belum cukup menjadikan pasar perminyakan di Indonesia menjadi lebih kompetitif. Belum banyak para pengusaha swasta yang merealisasikan pembangunan kilangnya di dalam negeri karena masih adanya status

monopoli Pertamina terutama dalam hal pemasaran hasil olahan kilang swasta. Kemudian untuk menjadikan pasar lebih kompetitif dan terpenuhinya kebutuhan BBM di dalam negeri yang semakin meningkat, maka pada tahun 2001 dikeluarkanlah UU No.22 Tahun 2001 tentang Migas (Minyak dan Gas Bumi). Dalam UU tersebut, status monopoli Pertamina dicabut, status Pertamina menjadi perusahaan milik negara dan akan bertindak sebagai salah satu pelaku bisnis minyak dan gas bumi di sektor hulu maupun hilir. Dalam **Gambar III-1** dapat dilihat bahwa Pertamina tidak lagi bertindak sebagai regulator, namun pemerintah membentuk Badan Pelaksana (BP Migas) yang mengawasi setiap kegiatan usaha hulu Migas dan Badan Pengatur (BPH Migas) yang mengawasi pelaksanaan aktivitas di sektor hilir Migas. Dengan adanya liberalisasi migas tersebut, izin usaha pengolahan dan pemasaran minyak dan gas bumi lebih terbuka lebar bagi pihak swasta, dan adanya pemisahan yang jelas antara sektor hulu dan hilir seperti yang tertera dalam **Gambar III-2** berikut ini.



Sumber: Berbagai sumber, diolah penulis

Gambar III-2 Hubungan Sektor Hulu - Hilir Industri Perminyakan di Indonesia²³

²³ Panah dengan garis putus-putus menunjukkan arus kegiatan sektor pengangkutan, sedangkan panah dengan garis lurus menunjukkan transisi kegiatan usaha dari satu sektor ke sektor lainnya.

Pada **Gambar III-2** ditunjukkan bahwa setelah dikeluarkannya UU No.22/2001, terjadi pemisahan yang jelas dalam kegiatan usaha minyak bumi di Indonesia, yaitu terdiri dari kegiatan usaha hulu dan kegiatan usaha hilir. Kegiatan usaha hulu tersebut mencakup kegiatan eksplorasi dan eksploitasi, sedangkan kegiatan usaha hilir mencakup kegiatan pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, dan niaga.

Kegiatan **eksplorasi** atau pencarian minyak bumi bertujuan untuk menemukan dan memperoleh perkiraan potensi adanya cadangan minyak pada suatu daerah tertentu. Kegiatan eksplorasi ini terdiri dari penyelidikan *geologi*²⁴ dan penyelidikan *geofisika*²⁵. Penyelidikan geologi merupakan tahapan pencarian adanya potensi *hidrokarbon*²⁶ pada suatu daerah yang diindikasikan berpotensi akan adanya cadangan minyak bumi. Kemudian setelah dilakukan penyelidikan geologi, maka tahap selanjutnya adalah penyelidikan geofisika. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kondisi geologi di bawah permukaan bumi sehingga diperoleh data yang lebih akurat untuk memastikan keberadaan hidrokarbon dan kemungkinan untuk dapat dieksploitasi.

Tahapan kegiatan usaha selanjutnya pada sektor hulu yaitu kegiatan **eksploitasi**. Setelah kegiatan eksplorasi berhasil dilakukan dalam menemukan adanya potensi cadangan minyak bumi, maka rangkaian kegiatan eksploitasi untuk menghasilkan minyak dapat dilakukan, dimana kegiatan ini terdiri atas pengeboran dan tahap penyelesaian sumur.

Kegiatan usaha perminyakan di sektor hulu ini lebih banyak dilakukan oleh perusahaan-perusahaan asing karena kegiatan eksplorasi dan eksploitasi memerlukan biaya yang sangat tinggi dan teknologi yang canggih, dan perusahaan minyak asing lebih unggul dalam bidang tersebut. Namun, sebelum diberlakukan UU No.22/2001, perusahaan-perusahaan asing tersebut berstatus sebagai kontraktor yang melakukan bagi hasil dengan

²⁴ *Wikipedia*, Geologi adalah ilmu yang mempelajari hal-hal tentang bumi dari komposisinya, struktur, sifat-sifat fisik, sejarah dan proses pembentukannya.

²⁵ *Ibid.*, Geofisika adalah ilmu yang mempelajari tentang bumi dengan menggunakan prinsip-prinsip fisika.

²⁶ *Ibid.*, Dalam bidang kimia, hidrokarbon adalah sebuah senyawa yang terdiri dari unsur karbon (C) dan hidrogen (H).

Pertamina. Namun, setelah adanya liberalisasi migas, baik perusahaan minyak asing maupun Pertamina memiliki status yang sama dan keduanya melakukan bagi hasil dengan negara/pemerintah melalui *BP Migas*. Beberapa perusahaan asing yang beroperasi di sektor hulu diantaranya Chevron, Exxon Mobil, Conoco Philips, dan lain sebagainya. Adapun rincian perusahaan-perusahaan pada sektor hulu perminyakan, yang sudah terdaftar dalam Direktorat Jenderal Migas (Ditjen Migas), dapat dilihat dalam **Tabel III-2** pada halaman lampiran.

Kegiatan usaha pada sektor hilir perminyakan merupakan kelanjutan dari kegiatan usaha sektor hulu hingga pada akhirnya masyarakat sebagai konsumen akhir dapat menikmati BBM (Bahan Bakar Minyak) dan non-BBM pada kehidupan sehari-harinya. Seperti yang tertera pada **Gambar III-2**, kegiatan usaha pada sektor hilir terdiri atas empat kegiatan usaha, yaitu pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, dan niaga.

Pertama, kegiatan usaha **pengolahan** yang menjadi pokok bahasan utama dalam studi yang dilakukan penulis. Minyak bumi yang dihasilkan dari kegiatan pengeboran pada tahap eksploitasi kemudian dapat dimurnikan dan diolah menjadi berbagai macam produk BBM maupun non-BBM. Transisi kegiatan dari usaha eksploitasi ke tahap pengolahan digambarkan oleh panah dengan garis lurus pada **Gambar III-2**. Dengan kata lain, pengolahan adalah kegiatan memurnikan, memperoleh bagian-bagian, dan mempertinggi mutu minyak bumi.

Industri pengolahan minyak bumi di Indonesia mempunyai tantangan yang besar untuk memproduksi tiap jenis BBM dengan pola konsumsi yang terus berubah.²⁷ Untuk produk BBM jenis premium terjadi peningkatan jumlah konsumsi dari 5.465.070 kilo liter pada tahun 1989/1990 menjadi 9.464.010 kilo liter pada tahun 1995/1996. Begitu juga untuk kebutuhan minyak tanah mengalami peningkatan dari 7.609.130 kilo liter menjadi 9.463.830 pada tahun yang sama. Sehingga persoalan mendasar pada industri ini yaitu

²⁷ Ibrahim Hasyim. *Op. Cit.*, hal. 50.

bagaimana mengembangkan teknologi dan investasi pembangunan kilang-kilang baru, demi tercukupinya kebutuhan BBM yang semakin meningkat dari tahun ke tahun.

Kedua, kegiatan usaha **pengangkutan**. Arus kegiatan pengangkutan pada industri perminyakan ditunjukkan oleh panah dengan garis putus-putus pada **Gambar III-2**. Kegiatan usaha pengangkutan ini melakukan pemindahan minyak bumi antar sektor hulu dengan hilir maupun antar kegiatan usaha di dalam sektor hilir. Pengangkutan tersebut mencakup: pemindahan minyak bumi dari usaha eksploitasi ke usaha pengolahan, penyimpanan, ataupun niaga untuk diekpor; pemindahan hasil olahan minyak bumi dari usaha pengolahan ke usaha penyimpanan dan sebaliknya, pemindahan minyak bumi mentah dari penyimpanan ke kilang-kilang untuk diolah; pemindahan hasil olahan minyak bumi dari usaha pengolahan atau penyimpanan ke usaha niaga untuk di ekspor ataupun disalurkan ke SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) serta di salurkan ke pasar domestik; dan pengangkutan minyak bumi impor ke usaha niaga, usaha pengolahan, maupun penyimpanan.

Armada pengangkutan minyak bumi di Indonesia sebagian besar menggunakan kapal tanker karena jalur yang digunakan lebih banyak menggunakan jalur laut, disamping mobil tangki untuk pengangkutan jalur darat. Kapal-kapal tanker yang dimiliki Indonesia sebagian besar juga masih disewa dari perusahaan tanker asing seperti Exxon Mobil, Chevron, Texaco, Nisseki Mitsubishi, Petrobas, Vamina, dan masih banyak lainnya. Adapun perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam jasa pengangkutan minyak bumi dapat dilihat pada halaman Lampiran dalam **Tabel III-3**.

Ketiga, kegiatan usaha **penyimpanan**. Penyimpanan adalah kegiatan penerimaan, pengumpulan, dan pengeluaran minyak bumi beserta hasil-hasil olahannya. Penyimpanan biasanya ditempatkan di dalam depot atau tangki penyimpanan. Kegiatan usaha ini bergantung pada usaha pengangkutan yang mendistribusikan dari dan ke sektor-sektor

kegiatan hulu maupun hilir, dan perusahaan-perusahaannya dapat dilihat pada **Tabel III-4** pada halaman Lampiran. Kegiatan usaha sektor hilir yang *keempat*, yaitu kegiatan usaha **niaga**. Pada kegiatan usaha niaga dilakukan pembelian, penjualan, ekspor, impor minyak bumi dan hasil olahannya. Perusahaan-perusahaan niaga dapat melakukan pembelian hasil olahan minyak bumi dari perusahaan pengolahan untuk dijual ke SPBU, pasar domestik, maupun di ekspor, disamping juga membeli minyak bumi dari perusahaan hulu untuk di ekspor. Seperti yang ditunjukkan oleh panah dengan garis lurus pada **Gambar III-2**, usaha niaga juga melakukan impor minyak bumi dan kemudian dijual ke perusahaan-perusahaan pengolahan/pengilangan minyak menjadi produk BBM dan non-BBM yang kemudian dapat dijual kembali ke perusahaan-perusahaan niaga yang dapat kita lihat pada **Tabel III-5** di halaman Lampiran.

Deregulasi pemerintah untuk meliberalisasikan industri perminyakan di Indonesia telah mendatangkan pemain-pemain baru pada sektor hilir industri ini baik perusahaan swasta maupun perusahaan asing. Sebelumnya (UU Migas), infrastruktur industri hilir migas yang dibangun di Indonesia didominasi oleh Pertamina. Untuk pengadaan BBM, Pertamina menguasai seluruh kegiatan: pengilangan (*refinery*), transmisi (pipa, tanker), dan penyimpanan (depot, tangki penyimpanan).²⁸ Hal ini memperlihatkan bahwa Pertamina masih lebih unggul daripada pemain-pemain baru yang belum memiliki permodalan yang kuat untuk ikut serta dalam pasar hilir perminyakan di Indonesia. Agar tetap dapat menciptakan pasar yang kompetitif, maka UU No.22 Tahun 2001 juga memberikan subsidi kepada pemain baru berupa izin untuk memakai aset dan fasilitas distribusi BBM Pertamina lewat *BPH Migas*²⁹, tanpa harus membangun sendiri. Sebab, jika para pemain

²⁸ Hanan Nugroho, "Penyediaan BBM Nasional, Masalah Besar Menghadang," *Kompas*, 6 Juli 2004, (<http://www.energi.lipi.go.id/utama.cgi?artikel&1089284744&9>).

²⁹ BPH Migas (Badan Pengatur Hilir Migas), dibentuk dengan PP No.67/2002, adalah badan yang dibentuk untuk melakukan pengaturan dan pengawasan terhadap penyediaan dan pendistribusian bahan bakar minyak dan gas bumi pada kegiatan usaha hilir (UU No.22/2001, pasal 1 (ayat 24) dan pasal 46).

baru harus membangun sendiri, tentu pada tahap awal tidak mampu bersaing dengan Pertamina yang sudah berstatus sebagai persero (PT).

III. 3 Perusahaan Pemurnian dan Pengilangan Minyak Bumi di Indonesia

Semenjak tahun 1996 pemerintah telah menyetujui investasi pengilangan minyak bagi perusahaan-perusahaan swasta yang mau mendirikan kilang BBM maupun kilang non-BBM di dalam negeri. Namun, tidak semua para pengusaha swasta yang merealisasikan proyek pembangunan kilangnya. Pada **Tabel III-6** berikut ini dapat kita lihat beberapa perusahaan yang melakukan kegiatan usaha pemurnian dan pengilangan minyak bumi di Indonesia.

No.	Nama Perusahaan	Lokasi	Produk yang dihasilkan
1.	PT Pertamina	Kilang Pangkalan Brandan, Sumut; Kilang Dumai, Riau; Kilang Sungai Pakning, Riau; Kilang Musi, Sumsel; Kilang Cilacap, Jateng; Kilang Balikpapan, Kaltim; Kilang Balongan, Jabar; Kilang Kasim, Papua; Kilang Cepu, Jateng	avgas, avtur, premium, kerosene, solar, minyak diesel, pertamax, LPG, asphalt, naptha, propylene, parafine, residu
2.	PT Trans Pacific Petrochemical Indotama	Tuban, Jawa Timur	light naptha, kerosene, diesel, paraxylene. dan produk lainnya
3.	PT Kilang Muba	Musi Banyuasin, Sumatera Selatan	premium, solar, kerosene
4.	PT Polytama Propindo	Balongan, Jawa Barat	Polipropilena
5.	PT Humpuss Pengolahan Minyak	Blora, Jawa Tengah	gasoline ron 95, kerosene, solar, residu, gas
6.	PT Buana Ganda Perkasa	Probolinggo, Jawa Timur	gasoline, kerosene, diesel oil, ethylene, buthyle eter
7.	PT Kilang Pare-Pare Nusantara	Pare-pare, Sulawesi Selatan	LPG, gasoline, kerosene, gas oil, asphalt, methyl tertiary, buthyle eter
8.	PT Hemoco Selayar Internasional	Kab. Selayar, Sulawesi Selatan	LPG, gasoline, diesel, fuel oil, sulfur
9.	PT Air Liquid	Cibitung, Jawa Barat	Argon
10.	PT Aneka Gas Industri	Bitung, Sulawesi Utara	gas oksigen
11.	PT BOC Gases Indonesia	Cilincing, Jakarta Utara	gas lainnya
12.	Massa Lilin	Penjaringan, Jakarta Utara	Polipropilena
13.	PT Sinar Jaya	Kendari, Sulawesi Tenggara	Asphalt
14.	PT Ultrindo Bintang Teknova	Cikarang, Jawa Barat	gases appliances

15.	Castrol Blending Plast	Cilegon, Banten	Asphalt
16.	PT Sinar Karya Cahaya	Bongomeme, Gorontalo	asphalt treat base
17.	PT Samaraya Gas Mulia	Sidoarjo, Jawa Timur	gas oksigen
18.	PT Praxair Indonesia	Gresik, Jawa Timur	oksigen cair
19.	PT Tri Polyta Indonesia	Cilegon, Banten	Polipropilena
20.	PT Intanjaya Agromegah Abadi*	Pare-pare, Sulawesi Selatan	elpiji, petrochemical naphtha, gasoline, solar, asphalt, sulfur, jet-fuel

(*) status proyek dalam tahap evaluasi

Sumber: Ditjen Migas dan Departemen Perindustrian

Tabel III-6 Daftar Perusahaan yang Berkecimpung pada Industri Pemurnian dan Pengilangan Minyak Bumi di Indonesia

Pertamina sebagai Badan Usaha Milik Negara masih mendominasi pasar pengolahan minyak bumi di Indonesia karena Pertamina memiliki tujuh kilang besar yang tersebar di beberapa daerah di Indonesia. Pasokan minyak mentah Pertamina sebagian besar berasal dari lapangan minyak di dalam negeri karena beberapa kilangnya tidak dapat mengolah minyak mentah dari luar negeri, seperti minyak mentah dari Timur Tengah. Padahal saat ini, kapasitas kilang-kilang Pertamina hanya bisa mencukupi sekitar 80% kebutuhan BBM di dalam negeri, dan sisanya harus diimpor dari Timur Tengah. Produk utama yang dihasilkan Pertamina masih didominasi oleh produk BBM karena sampai saat ini pasokan BBM di dalam negeri masih menjadi tanggung jawab Pertamina, hanya saja perannya sebagai regulator sudah dicabut.

Untuk memenuhi kebutuhan BBM dan non-BBM yang terus meningkat di dalam negeri, sebenarnya semenjak tahun 1977 pemerintah telah memberikan insentif bagi pengusaha swasta untuk berkecimpung pada sektor ini. Tanggapan yang kurang dari pihak swasta dikarenakan dibutuhkan investasi yang besar untuk membangun kilang minyak dengan kapasitas besar seperti kilang-kilang yang dimiliki Pertamina, yaitu sekitar US\$ 2 miliar untuk kilang dengan kapasitas 100 ribu barel per hari. Selain itu, selama Pertamina masih memonopoli industri perminyakan di dalam negeri, pemasaran produk hasil olahan kilang, terutama produk BBM, harus melalui Pertamina sehingga perusahaan-perusahaan

swasta pada waktu itu lebih banyak melakukan ekspor dalam kegiatan niaganya. Namun, setelah UU migas dikeluarkan, praktek monopoli Pertamina dihapus dan pemasaran produk hasil olahan kilang terbuka secara bebas di pasar domestik maupun luar negeri.

Untuk merealisasikan proyek pembangunan kilang BBM atau non-BBM, pihak swasta banyak melakukan kerja sama dengan berbagai negara dalam hal pendanaan, teknologi, pemasaran produknya, ataupun pasokan minyak mentah, seperti Cina, Jepang, Iran, Kuwait, Arab Saudi. Sulitnya mendapatkan kontrak kerja sama dengan pihak asing juga menjadi kendala bagi pihak swasta meskipun Pertamina sudah diizinkan untuk melakukan usaha patungan dengan swasta melalui penyertaan sahamnya. Selain membutuhkan biaya yang besar, tahap konstruksi kilang sampai siap berproduksi juga membutuhkan waktu yang lama yaitu sekitar 4 sampai 5 tahun, dengan demikian bisnis dengan karakter *long-term profit oriented* ini memiliki peminat yang sedikit sampai saat ini. Untuk mengatasi hal tersebut, sebenarnya para pengusaha di dalam negeri sebenarnya dapat mendirikan kilang minyak mini terlebih dahulu pada daerah-daerah yang memiliki ladang sumur minyak potensial. Seperti kilang yang dibangun oleh PT Kilang Muba di Sumatera Selatan, badan usaha milik daerah setempat tersebut hanya membutuhkan biaya Rp 12 miliar untuk pembangunan kilangnya yang memanfaatkan sumur-sumur minyak tua di daerah itu. Produk-produk yang dihasilkan seperti premium, solar, dan minyak tanah disalurkan untuk stasiun pengisian bahan bakar umum di Muba. Pembangunan kilang tersebut berdampak positif pada peningkatan pendapatan asli daerah dan penyerapan tenaga kerja rakyat Muba.

Alternatif lainnya untuk menangani kapasitas kilang di dalam negeri yang terbatas, yaitu dengan mengolah minyak mentah dari lapangan minyak di dalam negeri ke kilang-kilang milik asing di luar negeri. Hal ini pernah dilakukan oleh Pertamina pada saat kilang Balongan di Jawa Barat sedang mengalami perbaikan. Pada tahun 2003, Pertamina

mengolah minyak mentah sebanyak 92.500 barel per hari di kilang *Singapura Petroleum Company* di Singapura. Namun, strategi ini menimbulkan biaya transportasi yang lebih tinggi dan lebih menguntungkan pihak asing karena para pekerja yang diserap tentu berasal dari Singapura itu sendiri dan pendapatan dari pajak akan diserap oleh negara itu juga.

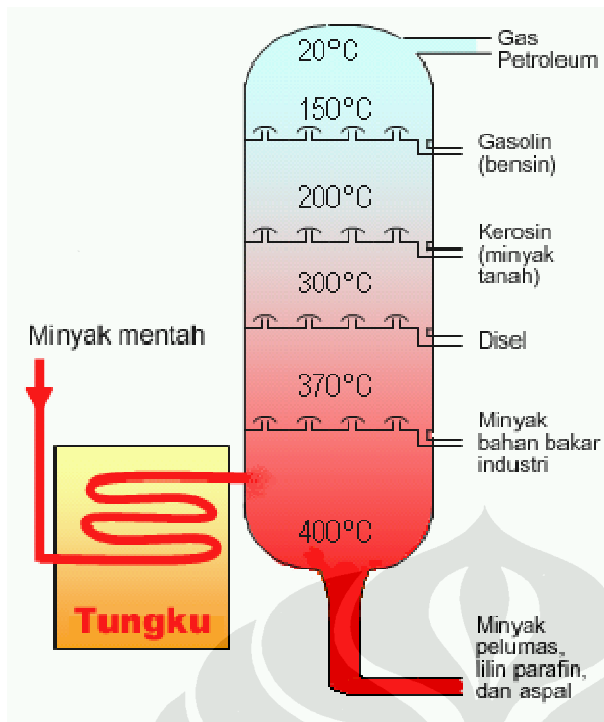
III.4 Proses Pengolahan Minyak Mentah

Dalam proses pengolahan minyak mentah menjadi produk-produk yang dapat digunakan, peran kilang minyak memang sangat penting. Kilang minyak (*oil refinery*) adalah pabrik/fasilitas industri yang mengolah minyak mentah menjadi produk *petroleum* (Bahan Bakar Minyak/BBM) yang bisa langsung digunakan maupun produk-produk lain (non-BBM) yang menjadi bahan baku bagi industri lainnya. Kilang minyak merupakan fasilitas industri yang sangat kompleks dengan berbagai jenis peralatan proses dan fasilitas pendukungnya.

Secara garis besar, proses yang berlangsung di dalam kilang minyak dapat digolongkan menjadi 5 bagian, yaitu:³⁰

1. **Proses Distilasi**, yaitu proses penyulingan minyak mentah berdasarkan perbedaan titik didih. Proses ini berlangsung di kolom distilasi, seperti yang ditunjukkan pada **Gambar III-3**.

³⁰ <http://id.wikipedia.org/ProsesOperasididalamKilangMinyak>



Sumber: www.wikipedia.go.id

Gambar III-3 Proses Distilasi

2. **Proses Konversi**, yaitu proses untuk mengubah ukuran dan struktur senyawa hidrokarbon.
3. **Proses Pengolahan** (*treatment*). Proses ini dimaksudkan untuk menyiapkan fraksi-fraksi hidrokarbon untuk diolah lebih lanjut, juga untuk diolah menjadi produk akhir.
4. **Formulasi dan Pencampuran** (*Blending*), yaitu proses pencampuran fraksi-fraksi hidrokarbon dan penambahan bahan aditif untuk mendapat produk akhir dengan spesifikasi tertentu.
5. **Proses-proses lainnya**, antara lain meliputi: pengolahan limbah, proses penghilangan air asin (*sour-water stripping*), proses pemerolehan kembali sulfur (*sulphur recovery*), proses pemanasan, proses pendinginan, proses pembuatan hidrogen, dan proses-proses pendukung lainnya.

Minyak bumi atau minyak mentah sebelum masuk ke dalam kolom distilasi (**Gambar III-3**), terlebih dahulu dipanaskan dalam aliran pipa sampai dengan suhu $\pm 350^{\circ}\text{C}$. Minyak mentah yang sudah dipanaskan tersebut kemudian dialirkan ke dalam kolom distilasi dan untuk menjaga suhu dan tekanan dalam kolom maka dibantu dengan pemanasan dengan *steam* (uap air panas dan bertekanan tinggi). Kemudian, berdasarkan perbedaan titik didih dalam kolom tersebut akan dihasilkan berbagai hasil olahan sesuai dengan kemampuan tingkatan titik didih dalam kolom tersebut, dimana sebelumnya juga telah melewati keempat tahapan proses lainnya terlebih dahulu, sehingga pada akhirnya diperoleh produk akhir yang siap dikonsumsi dari berbagai sektor seperti rumah tangga, transportasi, maupun industri lainnya. Hasil keluaran dari kilang minyak dapat bertingkat-tingkat/bermacam-macam maupun hanya mengeluarkan satu hasil saja, hal tersebut tergantung dari teknologi yang dimiliki oleh kilang dan proses produksi lainnya. Namun, secara umum produk-produk yang dihasilkan dari proses pengolahan minyak mentah dapat berupa produk BBM ataupun non-BBM yang dapat kita lihat pada **Tabel III-7** berikut ini.

FUELS (BBM)		NON FUELS (NON-BBM)		
Avgas	Premix 94	LPG	Pertasol CA	BOD
Avtur	Premium	Lube Base Oil	Pertasol CB	Residu 1/Res 30/Res38
Premium	Pertadex	Asphalt	Pertasol CA	Fully Refined Wax
Kerosene	Super TT	Ready Wax / Paraffine	HOMC	Slack Wax
Gas Oil/ADO/HSD		Naptha	LOMC	Sulphur
Diesel Oil/IDO/MDF		LSWR	Polytham	Bahan Baku Asphalt
Fuel Oil/DCO/IFO/MFO		Green Coke	Propylene	Musicool
Pertamax Plus		SBPX-40B	LSFO	SGO/GGO
Pertamax		Laws/SMT	Minarex	

Sumber: Ditjen Migas, www.migas.esdm.go.id

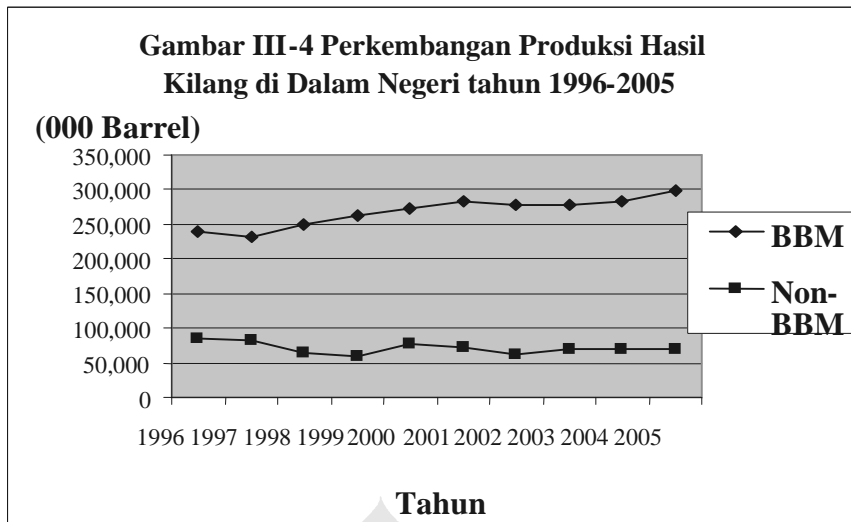
Tabel III-7 Hasil-Hasil Pengolahan Minyak Mentah

III.5 Perkembangan Pasar Hasil Kilang Minyak Bumi (BBM dan Non-BBM) di Dalam Negeri

Semenjak Pertamina masih memonopoli sektor hilir industri perminyakan di Indonesia hingga hak monopoli tersebut dicabut pada tahun 2001, hasil-hasil produk dari industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi mengalami perubahan, baik untuk produk BBM maupun non-BBM. Perubahan atau perkembangan hasil kilang tersebut terjadi pada produksinya, pemakaian atau konsumsi pada berbagai sektor perekonomian, harga yang terjadi di pasar, maupun ekspor dan impornya. Oleh karena itu, pada bagian ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai perkembangan yang terjadi pada hasil kilang minyak bumi di Indonesia

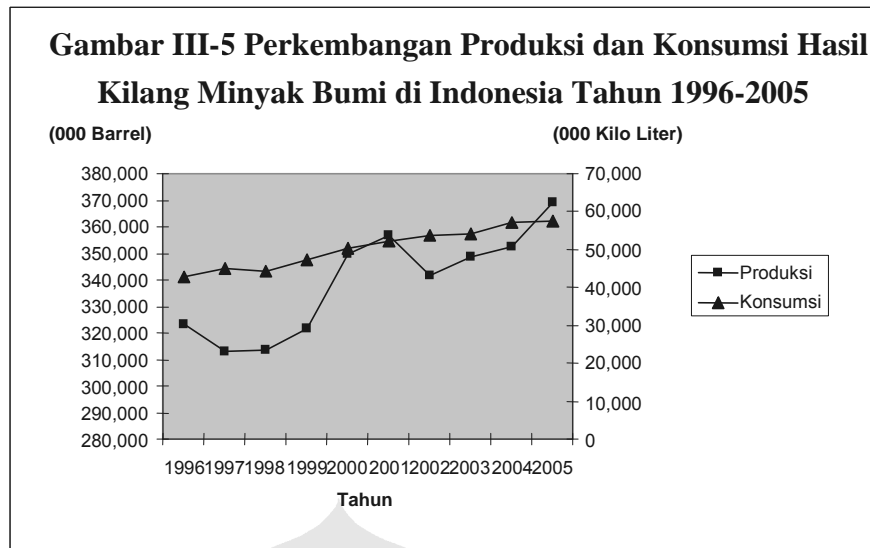
III.5.1 Perkembangan Produksi dan Konsumsi Hasil Kilang di Dalam Negeri

Grafik yang terdapat pada **Gambar III-4** menunjukkan bahwa produksi hasil kilang untuk jenis BBM maupun non-BBM di dalam negeri mengalami perkembangan yang terus meningkat namun jumlah produksi jenis BBM lebih banyak dibandingkan untuk jenis non-BBM, hal ini dikarenakan pemakaian jenis BBM lebih besar dalam sektor perekonomian seperti transportasi maupun industri lainnya untuk proses produksinya. Pada tahun 1999, produksi jenis BBM mencapai 261,519 juta barrel dan untuk jenis non-BBM mencapai 60,202 juta barrel. Kemudian hingga tahun 2005 terus mengalami peningkatan hingga 298,529 juta barrel untuk jenis BBM dan 70,681 juta barrel.

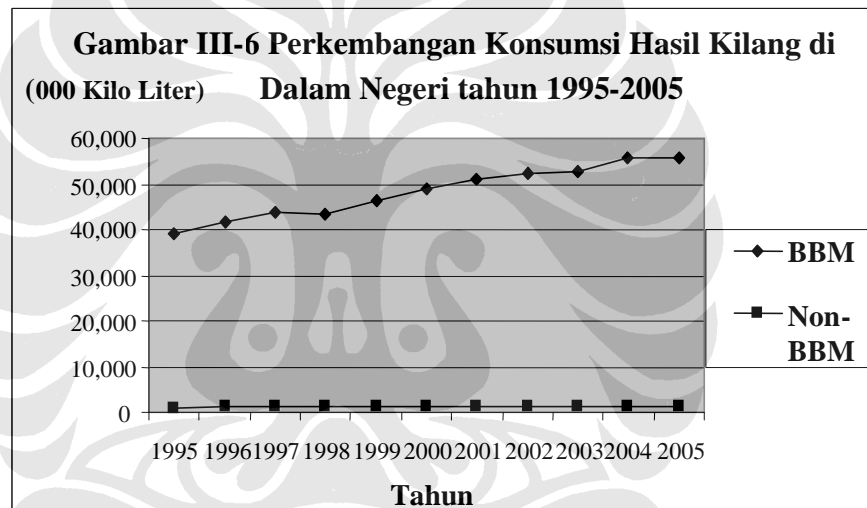


Sumber: Pusat Data dan Informasi-Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, diolah penulis.

Jika kita melihat grafik pada **Gambar III-5**, antara perkembangan produksi dan perkembangan konsumsi hasil kilang cenderung bergerak searah. Hal ini menunjukkan bahwa produksi yang terus meningkat dipengaruhi oleh konsumsi yang juga terus meningkat untuk produk jenis BBM ataupun jenis non-BBM. Namun seperti yang juga terdapat pada **Gambar III-6**, pemakaian produk jenis BBM lebih besar dibandingkan dengan produk non-BBM yang diakibatkan karena aktivitas atau mobilitas perekonomian yang tinggi, sehingga kita sangat bergantung pada BBM. Konsumsi BBM pada tahun 1999 mencapai 46,176 juta kilo liter dan untuk jenis non-BBM sebesar 1,195 juta kilo liter. Kemudian, hingga tahun 2005 juga terus meningkat hingga 55,883 juta kilo liter untuk jenis BBM dan 1,480 juta kilo liter untuk jenis non-BBM. Karena terjadi peningkatan pemakaian BBM dan non-BBM di dalam negeri tersebut, maka industri pengolahan minyak bumi pun meningkatkan jumlah produksinya.



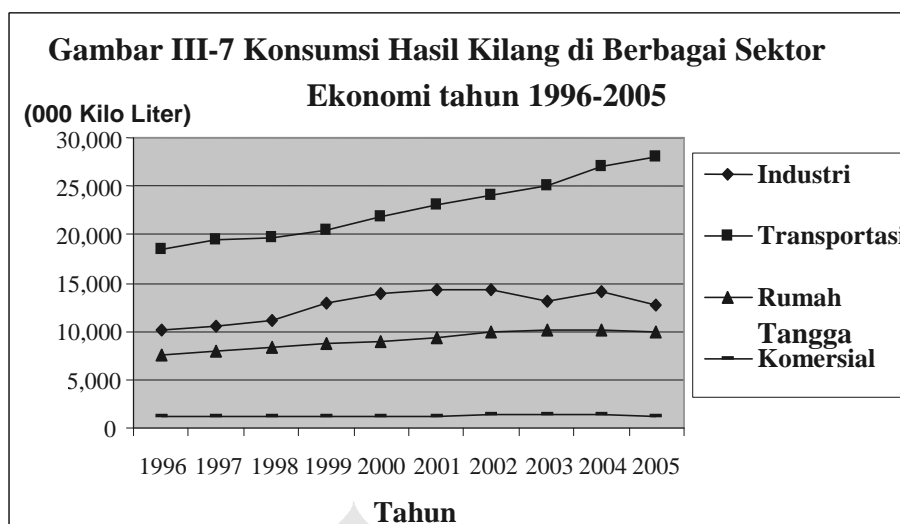
Sumber: Pusat Data dan Informasi-Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, diolah penulis.



Sumber: Pusat Data dan Informasi-Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, diolah penulis.

III.5.2 Konsumsi Hasil Kilang di Berbagai Sektor Ekonomi

Kebutuhan akan produk jenis BBM maupun non-BBM memang mengalami peningkatan dari tahun ke tahun seperti yang telah ditunjukkan sebelumnya. Berbagai sektor perekonomian membutuhkan hasil-hasil kilang tersebut sebagai kelanjutan dari proses produksinya ataupun untuk kelangsungan hidup dan aktivitas setiap individu atau masyarakat.



Sumber: Pusat Data dan Informasi-Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, diolah penulis.

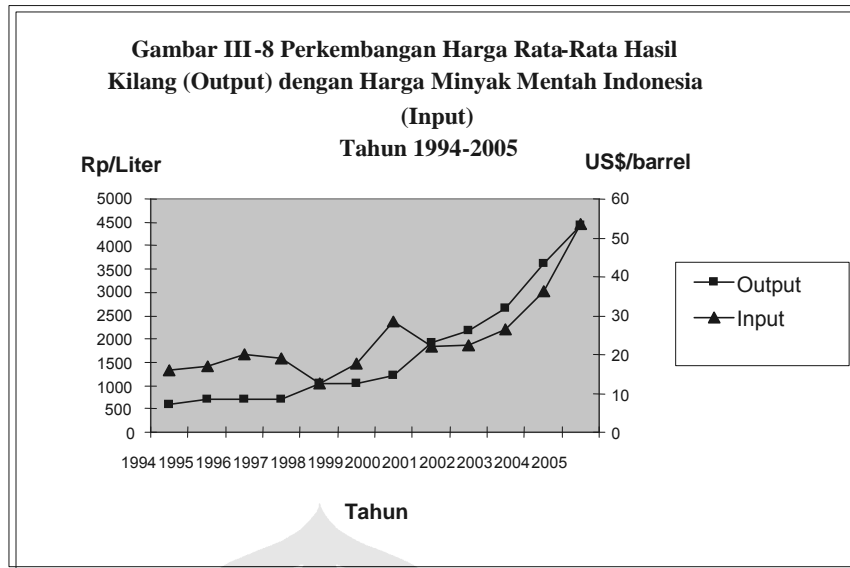
Namun, jumlah pemakaian yang dibutuhkan untuk setiap sektor perekonomian berbeda-beda, baik sektor transportasi, industri, rumah tangga, dan komersial. Pada grafik yang ditunjukkan pada **Gambar III-7** terlihat bahwa pemakaian hasil kilang terbesar terdapat pada sektor transportasi, yaitu dari sebesar 18,457 juta kilo liter pada tahun 1996 hingga sebesar 27,979 juta kilo liter pada tahun 2005. Pemakaian terbesar kedua terdapat pada sektor industri, yaitu sebesar 10,206 juta kilo liter pada tahun 1996 hingga sebesar 12,779 kilo liter pada tahun 2005. Kemudian diikuti oleh sektor rumah tangga, yang pemakaian hasil kilang jenis BBM dan non-BBM mencapai 7,531 juta kilo liter pada tahun 1996 hingga sebesar 9,953 juta kilo liter pada tahun 2005. Sektor dengan pemakaian hasil kilang terendah di Indonesia yaitu sektor komersial, di mana pemakaiannya pada tahun 1996 adalah sebesar 1,202 juta kilo liter dan meningkat pada tahun 2004 hingga 1,4 juta kilo liter.

III.5.3 Perkembangan Harga Hasil Kilang dan Harga Minyak Bumi di Indonesia

Peningkatan yang terjadi pada hasil-hasil kilang tidak hanya pada produksi dan konsumsinya, namun harga dari hasil kilang jenis BBM dan non-BBM di dalam negeri

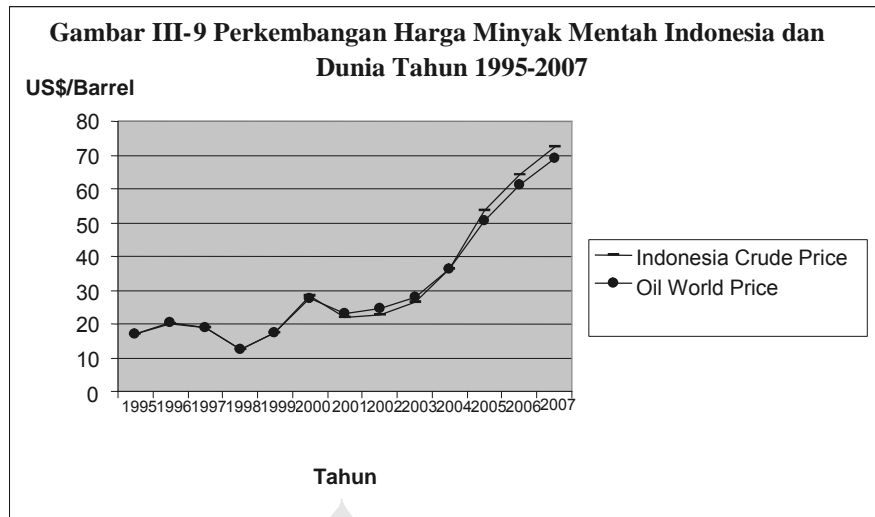
juga terjadi peningkatan dari tahun 1994 hingga tahun 2005, seperti yang ditunjukkan pada **Gambar III-8**. Peningkatan harga rata-rata hasil kilang yang cukup tajam terjadi setelah krisis ekonomi, di mana pada tahun 1999 harga rata-rata hasil kilang sebesar Rp 588 per liter yang kemudian naik hingga Rp 902 per liter pada tahun 2000. Namun, peningkatan ini juga terus berlanjut hingga tahun 2005 yang mencapai Rp 4.625 per liter.

Jika kita membandingkan kedua grafik pada **Gambar III-8** tersebut, pergerakan harga rata-rata hasil kilang meningkat searah dengan pergerakan harga minyak bumi atau minyak mentah di dalam negeri (*ICP/Indonesia Crude Price*). Setelah krisis ekonomi yang melanda Indonesia, harga minyak mentah yang dihasilkan dari lapangan-lapangan minyak di dalam negeri juga mengalami peningkatan. Pada tahun 1997 harga rata-rata minyak mentah di dalam negeri, seperti jenis SLC (*Sumatera Light Crude*) yang dihasilkan dari lapangan minyak dalam negeri milik perusahaan Chevron, jenis Duri yang juga milik Chevron, jenis Arun dari lapangan minyak dalam negeri milik Exxon, dan lain-lain, sebesar US\$ 19,04 per barrel. Kemudian, harga minyak mentah di dalam negeri terus meningkat hingga tahun 2007 yang mencapai US\$ 72,36 per barrel. Dengan demikian, penulis juga menyimpulkan bahwa peningkatan harga rata-rata hasil kilang (BBM dan non-BBM) tidak hanya terjadi karena inflasi setelah krisis ekonomi, tetapi juga dikarenakan harga dari minyak mentah di dalam negeri yang meningkat, mengingat minyak mentah merupakan bahan baku utama yang digunakan dalam industri pemurnian dan pengolahan minyak bumi hingga menjadi produk-produk BBM dan non-BBM. Jika harga minyak mentah di dalam negeri meningkat maka otomatis biaya produksi dari industri tersebut akan meningkat dan harga produk akhir pengolahannya pun akan naik.



Sumber: Pusat Data dan Informasi-Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, diolah penulis

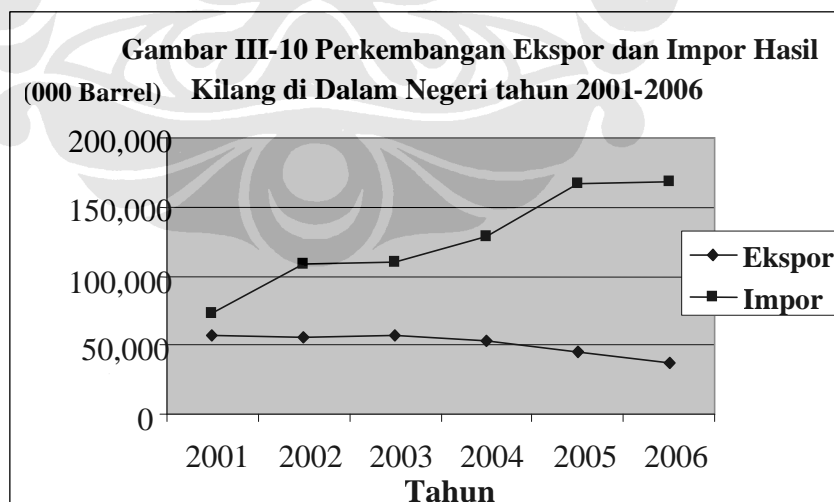
Tidak hanya mempengaruhi harga hasil kilang di dalam negeri, perkembangan dari *Indonesia Crude Price* juga dipengaruhi oleh perkembangan harga minyak mentah yang terjadi di pasar dunia (*Oil World Price*). Seperti yang tertera pada **Gambar III-9** bahwa harga minyak mentah Indonesia bergerak meningkat searah dengan peningkatan harga minyak mentah dunia dari tahun ke tahun. Harga minyak mentah Indonesia pada tahun 1995 sebesar US\$ 17,11 per barrel, sedangkan untuk harga minyak mentah dunia pada tahun tersebut sebesar US\$ 16,86 per barrel. Hingga tahun 2007, harga minyak mentah dunia meningkat sangat tajam hingga US\$ 69,10 per barrel dan diikuti oleh kenaikan harga minyak mentah Indonesia hingga sebesar US\$ 72,36 per barrel. Oleh karena itu, jika harga mentah dunia terus meningkat, maka akan dapat semakin membebani anggaran pemerintah untuk membiayai subsidi BBM. Hal ini dikarenakan kita masih harus mengimpor minyak mentah maupun BBM bersubsidi demi memenuhi kebutuhan dalam negeri yang terus meningkat dan tidak bisa dicukupi sepenuhnya oleh kilang-kilang di dalam negeri.



Sumber: Pusat Data dan Informasi-Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, diolah penulis.

III.5.4 Perkembangan Ekspor dan Impor Hasil Kilang

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa kebutuhan akan BBM dan non-BBM terus meningkat dari tahun ke tahun. Total kapasitas dari seluruh kilang-kilang minyak di Indonesia hanya bisa memenuhi sekitar 80% kebutuhan dalam negeri, sehingga sisanya harus diimpor dari luar negeri. Hal tersebut dapat kita lihat pada **Gambar III-10** berikut ini.



Sumber: Pusat Data dan Informasi-Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, diolah penulis.

Pada grafik di atas, ditunjukkan bahwa ekspor hasil kilang di dalam negeri terus mengalami penurunan dari tahun 2001 sebesar 57,481 juta barrel hingga sebesar 37,193

juta barrel pada tahun 2006. Penurunan jumlah ekspor hasil kilang ini dikarenakan hasil produksi difokuskan untuk memenuhi permintaan dalam negeri yang terus meningkat. Permintaan yang terus meningkat tersebut menjadikan negara kita harus mengimpor hasil kilang dari luar negeri karena keterbatasan kapasitas kilang minyak di dalam negeri. Dari tahun 2001 hingga tahun 2006 jumlah impor hasil kilang terus meningkat, yaitu dari 72, 466 juta barrel hingga 168, 625 juta barrel.

Meskipun, kapasitas kilang dalam negeri terbatas untuk memenuhi konsumsi dalam negeri, pemerintah tidak dapat menghentikan kegiatan ekspor perminyakan ke luar negeri. Hal ini dikarenakan adanya keuntungan yang bisa diperoleh dari perdagangan tersebut. Minyak mentah Indonesia memiliki mutu yang paling bagus dibandingkan dengan minyak mentah impor. Tidak terdapatnya kandungan sulfur dalam minyak mentah Indonesia menyebabkan harganya menjadi lebih tinggi, sehingga sangat menguntungkan jika diekspor. Karena hal itu, para produsen swasta lebih tertarik untuk mengekspor produknya ke luar negeri. Namun, untuk ekspor produk-produk minyak Indonesia lebih banyak untuk produk non-BBM seperti Naptha, minyak pelumas, dan produk kilang lainnya. Untuk ekspor produk BBM, kita lebih banyak mengekspor BBM non subsidi seperti avtur dan minyak bakar, dan produksi BBM bersubsidi seperti premium, minyak tanah, dan solar dikonsumsi sepenuhnya di dalam negeri. Sedangkan untuk impor BBM, sebagian besar diimpor dari Singapura yang merupakan salah satu *bunker* dan pasar produk minyak terbesar di dunia.

III.6 Karakteristik Industri Pemurnian dan Pengolahan Minyak Bumi

Secara umum, industri migas sangat membutuhkan dana atau investasi yang sangat besar untuk kegiatan usahanya baik di sektor hulu maupun hilir, teknologi yang tinggi,

sehingga dibutuhkan tenaga-tenaga ahli yang berkualitas tinggi yang masih banyak didatangkan dari luar negeri.

Secara khusus, industri pengolahan/pengilangan juga membutuhkan *investasi yang besar*, terutama untuk pembangunan kilang. Seperti kasus yang dialami oleh PT Elnusa, yang merupakan anak perusahaan dari Pertamina, memperkirakan investasinya untuk pembangunan kilangnya meningkat menjadi US\$ 7 miliar dari perkiraan awal 2,5-3 miliar pada tahun 2004. Namun, investasi di sektor pengilangan ini mempunyai resiko yang tinggi bagi pemain-pemain yang mau masuk ke industri ini karena adanya *high durability of firm specific capital/sunk cost* yang besar dari investasi yang yang tidak bisa dijual kembali pada industri lain. Ketika suatu perusahaan ingin keluar dari industri ini, maka kilang minyak yang ada tidak bisa dijual pada industri lain sebab kilang minyak hanya memiliki utilitas pada industri pengolahan minyak bumi. Dengan demikian, kondisi ini bisa menjadi hambatan masuk (*barriers to entry*) bagi pemain-pemain baru dan menguntungkan pemain lama yang sudah memiliki permodalan yang kuat.

Selain itu, industri ini juga membutuhkan peralatan proses dan fasilitas pendukung yang sangat kompleks (*capital intensive*). Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa untuk menghasilkan produk-produk yang siap pakai dibutuhkan 5 tahap proses yang harus dilewati. *Multi product of firms* juga menjadi karakteristik yang lain dalam industri ini karena berbagai jenis produk (seperti yang tertera dalam **Tabel III-7**) dapat dihasilkan dari proses pengolahan minyak mentah dengan kapasitas pengolahan yang tinggi setiap kilangnya. Namun, berbagai macam produk yang bisa dihasilkan dalam berbagai tingkatan titik didih tersebut hanya bisa diproduksi pada kilang-kilang besar yang membutuhkan pendanaan yang besar dalam tahap konstruksinya dan teknologi yang tinggi. Hal ini juga menjadi hambatan bagi pesaing-pesaing baru untuk mensejajarkan usahanya dengan pemain lama yang sudah memiliki kilang dengan kapasitas besar.

Industri pemurnian dan pengolahan ini juga sangat tergantung oleh minyak bumi atau minyak mentah sebagai bahan bakunya. Sehingga perubahan yang terjadi pada minyak mentah, yang dihasilkan dari lapangan cadangan minyak bumi di dalam negeri (**Tabel III-8**), baik dalam harga maupun jumlah yang dieksplorasi akan mempengaruhi kelanjutan proses pengolahannya.

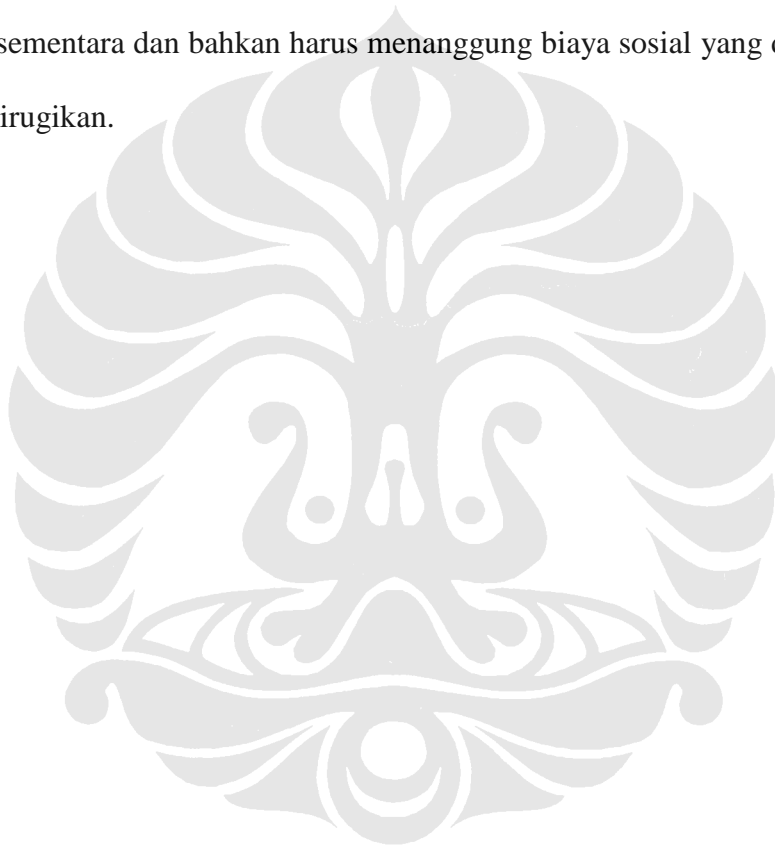
No.	PROPINSI	LOKASI LAPANGAN CADANGAN MINYAK BUMI (<i>Oil Field</i>)
1	SUMATERA UTARA	Rantau
2	SUMATERA TENGAH	Minas, Duri
3	SUMATERA SELATAN	Tl. Akar, Rambe. Jene
4	JAWA BARAT	Jati Barang, Cemara, Arjuna, Arimbi, Widuri
5	JAWA TIMUR	Poleng, Camar, Kawengan
6	KALIMANTAN SELATAN	Tanjung
7	KALIMANTAN TIMUR	Attaka, Bekapai
9	MALUKU	Bula
10	IRIAN JAYA	Sorong, Walio, Kasim, Cendrawasih, Klamono

Sumber: <http://www.tender-indonesia.com/english/index-eng.php>

Tabel III-8 Lokasi Lapangan Cadangan Minyak Bumi

Selain itu, sebagian besar pengangkutan minyak mentah dari lokasi lapangan cadangan minyak bumi, lebih banyak menggunakan jalur laut dengan kapal tanker yang sebagian besar masih diimpor dari perusahaan asing. Hal ini dimaksudkan untuk menciptakan ekonomi skala (*economies of scale*) pada perusahaan tersebut. Satu kapal tanker yang besar dapat mengangkut bahan baku (minyak mentah) dengan jumlah yang banyak, maka dengan demikian biaya transportasi yang ditimbulkan dari tempat cadangan minyak ke lokasi pengilangan minyak relatif lebih murah karena adanya konsep *economies of scale* tersebut. Namun, berbeda halnya dengan pengangkutan hasil kilang dari tempat pengilangan ke lokasi konsumen akhir yang cenderung lebih mahal. Hal ini disebabkan karena pengangkutan dilakukan dengan menggunakan mobil tangki melalui jalur darat yang kapasitasnya terbatas sehingga dibutuhkan lebih banyak armada tersebut hingga menuju pasar. Dengan demikian, tidak hanya lokasi cadangan minyak mentah, lokasi dari pemakaian hasil kilang juga dapat mempengaruhi biaya transportasi dalam pemasarannya.

Resiko lain yang dihadapi oleh industri ini yaitu kerugian yang ditimbulkan oleh kilang itu sendiri yang merupakan barang modal utama dalam produksinya. Kilang minyak membutuhkan perawatan yang intensif untuk mencegah terjadinya bahaya-bahaya yang merugikan. Seperti kilang milik Pertamina di Plaju yang mengalami kebocoran sehingga tumpahan minyak meresahkan masyarakat di sekitar kilang tersebut, ataupun kasus kebakaran kilang yang terjadi di Riau pada tahun 2003. Resiko kebocoran dan kebakaran tersebut tentu akan merugikan perusahaan karena harus menghentikan proses produksinya untuk sementara dan bahkan harus menanggung biaya sosial yang diderita oleh masyarakat yang dirugikan.



BAB V

ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti yang telah disampaikan sebelumnya oleh penulis bahwa tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan deregulasi UU No.22 Tahun 2001 tentang Migas terhadap kinerja industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi yang merupakan salah satu kegiatan sektor hilir (*downstream*) perminyakan di Indonesia. Tingkat efisiensi produksi digunakan sebagai proksi untuk mengukur kinerja dari industri yang memiliki peran yang penting dalam menggerakkan aktivitas perekonomian di dalam negeri tersebut.

Untuk memperoleh model yang terbaik dalam menjelaskan tujuan dari studi yang dilakukan, maka penulis melakukan beberapa percobaan *trial and error* terhadap variabel-variabel independen yang digunakan dalam persamaan struktural. Setelah melakukan *trial and error* tersebut, maka pada akhirnya penulis memperoleh model yang mampu menjelaskan variabel dependen dengan variasi variabel-variabel independen, di mana dengan membandingkan tingkat signifikansinya dan pelanggaran terhadap asumsi OLS. Berbagai langkah percobaan *trial and error* terhadap model penelitian hingga diperoleh model akhir yang menjadi acuan dalam studi yang dilakukan penulis, akan dijabarkan sebagai berikut.

V.1 Model Awal Penelitian (Model A)

Dalam Bab 4 dapat kita lihat bahwa model awal yang digunakan oleh penulis dapat ditulis sebagai berikut:

$$e = \alpha + \beta_1 \text{HHI}_{it} + \beta_2 \text{DGROW}_{it} + \beta_3 \text{Labprod}_{it} + \beta_4 \text{KSR}_{it} + \beta_5 \text{ICP}_{it} + \beta_6 \text{P_HKDOM}_{it} + \beta_7 \text{D_GEO}_{it} + \beta_8 \text{D_TIME}$$

Maka, dengan menggunakan model tersebut, didapat hasil regresi seperti berikut ini:

Variabel	Koefisien	t-statistic
Konstanta	-1.609518*	-0.980263
HHI	-5.004300***	-3.661415
DGROW	0.001211**	2.595392
Labprod	-0.000394	-1.117922
KSR	1.194339	0.669409
ICP	-0.064872**	-2.492839
P_HKDOM	0.000644	0.649896
D_GEO	0.616411**	2.528360
D_TIME	-2.368852	-0.014311
R2	0.281246	
Adj. R2	0.163282	
D-W Stat	1.817428	
F-stat	2.512380	
Prob (F-stat)	0.020249	
Observasi	63	

Sumber: Diolah dari Output Regresi

Keterangan signifikansi:

- *** : Signifikan dalam $\alpha = 1\%$
- ** : Signifikan dalam $\alpha = 5\%$
- * : Signifikan dalam $\alpha = 10\%$

Tabel V-1 Hasil Regresi Model Awal (Model A)

Pada **Tabel V-1** di atas ditunjukkan bahwa variabel-variabel yang mempengaruhi variabel dependen (efisiensi produksi) secara signifikan adalah variabel tingkat konsentrasi (HHI) dengan nilai kritis α sebesar 1% atau tingkat keyakinan sebesar 99%, dan variabel tingkat pertumbuhan permintaan hasil kilang (DGROW), harga minyak mentah Indonesia

(ICP/*Indonesia Crude Price*), dummy lokasi (D_GEO) dengan nilai kritis α sebesar 5% atau tingkat keyakinan sebesar 95%. Sedangkan variabel independen yang tidak mempengaruhi variabel efisiensi produksi (e) secara tidak signifikan, baik pada tingkat keyakinan 99%, 95%, maupun 90%, adalah variabel produktivitas pekerja (Labprod), intensitas penggunaan modal (KSR), harga hasil kilang domestik (P_HKDOM), dan dummy waktu (D_TIME).

Agar model yang digunakan dapat memenuhi asumsi BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), maka penulis melakukan pengujian pelanggaran asumsi OLS. Ternyata dari pengujian pelanggaran asumsi OLS tersebut, didapatkan hasil bahwa dalam model awal tersebut terdapat pelanggaran asumsi multikolinearitas. Sekedar mengingatkan, multikolinearitas adalah salah satu pelanggaran di mana terdapat hubungan linear yang signifikan antar variabel independen dalam suatu sistem persamaan struktural. Hubungan linear pada model awal terjadi antara variabel harga minyak mentah Indonesia (ICP/*Indonesia Crude Price*) dengan variabel harga hasil kilang domestik (P_HKDOM), dengan tingkat korelasi sebesar 0,9. Masalah multikolinearitas dapat timbul jika data yang dihimpun tidak valid atau bermasalah. Untuk menguji apakah terdapat masalah dengan data yang diambil maka penulis melakukan regresi ulang dengan menghilangkan salah satu variabel independen yang memiliki hubungan multikolinearitas tersebut, hasil output dari model yang telah disesuaikan akan dijelaskan pada pokok bahasan selanjutnya.

V.2 Penyesuaian Model

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, bahwa penyesuaian model dilakukan dengan menghilangkan salah satu variabel independen yang memiliki hubungan multikolinearitas, yaitu dengan menghilangkan variabel harga minyak mentah Indonesia (ICP/*Indonesia Crude Price*) atau variabel harga hasil kilang domestik (P_HKDOM).

Dengan demikian akan diperoleh dua bentuk persamaan struktural dengan hasil *ouput* sebagai berikut:

Variabel	Persamaan 1 (tanpa variabel ICP)	Persamaan 2 (tanpa variabel P_HKDOM)
<i>Dependent</i>	e (efisiensi produksi)	e (efisiensi produksi)
Konstanta	-2.098089 (-1.362201)*	-1.757420 (-1.086495)*
HHI	-5.004300 (-3.661415)***	-4.902953 (-3.599935)***
D_GROW	0.356169 (2.110799)**	0.001178 (2.504387)**
Labprod	-0.000394 (-1.120263)	-0.000371 (-1.064089)
KSR	1.471917 (2.840235)***	1.284216 (2.725777)**
D_GEO	0.616411 (1.528360)*	0.591961 (2.509874)**
D_TIME	-2.517487 (-2.631943)	-2.098089 (-1.362201)
ICP	-	-0.020755 (-1.689485)**
P_HKDOM	-0.000146 (-0.362607)	-
R ²	0.260964	0.275546
Adj. R ²	0.166905	0.192070
D-W Stat	1.828969	1.817614
F-Stat	2.774470	2.840789
Prob F-Stat	0.015219**	0.007918***
Observasi	63	63

Sumber: Diolah dari Output Regresi

Keterangan: - Di dalam kurung adalah nilai t-statistic

- *** : Signifikan dalam $\alpha = 1\%$
- ** : Signifikan dalam $\alpha = 5\%$
- * : Signifikan dalam $\alpha = 10\%$

Tabel V-2 Perbandingan Hasil Regresi dari Penyesuaian Model

Jika kita membandingkan persamaan 1 dengan persamaan 2 pada **Tabel V-2**, ditunjukkan beberapa hasil yang menjadi acuan bagi penulis dalam memilih model yang terbaik untuk menjelaskan tujuan dari studi yang dilakukan. Pada persamaan 1 (tanpa variabel ICP), variabel harga hasil kilang domestik (P_HKDOM) tidak signifikan

mempengaruhi variabel efisiensi produksi (e), baik dengan tingkat keyakinan sebesar 99%, 95%, maupun 90%. Sedangkan pada persamaan 2 (tanpa variabel P_HKDOM), variabel harga minyak mentah Indonesia (*ICP/Indonesia Crude Price*) mempengaruhi variabel efisiensi produksi (e) secara signifikan dengan nilai kritis α sebesar 5% atau dengan tingkat keyakinan sebesar 95%. Menurut penulis, variabel P_HKDOM tidak signifikan mempengaruhi variabel e dikarenakan karena sifat dari produk atau output industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi, baik produk BBM atau non-BBM, adalah barang inelastis. BBM maupun non-BBM merupakan barang kebutuhan sehari-hari bagi sektor rumah tangga, industri, transportasi, komersial, maupun sektor lainnya, sehingga meskipun harga barang tersebut di pasar mengalami penurunan yang drastis, permintaan terhadap produk tersebut pun tidak akan meningkat secara drastis juga karena masing-masing sektor memiliki kapasitas kebutuhan dengan jumlah tertentu. Hal ini tentu tidak akan begitu mempengaruhi para produsen dalam meningkatkan kapasitas produksinya, sehingga tingkat efisiensi produksi perusahaan pun tidak akan terlalu terpengaruh akibat perubahan permintaan konsumen yang kecil.

Hal lainnya yang ditunjukkan ditunjukkan pada **Tabel V-2** yaitu, persamaan atau model 1 memiliki nilai *R-squared* yang lebih rendah dibandingkan dengan persamaan atau model 2. Model 1 mampu menjelaskan variabel dependen dengan variasi variabel independennya sebesar 26%, sedangkan model 2 lebih mampu menjelaskan variabel dependen dengan variasi variabel independennya sebesar 28%. Selain itu, ketika variabel P_HKDOM tidak digunakan dalam model, nilai *Adjusted R-squared*-nya meningkat menjadi 19% yang berarti penghilangan variabel P_HKDOM akan menambah prediksi model sebesar 19%. Sedangkan ketika variabel ICP tidak digunakan dalam model, nilai *Adjusted R-squared*-nya menjadi lebih rendah sebesar 16% yang berarti penghilangan variabel ICP hanya akan menambah prediksi model sebesar 16%.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan di atas, maka pada akhirnya penulis memutuskan untuk menggunakan model atau persamaan 2 dalam studi yang dilakukan, berdasarkan perbandingan tingkat signifikansi variabel ICP dengan variabel P_HKDOM dan perbandingan nilai *Adjusted R-squared* pada kedua model tersebut.

V.3 Model Akhir Penelitian (Model B)

Setelah penulis melakukan percobaan *trial and error* dan melakukan perbandingan hasil output antar 2 persamaan, maka model akhir yang digunakan oleh penulis dalam studi kali ini adalah sebagai berikut:

$$e = \alpha + \beta_1 \text{HHI}_{it} + \beta_2 \text{DGROW}_{it} + \beta_3 \text{Labprod}_{it} + \beta_4 \text{KSR}_{it} + \beta_5 \text{ICP}_{it} + \beta_6 \text{D_GEO}_{it} + \beta_7 \text{D_TIME}$$

Dengan menghilangkan variabel harga hasil kilang domestik (P_HKDOM) dalam model awal penelitian, maka didapat hasil output seperti di bawah ini:

Dependent Variable: E
 Method: Least Squares
 Date: 01/28/08 Time: 22:06
 Sample: 1 63
 Included observations: 63

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HHI	-4.902953	1.361956	-3.599935	0.0007
D_TIME	-2.098089	1.540220	-1.362201	0.1787
D_GEO	0.591961	1.160993	2.509874	0.0142
DGROW	0.001178	0.000470	2.504387	0.0133
LABPROD	-0.000371	0.000349	-1.064089	0.2919
ICP	-0.020755	0.030102	-1.689485	0.0434
KSR	1.284216	1.769436	2.725777	0.0211
C	-1.757420	1.617514	-1.086495	0.0720
R-squared	0.275546	Mean dependent var	1.516082	
Adjusted R-squared	0.192070	S.D. dependent var	2.434779	
S.E. of regression	2.215421	Akaike info criterion	4.546929	
Sum squared resid	269.9451	Schwarz criterion	4.819073	
Log likelihood	-135.2283	F-statistic	2.840789	
Durbin-Watson stat	1.817614	Prob(F-statistic)	0.007918	

Sumber: Diolah dari output regresi

Tabel V-3 Hasil Ouput Model Akhir (Model B)

Setelah diperoleh hasil regresi seperti di **Tabel V-3**, selanjutnya kita lakukan uji pelanggaran asumsi OLS, untuk membuktikan apakah model akhir yang digunakan oleh penulis memenuhi asumsi BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) atau tidak, yang akan dijelaskan pada pokok pembahasan selanjutnya.

V.3.1 Pengujian Pelanggaran Asumsi OLS

Sebelum menganalisa hasil regresi model yang terbentuk, penulis melakukan pengujian terhadap pelanggaran asumsi OLS terlebih dahulu agar model yang digunakan tersebut dapat menjelaskan variabel dependen dengan baik dari variasi variabel-variabel independennya. Uji pelanggaran asumsi OLS adalah sebagai berikut:

1. Uji Multikolinearitas

Salah satu pengujian yang dilakukan sebelum penulis melakukan estimasi persamaan struktural adalah dengan melakukan pengujian terhadap pelanggaran asumsi multikolinearitas. Tabel *correlation matrix* digunakan untuk melihat adanya multikolinearitas yang hasilnya adalah sebagai berikut:

	E	HHI	KSR	D_TIME	D_GEO	LABPROD	DGROW	ICP
E	1.000000	0.313970	0.062534	0.185084	0.070856	-0.012170	-0.033976	-0.082171
HHI	0.313970	1.000000	0.162298	-0.445954	0.106435	0.067115	0.162186	-0.404298
KSR	0.062534	0.162298	1.000000	-0.211954	0.024118	0.249244	0.096593	-0.294996
D_TIME	0.185084	-0.445954	-0.211954	1.000000	-0.086048	0.160457	-0.304006	0.544097
D_GEO	0.070856	0.106435	0.024118	-0.086048	1.000000	0.079299	0.027203	-0.111264
LABPROD	-0.012170	0.067115	0.249244	0.160457	0.079299	1.000000	-0.135316	0.178262
DGROW	-0.033976	0.162186	0.096593	-0.304006	0.027203	-0.135316	1.000000	-0.222514
ICP	-0.082171	-0.404298	-0.294996	0.544097	-0.111264	0.178262	-0.222514	1.000000

Sumber : Diolah dari output regresi

Tabel V-4 Correlation Matrix Model Akhir (Model B)

Syarat umum yang digunakan untuk menunjukkan adanya masalah multikolinearitas adalah jika korelasi antar variabel independennya lebih dari 0,8. Ternyata, setelah melakukan pengujian tidak ditemukan hubungan korelasi yang cukup

serius antar variabel independen, seperti yang ditunjukkan pada **Tabel V-4**. Dengan demikian, penulis menyimpulkan bahwa model atau persamaan struktural yang digunakan dalam penelitian tidak mengalami masalah multikolinearitas.

2. Uji Autokorelasi

Untuk mengetahui adanya masalah autokorelasi, penulis menggunakan uji Breusch-Godfrey, atau biasa disebut sebagai *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*. Berikut ini adalah hasil pengujian autokorelasi yang dapat ditampilkan:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.315379	Probability	0.730872
Obs*R-squared	0.740951	Probability	0.690406

Sumber: Diolah dari output regresi

Tabel V-5 Uji Autokorelasi Model B

Pada uji autokorelasi tersebut, ternyata *probability Obs*R-squared* bernilai 0,690 yang lebih besar dari nilai kritis *alpha* (α) sebesar 0,05. Di mana hipotesa yang terbentuk adalah sebagai berikut:

Ho = tidak terdapat masalah autokorelasi

Ha = terdapat masalah autokorelasi

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kita menerima hipotesa Ho yang berarti tidak terjadi korelasi serial pada error. Atau dengan kata lain, persamaan struktural tersebut tidak mengalami masalah autokorelasi.

3. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian terakhir yang dilakukan oleh model ini adalah pengujian heteroskedastisitas. Hipotesa yang terbentuk adalah:

Ho = Homoskedastisitas

Ha = Heteroskedastisitas

Hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap model dapat kita lihat pada **Tabel V-6** berikut ini:

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.357705	Probability	0.972168
Obs*R-squared	4.980888	Probability	0.958614

Sumber: Diolah dari output regresi

Tabel V-6 Uji Heteroskedastisitas Model B

Pada pengujian tersebut dapat kita lihat bahwa hasil *Obs*R-squared* menunjukkan probabilitas sebesar 0,958 yang lebih besar dari nilai kritis *alpha* (α) sebesar 0,05. Maka, kita dapat menerima hipotesa Ho yang berarti dalam model tidak terdapat perubahan dari varians (homoskedastisitas). Atau dengan kata lain dapat dikatakan bahwa model penelitian tidak mengalami masalah heteroskedastisitas.

Dari ketiga hasil pengujian terhadap pelanggaran asumsi OLS, model atau persamaan struktural yang digunakan dalam studi tidak mengalami ketiga pelanggaran tersebut, baik masalah multikolinearitas, autokorelasi, maupun heteroskedastisitas. Penulis menyimpulkan bahwa model penelitian dikatakan cukup baik untuk menjelaskan variabel dependen dengan variasi variabel-variabel independen yang terdapat dalam model tersebut.

V.3.2 Analisa Hasil Model Akhir Penelitian (Model B)

Berdasarkan hasil regresi yang telah dilakukan dengan menggunakan *software Eviews 4.1*, maka kita dapat menuliskan kembali model yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$e = -1.757420 - 4.902953 \text{ HHI}_{it} + 0.001178 \text{ DGROW}_{it} - 0.000371 \text{ Labprod}_{it} + 1.284216 \text{ KSR}_{it} - 0.020755 \text{ ICP}_{it} + 0.591961 \text{ D_GEO}_{it} - 2.098089 \text{ D_TIME}$$

Variabel	Koefisien	t-statistic
Konstanta	-1.757420*	-1.086495
HHI	-4.902953***	-3.599935
DGROW	0.001178**	2.504387
Labprod	-0.000371	-1.064089
KSR	1.284216**	2.725777
ICP	-0.020755**	-1.689485
D_GEO	0.591961**	2.509874
D_TIME	-2.098089	-1.362201
R ²	0.275546	
Adj. R ²	0.192070	
D-W Stat	1.817614	
F-stat	2.840789	
Prob (F-stat)	0.007918	
Observasi	63	

Sumber: Diolah dari Output Regresi

Keterangan signifikansi:

- *** : Signifikan dalam $\alpha = 1\%$
- ** : Signifikan dalam $\alpha = 5\%$
- * : Signifikan dalam $\alpha = 10\%$

Tabel V-7 Hasil Regresi Model B

Berdasarkan pada hasil regresi yang ditunjukkan pada **Tabel V-7**, kita juga dapat membandingkan hubungan variabel dependen dengan variabel-variabel independennya. Untuk menunjukkan kecocokan hubungan antara hipotesis awal penelitian penulis dengan hasil regresi penelitian. Hubungan antar variabel tersebut disajikan dalam **Tabel V-8** berikut ini:

		HHI	DGROW	Labprod	KSR	ICP	D_GEO	D_TIME
Hipotesis Penelitian	e	-	+	+	+	-	+	+
Hasil Regresi	e	-	+	-	+	-	+	-
Keterangan		Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai

Sumber: Telah diolah kembali oleh penulis.

Tabel V-8 Perbandingan Hubungan Variabel Dependen dengan Variabel Independen antara Hasil Regresi dengan Hipotesis Penelitian

Hasil kedua Tabel tersebut (**Tabel V-7** dan **Tabel V-8**) menjadi acuan sekaligus pendukung dalam menganalisa model atau studi yang dilakukan oleh penulis. Berdasarkan pada uji t-stat, dengan melihat nilai *probability t-stat* pada masing-masing variabel independen, menyimpulkan bahwa variabel efisiensi produksi (e) dipengaruhi oleh konstanta, tingkat kosentrasi (HHI), tingkat pertumbuhan permintaan hasil kilang (DGROW), intensitas penggunaan modal (KSR), harga minyak mentah Indonesia (ICP), variabel dummy lokasi (D_GEO) secara signifikan, sedangkan untuk variabel produktivitas pekerja (Labprod) dan variabel dummy waktu (D_TIME) mempengaruhi secara tidak signifikan. Variabel yang paling mempengaruhi variabel dependen (efisiensi produksi) adalah tingkat kosentrasi (HHI) dengan tingkat koefisien paling besar.

Hasil lain yang terkait dengan model menunjukkan bahwa nilai dari *probability F-stat* adalah sebesar 0,007918. Dengan nilai *probability F-stat* > nilai kritis α (5%), kita dapat menolak hipotesa H_0 karena nilai *probability F-stat* lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti, variabel-variabel independen yang terdapat dalam persamaan struktural di atas secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen secara signifikan dengan tingkat keyakinan 95% atau dengan nilai kritis α sebesar 5%. Dilihat dari nilai *R-squared*-nya juga menunjukkan bahwa model regresi mampu memprediksi nilai variabel dependen (efisiensi produksi) sebesar 27,55%. Model ini juga mempunyai *Adj. R-squared* sebesar

19% yang berarti penambahan variabel yang tepat akan menambah prediksi model sebesar 19,20%. Nilai *Durbin-Watson Statistic* (D-W Stat) sebesar 1,817614 juga mendukung pengujian terhadap pelanggaran asumsi OLS yang sudah dilakukan sebelumnya, yaitu menunjukkan bahwa model tidak mengalami masalah autokorelasi karena nilainya mendekati nilai 2.

Berikut ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai hubungan variabel-variabel independen terhadap variabel dependen (efisiensi produksi) dalam model berdasarkan hasil regresi yang telah dilakukan. Hubungan tersebut diharapkan dapat mendukung tujuan awal studi untuk mengetahui dampak dari liberalisasi migas terhadap kinerja industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi di Indonesia dengan menggunakan proksi efisiensi produksi.

a. Variabel Tingkat Konsentrasi (HHI)

Dapat dilihat dari *ouput* regresi (**Tabel V-7**), variabel HHI signifikan mempengaruhi efisiensi produksi (e) pada tingkat keyakinan 99% atau dengan nilai kritis sebesar 1%. Nilai koefisien yang negatif pada hasil regresi juga sesuai dengan hipotesa yang diharapkan (**Tabel V-8**). Dengan kata lain, tingkat konsentrasi yang semakin menurun menunjukkan bahwa pasar memiliki tingkat persaingan yang tinggi atau pasar semakin kompetitif. Kondisi ini akan meningkatkan efisiensi produksi dalam suatu industri karena masing-masing perusahaan akan berusaha untuk semakin efisien dalam produksinya agar dapat bertahan dalam industri itu, atau bagi pesaing baru dapat masuk dan bersaing dengan pemain lama (*dominant firm*). Jadi, dapat disimpulkan bahwa efisiensi produksi akan tercipta dalam industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi jika tingkat konsentrasinya semakin rendah atau industri tersebut semakin kompetitif.

b. Variabel Tingkat Pertumbuhan Permintaan Hasil Kilang Minyak Bumi

(D GROW)

Hasil yang diperoleh untuk variabel ini adalah bahwa variabel pertumbuhan permintaan terhadap hasil kilang minyak bumi berpengaruh positif secara signifikan terhadap variabel efisiensi produksi dengan tingkat keyakinan 95% atau dengan nilai kritis α sebesar 5%. Hubungan positif pada hasil regresi ternyata sesuai dengan hipotesa penelitian.

Seperti yang kita ketahui bahwa produk-produk kilang minyak, baik BBM maupun non-BBM, sangat dibutuhkan oleh berbagai sektor perekonomian. Berdasarkan pada penjelasan sebelumnya pada Bab 3, bahwa permintaan hasil kilang minyak di dalam negeri terus mengalami peningkatan baik dari sektor industri, transportasi, rumah tangga, maupun sektor komersial dan permintaan terbesar berasal dari sektor industri. Produk BBM untuk jenis solar memang menjadi input utama bagi industri yang menggunakan mesin atau peralatan lainnya dengan bahan bakar solar. Selain itu, sektor transportasi juga menjadi salah satu konsumen terbanyak pengguna produk BBM untuk jenis solar, premium, maupun pertamax seiring dengan peningkatan jumlah angkutan umum dan mobil pribadi di dalam negeri. Tidak hanya produk BBM, produk non-BBM juga penting bagi beberapa sektor, seperti jenis *propylene* merupakan bahan baku utama bagi industri plastik, jenis *paraffine* sebagai bahan baku utama industri pembuatan lilin, ataupun jenis *asphalt* yang menjadi bahan baku bagi perusahaan-perusahaan kontraktor pembuatan jalan raya.

Semakin tinggi tingkat pertumbuhan permintaan terhadap hasil kilang seharusnya dapat semakin meningkatkan efisiensi produksi pada industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi sebagai penghasil produk BBM ataupun non-BBM tersebut. Jika permintaan di pasar meningkat, para produsen dapat meningkatkan jumlah penawarannya, dengan demikian kapasitas kilang masing-masing produsen dapat dimaksimalkan. Efisiensi

produksi tercipta karena pemaksimalan kapasitas produksi akan menghasilkan output yang juga lebih banyak dengan sejumlah biaya produksi (modal) tertentu dari masing-masing produsen.

c. Variabel Produktifitas Pekerja (Labprod)

Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel produktifitas pekerja menunjukkan korelasi yang negatif terhadap variabel efisiensi produksi, artinya jika pekerja semakin produktif maka perusahaan semakin tidak efisien. Hal ini berlawanan dengan hipotesa awal penelitian penulis, bahwa jika suatu perusahaan memiliki pekerja yang semakin produktif maka perusahaan itu akan semakin efisien dalam memproduksi *ouput* yang lebih banyak untuk setiap penambahan jumlah pekerjanya, atau dengan kata lain berkorelasi positif. Selain itu, hasil regresi juga memperlihatkan bahwa variabel ini tidak mempengaruhi secara tidak signifikan terhadap variabel dependen dalam model, baik dengan nilai kritis α sebesar 1%, 5%, ataupun 10%.

Penulis berkesimpulan bahwa korelasi yang negatif dan pengaruh yang tidak signifikan tersebut, dikarenakan dari salah satu karakteristik industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi yang lebih mementingkan penggunaan kilang dan mesin-mesin lainnya dalam proses produksi daripada tenaga kerja. Proses pengolahan minyak bumi yang lebih banyak dilakukan dalam kilang minyak, hingga menghasilkan produk BBM maupun non-BBM pada berbagai tingkatannya, memang lebih banyak memakai peralatan dan fasilitas pendukung yang sangat kompleks. Maka, ketika produktifitas modal (kilang dan mesin-mesin lainnya) lebih kecil dibandingkan produktifitas pekerja, maka *ouput* yang dihasilkannya akan tidak maksimal dan efisiensi produksi pun tidak tercapai, terlebih lagi biaya untuk setiap tambahan pekerja akan semakin membebani perusahaan dalam proses produksinya disamping biaya dari modal yang cukup tinggi.

d. Variabel Intensitas Penggunaan Modal/Capital Intensity (KSR)

Variabel ini dapat digunakan untuk menggambarkan karakter utama dalam industri pemurnian dan pengolahan minyak bumi, yaitu memiliki intensitas yang tinggi dalam penggunaan modalnya (*high capital intensive*). Variabel ini sekaligus merupakan hambatan untuk masuk (*barriers to entry*) bagi para pesaing baru yang mau terjun ke dalam industri ini. Hasil regresi penelitian menunjukkan bahwa variabel KSR mempengaruhi secara signifikan terhadap variabel efisiensi produksi pada tingkat keyakinan 95%. Nilai koefisien yang positif juga sesuai dengan hipotesa yang diharapkan.

Industri yang menggunakan kilang dan peralatan pendukung lainnya sebagai *input* utama dalam proses produksinya memerlukan investasi yang tinggi yaitu sekitar US\$ 2 miliar untuk kilang dengan kapasitas 100 ribu barel per hari. Investasi yang tinggi ini diperlukan dalam konstruksi kilang minyak yang memakan waktu 4-5 tahun, karena di dalam kilang minyak itu sendiri diperlukan 5 tahap proses pengolahan dan teknologi agar tercapai perbedaan atau tahapan titik didih dalam kolom distilasi yang maksimal, hingga dapat menghasilkan berbagai jenis produk BBM maupun non-BBM. Jika intensitas penggunaan modal tersebut semakin tinggi atau intensif maka produksi perusahaan akan semakin efisien dalam menghasilkan output yang lebih banyak pada tingkat modal tertentu.

e. Variabel Harga Minyak Mentah Indonesia (ICP/Indonesia Crude Price)

Selain kilang minyak, minyak bumi atau minyak mentah merupakan input utama bagi industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi sebagai bahan baku dalam pengolahannya. Hubungan yang signifikan juga terdapat pada variabel ini, yaitu berkorelasi negatif secara signifikan terhadap variabel dependen (efisiensi produksi) pada tingkat keyakinan 95% atau dengan nilai kritis α sebesar 5%. Korelasi yang negatif tersebut juga sesuai dengan hipotesa awal yang dihipotesiskan.

Sebagian besar industri ini menggunakan minyak bumi atau minyak mentah yang berasal dari lapangan cadangan minyak bumi di dalam negeri, baik milik Pertamina maupun milik kontraktor asing. Harga rata-rata minyak mentah Indonesia, yang terdiri atas jenis SLC, Arjuna, Arun Kondensat, Attaka, Duri Handil Mix, Lalang, Widuri, Belida, Sanipah Kondensat, terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun seiring dengan peningkatan harga minyak mentah dunia (OPEC), seperti yang telah disajikan dalam Bab 3 dimana sampai tahun 2007 rata-rata harga minyak mentah Indonesia mencapai US\$ 72,36 barel per hari. Biaya eksplorasi yang tinggi juga menyebabkan harga minyak mentah di Indonesia semakin meningkat, karena sebagian besar alat-alat pengeboran dan peralatan lainnya yang mendukung kegiatan usaha hulu ini masih banyak yang harus diimpor, dengan harga yang tentunya tidaklah murah. Peningkatan harga minyak mentah di Indonesia ini tentu akan mempengaruhi biaya produksi dari industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi yang semakin meningkat pula. Jika biaya produksi terus meningkat akibat kenaikan harga minyak mentah maka efisiensi produksi perusahaan akan menurun jika perusahaan tidak dapat menekan biaya produksi untuk sejumlah output tertentu yang dapat dihasilkan.

f. Variabel Dummy Lokasi (D GEO)

Hasil lain yang diperoleh dari regresi model adalah variabel dummy lokasi berkorelasi positif dengan variabel efisiensi produksi. Variabel yang memiliki korelasi hasil regresi yang sesuai dengan hipotesa yang diharapkan ini, ternyata juga mempengaruhi variabel efisiensi produksi secara signifikan pada tingkat keyakinan 95% atau dengan nilai kritis α sebesar 5%.

Penulis berkesimpulan bahwa jika perusahaan-perusahaan memiliki kilang yang berlokasi di Pulau Jawa, maka perusahaan tersebut akan semakin efisien dibandingkan

dengan perusahaan dengan kilang yang berlokasi di Pulau Jawa. Data yang diperoleh dari Departemen Perindustrian dan Ditjen Migas, menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan-perusahaan industri pemurnian dan pengolahan minyak bumi berlokasi di Pulau Jawa, yaitu diantaranya adalah sebagai berikut: PT Trans Pasific Petrochemical Indotama di Tuban, Jawa Timur; PT Polytama Propindo di Balongan, Jawa Barat; PT Humpuss Pengolahan Minyak di Blora, Jawa Tengah; PT Buana Ganda Perkasa di Probolinggo, Jawa Timur; PT Air Liquid di Cibitung, Jawa Barat; PT BOC Gases Indonesia di Cilincing, Jakarta Utara; PT Ultrindo Bintang Teknova di Cikarang, Jawa Barat; Castrol Blending Plast di Cilegon, Banten; PT Samaraya Gas Mulia di Sidoarjo, Jawa Timur; PT Praxair Indonesia di Gresik, Jawa Timur; PT Tri Polyta Indonesia di Cilegon, Banten; serta PT Pertamina dengan beberapa kilangnya yang berlokasi di Cilacap (Jawa Tengah), Balongan (Jawa Barat), dan Cepu (Jawa Tengah). Perusahaan-perusahaan tersebut dapat menekan biaya produksinya karena ongkos pengangkutan akan lebih rendah. Rendahnya ongkos pengangkutan dikarenakan sebagian besar pemakai terbesar hasil kilang berada di Pulau Jawa sebagai pusat bisnis dengan jumlah penduduk terpadat di Indonesia.

g. Variabel Dummy Waktu (D TIME)

Sesuai dengan tujuan dari studi ini, untuk mengetahui implikasi dari deregulasi terhadap kinerja industri yang menjadi salah satu sektor hilir perminyakan di Indonesia ini, variabel *dummy* waktu digunakan untuk menunjukkan keefektifan deregulasi tersebut. Pada hasil regresi ditunjukkan bahwa deregulasi memberikan perubahan struktural pada tingkat efisiensi produksi industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi di Indonesia. Tingkat efisiensi produksi sebelum adanya liberalisasi migas adalah sebesar -1.757420 dan setelah diberlakukan deregulasi tersebut, tingkat efisiensi produksi malah lebih rendah

sebesar – 2.098089. Adanya perbedaan struktural sebelum dan sesudah adanya liberalisasi migas jika didukung lewat pengujian model yang dilakukan penulis dengan menggunakan uji Chow (**Chow Test**)³². Hasil uji chow menunjukkan bahwa nilai *probability F-stat* adalah sebesar 0.0000, maka kita dapat menolak hipotesa nol dengan nilai kritis (α) sebesar 5%. Oleh karena itu, terbukti benar bahwa terjadi perubahan struktural dari tahun 1995 hingga tahun 2005 akibat adanya liberalisasi migas yang diberlakukan pada tahun 2001. Namun, hasil regresi menunjukkan bahwa variabel ini tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap variabel efisiensi produksi pada tingkat keyakinan 90%, 95%, ataupun 99% dan memiliki korelasi negatif yang berlawanan dengan hipotesa penelitian.

Hal di atas menunjukkan bahwa kebijakan deregulasi (UU No.22 tahun 2001) yang meliberalisasi industri perminyakan di Indonesia tidak mempengaruhi kinerja industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi. Tingkat efisiensi produksi di industri tersebut setelah deregulasi terlihat bahwa terjadi penurunan sebesar 2,098. Penurunan tingkat efisiensi produksi dapat kita lihat juga pada **Gambar V-1** berikut ini.

³² Chow test digunakan untuk menguji perubahan struktural atau stabilitas parameter dari model regresi. Dimana: H₀ = Tidak ada perubahan struktural, H₁ = Ada perubahan structural. Tolak H₀ jika F-stat > T-tabel atau Prob F-stat < α , yang berarti terjadi perubahan struktural dalam model.

$$F\text{-stat} = [(RSS_R - RSS_{UR})/k] / [(RSS_{UR})/(n_1+n_2-2k)] \sim F_{[k,(n_1+n_2-2k)]}$$

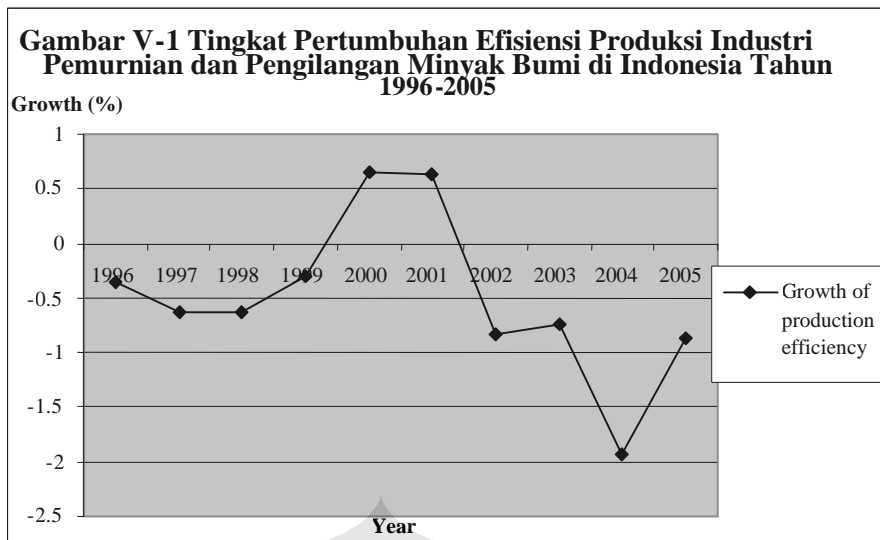
RSS_R = Restricted Residual Sum of Squares

RSS_{UR} = Unrestricted Residual Sum of Squares

k = Jumlah parameter yang diestimasi

n₁ = jumlah observasi sebelum adanya pengaruh eksternal

n₂ = jumlah observasi setelah adanya pengaruh eksternal



Sumber: BPS, diolah penulis.

Dari **Gambar V-1** dapat kita lihat bahwa tingkat pertumbuhan efisiensi produksi setelah tahun 2001 semakin menurun. Meningkatnya harga minyak mentah dalam negeri yang juga menjadi pemicu menurunnya efisiensi produksi pada industri ini. Dalam Bab 3 telah dijelaskan bahwa ICP (*Indonesia Crude Price*) terjadi penurunan pada tahun 1999 dari hingga mencapai US\$ 17,52 per barel dari US\$ 20,16 per barel pada tahun 1996. Maka dapat kita lihat pada **Gambar V-1** bahwa pertumbuhan tingkat efisiensi produksi pun mengalami kenaikan di tahun 1999. Namun setelah tahun 2001, ICP terus mengalami peningkatan yang cukup tajam hingga mencapai US\$ 53,66 per barel pada tahun 2005 yang juga menurunkan tingkat efisiensi produksi industri tersebut, seperti yang terlihat pada arah grafik pertumbuhan efisiensi yang juga semakin menurun. Dengan demikian, kebijakan deregulasi yang mencabut hak monopoli Pertamina di sektor perminyakan guna menciptakan pasar yang lebih kompetitif ini ternyata tidak bisa mendukung peningkatan efisiensi produksi industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi karena harga minyak mentah sebagai bahan baku utama yang semakin meningkat.

Kebijakan deregulasi yang tidak efektif tersebut juga diperkuat oleh pernyataan **Bapak Basari, Sekretaris Direktur Hilir Migas, Ditjen Migas**, yang mengatakan bahwa

sejak tahun 2001 ijin usaha di sektor pengolahan atau pengilangan minyak bumi sudah dibuka dengan luas untuk pihak swasta yang mau membangun kilang BBM maupun kilang non-BBM, namun minat untuk mendirikan kilang minyak masih kurang. Menurutny, kurangnya minat dari pihak swasta tersebut diakibatkan karena tingginya investasi yang diperlukan untuk membangun kilang, dimana biaya yang diperlukan mencapai US\$ 2 miliar – US\$ 3 miliar. Dengan iklim ketidakpastian dari investasi di dalam negeri untuk sektor riil menjadikan para pelaku usaha sulit untuk menjalin kerjasama dengan investor asing maupun dalam negeri. Data yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, menunjukkan bahwa dari diberlakukannya kebijakan deregulasi pada tahun 2001 tersebut, sebenarnya sudah terdaftar beberapa perusahaan yang akan membangun kilang minyak namun sampai saat ini belum ada yang merealisasikan proyeknya. Perusahaan-perusahaan itu dapat kita lihat pada **Tabel V-9** di berikut ini:

No.	Nama Badan Usaha	Lokasi	Kapasitas Produksi
1.	PT Berkah Refinerindo Utama	Trenggalek, Jatim	300 ribu barel/hari
2.	PT Kilang Banyuwangi	Banyuwangi, Jatim	150 ribu barel/hari
3.	PT Energi Bumiperkasa Tarakan	Tarakan, Kaltim	200 ribu barel/hari
4.	PT Tesmindo Adhiputra Nugraha	Cilacap, Jateng	200 ribu barel/hari
5.	PT Felima Orient Pasific	Cilacap, Jateng	125 ribu barel/hari
6.	PT Hemoco Selayar Internasional Ref.	P. Selayar, Sulsel	125 ribu barel/hari
7.	PT Trimas Sriwijaya	Tuban, Jatim	150 ribu barel/hari
8.	PT Petroil	Tarakan, Kaltim	100 ribu barel/hari

Sumber: Ditjen Migas, www.migas.esdm.go.id

Tabel V-9 Perusahaan Pengolahan Minyak Bumi yang Terdaftar dengan Status Izin Usaha Dalam Proses Evaluasi

Hambatan-hambatan masuk (*barriers to entry*) lainnya yang menyebabkan para pelaku usaha enggan untuk masuk ke dalam industri ini, adanya *sunk cost* yang tinggi akibat investasi untuk kilang yang tidak bisa dijual kembali pada industri lain karena kilang minyak hanya memiliki utilitas pada industri pengilangan minyak bumi. *Sunk cost* yang tinggi juga terdapat pada biaya perawatan kilang yang harus dikeluarkan untuk menghindari resiko-resiko yang dapat timbul akibat kerusakan kilang, seperti kebocoran,

kebakaran, dan kerusakan lainnya yang dapat menghentikan proses produksi. Resiko-resiko yang tinggi tersebut pun dapat menjadi *barrier to entry* bagi para pesaing. Selain itu, dibutuhkan modal dan teknologi yang tinggi untuk membangun kilang dengan kapasitas yang tinggi agar dapat menghasilkan berbagai jenis produk BBM maupun non-BBM. Jika kapasitas kilang dan teknologi rendah, maka kilang tersebut hanya bisa memproduksi beberapa jenis produk saja bahkan hanya satu jenis produk. Hal ini akan menghambat para pemain baru untuk menyaingi *dominant firm* seperti Pertamina dimana kilang-kilangnya dapat menghasilkan berbagai jenis produk BBM dan non-BBM (*multi product*), apalagi diperlukan waktu yang cukup lama dalam pembangunan kilang dengan kapasitas tinggi yaitu sekitar 4-5 tahun agar kilang tersebut siap berproduksi secara komersial.

Dengan *barriers to entry* yang cukup tinggi tersebut sekaligus pengaruh dari harga minyak mentah Indonesia yang semakin meningkat, kebijakan deregulasi ini tidak mempengaruhi peningkatan kinerja industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi yang diprosikan dengan efisiensi produksi. Minat pelaku pasar yang rendah mengindikasikan bahwa kebijakan tersebut tidak mempengaruhi kompetisi dalam pasar atau industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi di Indonesia, meskipun hak monopoli Pertamina sudah dicabut di mana perannya sebagai regulator di sektor migas telah hilang. Iklim kompetisi yang rendah tidak akan menciptakan peningkatan efisiensi produksi dalam industri ini, sebab jika persaingan makin tinggi maka perusahaan-perusahaan akan semakin terinsentif untuk semakin efisien agar bisa terus bertahan dalam industri tersebut.