



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENATAAN PENYALUR SPBU
BERDASARKAN JUMLAH PENYALUR SPBU
BERBASIS WILAYAH DI KABUPATEN ROKAN HILIR**

TESIS

IRA RUSWATI APRILIA

0906496094

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN GAS
JAKARTA
JUNI 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENATAAN PENYALUR SPBU
BERDASARKAN JUMLAH PENYALUR SPBU
BERBASIS WILAYAH DI KABUPATEN ROKAN HILIR**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Teknik

IRA RUSWATI APRILIA

0906496094

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN GAS
JAKARTA
JUNI 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Ira Ruswati Aprilia

NPM : 0906496094

Tanda Tangan :

Tanggal : Juni 2011

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Ira Ruswati Aprilia

NPM : 0906496094

Program Studi : Teknik Kimia bidang kekhususan Manajemen Gas

Judul Tesis : Penataan Penyalur SPBU Berdasarkan Jumlah Penyalur SPBU berbasis Wilayah di Kabupaten Rokan Hilir.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Studi Teknik Kimia bidang kekhususan Manajemen Gas, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : **Dr.Ir. Asep Handaya Saputra, M.Eng** (.....)

Penguji : **Dr.Ir. Andy Noorsaman S, DEA** (.....)

Penguji : **Prof.Ir.Sutrasno K, M.Sc., PhD** (.....)

Penguji : **Dr.rer.nat.Ir.Yuswan Muharam, MT** (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 30 Juni 2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya, seminar ini dapat diselesaikan. Penulisan seminar ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Teknik Program Studi Teknik Kimia pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa dari masa perkuliahan hingga penyusunan seminar ini, telah banyak pihak yang membantu sehingga semua proses dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih dengan tulus kepada:

1. Bapak Dr.Ir.Asep Handaya Saputra selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan seminar ini.
2. Seluruh staf pengajar Pasca Sarjana Magister Manajemen Gas Universitas Indonesia
3. Keluarga Besar BPH Migas terutama Direktorat BBM atas bantuan data dan dukungan moral yang telah diberikan.
4. Seluruh pihak pihak yang telah bersedia menjadi nara sumber baik menjadi responden maupun para pakar dalam penelitian ini
5. Keluarga tercinta yang telah membantu dengan doa yang tulus.
6. Teman-teman S2 atas kerjasama dalam menyelesaikan tugas dan seminar
7. Pihak pihak lain yang tidak dapat disebut satu persatu.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan dan wawasan dalam penyusunan seminar ini sehingga segala kritik dan saran yang bermanfaat diharapkan dapat memperbaiki penelitian ini di masa mendatang.

Akhir kata, Saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga seminar ini membawa manfaat.

Jakarta, Juni 2011

Ira Ruswati Aprilia

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ira Ruswati Aprilia

NPM : 0906496094

Program Studi : Manajemen Gas

Departemen : Teknik Kimia

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Thesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul

**“PENATAAN PENYALUR SPBU
BERDASARKAN JUMLAH PENYALUR SPBU
BERBASIS WILAYAH DI KABUPATEN ROKAN HILIR”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : Juni 2011

Yang menyatakan

(Ira Ruswati Aprilia)

ABSTRAK

Nama : Ira Ruswati Aprilia

Program Studi : Manajemen Gas

Judul : Penataan Penyalur SPBU berdasarkan jumlah penyalur SPBU berbasis wilayah di Kabupaten Rokan Hilir

Penulisan ini bertujuan untuk melakukan suatu penataan lembaga penyalur SPBU untuk Jenis Bensin Premium dan Minyak Solar berbasis wilayah di Kabupaten Rokan Hilir. Wilayah yang akan dianalisis adalah Kabupaten Rokan Hilir dengan pertimbangan bahwa di Kabupaten Rokan Hilir hanya terdapat tujuh unit SPBU dengan rata – rata volume penyaluran harian Jenis BBM Tertentu yang lebih tinggi diatas rata – rata volume penyaluran harian nasional. Kabupaten Rokan Hilir juga merupakan wilayah perbatasan Propinsi Riau dengan Propinsi Sumatera Utara, sehingga pada wilayah perbatasan seperti ini diperlukan analisa lebih lanjut mengenai efektifitas pendistribusian Jenis BBM Tertentu di lembaga penyalur. Metode yang digunakan adalah analisis data-data konsumsi/kebutuhan BBM Jenis Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir, penghitungan volume penyaluran harian yang wajar pada penyalur SPBU dan penghitungan jumlah penyalur yang ideal serta penataan lembaga penyalur SPBU. Pengertian BBM Jenis Tertentu adalah BBM yang ditentukan volume, harga, konsumen, serta spesifikasinya oleh Pemerintah (BBM Bersubsidi). Penulisan ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan data-data konsumsi BBM Jenis tertentu selama 5 (lima) tahun terakhir, jumlah penyalur SPBU saat ini, pertumbuhan penduduk di Rokan Hilir, dan proyeksi kebutuhan BBM untuk masyarakat Kabupaten Rokan Hilir. Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa kebutuhan Jenis BBM Tertentu masyarakat diwilayah Kabupaten Rokan Hilir terus meningkat dalam kurun waktu 10 tahun (2012 – 2022) dengan prognosa kebutuhan Minyak Solar yang lebih besar dibanding Premium, konsumsi BBM masyarakat dipengaruhi oleh variabel PDRB (Produk Domestik Regional Bruto). Dari hasil perhitungan teknoekonomi didapatkan kesimpulan bahwa volume penyaluran yang wajar secara bisnis adalah sebesar 20 KL/hari atau 30 KL/ hari jika diinginkan waktu pengembalian modal yang lebih cepat. Dengan volume sebesar 20 KL/hari maka dibutuhkan jumlah SPBU sebanyak 18 unit pada tahun 2012 sampai 33 unit pada tahun 2022, sedangkan dengan volume pnyaluran harian sebesar 30 KL dibutuhkan jumlah penyalur sebanyak 12 unit pada tahun 2012 sampai 22 unit pada tahun 2022 dengan rata – rata laju penambahan SPBU adalah sebanyak 1 penyalur per tahun. Berdasarkan pertimbangan, maka volume penyaluran 30 KL/hari lebih memungkinkan untuk dilaksanakan. Sebaran penyalur berada pada setiap kecamatan dengan penyalur terbanyak di Kecamatan bagan Sinembah, Rimba Melintang, Bangko, Bangko Pusako, Pujud, dan Tanah Putih Tanjung Molawan.

Kata Kunci :

SPBU, jumlah penyalur, penataan, Rokan Hilir.

ABSTRACT

Name : Ira Ruswati Aprilia

Study Program : Gas Management

Title : Development Distribution of Gas Station Based on Gas Station Number
in Rokan Hilir

This paper purposes to developing distribution of gas station for specific fuel in Rokan Hilir region. Areas to be analyzed is Rokan Hilir region considerate that there are only seven gas station located in Rokan Hilir and the volume distributed by the gas station is higher than average consumption in nationwide. Rokan Hilir is also a border area of Riau province with Sumatera Utara, so in such this area needed further analysis on the effectiveness of distribution of specific fuel in the channeling institution. The method used is by analyzing the datas of specific fuel consumption / fuel needs in a region, calculation of reasonable daily volume distributed by the gas station, calculation of the ideal number of gas station, and development distribution of gas station. Definition of Spesific Fuel is fuel that is specified by volume, prices, consumers, and specifications defined by the government (subsidized fuel). The study was a quantitative using subsidized fuel consumption data during for the last 5 (five) years, the number of existing gas station, population growth in Rokan Hilir, and projected needs of subsidized fuel in Rokan Hilir. Based on analysis, consumption of specific fuel oil continues to increase within 10 years (2012 – 2022) and volume of gas oil is higher than gasoline. The fuel consumption influenced by GDP (Gross Domestic Regional Product). Form economic calculation, we know that the reasonable distribution volume is 20 KL/day or 30 KL/day if we want faster payback period. With a volume 20 KL/day the required number of gas station is 18 in 2012 until reach 33 units in 2022, either with volume distribution is 30 KL/day the number of gas station required is 12 units in 2012 and 22 units in 2022 with avareage rate of gas station is 1 unite each year. Based on considereartion, distribution volume 30 KL/day is more suitable to be implemented. Distribution of gas station located in each district with the largest number of gas station located in Bagan Sinembah, Rimba Melintang, Bangko, Bangko Pusako, Pujud, dan Tanah Putih Tanjung Molawan district.

Keywords :

Gas station, the number of gas station, Development, Rokan Hilir.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Manfaat Penulisan	4
1.5 Batasan Penulisan	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
2. TINJAUAN PUSATAKA	6
2.1 Peraturan Perundangan	6
2.2 Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu	7
2.3 Konsumsi Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu	8
2.4 Teori Rantai Pasok	13
2.4.1 Pola Penyediaan dan Pendistribusian BBM	16
2.4.2 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu di Propinsi Riau	19
2.4.3 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir	20
2.5 Penyalur Bahan Bakar Minyak	21
2.6 Infrastruktur Pendistribusian Jenis BBM Tertentu	29
2.7 Profil Kabupaten Rokan Hilir	31
2.8 Analisis Tekno Ekonomi	32

3. METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1. Pengumpulan Data Awal	36
3.2. Studi Literatur	37
3.3. Identifikasi Masalah	37
3.4. Analisis kewajaran volume penyaluran harian per SPBU	38
3.5. Penghitungan Jumlah Penyalur SPBU	39
3.6. Penataan Penyalur SPBU	39
4. PEMBAHASAN	41
4.1. Penghitungan Demand Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir	41
4.2. Penghitungan Volume Penyaluran Harian untuk SPBU	46
4.3. Penghitungan Volume Penyaluran Harian per SPBU berdasarkan analisa teknoekonomi	50
4.4. Penentuan Jumlah SPBU	52
4.5. Penentuan Lokasi SPBU	53
5. KESIMPULAN dan REKOMENDASI	60
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Rekomendasi	60
DAFTAR REFERENSI	62
Lampiran	64

DAFTAR GAMBAR

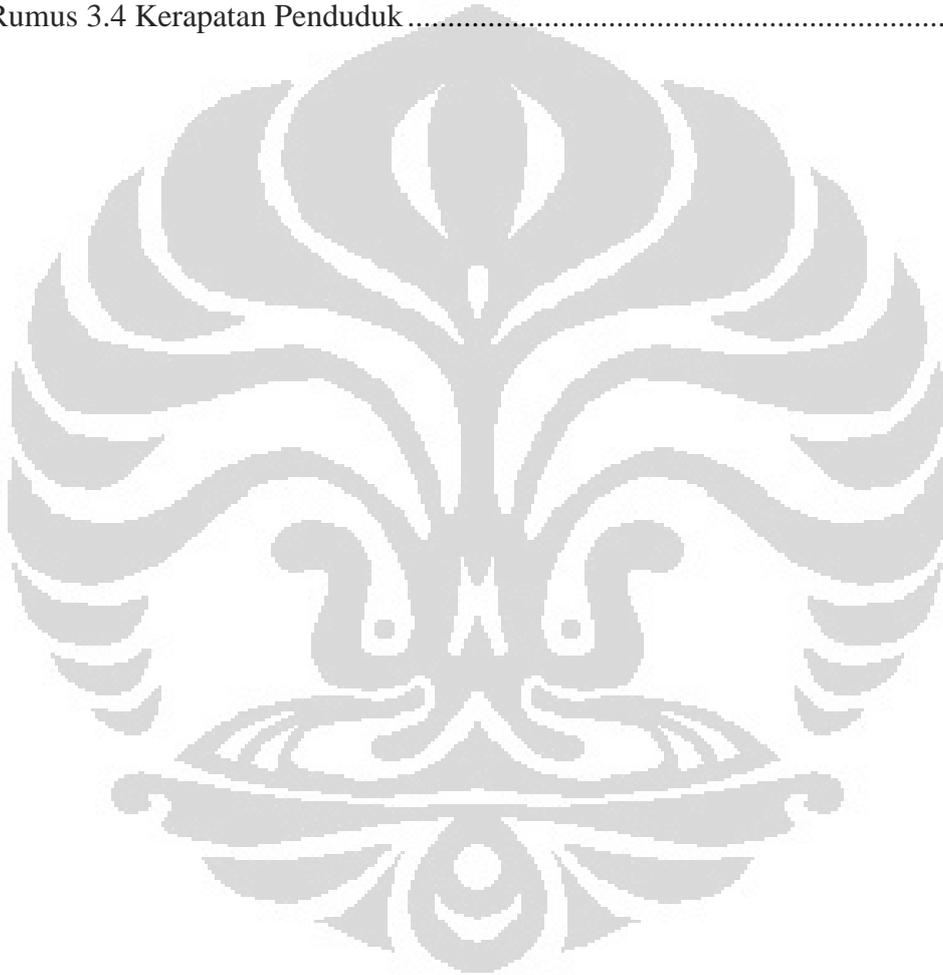
Gambar 2.1 Kuota Jenis BBM Tertentu per Jenis BBM tahun 2007 – 2011....	8
Gambar 2.2 Realisasi jenis BBM tertentu Nasional per Jenis BBM	9
Gambar 2.3 Realisasi Jenis BBM tertentu per Jenis BBM tahun 2010	10
Gambar 2.4 Realisasi Jenis BBM tertentu per wilayah tahun 2010.....	10
Gambar 2.5 Perbandingan kuota dengan realisasi Jenis BBM Tertentu	11
Gambar 2.6 Realisasi total Jenis BBM Tertentu Kabupaten Rokan Hilir tahun 2006 – 2010.....	12
Gambar 2.7 <i>Suppy Chain Management System</i>	16
Gambar 2.8 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu secara Umum.....	17
Gambar 2.9 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu Jenis Premium dan Minyak Solar	18
Gambar 2.10 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu Jenis Minyak Tanah	18
Gambar 2.11 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu di Propinsi Riau.....	19
Gambar 2.12 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir	20
Gambar 2.13 Peta Kabupaten Rokan Hilir	32
Gambar 3.1 Metodologi Umum Penelitian	36
Gambar 4.1 Korelasi Realisasi Premium dengan PDRB Kab. Rokan Hilir....	42
Gambar 4.2 Korelasi Realisasi Premium dengan Jumlah Penduduk Kab. Rokan Hilir	42
Gambar 4.3 Korelasi Realisasi Minyak Solar dengan PDRB Kab. Rokan Hilir	43
Gambar 4.4 Korelasi Realisasi Minyak Solar dengan Jumlah Penduduk Kab. Rokan Hilir	43
Gambar 4.5 Proyeksi Kebutuhan Premium dan Minyak Solar Kabupaten Rokan Hilir	45
Gambar 4.6 Lokasi SPBU Kabupaten Rokan Hilir.....	54
Gambar 4.8 Lokasi SPBU dengan volume penyaluran 30 KL/hari tahun 2012.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Realisasi Penyaluran Jenis BBM Tertentu Nasional.....	9
Tabel 2.2 Realisasi Penyaluran Jenis BBM Tertentu Propinsi Riau.....	12
Tabel 2.3 Jumlah Lembaga Penyalur di Propinsi Riau	21
Tabel 2.4 Klasifikasi SPBU	28
Tabel 2.5 Biaya perizinan SPBU	29
Tabel 4.1 Prognosa Kebutuhan Premium dan Minyak Solar Kabupaten Rokan Hilir Tahun 2012 – 2022.....	45
Tabel 4.2 Perhitungan Investment Cost	47
Tabel 4.3 Perhitungan Biaya Lahan dan Bangunan	47
Tabel 4.4 Perhitungan Building Construction Cost	48
Tabel 4.5 Perhitungan Biaya Pembelian Dispenser	49
Tabel 4.6 Perhitungan Biaya Pre Operating SPBU.....	49
Tabel 4.7 Perhitungan Management & Staff Cost	49
Tabel 4.8 Perhitungan Operational Cost	49
Tabel 4.9 Perhitungan Margin SPBU	50
Tabel 4.10 Ringkasan Analisa Teknoekonomi	51
Tabel 4.11 Perbandingan volume penyaluran hasil analisa dengan volume penyaluran harian SPBU saat ini	52
Tabel 4.12 Jumlah penyalur SPBU tahun 2012 – 2022	53
Tabel 4.13 Kepadatan penduduk Kabupaten Rokan Hilir per Kecamatan	56
Tabel 4.14 Sebaran Penyalur per Kecamatan untuk Volume Penyaluran 20 KL/hari	56
Tabel 4.15 Sebaran Penyalur per Kecamatan untuk Volume Penyaluran 30 KL/hari	57
Tabel lampiran perhitungan 1 perhitungan payback period dengan volume 20 KL/hari	65
Tabel lampiran perhitungan 2 perhitungan payback period dengan volume 25 KL/hari	67
Tabel lampiran perhitungan 1 perhitungan payback period dengan volume 30 KL/hari	69

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Bentuk Umum Persamaan NPV	33
Rumus 2.2 Bentuk Lain Persamaan NPV	33
Rumus 2.3 Bentuk Umum Persamaan ROR	34
Rumus 2.4 Bentuk Umum Persamaan POT	34
Rumus 2.5 Bentuk Umum Persamaan PI	35
Rumus 3.1 Rumus Total Biaya	38
Rumus 3.2 Rumus Demand Jenis BBM Tertentu	39
Rumus 3.3 Rumus Jumlah Penyalur	39
Rumus 3.4 Kerapatan Penduduk	39



DAFTAR SINGKATAN

BBM = Bahan Bakar Minyak

SPBU = Stasiun Pengisian Bahan bakar Umum

SPDN = Solar Packed Dealer Nelayan

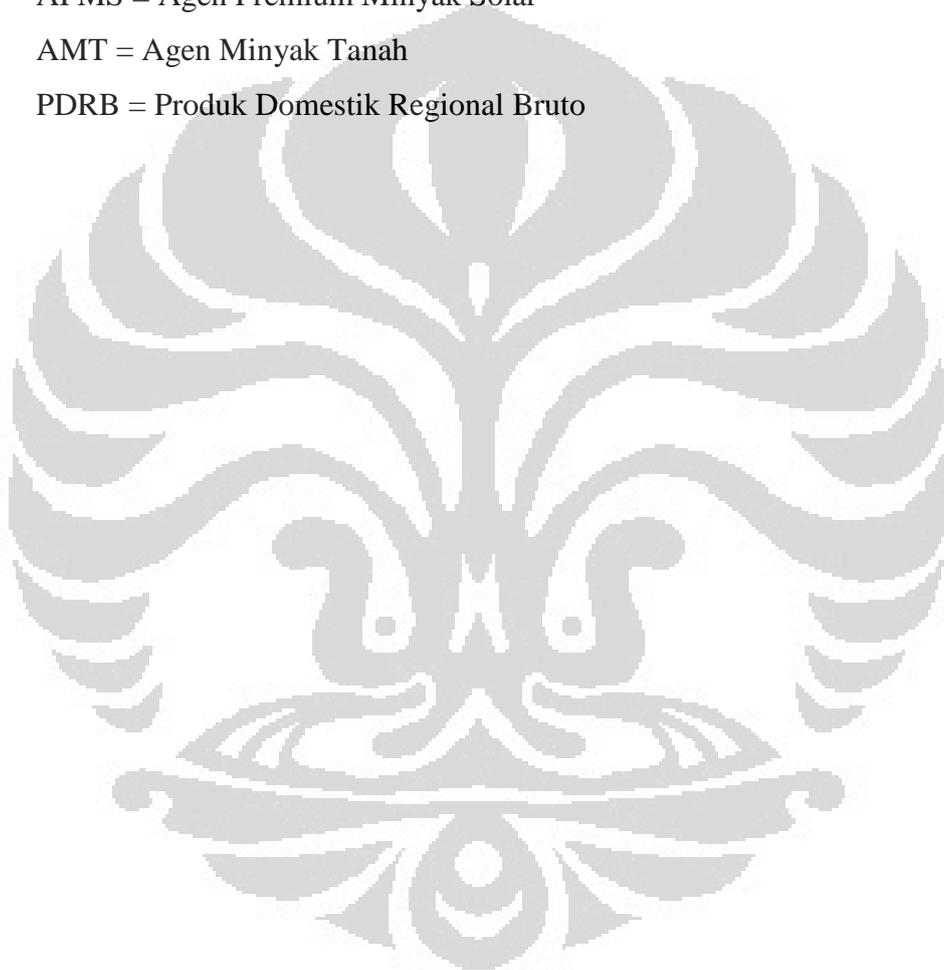
SPBN = Stasiun Pengisian Bahan bakar Nelayan

SPBB = Stasiun Pengisian Bahan bakar Bunker

APMS = Agen Premium Minyak Solar

AMT = Agen Minyak Tanah

PDRB = Produk Domestik Regional Bruto



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tersedianya bahan bakar merupakan roda penggerak perekonomian dan secara tidak langsung memberikan kontribusi dalam membentuk stabilitas nasional. Selama ini di Indonesia penggunaan bahan bakar tertinggi adalah Bahan Bakar Minyak (BBM), hal ini terlihat pada masih tingginya permintaan BBM yaitu sekitar 33,8% dari keseluruhan bauran energy, (Indonesia Energy Outlook, 2009). Penggunaan BBM sebagian besar digunakan untuk sektor transportasi dan industri.

Pengkatagorian Jenis BBM di Indonesia menurut peruntukannya terbagi dalam dua jenis yaitu BBM subsidi (Jenis BBM Tertentu) dan BBM non subsidi. Peruntukan Jenis BBM Tertentu Menurut Peraturan Presiden Nomor 55 tahun 2005 dan Peraturan Presiden Nomor 9 tahun 2006 terbatas untuk sektor rumah tangga, transportasi, dan layanan umum. Sedangkan BBM non subsidi digunakan untuk sektor industri. Jenis BBM Tertentu dalam hal ini adalah Bensin Premium, Kerosene (Minyak Tanah) dan Minyak Solar. Permintaan akan Premium dan Minyak Solar terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan ekonomi masyarakat. Sedangkan kuota dan konsumsi Minyak Tanah di seluruh wilayah di Indonesia terus menurun seiring dengan diberlakukannya kebijakan konversi minyak tanah ke LPG 3 Kg. Pendistribusian Jenis BBM Tertentu di seluruh wilayah Indonesia berpatokan kepada kuota yang telah ditetapkan oleh Pemerintah setiap tahun melalui Undang – Undang APBN.

Peraturan Presiden No.71 tahun 2005 mengamanatkan bahwa Pemerintah melalui BPH Migas menjamin ketersediaan dan pendistribusian Jenis BBM Tertentu diseluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Dalam hal menjamin kelancaran penyediaan dan pendistribusian Jenis BBM Tertentu BPH Migas berhak melakukan pengaturan dan pengawasan.

Hal yang harus mendapat perhatian selain menjamin pasokan BBM adalah juga menjamin kelancaran distribusi BBM mulai dari *supply point* sampai ke *end user*,

sehingga dipastikan BBM dapat sampai ke masyarakat sesuai dengan peruntukannya. Ketidاكلancaran dalam pendistribusian BBM dapat menyebabkan gangguan dalam keamanan dan perekonomian nasional.

Kondisi yang ada di masyarakat saat ini adalah masalah dalam ketidاكلancaran distribusi yang disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor tersebut adalah ketidاكلancaran dalam distribusi melalui lembaga penyalur. Lembaga penyalur merupakan titik terakhir sebelum BBM diserahkan kepada konsumen. Berdasarkan hasil analisa perbandingan antara realisasi BBM per kabupaten kota tahun 2010 dengan jumlah penyalur di kab/kota tersebut menggambarkan bahwa sebagian besar penyaluran harian Jenis BBM Tertentu per penyalur disuatu wilayah melebihi volume penyaluran harian Jenis BBM Tertentu rata-rata nasional per penyalur Stasiun Pengisian Bahan bakar Umum (untuk selanjutnya disebut SPBU). Sentralisasi lembaga penyalur pada suatu wilayah dapat menyebabkan ketidاكلancaran distribusi BBM. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan analisa apakah di wilayah tersebut butuh lembaga penyalur ataukah dibutuhkan penataan lembaga penyalur sehingga dapat menjangkau seluruh wilayah distribusi.

Salah satu wilayah yang penyaluran harian rata – rata jenis BBM Tertentu untuk jenis Bensin Premium dan Minyak Solar di penyalur SPBU diatas rata – rata penyaluran nasional per SPBU adalah Kabupaten Rokan Hilir, Propinsi Riau. Menurut data, volume penyaluran harian per SPBU untuk jenis BBM Tertentu jenis Bensin Premium nasional adalah sebesar 12,86 KL/hari dan Minyak Solar sebesar 5,82 KL/hari, sedangkan pada Kabupaten Rokan Hilir rata – rata volume penyaluran harian per SPBU untuk jenis BBM Jenis Bensin Premium adalah 20,70 KL/hari dan untuk jenis Minyak Solar adalah 25,81 KL/hari. Pada wilayah ini hanya terdapat tujuh penyalur SPBU untuk luas wilayah 8.941 Km dan jumlah penduduk sebesar 552.433 jiwa (Data Agregat Propinsi Riau, 2010), dengan konsumsi BBM sebesar 142.117,000 KL (BPH Migas, 2010), sehingga dikhawatirkan hal ini dapat mengganggu kelancaran pendistribusian Jenis BBM Tertentu dari lembaga penyalur (SPBU) ke *end user* (Konsumen). Selain itu, kabupaten Rokan Hilir merupakan wilayah yang langsung berbatasan dengan Propinsi Sumatera Utara, biasanya di wilayah perbatasan sering terjadi

kelangkaan BBM, karena itu diperlukan evaluasi dari sisi jumlah dan sebaran SPBU dalam upaya menuju distribusi berkeadilan.

1.2 Perumusan Masalah

Selama ini permasalahan penyediaan dan pendistribusian Jenis BBM Tertentu hanya dianalisa pada tingkat ketersediaan pasokan dan besarnya permintaan BBM, belum pada tingkat pendistribusian. Adanya ketidaklancaran distribusi bukan hanya disebabkan karena kurangnya pasokan atau besarnya permintaan, melainkan juga dapat disebabkan karena kurangnya lembaga penyalur atau sentralisasi penyalur disuatu daerah.

Dalam hal pendistribusian BBM dari penyalur ke konsumen bergantung pada dua hal, pertama adalah jumlah penyalur disuatu daerah. Kekurangan jumlah penyalur dibandingkan dengan volume yang harus disalurkan dapat menyebabkan terganggunya pendistribusian BBM. Kedua adalah sebaran penyalur, apabila sebaran penyalur tidak sebanding dengan luas wilayah daerah tersebut, atau dengan kata lain adanya sentralisasi penyalur, maka hal ini akan menyebabkan ketidakmerataan pendistribusian BBM kepada konsumen.

Khusus untuk Kab Rokan Hilir yang volume penyaluran harian Jenis Bensin Premium dan Minyak Solar pada penyalur SPBU diatas volume penyaluran nasional per penyalur SPBU perlu dilakukan analisa mengenai jumlah fasilitas pendistribusian (lembaga penyalur SPBU) yang sesuai dengan kebutuhan BBM di Kab Rokan Hilir serta penataan SPBU berdasarkan kerapatan penduduk dan aksesibilitas jalan.

1.3 Tujuan Penulisan

Menganalisis volume penyaluran Jenis BBM Tertentu untuk penataan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kabupaten Rokan Hilir melalui tinjauan teknoekonomi.

1.4 Manfaat Penulisan

Diharapkan dengan dilakukannya penataan penyalur SPBU di wilayah Kabupaten Rokan Hilir, Propinsi Riau dapat menjamin pendistribusian Jenis BBM Tertentu bagi masyarakat Kab. Rokan Hilir.

1.5 Batasan Penulisan

Dalam penelitian ini, lingkup bahasan mencakup :

1. Jenis BBM Tertentu adalah Jenis Bensin Premium dan Minyak Solar.
2. Cakupan wilayah penelitian adalah di Kabupaten Rokan Hilir, Propinsi Riau.
3. Jenis penyalur adalah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU).
4. Perhitungan analisa jumlah fasilitas pendistribusian (lembaga penyalur SPBU) berdasarkan volume realisasi Jenis BBM Tertentu dan volume penyaluran per hari per penyalur SPBU.
5. Penataan penyalur (SPBU) berdasarkan demand BBM, jumlah penyalur dan sebaran penduduk.
6. Penataan penyalur SPBU dilakukan dalam jangka waktu 10 tahun disesuaikan dengan prognosa demand Jenis BBM Tertentu yang dilakukan untuk 10 tahun mendatang (tahun 2012 – 2022).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan makalah ini adalah :

BAB 1 PENDAHULUAN

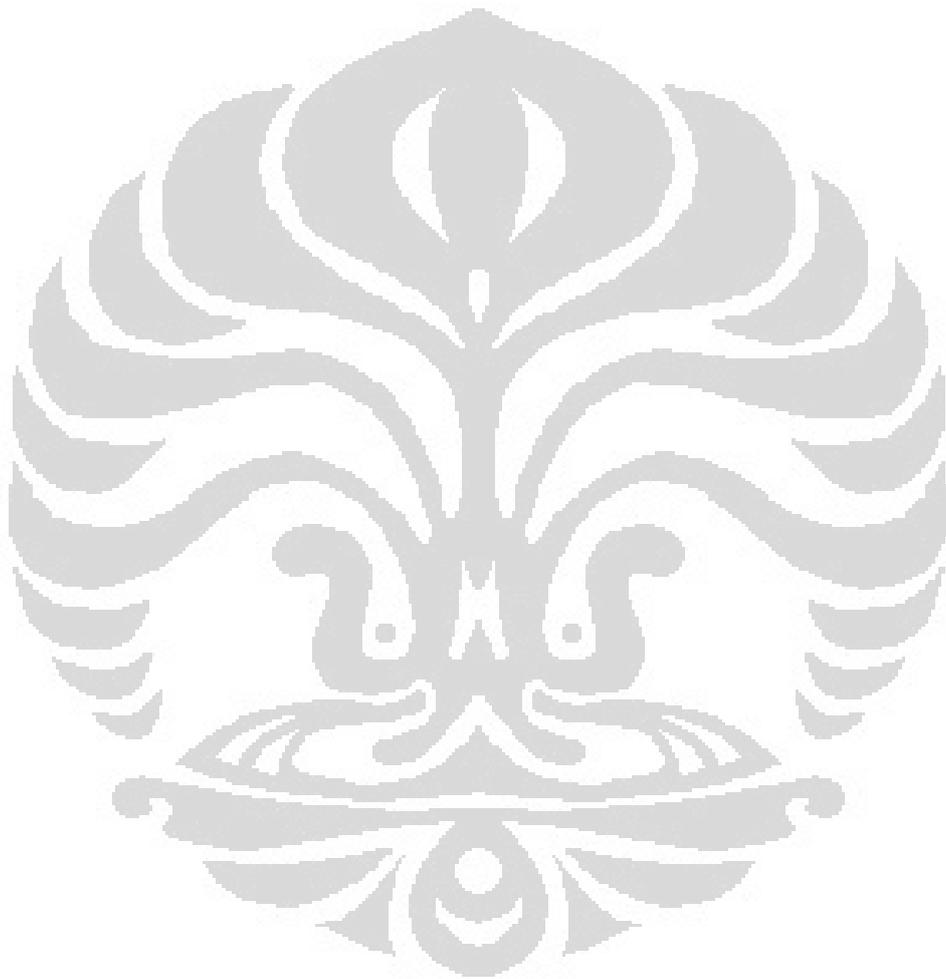
Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, batasan penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan sekilas mengenai peraturan perundang – undangan perminyakan Indonesia, minyak bumi, Jenis , Kuota dan Realisasi BBM, definisi lembaga penyalur, teori *suply chain management* dan teori ekonomi mengenai perhitungan keekonomian investasi SPBU.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah – langkah penelitian serta variabel yang digunakan sehingga mendapatkan keluaran yang dapat digunakan untuk melakukan penataan lembaga penyalur di Kab.Rokan Hilir



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Peraturan Perundangan

Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu yaitu:

- a. Undang-undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi;
- b. Peraturan Pemerintah No. 67 Tahun 2002 tentang Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi melalui Pipa;
- c. Peraturan Pemerintah No. 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah No. 30 Tahun 2009;
- d. Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2005 tentang Harga Jual Eceran Bahan Bakar Minyak Dalam Negeri;
- e. Peraturan Presiden Nomor 71 Tahun 2005 tentang Penyediaan dan Pendistribusian Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden No. 45 Tahun 2009;
- f. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2006 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 55 tahun 2005 Tentang Harga Jual Eceran Bahan Bakar Minyak Dalam Negeri;
- g. Keputusan Presiden nomor 86 Tahun 2002 tentang Pembentukan Badan Pengatur Penyediaan Dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak Dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa;
- h. Peraturan Badan Pengatur Hilir Minyak Dan Gas Bumi Nomor 07/P/BPH Migas/IX/2005 Tanggal 30 September 2005 Tentang Pengaturan Dan Pengawasan Penyediaan Dan Pendistribusian Jenis Bahan Bakar Minyak;
- i. Peraturan Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi Nomor 09/P/BPH Migas/IX/2005 Tentang Penugasan Badan Usaha Untuk Penyediaan Dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak Tertentu yang telah diubah dengan

Peraturan Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi Nomor : 18/P/BPH Migas/V/2009.

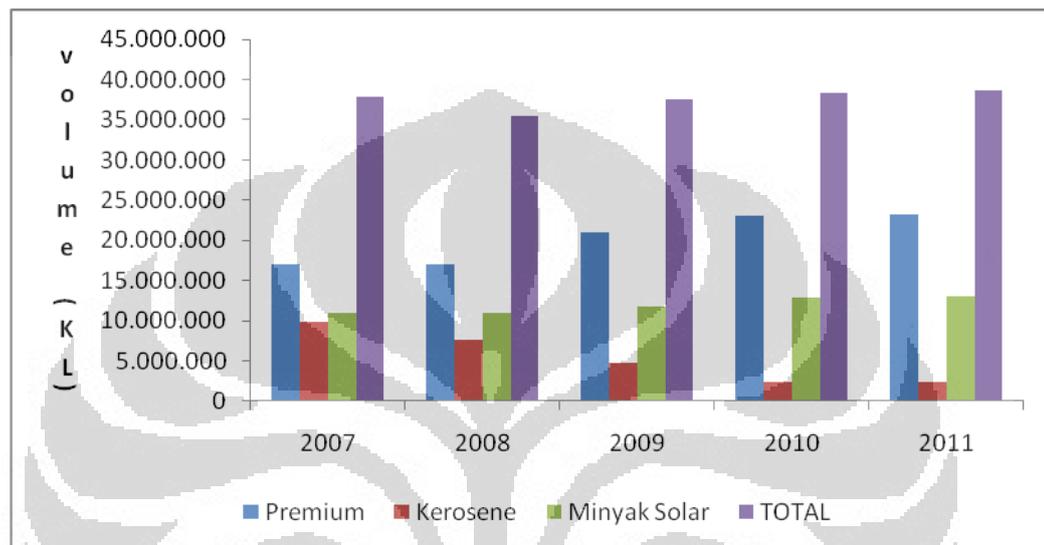
- j. Surat Keputusan Kepala BPH Migas Tentang Penugasan Badan Usaha Untuk melaksanakan Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu Tahun 2010.

2.2. Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu

Definisi Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu yang selanjutnya disebut Jenis BBM Tertentu menurut Peraturan Presiden Nomor 71 tahun 2005 pasal 1 adalah bahan bakar yang berasal dan/atau diolah dari minyak bumi dengan jenis, standar dan mutu (spesifikasi), harga, volume dan konsumen tertentu. Yang termasuk Jenis BBM Tertentu adalah Bensin 88 (Premium), Minyak Tanah (Kerosene), dan Minyak Solar. Spesifikasi dari masing masing Jenis BBM ini diatur melalui keputusan Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi. Sedangkan peruntukannya diatur oleh Presiden melalui Peraturan Presiden. Peruntukan Jenis BBM Tertentu adalah untuk sektor rumah tangga, usaha kecil, usaha perikanan, transportasi dan layanan umum dengan titik serah yang telah ditetapkan. Harga untuk Jenis BBM Tertentu ini disubsidi oleh Pemerintah, yang dihitung dengan hasil selisih kurang antara harga jual eceran per liter Jenis BBM Tertentu setelah dikurangi pajak-pajak, dengan harga patokan per liter Jenis BBM Tertentu. Harga patokan dan harga jual eceran ini ditetapkan oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral. Menurut Peraturan Menteri Nomor 1 tahun 2009 harga eceran Minyak Tanah di titik serah ditetapkan sebesar Rp.2.500,-/liter, sedangkan harga eceran bensin Premium dan Minyak Solar di titik serah adalah Rp.4.500,-/liter. Harga patokan Jenis BBM Tertentu dihitung berdasarkan MOPS rata – rata periode bulan sebelumnya ditambah biaya produksi dan margin. MOPS (*Mid Oil Platt's Singapore*) adalah harga transaksi jual beli pada bursa minyak di Singapura.

Volume Jenis BBM Tertentu nasional dan per kabupaten kota diseluruh wilayah Indonesia ditetapkan oleh Pemerintah dengan persetujuan DPR. Pengajuan usulan volume Jenis BBM Tertentu diajukan oleh BPH Migas kepada Pemerintah melalui Menteri ESDM. Kemudian, Menteri ESDM mengajukan besaran volume Jenis BBM Tertentu kepada Menteri Keuangan untuk penghitungan besaran

subsidi. Besaran volume Jenis BBM Tertentu setiap tahunnya disebut kuota Jenis BBM Tertentu. Badan Usaha Pelaksana Penugasan Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu menyalurkan kuota yang telah ditetapkan melalui Surat Penugasan dari BPH Migas yang ditetapkan setiap tahun. Kuota Jenis BBM Tertentu tahun 2007 – 2011 dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.1 Kuota Jenis BBM Tertentu per Jenis BBM tahun 2007 – 2011

(Sumber : BPH Migas, 2011, telah diolah kembali)

Berdasarkan grafik tersebut, kuota Jenis BBM Tertentu yang ditetapkan setiap tahun cenderung tetap. Hal ini disebabkan karena kebijakan Pemerintah yang berkeinginan untuk mengurangi subsidi BBM. Kuota Minyak Tanah cenderung menurun seiring dengan penerapan kebijakan Konversi Minyak Tanah ke LPG 3 Kg.

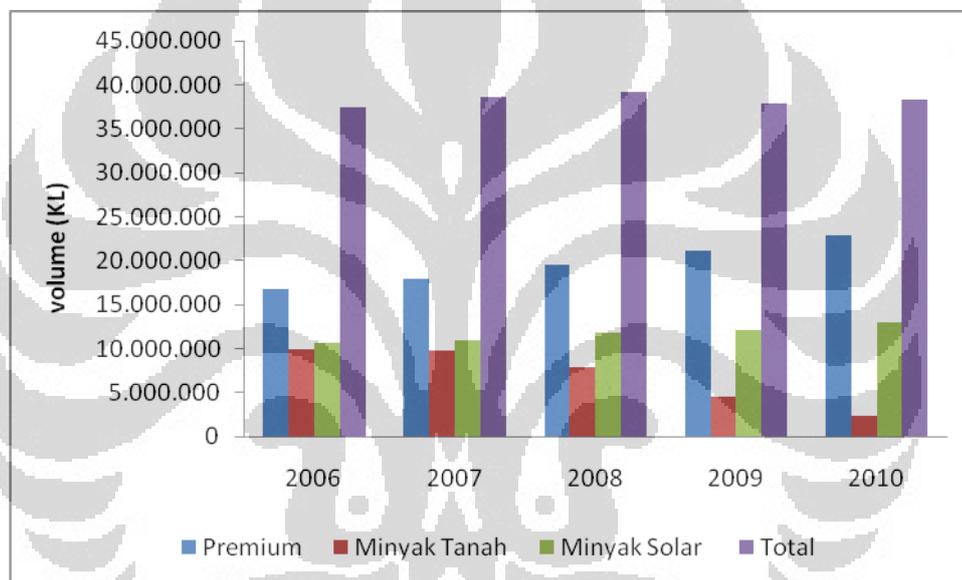
2.3 Konsumsi Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu

Pemanfaatan Jenis BBM Tertentu terbatas sesuai dengan katagori peruntukan yang telah ditetapkan dalam Peraturan Presiden. Jumlah konsumsi Jenis BBM Tertentu dalam satu satuan waktu disebut realisasi penyaluran. Realisasi penyaluran Jenis BBM Tertentu tahun 2006 - 2010 berdasarkan Jenis BBM dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut :

Tabel 2.1 Realisasi Penyaluran Jenis BBM Tertentu Nasional

Tahun	Premium (KL)	Minyak Tanah (KL)	Minyak Solar (KL)	Total (KL)
2006	16.811.376	9.972.987	10.671.901	37.456.264
2007	17.929.936	9.851.787	10.884.307	38.666.030
2008	19.529.470	7.854.962	11.838.618	39.223.050
2009	21.180.738	4.571.706	12.083.650	37.836.094
2010	22.950.199	2.349.270	12.956.721	38.256.191

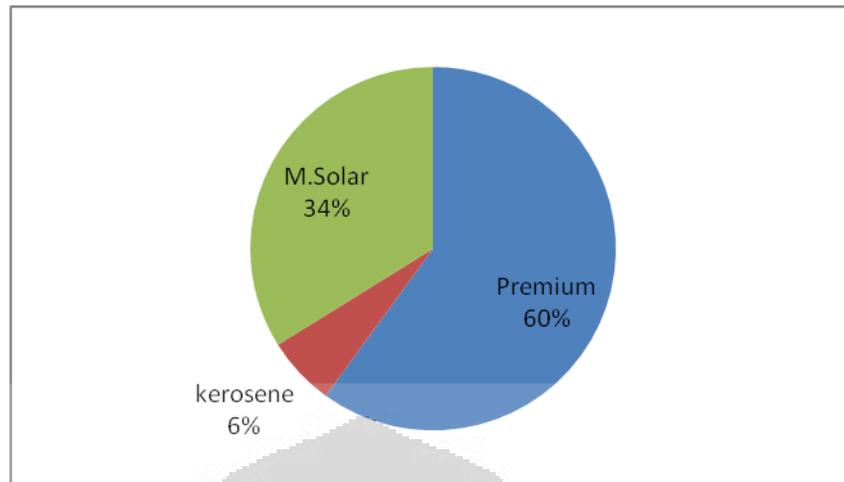
Sumber : BPH Migas, 2011, telah diolah kembali



Gambar 2.2 Realisasi jenis BBM tertentu Nasional per Jenis BBM tahun 2006 - 2011

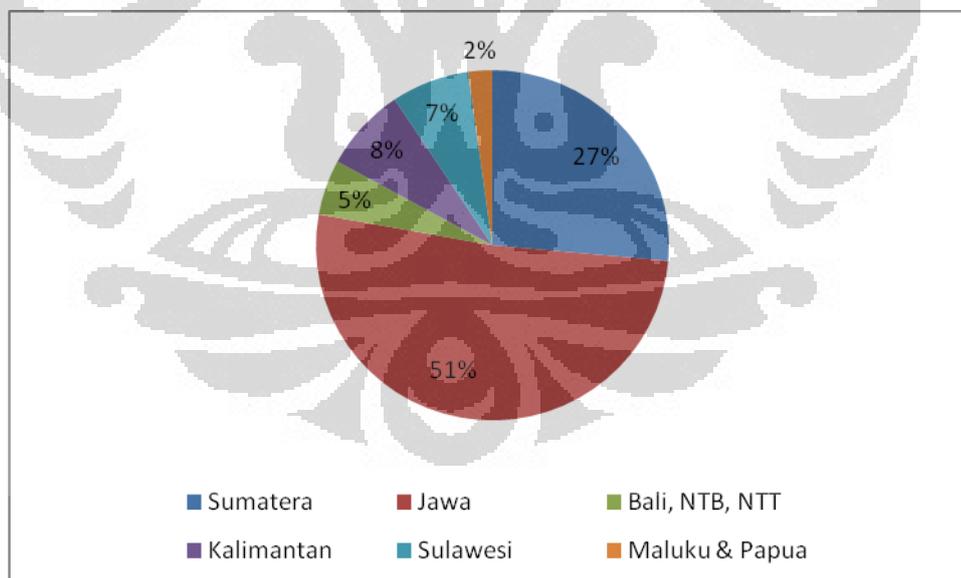
(Sumber : BPH Migas, 2011, telah diolah kembali)

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa secara umum seluruh jenis BBM mengalami peningkatan konsumsi setiap tahunnya. Peningkatan konsumsi Premium dan Minyak Solar dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk dan peningkatan ekonomi masyarakat. Sedangkan konsumsi Minyak Tanah terus menurun setiap tahun akibat program konversi Minyak Tanah ke LPG 3 kg. Peningkatan volume subsidi berarti menambah jumlah pengeluaran negara yang digunakan untuk membiayai subsidi bahan bakar.



Gambar 2.3 Realisasi Jenis BBM tertentu per Jenis BBM tahun 2010
(Sumber : BPH Migas, 2011, telah diolah kembali)

Berdasarkan gambar tersebut, penggunaan jenis BBM Tertentu sebagian besar (60%) berupa premium, Premium ini digunakan untuk sektor transportasi darat. Hal ini membuktikan bahwa mayoritas penggunaan Jenis BBM Tertentu digunakan untuk sektor transportasi darat melalui konsumsi Premium.

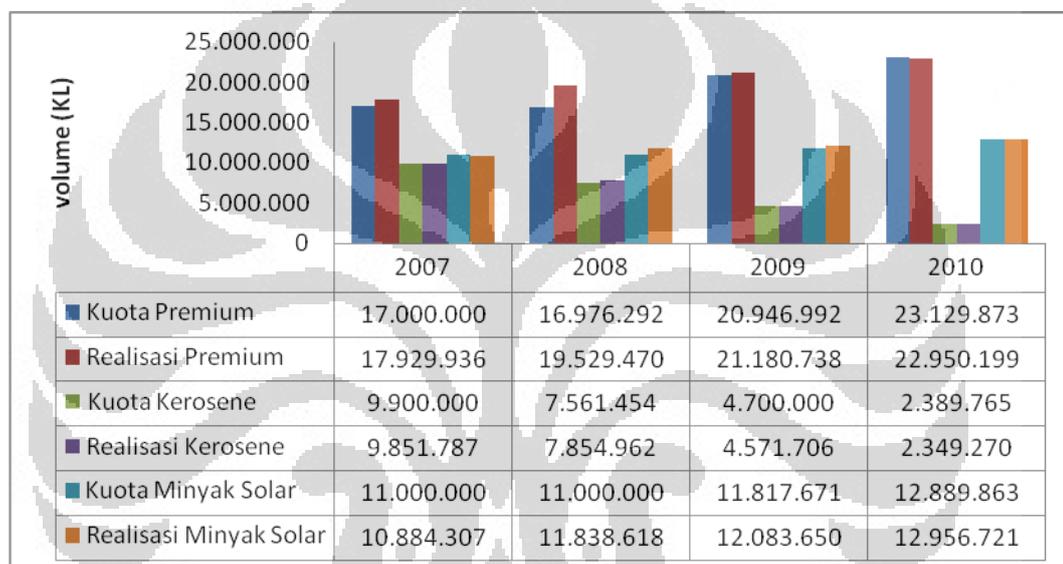


Gambar 2.4 Realisasi Jenis BBM tertentu per wilayah tahun 2010
(Sumber : BPH Migas, 2011, telah diolah kembali)

Konsumsi Jenis BBM tertentu di Indonesia 50% diantaranya dikonsumsi di Pulau Jawa. Hal ini disebabkan karena kepadatan penduduk di Jawa lebih besar daripada

daerah lain, dan juga kegiatan perekonomian Pulau Jawa lebih berkembang dibandingkan daerah lain di Indonesia.

Perbandingan antara kuota dan realisasi Jenis BBM Tertentu selama tahun 2007 - 2010 digambarkan melalui gambar dibawah ini. Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa realisasi konsumsi Jenis BBM Tertentu selalu diatas kuota yang telah ditetapkan. Untuk hal ini diperlukan analisis lebih lanjut apakah kelebihan realisasi daripada kuota ini disebabkan karena pertumbuhan penduduk dan peningkatan perekonomian atau karena penyalahgunaan.



Gambar 2.5 Perbandingan kuota dengan realisasi Jenis BBM Tertentu tahun 2007 - 2010

(Sumber :BPH Migas, 2011, telah diolah kembali)

Realisasi konsumsi Jenis BBM Tertentu per Kabupaten/Kota di propinsi Riau tahun 2010 digambarkan pada tabel dibawah ini :

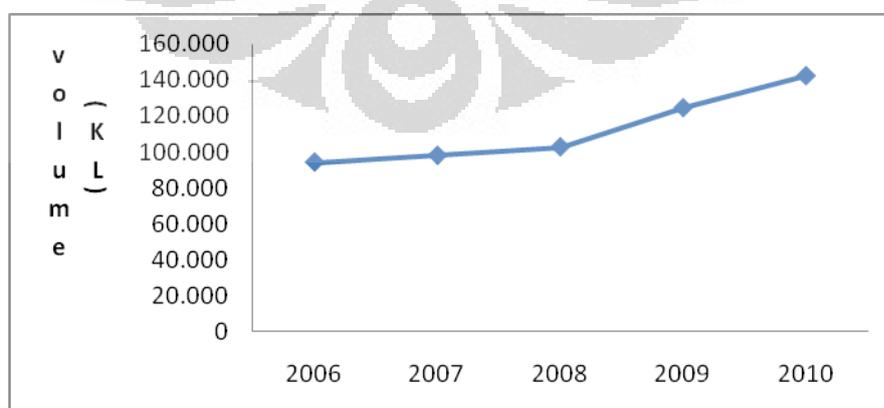
Tabel 2.2 Realisasi Penyaluran Jenis BBM Tertentu Propinsi Riau

Propinsi (Kab/Kota)	realisasi 2010			
	Premium	kerosene	M.Solar	Total
Prop. Riau Daratan :				
Kodya Pekanbaru	234.542,996	46.355,000	145.850,474	426.748,470
Kodya Dumai	34.917,000	10.695,000	31.125,000	76.737,000
Kab. Bengkalis	61.925,000	16.855,000	84.414,941	163.194,941
Kab. Indragiri Hulu	35.710,000	14.200,000	36.831,000	86.741,000
Kab. Indragiri Hilir	27.705,001	32.344,000	20.300,000	80.349,001
Kab. Kampar	66.868,988	13.400,000	58.603,936	138.872,924
Kab. Kuantan S	30.570,000	3.652,000	23.450,000	57.672,000
Kab. Pelalawan	39.904,994	5.245,000	56.184,935	101.334,929
Kab. Rokan Hulu	47.806,000	7.035,000	37.576,000	92.417,000
Kab. Rokan Hilir	54.251,000	14.075,000	73.791,000	142.117,000
Kab. Siak	37.789,998	3.710,000	31.155,000	72.654,998
Kab. Meranti	5.585,000	-	3.725,000	9.310,000
TOTAL	677.575,977	167.566,000	603.007,286	1.448.149,263

Sumber : BPH Migas, 2011, telah diolah kembali

Presentase realisasi per kab/kota pada propinsi Riau tersebut dipengaruhi oleh kepadatan penduduk dan tingkat perekonomian, semakin besar jumlah penduduk di suatu daerah maka konsumsi BBM nya akan semakin tinggi pula. Demikian pula halnya dengan pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan ekonomi regional yang tercermin dalam Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dapat mempengaruhi jumlah konsumsi Jenis BBM Tertentu. Semakin tinggi PDRB suatu daerah maka kecenderungan konsumsi Jenis BBM Tertentu juga akan semakin besar.

Realisasi Jenis BBM Tertentu tahun 2006 – 2010 untuk Kabupaten Rokan Hilir digambarkan pada gambar dibawah ini. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa realisasi Kabupaten Rokan Hilir terus meningkat setiap tahunnya.



Gambar 2.6 Realisasi total Jenis BBM Tertentu Kabupaten Rokan Hilir tahun 2006 – 2010

(BPH Migas, 2011, telah diolah kembali)

2.4 Teori Rantai Pasok (Supply Chain Management)

Simchi – Levi dalam bukunya yang berjudul *Designing & Managing Supply Chain* (2003) mendefinisikan konsep rantai pasok sebagai berikut, suatu pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan suatu system pemasok, produsen, dan penyimpanan sehingga dapat menghasilkan dan mendistribusikan barang dengan kuantitas, dan lokasi penyaluran yang tepat, dalam rangka meminimalisasi biaya dan system dan meningkatkan pelayanan kepada konsumen. Sedangkan Hanfield dalam bukunya yang berjudul *Supply Chain Redesign* (2002) mendefinisikan *Supply Chain Management* (SCM) sebagai suatu integrasi dan manajemen organisasi rantai pasok dan aktifitas melalui organisasi yang kooperatif, proses bisnis yang efektif, dan pembagian informasi tingkat tinggi untuk menciptakan system kompetitif bagi anggota organisasi. Tujuan dari *Supply Chain Management* antara lain adalah untuk menyederhanakan sistem produksi dan distribusi sehingga meningkatkan efisiensi dan efektifitas antara pemasok, produsen dan pihak penyimpan barang. Selain itu *Supply Chain Management* juga berfungsi untuk mengendalikan biaya, dengan adanya konsep *Supply Chain Management* yang baik diharapkan dapat meningkatkan efisiensi rantai distribusi yang pada akhirnya menurunkan biaya distribusi dari produsen ke konsumen.

Komponen dalam rantai supply terdiri dari :

1. Rantai suplai hulu

Bagian hulu *supply chain* meliputi aktivitas dari suatu perusahaan dengan para penyalurnya dan hubungan antara perusahaan dengan para penyalurnya. Pada upstream supply chain aktivitas yang utama adalah pengadaan.

2. Manajemen internal rantai supply

Bagian dari internal rantai supply meliputi semua proses pemasukan barang ke gudang yang digunakan dalam mentransformasikan masukan dari para penyalur kedalam keluaran organisasi tersebut. Didalam rantai suplai internal perhatian yang utama adalah manajemen produksi, pabrikasi dan pengendalian persediaan.

3. Segmen rantai suplai hilir (*downstream suplai chain segment*)

Downstream supply chain meliputi semua aktivitas yang melibatkan pengiriman produk kepada pelanggan akhir, pada *downstream supply chain* perhatian dititikberatkan pada distribusi, pergudangan, transportasi dan *after – sales service*.

Pemain utama dalam supply chain management (SCM)

Supply chain menunjukkan adanya rantai panjang yang dimulai dari supplier sampai pelanggan, dimana adanya keterlibatan entitas atau yang disebut pemain. Berikut ini merupakan pemain utama yang terlibat dalam supply chain :

1. Supplier

Rantai pada supply chain dimulai dari sini, yang merupakan sumber penyedia bahan, dimana mata rantai penyaluran barang akan dimulai. Bahan pertama disini bisa dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, suku cadang atau barang dagang.

2. Supplier – Manufacturer

Rantai pertama tadi dilanjutkan dengan rantai kedua, yaitu manufacturer yang merupakan tempat mengkonversi ataupun menyelesaikan barang (*finishing*). Hubungan kedua mata rantai tersebut sudah mempunyai potensi untuk melakukan penghematan.

3. Supplier – Manufacturer – Distributor

Dalam tahap ini barang yang dihasilkan disalurkan kepada pelanggan, dimana biasanya menggunakan jasa distributor atau wholesaler yang merupakan pedagang besar dalam jumlah besar.

4. Supplier – Manufacturer – Distributor – Retail outlet

Dari pedagang besar barang disalurkan ke pengecer (*retail outlet*).

5. Supplier-Manufacturer-Distribution-Retail Outlets-Customer

Customer merupakan rantai terakhir yang dilalui dalam supply chain dalam konteks ini sebagai *end-user*.

Hambatan pada supply chain management (SCM)

Berikut ini merupakan hambatan – hambatan yang akan dialami dalam implementasi *Supply Chain Management* yang semakin menguatkan argument

bahwa implementasi *Supply Chain Management* yang semakin menguatkan argumen bahwa implementasi memang membutuhkan dukungan berbagai pihak.

1. Meningkatkan variasi produk

Saat ini semakin beragam produk jenis produk yang ada dipasaran. Bervariasinya jenis produk dimasyarakat ini bertujuan untuk memanjakan selera konsumen. Banyaknya jenis produk dan jumlah yang tidak menentu dari masing – masing produk membuat produsen kewalahan dalam memuaskan keinginan konsumen.

2. Penurunan daur hidup produk

Daur hidup produk diartikan sebagai umur produk tersebut dipasaran. Menurunnya daur hidup produk membuat perusahaan semakin kerepotan dalam mengatur strategi pasokan barang, karena untuk mengatur pasokan barang tertentu maka perusahaan membutuhkan waktu tertentu juga.

3. Peningkatan permintaan konsumen

Supply Chain Management berusaha untuk mengatur peningkatan permintaan secara cepat, karena sekarang konsumen semakin menuntut pemenuhan permintaan secara cepat ataupun permintaan itu sangat mendadak dan bukan produk standar.

4. Pembagian kepemilikan

Hal ini menggambarkan bahwa *Supply Chain Management* melibatkan banyak pihak yang memiliki kepentingan masing – masing, sehingga membuat *Supply Chain Management* semakin rumit dan kompleks.

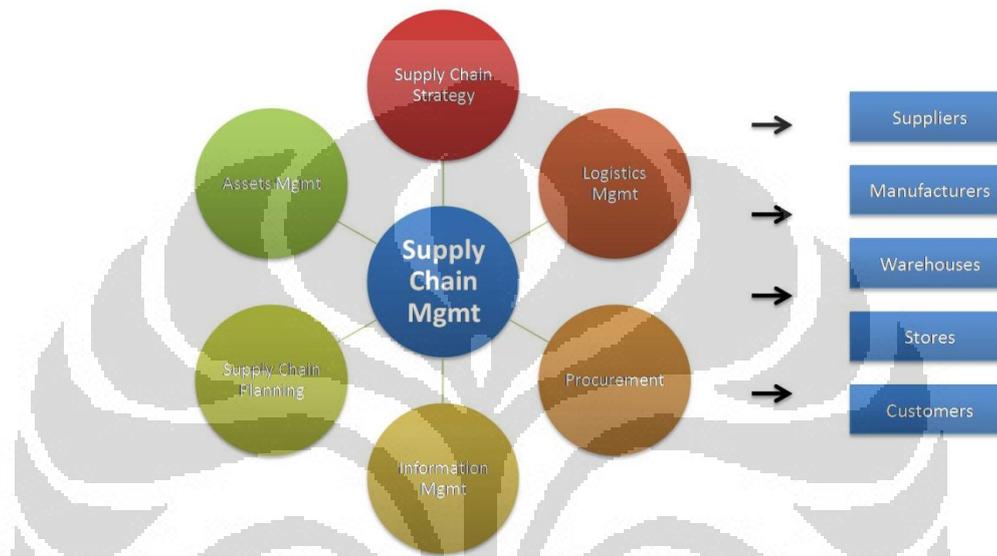
5. Globalisasi

Globalisasi membuat *Supply Chain Management* semakin rumit dan kompleks karena pihak – pihak yang terlibat mencakup pihak – pihak di berbagai Negara yang mungkin mempunyai lokasi di berbagai pelosok dunia.

Gambar 2.7 menggambarkan supply chain management yang melibatkan banyak pihak yaitu *supplier, manufacturer, warehouse, store* dan *customers*. Supply chain juga terdiri dari banyak kegiatan pendukung antara lain yaitu

supply chain strategy, logistic management, procurement, information management, supply and planning, dan assets management. Semua pihak bersinergi mendukung keberhasilan SCM sehingga menjadi suatu sistem optimasi rantai distribusi yang handal.

Supply Chain Management – Main Components



Gambar 2.7 Supply Chain Management System

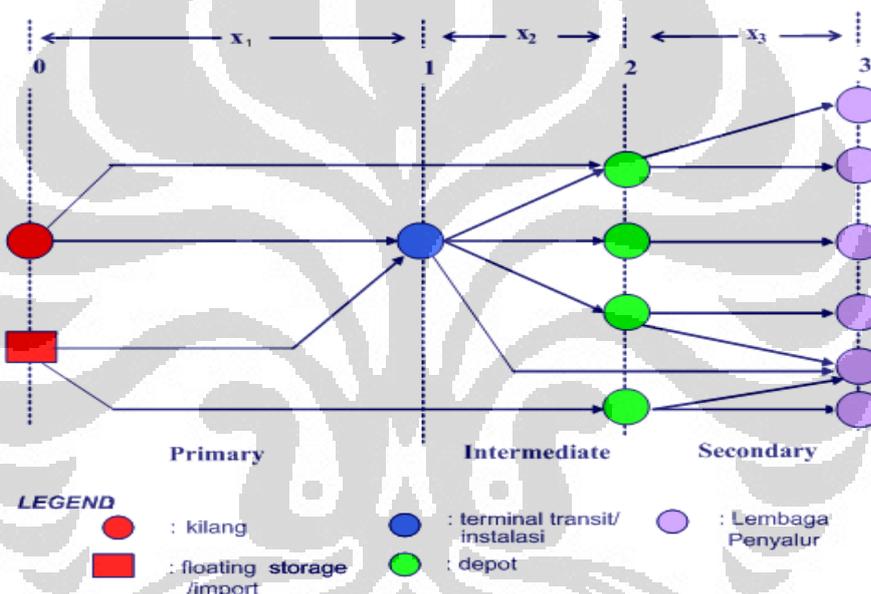
(Sumber : Marketing Plan Book, 2010)

2.4.1 Pola Penyediaan dan Pendistribusian BBM

Pola distribusi BBM pada hakekatnya merupakan *Supply Chain Management* yang terdiri dari mata rantai penyediaan dan pendistribusian sampai ke konsumen akhir. Pemain utama dalam pola penyediaan dan pendistribusian Jenis BBM Tertentu melibatkan kilang sebagai pemasok utama, terminal transit, depot, dan retail outlet. Pola penyediaan dan pendistribusian BBM meliputi pola penyediaan dan pendistribusian BBM dari *supply point* (kilang) sampai ke konsumen akhir. Pola pendistribusian ini melibatkan titik suplai, fasilitas penyimpanan dan jaringan distribusi, yang dalam hal ini adalah lembaga penyalur. Sistem penyediaan dan pendistribusian ini terdiri dari jaringan :

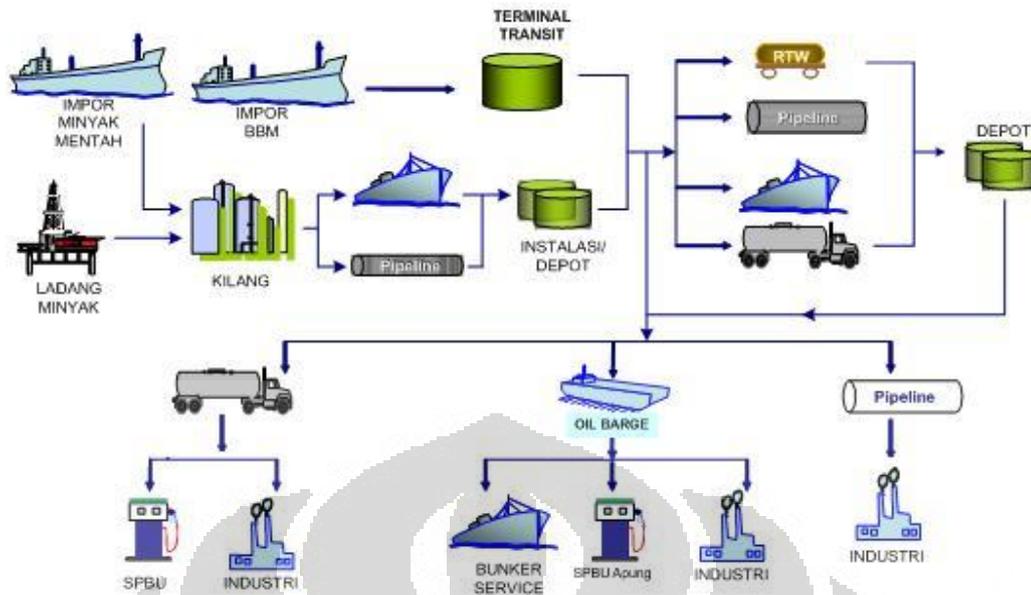
- Jaringan sistem penyediaan
Adalah suatu sistem yang dibuat untuk memenuhi penyediaan BBM dalam negeri yang mencakup penyediaan BBM dari sumbernya (dari kilang atau import) sampai ke depot-depot penyimpanan.
- Jaringan sistem Distribusi
Adalah suatu sistem yang digunakan untuk menyalurkan atau mendistribusikan BBM dari depot-depot penyimpanan ke konsumen akhir (masyarakat).

Pola penyediaan dan pendistribusian Jenis BBM Tertentu secara umum digambarkan melalui skema dibawah ini :



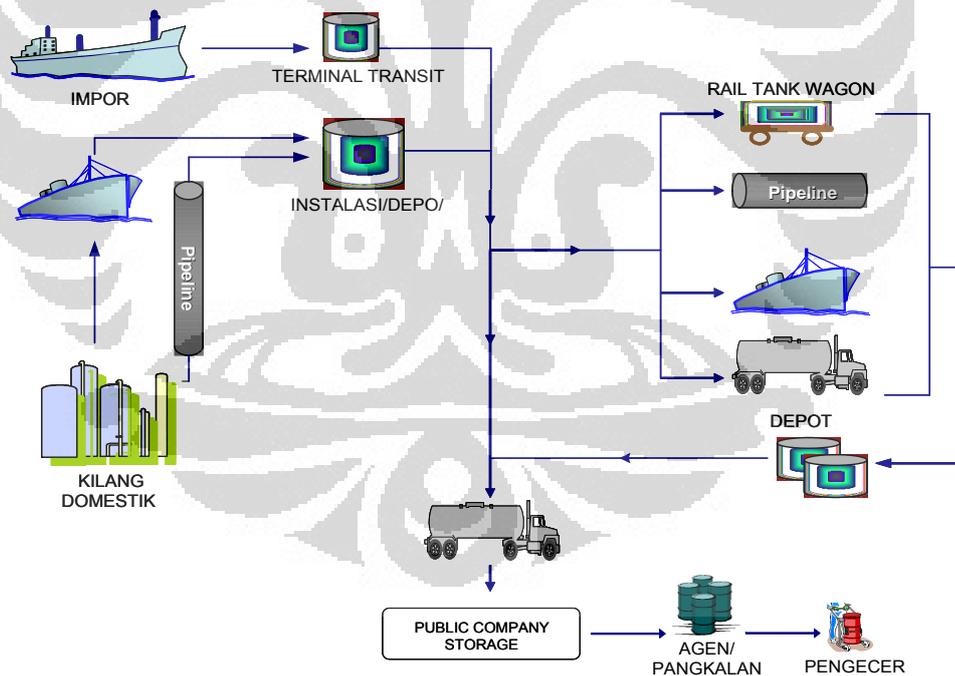
Gambar 2.8 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu secara umum

Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa BBM yang bersumber dari kilang dalam negeri maupun import disalurkan ke terminal transit, untuk selanjutnya disimpan di depot sebelum disalurkan ke konsumen melalui lembaga penyalur. Pada penelitian kali ini, objek penelitian dibatasi pada level penataan lembaga penyalur.



Gambar 2.9 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu Jenis Premium dan Minyak Solar

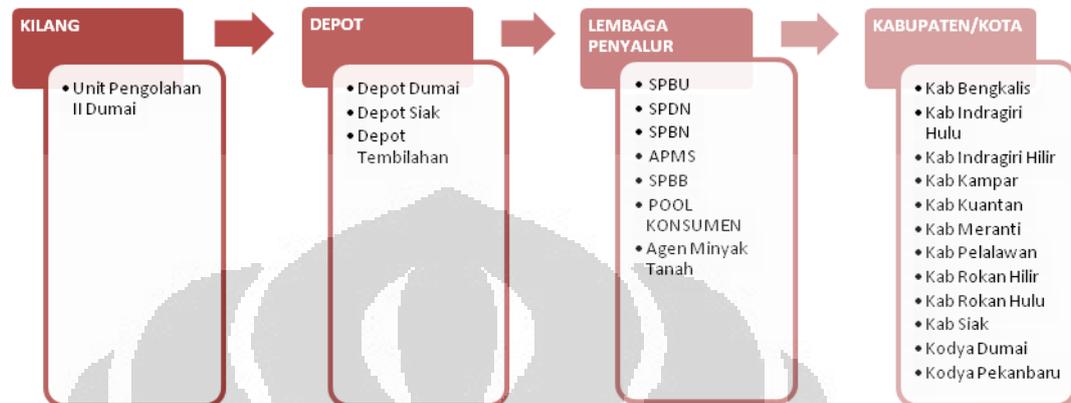
(Sumber : Ditjen Migas)



Gambar 2.10 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu Jenis Minyak Tanah

(Sumber : Ditjen Migas)

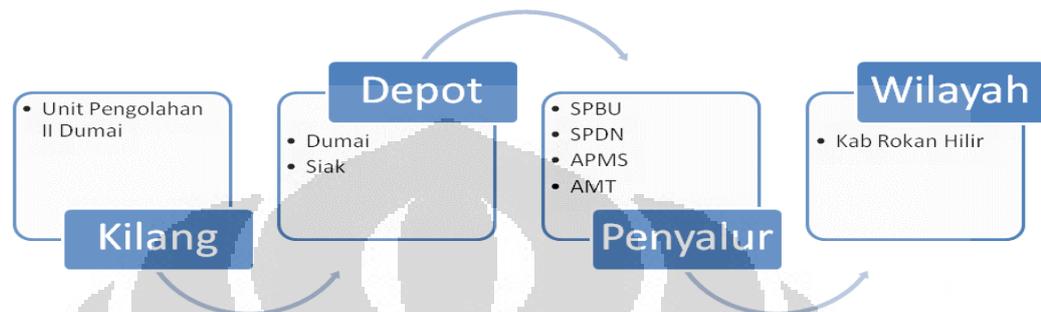
2.4.2 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu di Propinsi Riau



Gambar 2.11 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu di Propinsi Riau

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa Jenis BBM tertentu di Propinsi Riau didapatkan dari kilang Dumai dan didistribusikan melalui lembaga penyalur Stasiun Pengisian Bahan bakar Umum (SPBU), Stasiun Pengisian Bahan bakar Nelayan (SPBN), Solar Packed Dealer Nelayan (SPDN), Stasiun Pengisian Bahan bakar Bunker (SPBB), Agen Premium dan Minyak Solar (APMS), Pool Konsumen dan Agen Minyak Tanah (AMT) setelah sebelumnya disimpan di Depot Dumai, Siak dan Depot Tembilahan. Beberapa penyalur di Propinsi Riau dipasok langsung dari kilang Dumai tanpa melalui Depot. Dari gambar diatas dapat juga dilihat bahwa konsumen mendapatkan BBM langsung dari lembaga penyalur, karena itu apabila terdapat permasalahan di lembaga penyalur atau salah satu titik dari mata rantai distribusi akan mengganggu kelancaran pendistribusian Jenis BBM Tertentu kepada konsumen.

2.4.3 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir



Gambar 2.12 Pola Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir

Kabupaten Rokan Hilir mendapatkan pasokan Jenis BBM Tertentu dari kilang Dumai, yang disalurkan melalui lembaga penyalur Stasiun Pengisian Bahan bakar Umum (SPBU), Solar Packed Dealer Nelayan (SPDN), Agen Premium Minyak Solar (APMS) dan Agen Minyak Tanah (AMT). Lembaga penyalur yang terdapat di Kabupaten ini mendapat penyaluran Jenis BBM Tertentu dari Depot Dumai dan Depot Siak yang juga memasok beberapa kabupaten di Propinsi Riau.

Jumlah lembaga penyalur di Propinsi Riau per Kabupaten dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.3 Jumlah Lembaga Penyalur di Propinsi Riau

Kabupaten	SPBU	APMS	SPDN	AMT
Kab. Bengkalis	7	11		4
Kab. Indragiri Hilir	2	9		8
Kab. Indragiri Hulu	5	2		1
Kab. Kampar	12	1		6
Kab. Kuantan S	5			
Kab. Meranti		4		
Kab. Pelalawan	10	3		2
Kab. Rokan Hilir	7	4		5
Kab. Rokan Hulu	8			2
Kab. Siak	7	4		3
Kodya Dumai	8	2	1	10
Kodya Pekanbaru	48	5		27
Jumlah	119	45	1	68

Sumber : PT Pertamina, 2010, telah diolah kembali

Menurut tabel diatas, daerah yang memiliki jumlah SPBU terbanyak adalah Kodya Pekanbaru. Lembaga penyalur yang paling sedikit terdapat di Propinsi Riau adalah SPDN, hal ini dapat pula menggambarkan bahwa diwilayah Propinsi Riau hanya sedikit penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan, karena SPDN merupakan lembaga penyalur yang menyalurkan Jenis BBM Tertentu untuk nelayan. Penentuan lembaga penyalur disetiap daerah biasanya ditentukan oleh besarnya kuota atau demand masyarakat terhadap Jenis BBM Tertentu, sebaran penduduk dan sektor perekonomian yang berkembang pada masyarakat tersebut.

2.5 Penyalur Bahan Bakar Minyak

Berdasarkan Peraturan pemerintah Nomor 36 tahun 2004 pasal 48 menyatakan bahwa Badan usaha pemegang ijin usaha niaga umum dalam menyalurkan Bahan Bakar Minyak wajib menyalurkannya melalui penyalur yang dipilih melalui seleksi. Penunjukan penyalur tersebut wajib mengutamakan koperasi, usaha kecil, dan/atau badan usaha swasta nasional yang terintegrasi dengan Badan Usaha melalui perjanjian kerjasama. Dengan demikian penyalur merupakan perpanjangan tangan dari Badan Usaha Pelaksana Penugasan Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu untuk mendistribusikan

BBM ke konsumen. Badan usaha wajib menunjuk lembaga penyalur dengan berdasarkan seleksi untuk mendistribusikan BBM dengan merek dagang milik Badan Usaha. Pembinaan terhadap penyalur dilakukan oleh Badan Usaha dan Badan Usaha juga berkewajiban melakukan pengawasan terhadap pendistribusian BBM yang dilakukan oleh penyalur sampai titik serah di konsumen akhir.

Beberapa lembaga penyalur yang umum di Indonesia menurut PT Pertamina (Persero) :

1. Agen bunker

Adalah merupakan lembaga keagenan yang dibentuk untuk melayani kebutuhan BBM bagi kapal ikan yang beroperasi di perairan Zone Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) dan kapal ikan asing serta kapal pelayaran lain yang tidak terjangkau oleh fasilitas pelayanan secara langsung. Fasilitas yang digunakan agen bunker untuk pelayanan bunker terdiri dari tongkang/tanker yang dilengkapi dengan sistem pemompaan dan meter arus.

2. Agen Minyak Tanah (AMT)

Adalah mata rantai pertama dalam jaringan penyaluran minyak tanah setelah PT Pertamina. AMT adalah usaha yang berbentuk badan hukum (UD, CV, dan perseroan) atau koperasi dan diangkat oleh Direktur Pemasaran dan Niaga atas usulan Unit Pemasaran setempat. Kepada agen minyak tanah diberikan Nomor Induk Agen PT Pertamina (NIAP).

3. Agen Premium dan Minyak Solar (APMS)

Adalah agen yang ditunjuk untuk memenuhi kebutuhan premium dan minyak solar untuk umum yang lokasinya tidak dapat dilalui mobil tangki secara layak atau berada disebrang sungai.

4. Bunker Pit

Adalah merupakan fasilitas pelayanan bunker melalui jaringan perpipaan yang dikelola sepenuhnya oleh PT Pertamina baik yang berada di kilang, terminal transit, instalasi, depot ataupun yang berada di wilayah pelabuhan kawasan industri, pelabuhan swasta dan pelabuhan pemerintah lainnya. Bunker pit dan fasilitas pendukung selengkapnya dikelola berdasarkan kerjasama dengan pihak lain disebut bunker stasiun. Tidak tertutup

kemungkinan bunker stasiun ini dikelola berdasarkan kerjasama dengan pihak lain baik dalam pendanaan investasi dan/atau operasionalnya.

5. Bunker service

Adalah fasilitas pelayanan bunker melalui tongkang untuk melayani kapal yang berada di perairan (didalam/luar) kolam pelabuhan sampai radius 10 mil laut dan atau melalui mobil tangki untuk melayani kapal yang sandar di dermaga dengan jarak dari *filling point* sampai 5 km, atau kapal yang tidak dapat dilayani oleh bunker pit. Untuk memenuhi kebutuhan bunker BBM bagi kapal dilokasi laut atau lebih dari 5 km darat, maka hal itu dapat dipertimbangkan dengan pemberlakuan ketentuan atau batasan – batasan khusus guna memudahkan pengawasan. Fasilitas bunker service dapat dikelola oleh PT Pertamina maupun pihak lain dengan pengawasan PT Pertamina.

6. Depot Pengisian Pesawat Udara (DPPU)

Adalah sarana penerimaan, penimbunan dan penyaluran BBM penerbangan yang disuplai dari terminal transit/instalasi/seafeed depot/kilang dalam negeri/import dengan menggunakan sarana angkutan darat atau sarana angkutan laut.

7. Floating storage

Adalah tanker/barge yang berfungsi sebagai tempat penerimaan, penimbunan/penyimpanan dan penyaluran BBM yang bersifat sementara untuk disalurkan ke lokasi lainnya dengan pola *ship to ship transfer* (STS).

8. Inland depot

Adalah tempat penerimaan, penimbunan/penyimpanan dan penyaluran BBM yang pembekalannya dilaksanakan dengan sarana angkutan darat seperti mobil tanki/iso tank, RTW dan atau pipa yang berasal dari kilang/*seafeed* depot dan atau terminal transit serta melakukan penyerahan kepada konsumen.

9. Instalasi

Adalah tempat penerimaan, penimbunan dan penyaluran BBM yang berlokasi di pantai/pelabuhan yang pembekalannya dilaksanakan dengan menggunakan sarana angkutan laut/sungai dan pipa, yang berasal dari

kilang/import/floating storage/TTU dan melakukan penyerahan kepada konsumen atau menyalurkannya ke depot yang lain serta memiliki penimbunan jenis produk yang lebih lengkap dari *seafeed* depot.

10. Jobber

Adalah lokasi dan sarana kerja yang dikelola swasta yang berfungsi sebagai penerimaan, penimbunan dan penyaluran BBM milik PT Pertamina.

11. Pool konsumen

Adalah lembaga yang diasakan untuk melayani kebutuhan BBM bagi konsumen/konsumen kecil yang tidak terjangkau oleh pelayanan SPBU dan APMS maupun oleh prosedur pelayanan industri dan bunker.

Premium Solar Packed Dealer (PSPD)

Adalah embrio SPBU didirikan karena pertimbangan daerah tersebut dapat dijangkau oleh mobil tangki dan secara ekonomis belum layak didirikan SPBU.

12. Seafeed depot

Adalah tempat penerimaan, penimbunan dan penyaluran BBM berlokasi di pantai/pelabuhan yang pembekalannya dilaksanakan dengan menggunakan sarana angkutan laut/sungai, yang berasal dari kilang/import/floating storage/seafeed depot yang lain dan melakukan penyerahan kepada konsumen atau menyalurkannya ke depot lain.

13. Stasiun Pengisian BBM untuk Nelayan (SPBN)

Adalah lembaga keagenan yang dibentuk untuk melayani kebutuhan BBM bagi nelayan kecil/nelayan tradisional, keberadaan SPBN ini diperuntukan bagi nelayan rakyat/tradisional dengan tonnase maksimal 30 GT atau dengan tenaga mesin maksimal 90 PK. Pada prinsipnya SPBN hanya dapat melayani pelanggan perahu bermotor atau kapal nelayan rakyat yang beroperasi di dalam negeri. SPBN tidak diperkenankan melayani kendaraan bermotor di darat.

14. Solar Packed Dealer Nelayan (SPDN)

Adalah embrio dari SPBN untuk melayani BBM bagi kapal nelayan dalam jumlah kecil (nelayan tradisional). Sebagai embrio dari SPBN keberadaan

SPDN dilengkapi dengan fasilitas penimbunan dan penyaluran BBM yang standar serta diberi kesempatan untuk diubah menjadi SPBN apabila omzet penjualannya sudah memadai.

15. Stasiun Pengisian Bahan Bakar untuk Bunker (SPBB)

Adalah lembaga keagenan yang dibentuk untuk melayani kebutuhan BBM bagi kapal – kapal pelanggan (berbobot maksimal 500 DWT) yang beroperasi di sungai, danau, dan pantai di wilayah Indonesia. Fasilitas yang digunakan SPBB untuk pelayanan bunker terdiri dari tongkang yang beroperasi *stationer* pada posisi tetap di titik koordinat tertentu yang telah direkomendasi administrasi pelabuhan.

16. Terminal transit

Adalah tempat penerimaan, penimbunan/penyimpanan dan penyaluran BBM yang pembekalannya dilaksanakan dengan menggunakan sarana angkutan tanker dan atau pipa yang berasal dari kilang/import/floating storage, dan melakukan penyaluran ke depot lain.

17. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU)

Adalah sarana khusus untuk penyaluran dan pelayanan Bahan Bakar Minyak (BBM) bagi masyarakat umum pemakai kendaraan bermotor didarat. Pada umumnya SPBU menjual bahan bakar jenis Premium, Minyak Solar, Pertamina dan Pertamina Plus.

a. Jenis SPBU menurut kepemilikan dan pengelolaan

- COCO (*Company Own Company Operated*)

SPBU COCO adalah SPBU milik PT Pertamina, baik lahan, investasi maupun operasionalnya.

- DODO (Dealer Own Dealer Operated)

SPBU DODO adalah SPBU milik swasta, baik lahan, investasi maupun operasionalnya. Skema DODO hanya akan diberlakukan kepada calon SPBU tipe D dan E yang ditentukan berdasarkan verifikasi awal.

- CODO (*Company Own Dealer Operated*)

SPBU CODO merupakan SPBU sebagai bentuk kerjasama antara Pertamina dengan pihak – pihak tertentu. anantara lain kerjasama pemanfaatan lahan milik perusahaan ataupun individu untuk dibangun SPBU Pertamina. Skema CODO hanya akan diberikan kepada SPBU tipe A, B dan C yang ditentukan berdasarkan verifikasi awal.

b. Sarana dan prasarana standar yang wajib dimiliki oleh setiap SPBU

- Sarana pemadam kebakaran
- Sarana lingkungan
- Sistem Keamanan
- Sistem Pencahayaan
- Peralatan dan kelengkapan filling BBM sesuai dengan standar PT. Pertamina
- Duiker, dibutuhkan sebagai saluran air umum di depan bangunan SPBU
- Sensor api dan perangkat Pemadam kebakaran
- Lambang PT. Pertamina
- Generator
- Racun Api
- Fasilitas umum
- Instalasi listrik dan air yang memadai
- Rambu-rambu standar PT. Pertamina

c. Standar bangunan SPBU

- Desain bangunan harus disesuaikan dengan karakter lingkungan sekitar (contoh: letak pintu masuk, pintu keluar, dan lain-lain);
- Elemen bangunan yang adaptif terhadap iklim dan lingkungan (sirip penangkal sinar matahari, jendela yang menjorok kedalam, dan penggunaan material dan tekstur yang tepat);
- Desain bangunan SPBU harus disesuaikan dengan bangunan di lingkungan sekitar yang dominan;
- Arsitektur bangunan sarana pendukung harus terintegrasi dengan bangunan utama;

- Seluruh fasade bangunan harus mengekspresikan detail dan karakter arsitektur yang konsisten;
- Variasi bentuk dan garis atap yang menarik;
- Bangunan harus adaptif terhadap panas matahari dan pantulan sinar matahari dengan merancang sirip penangkal sinar matahari dan jalur pejalan kaki/ trotoar yang tertutup dengan atap;
- Bangunan dibagi-bagi menjadi komponen yang berskala lebih kecil untuk menghindari bentuk massa yang terlalu besar;
- Panduan untuk kanopi adalah sebagai berikut:
 - Integrasi antara kanopi tempat pompa bensin dan bangunan diperbolehkan;
 - Ketinggian ambang kanopi dihitung dari titik terendah kanopi tidak lebih dari 13'9". Ketinggian keseluruhan kanopi tidak lebih dari 17';
 - Ceiling kanopi tidak harus menggunakan bahan yang bertekstur atau flat, tidak diperbolehkan menggunakan material yang mengkilat atau bisa memantulkan cahaya;
 - Tidak diperbolehkan menggunakan lampu tabung pada warna logo perusahaan.
- Panduan untuk pump island adalah sebagai berikut:
 - Pump island ini terdiri dari fuel dispenser, refuse container, alat pembayaran otomatis, bollard pengaman, dan peralatan lainnya;
 - Desain pump island harus terintegrasi dengan struktur lainnya dalam lokasi, yaitu dengan menggunakan warna, material dan detail arsitektur yang harmonis
 - Minimalisasi warna dari komponen-komponen pump island, termasuk dispenser, bollard dan lain-lain.

- Sirkulasi/jalur masuk dan keluar:
 - Jalan keluar masuk mudah untuk berbelok ke tempat pompa dan ke tempat antrian dekat pompa, mudah pula untuk berbelok pada saat keluar dari tempat pompa tanpa terhalang apa-apa dan jarak pandang yang baik bagi pengemudi pada saat kembali memasuki jalan raya;
 - Pintu masuk dan keluar dari SPBU tidak boleh saling bersilangan;
 - Jumlah lajur masuk minimum 2 (dua) lajur;
 - Lajur keluar minimum 3 (tiga) lajur atau sama dengan lajur pengisian BBM;
 - Lebar pintu masuk dan keluar minimal 6 m.

d. Persyaratan Lokasi SPBU

Dalam pembangunan sebuah SPBU, luas minimal lahan tergantung dari letak lahan yang akan dibangun menjadi sebuah SPBU. Apabila lahan yang akan dibangun SPBU terletak di jalan besar/utama, maka luas lahan yang harus dimiliki minimal 2500 m². Sedangkan untuk akses jalan lokal minimal 700 m². SPBU terdiri dari 5 tipe diantaranya adalah tipe A.B.C.D dan E. dimana klasifikasi SPBU tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Klasifikasi SPBU

Komponen	Tipe A	Tipe B	Tipe C	Tipe D	Tipe E
Minimal Ukuran Lahan (m ²)	2500	1600	1225	900	700
Minimum Lebar Muka Jalan	50	40	35	30	20
Selang	Min.26	20 – 25	16 – 20	10 – 16	Max. 10
Kapasitas Tangki	Min.160 KL	Min. 140 KL	Min.100 KL	Min.80 KL	Min. 60 KL

Sumber :PT Pertamina (Persero),2011

e. Biaya perizinan

Biaya perizinan yang dikeluarkan oleh mitra pada dasarnya adalah biaya atas hak intelektual yang dikeluarkan oleh PT. Pertamina untuk perancangan desain SPBU, biaya pemakaian logo, produk PT. Pertamina, dan biaya pendaftaran pola baru. Biaya tersebut merupakan biaya resmi PT. Pertamina. Mitra tidak dibebankan biaya lain selain biaya tersebut. Setiap aplikasi yang disetujui dikenakan biaya *Initial Fee* yang besarnya diatur sebagai berikut:

Tabel 2.5 Biaya perizinan SPBU

Tipe SPBU	Perkiraan Volume Penjualan	Besarnya Initial Fee
SPBU tipe A	> 35 KL	Rp.800.000.000,00
SPBU tipe B	> 25 KL dan < = 35 KL	Rp.650.000.000,00
SPBU tipe C	> 20 KL dan < = 25 KL	Rp.500.000.000,00
SPBU tipe D	> 15 KL dan < = 20 KL	Rp.350.000.000,00
SPBU tipe E	< = 15 KL	Rp.250.000.000,00

Sumber : PT Pertamina (Persero),2011

2.6 Infrastruktur Pendistribusian Jenis BBM Tertentu

Infrastruktur pendistribusian yang dimaksud disini adalah aksesibilitas jalan. Tingkat aksesibilitas jalan mempengaruhi pendistribusian BBM karena menentukan rute yang akan dilalui oleh moda transportasi pengangkut BBM. Penetapan kelas jalan diatur melalui Keputusan Menteri Perhubungan. Penentuan kelas jalan tersebut dengan mempertimbangkan jenis kendaraan, dimensi kendaraan dan beban maksimal kendaraan yang dapat melalui suatu ruas jalan. Kelas jalan dapat berbeda untuk setiap wilayah, merujuk pada kondisi geografis masing – masing daerah. Khusus untuk Pulau Sumatera, penetapan kelas jalan melalui Keputusan Menteri Perhubungan Nomor Km.1 tahun 2000 tentang Penetapan Kelas Jalan di Pulau Sumatera. Berdasarkan

keputusan tersebut jalan di Pulau Sumatera ditetapkan sebagai jalan kelas II, jalan kelas III A, jalan kelas III B, dan jalan kelas III C.

kriteria jalan seperti tersebut diatas adalah sebagai berikut :

a. Jalan kelas II

Jalan kelas II merupakan jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 milimeter dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 10 ton.

b. Jalan kelas III A

Jalan kelas III A merupakan jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 milimeter dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton.

c. Jalan kelas III B

Jalan kelas III B merupakan jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 milimeter dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton.

d. Jalan kelas III C

Jalan kelas III C merupakan jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 milimeter dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton.

Berdasarkan penetapan Menteri Perhubungan dan kriteria jalan diatas maka ruas jalan di Propinsi Riau termasuk kelas jalan III A dan III B. Diwilayah Kabupaten Rokan Hilir sendiri tercatat panjang jalan Kabupaten 1.882 Km, panjang jalan propinsi 149 Km, panjang jalan Negara 120 Km dan panjang jembatan pada jalan negara dan propinsi 1.256 Km. Jalan propinsi sebesar 72,13% dengan permukaan aspal, sisanya berupa permukaan kerikil 27,87%. Seluruh jalan negara berpermukaan aspal dengan kondisi 60% baik dan 40% berkategori sedang, (Rokan Hilir dalam Angka, 2009).

2.7 Profil Kabupaten Rokan Hilir

Kabupaten Rokan Hilir dibentuk pada tanggal 4 Oktober 1999 berdasarkan Undang – undang nomor 53 tahun 1999. Wilayah ini merupakan pemekaran Kabupaten Bengkalis yang terbentuk dari tiga kenegerian yaitu Kubu, Bangko, dan Tanah Putih. Kabupaten Rokan Hilir melingkupi wilayah seluas 8.941 Km² dan terletak pada koordinat 1^o14' – 2^o45' LU dan 100^o17' – 101^o21' BT. Sebelah timur berbatasan dengan Kota Dumai, sebelah utara Selat Malaka, dan propinsi Sumatera Utara, sebelah selatan berbatasan dengan kabupaten Bengkalis dan Rokan Hulu, sebelah barat dengan kab Labuhan Batu (propinsi Sumatera Utara). Ibukota Rokan Hilir yaitu Bagan Siapiapi. Rokan Hilir terdiri atas 13 kecamatan yaitu Bangko, Sinaboi, Rimba Melintang, Bangko Pusako, Tanah Putih Tanjung Melawan, Tanah Putih, Kubu, Bagan Sinembah, Pujud, Simpang Kanan, Pasir Limau Kapas, Batu Hampar dan Rantau Kopar.

Rokan Hilir merupakan daerah perkebunan antara lain kelapa sawit, coklat, karet, kopi, kelapa dan karet. Hal ini menyebabkan Rokan Hilir memiliki potensi yang besar untuk menjadi daerah agrowisata dan agro industri. Potensi lain diwilayah ini yaitu sektor perikanan, komoditas yang dihasilkan dari sektor ini yaitu ikan segar, udang, dan terasi. Beberapa kota nelayan di Rokan Hilir antara lain adalah Panipahan, Pulau Halang dan Sinaboi. Hasil dari sektor perikanan sebagian besar diekspor keluar negeri. Hal ini dipermudah dengan dibukanya pelabuhan samudera Panipahan dan Sinaboi sebagai pelabuhan lintas batas penumpang diutara Propinsi Riau.

Jumlah penduduk Kabupaten Rokan Hilir pada tahun 2010 adalah sebesar 552.433 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk antara tahun 2000 – 2010 mencapai 4,66%. Tingginya laju pertumbuhan penduduk ini diduga karena jumlah kelahiran dan migrasi dari daerah luar Sumatera Utara yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Rokan Hilir.



Gambar 2.13 Peta Kabupaten Rokan Hilir

2.8 Analisis Tekno Ekonomi

Berdasarkan hasil pemetaan wilayah dan informasi kebutuhan BBM dan sarana infrastruktur yang mendesak untuk dikembangkan. Maka pada bagian ini akan dianalisis kebutuhan biaya pengembangan infrastruktur BBM pada wilayah tersebut sesuai dengan model pemetaannya. Dalam penentuannya dapat dilakukan dengan pendekatan perhitungan investasi sebagai berikut :

Perhitungan Keekonomian Dan Indikator Keekonomian

Dalam kerangka ekonomi teknik, terdapat 4 variabel yang umumnya dipakai untuk mengukur profitabilitas proyek, yaitu nilai sekarang dari sejumlah keuntungan proyek yang terakumulasi sampai akhir usia proyek atau NPV (*net present value*), laju pengembalian internal atau IRR (*internal rate of return*), waktu pengembalian atau POT (*pay out time*) atau PBP (*payback period*) dan indeks profitabilitas (*profitability index*).

a. **NPV (*Net Present Value*)**

Net Present Value (NPV) adalah nilai benefit atau keuntungan yang diperoleh selama masa hidup proyek yang ditinjau pada kondisi saat ini (discounted). NPV menunjukkan nilai absolut keuntungan (earning power) dari modal yang diinvestasikan pada suatu proyek, yaitu total pendapatan (*discounted*) dikurangi total biaya (*discounted*) selama proyek. Bentuk umum persamaan NPV adalah:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{X_t}{(1+i)^t} \quad (2.1)$$

atau dapat juga ditulis sebagai berikut:

$$NPV = X_0 + \frac{X_1}{(1+i)} + \frac{X_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{X_N}{(1+i)^N} \quad (2.2)$$

Dimana :

X_t : cash flow di tahun ke - t

i : suku bunga (*discount rate*)

Penyelesaiannya bukan secara trial & error, tetapi dengan memperhitungkan nilai waktu dan uang, serta dapat pula mempertimbangkan resiko. NPV dihitung dengan menggunakan discount rate sama dengan *Minimal Attractive Rate of Return* (MARR)

Apabila NPV positif maka berarti proyek menguntungkan, sebaliknya apabila NPV negatif, berarti proyek tidak mampu mencapai prestasi normal dari perusahaan, artinya secara finansial tidak menguntungkan perusahaan sehingga tidak perlu diimplementasikan. NPV merupakan salah satu parameter evaluasi keuangan yang paling sehat dan kuat untuk mengestimasi nilai investasi.

b. **IRR (*Internal Rate of Return*)**

Internal Rate of Return (IRR) disebut juga *Rate of Return* (ROR). ROR adalah suatu tingkat bunga yang bila dipakai mengkonversikan semua penghasilan dan pengeluaran dan kemudian menjumlahkannya maka akan didapat nilai nol.

Persamaan dibawah ini merupakan perhitungan IRR dalam suatu investasi, dimana kurva memotong sumbu *discount rate* pada *Net Present Value* = 0. *Discount rate* pada saat NPV sama dengan nol disebut *Rate of Return* (ROR atau IRR). ROR menunjukkan nilai *relative earning power* dari modal yang diinvestasikan di proyek, yaitu *discount rate* yang menyebabkan NPV sama dengan nol. Harga ROR dapat dihitung secara trial and error dengan persamaan berikut :

$$\sum_{t=0}^T \frac{X_t}{(1 + ROR)^t} = 0 \quad (2.3)$$

Dimana :

X_t : *cashflow* di tahun ke - t

i : sukubunga (*discount rate*)

Suatu proyek dianggap laik apabila ROR lebih besar daripada *cost of capital* (bunga bank) ditambah *risk premium* yang mencerminkan tingkat resiko dari proyek tersebut serta ditambah tingkat keuntungan yang diharapkan kontraktor. Perbedaan NPV dan ROR adalah bahwa NPV menunjukkan besar keuntungan secara absolut, sedangkan ROR menunjukkan keuntungan secara relatif.

c. POT (Pay Out Time)

Periode pengembalian atau *pay out time* atau *pay back period* dari suatu proyek dapat didefinisikan sebagai waktu yang dibutuhkan agar jumlah penerimaan sama dengan jumlah investasi/biaya. POT menunjukkan berapa lama modal investasi dapat kembali. POT harus memenuhi Persamaan berikut:

$$\sum_{t=0}^{PBP} X_t = 0 \quad (2.4)$$

Makin panjang POT makin besar resiko yang dihadapi proyek. Untuk situasi dimana ketidakpastiannya tinggi, maka investor akan memilih proyek-proyek yang mempunyai POT pendek (*quick yielding*).

d. PI (Profitability Index)

PI merupakan suatu indeks yang berfungsi untuk mengidentifikasi hubungan antara *cost* dan *benefit* dari suatu proyek yang diusulkan melalui suatu rasio yang dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut.

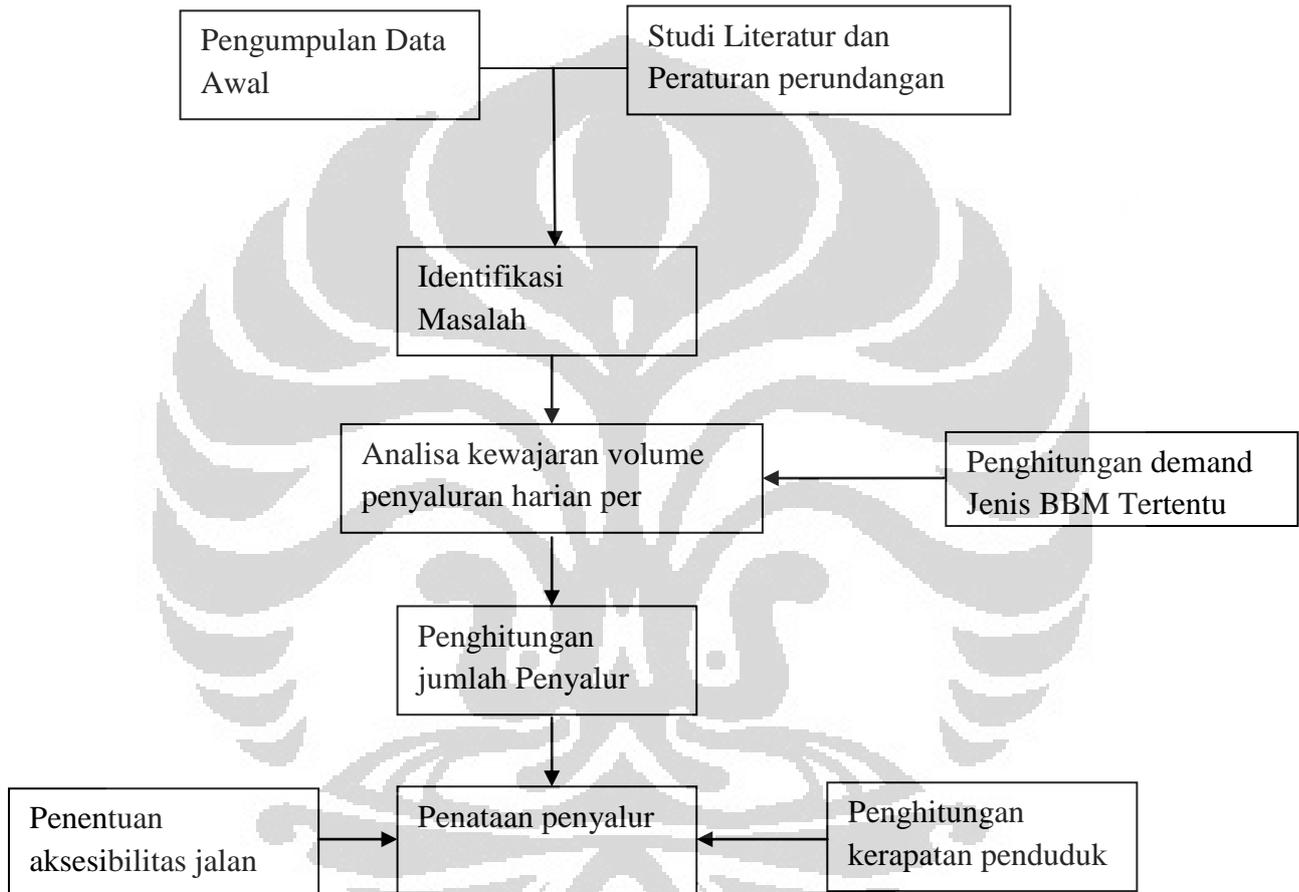
$$PI = \frac{\text{PV of Future Cash Flows}}{\text{Initial Investment}} \quad (2.5)$$

Rasio PI senilai 1.0 merupakan parameter terendah yang dapat diterima secara logis sebagai indeks. Nilai-nilai yang lebih rendah dari 1.0 mengindikasikan bahwa PI dari proyek adalah kurang dari investasi awal. Jika nilai rasio PI meningkat, maka daya tarik finansial proyek yang diusulkan juga meningkat.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Setelah diketahui tahapan pekerjaan yang akan dilakukan selanjutnya dapat dilakukan perumusan metodologi pelaksanaan pekerjaan. Secara umum metodologi penelitian dapat dijabarkan menurut uraian berikut :



Gambar 3.1 Metodologi Umum Penelitian

Sub Bab berikut ini berisi mengenai uraian secara detail metodologi pekerjaan.

3.1. Pengumpulan Data Awal

Pengumpulan data awal dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai sistem distribusi yang ada (eksisting) untuk type penyalur SPBU di wilayah kabupaten Rokan Hilir, Propinsi Riau. Data awal yang akan dikumpulkan yaitu :

- a. Kuota Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir
Data ini menggambarkan secara umum volume Jenis BBM tertentu per jenis BBM yang dialokasikan untuk Kabupaten Rokan Hilir setiap tahunnya.
- b. Konsumsi Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir
Data ini menggambarkan kondisi secara umum terkait dengan permintaan (Demand) Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir.
- c. Jumlah penyalur SPBU di Kabupaten Rokan Hilir
Data ini merupakan jumlah penyalur SPBU yang saat ini tercatat sebagai penyalur jenis BBM Tertentu Jenis Bensin Premium dan Minyak Solar di Kabupaten Rokan Hilir.
- d. Peta sebaran penyalur SPBU di Kabupaten Rokan Hilir
Data ini menggambarkan sebaran penyalur SPBU di wilayah Kabupaten Rokan Hilir dan kondisi sekitar SPBU.
- e. Data investasi infrastruktur dan biaya operasional SPBU
Data ini menggambarkan besarnya investasi yang dikeluarkan untuk pembangunan SPBU dan biaya operasional SPBU.
- f. Data Jumlah penduduk per Kecamatan di Kabupaten Rokan Hilir selama 5 tahun (2006 – 2010).
- g. Data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Rokan Hilir selama 5 tahun (2006 – 2010).

3.2. Studi Literatur

Studi literatur mengenai analisa keekonomian, konsep *supply and demand* BBM, serta studi mengenai peraturan/perundangan yang berlaku mengenai penyediaan dan pendistribusian BBM.

3.3. Identifikasi Masalah

Setelah diperoleh data-data seperti tersebut di atas, dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang timbul dalam proses pendistribusian Jenis BBM

Tertentu jenis Bensin Premium dan Minyak Solar melalui lembaga penyalur SPBU di Kabupaten Rokan Hilir, Propinsi Riau.

Permasalahan tersebut antara lain adalah tingginya realisasi konsumsi Jenis BBM Tertentu Jenis Bensin Premium dan Minyak Solar ditingkat penyalur SPBU di wilayah Kabupaten Rokan Hilir, sehingga perlu dilakukan evaluasi dari sisi jumlah penyalur dan penataan lembaga penyalur SPBU di kabupaten Rokan Hilir.

3.4. Analisis kewajaran volume penyaluran harian per SPBU

Hasil dari analisa akan digunakan untuk menentukan jumlah SPBU yang wajar dan penataan SPBU di wilayah Kabupaten Rokan Hilir. Analisis kewajaran volume penyaluran harian per SPBU di kabupaten Rokan Hilir ditentukan berdasarkan analisa keekonomian. Analisa keekonomian ini dilakukan dengan menghitung seluruh biaya investasi pembangunan SPBU dan biaya operasional yang dikeluarkan untuk SPBU.

$$TC = f(IC, OC, MC) \quad (3.1)$$

Dimana :

TC = Total Cost

IC = Investment Cost

OC = Operational Cost

MC = Management Cost

Investment Cost merupakan biaya pembangunan SPBU yang terdiri dari biaya pembelian lahan, biaya pembangunan SPBU, biaya perijinan dan harga dispenser. Operational cost merupakan biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan kantor dan biaya penunjang operasional SPBU, sedangkan management cost merupakan biaya yang dikeluarkan untuk karyawan pengelola SPBU.

Parameter ekonomi yang digunakan dalam analisa ini adalah Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR). Tiap parameter di atas mempunyai kriteria tersendiri berupa batasan nilai sehingga suatu investasi dapat dikatakan layak (menguntungkan) atau tidak. Setiap proyek investasi yang memenuhi standar nilai yang ditetapkan dapat dipertimbangkan sebagai suatu proyek yang layak.

3.5. Penghitungan Jumlah Penyalur SPBU

Penghitungan jumlah SPBU di Kabupaten Rokan Hilir dengan berdasarkan demand masyarakat, volume penyaluran harian per penyalur dan demografi Kabupaten Rokan Hilir. Prognosa kebutuhan Jenis BBM Tertentu dilakukan selama 10 tahun, mulai tahun 2012 sampai 2022.

Perhitungan demand jenis BBM tertentu

$$Demand (D) = f (\text{jumlah penduduk, PDRB}) \quad (3.2)$$

Penghitungan prognosa kebutuhan Jenis BBM Tertentu (D) berdasarkan faktor yang paling berpengaruh pada realisasi konsumsi Jenis BBM Tertentu selama ini, apakah pertumbuhan penduduk atau Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Rokan Hilir. Prognosa kebutuhan Jenis BBM Tertentu (D) dihitung selama 10 tahun (tahun 2012 – 2022) untuk Jenis Bensin Premium dan Minyak Solar.

$$Jumlah\ Penyalur\ (N) = \frac{D}{Vh} \quad (3.3)$$

Dimana :

N = jumlah penyalur

D = demand (Volume BBM)

Vh = volume penyaluran per hari per SPBU

3.6. Penataan Penyalur SPBU

Penataan penyalur dilakukan setelah didapatkan jumlah penyalur (SPBU) yang ideal untuk wilayah Kabupaten Rokan Hilir. Penataan penyalur dilakukan dengan mempertimbangkan cakupan wilayah, demand jenis BBM tertentu, sebaran penduduk dan aksesibilitas jalan. Penataan penyalur dilakukan untuk jangka waktu 10 tahun, disesuaikan dengan prognosa kebutuhan Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir.

$$x = \frac{X_{kc}}{L_{kc}} \quad (3.4)$$

Dimana :

x = kerapatan penduduk per kecamatan

X_{kc} = jumlah penduduk per kecamatan

L_{kc} = Luas wilayah kecamatan

Kepadatan penduduk tiap kecamatan akan digunakan sebagai salah satu kriteria penetapan lokasi penyalur. Setelah dilakukan analisa kepadatan penduduk per kecamatan dalam satu wilayah Kabupaten Rokan Hilir maka disusun ranking wilayah berdasarkan tingkat kepadatan penduduk. Kriteria lain yang digunakan adalah aksesibilitas jalan. Dikarenakan penyaluran BBM sebagian besar diangkut menggunakan truk tanki, maka aksesibilitas jalan menjadi penting, tidak semua ruas jalan dapat dilewati oleh truk pengangkut BBM. Prioritas penetapan lokasi penyalur berdasarkan ranking kepadatan penduduk per kecamatan dan aksesibilitas jalan yang dapat dilewati oleh moda transportasi pengangkut BBM.

BAB 4

PEMBAHASAN

4.1 Penghitungan Demand Jenis BBM Tertentu di Kabupaten Rokan Hilir

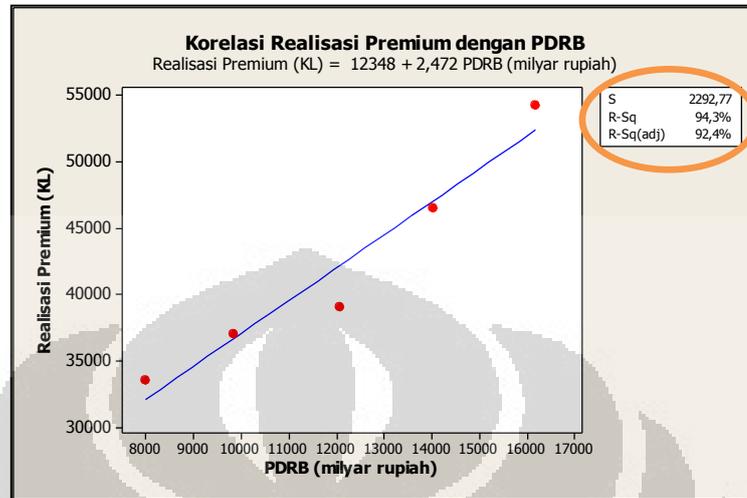
a. Cara penghitungan

- Melakukan regresi terhadap data historis kebutuhan BBM terhadap variabel PDB dan/atau jumlah penduduk sehingga diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) dan persamaan regresi yang menghubungkan kebutuhan BBM terhadap variabel PDB dan/atau jumlah penduduk.
- Memilih variabel yang akan digunakan sebagai pendekatan dalam proyeksi berdasarkan nilai R^2 yang diperoleh. Minimum nilai R^2 dari variabel yang akan digunakan untuk proyeksi ditetapkan sebesar 0,92. Nilai R^2 berada pada rentang 0 - 1. Semakin tinggi nilai R^2 (semakin mendekati nilai = 1) menunjukkan semakin tepat garis regresi merepresentasikan data.
- Melakukan proyeksi permintaan BBM dengan menggunakan persamaan regresi yang telah diperoleh dan variabel yang telah dipilih.

b. Asumsi yang digunakan dalam perhitungan

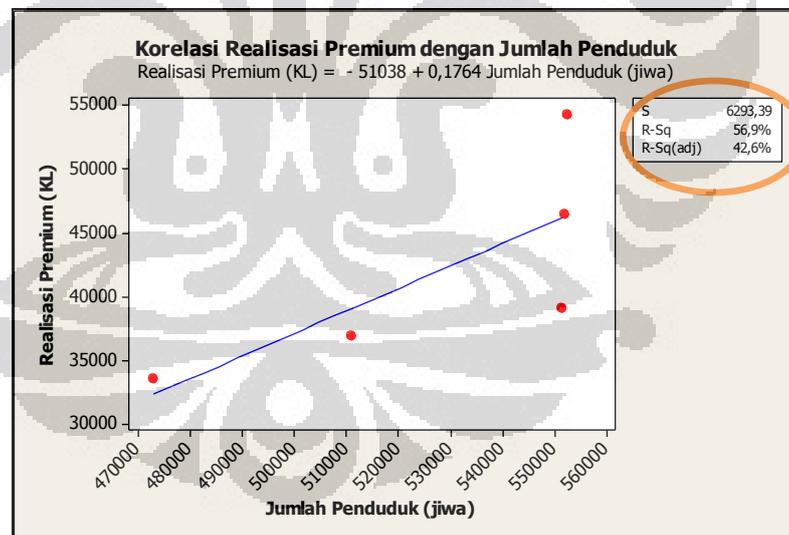
- Jenis BBM yang diproyeksikan adalah jenis BBM tertentu, yang meliputi premium, dan minyak solar.
- Proyeksi kebutuhan BBM dilakukan untuk jangka waktu maksimal sebesar 10 tahun atau periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2022.
- Elastisitas permintaan BBM terhadap PDB dan/atau jumlah penduduk berdasarkan pada data historis permintaan BBM serta data PDB dan/atau jumlah penduduk dalam 5 tahun terakhir. Untuk itu data PDB yang digunakan adalah data PDB regional.

- c. Penentuan faktor yang berpengaruh dalam penghitungan demand
- Korelasi Realisasi Premium dengan PDRB Rokan Hilir



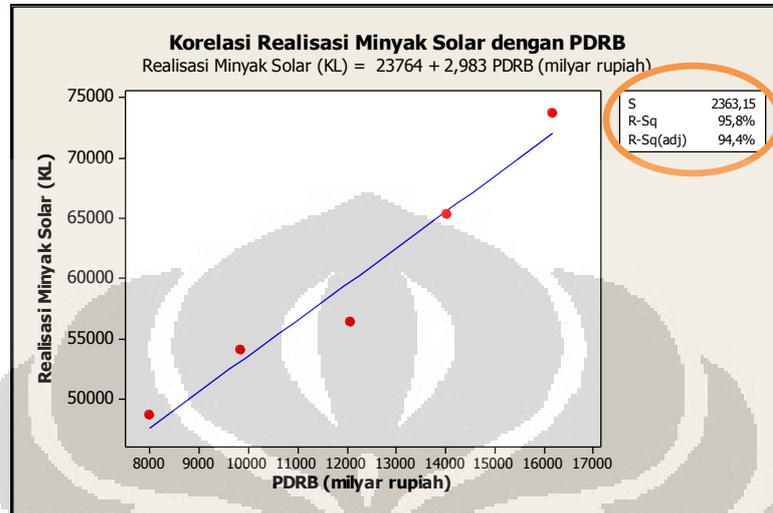
Gambar 4.1 Korelasi Realisasi Premium dengan PDRB Kab. Rokan Hilir

- Korelasi Realisasi Premium dengan Jumlah Penduduk Rokan Hilir



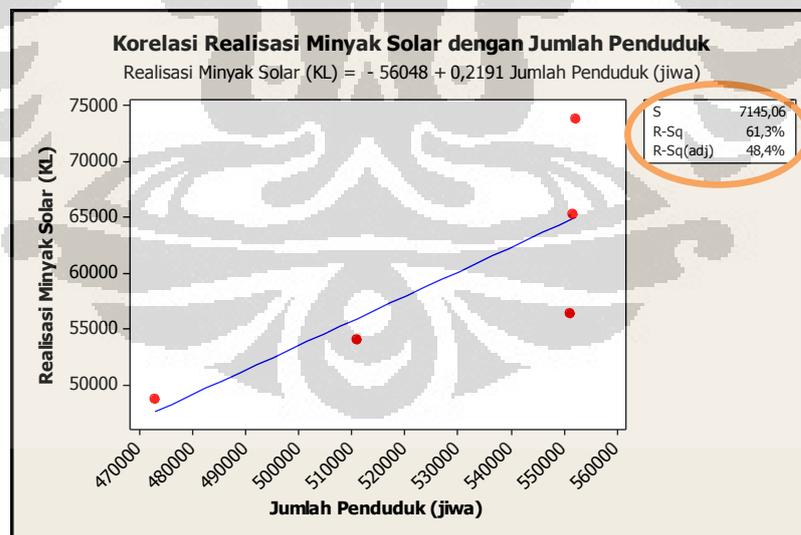
Gambar 4.2 Korelasi Realisasi Premium dengan Jumlah Penduduk Kab. Rokan Hilir

- Korelasi Realisasi Minyak Solar dengan PDRB Rokan Hilir



Gambar 4.3 Korelasi Realisasi Minyak Solar dengan PDRB
Kab. Rokan Hilir

- Korelasi Realisasi Minyak Solar dengan Jumlah penduduk Rokan Hilir



Gambar 4.4 Korelasi Realisasi Minyak Solar dengan Jumlah Penduduk
Kab. Rokan Hilir

Gambar 4.1 sampai dengan 4.4 menggambarkan korelasi antara realisasi konsumsi Premium dan Minyak Solar di Kabupaten Rokan Hilir dengan

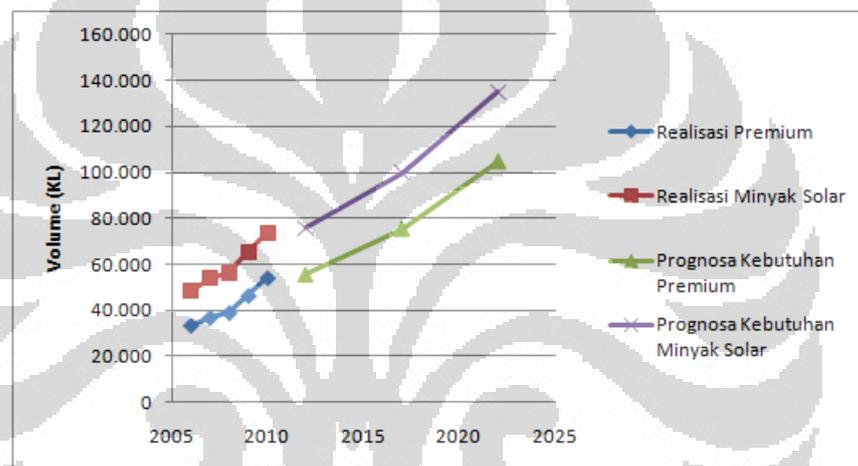
Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) dan jumlah penduduk di Kabupaten tersebut. Korelasi tersebut digambarkan melalui analisis regresi dengan menggunakan data historis realisasi Premium dan Minyak Solar dan variabel PDRB dan jumlah penduduk dengan menggunakan data selama lima tahun (2006 – 2010). Tingkat sensitifitas variabel PDRB dan jumlah penduduk terhadap konsumsi BBM masyarakat Kabupaten Rokan Hilir digambarkan melalui besarnya nilai R^2 yang didapat melalui analisa regresi. Semakin besar nilai R^2 maka semakin tinggi pula sensitifitas konsumsi BBM masyarakat Kabupaten Rokan Hilir terhadap faktor – faktor yang berpengaruh yaitu PDRB dan jumlah penduduk, demikian pula sebaliknya, semakin kecil nilai R^2 maka sensitifitas PDRB dan Jumlah penduduk terhadap konsumsi Premium dan Minyak Solar juga semakin kecil. Hasil dari analisa regresi korelasi antara konsumsi BBM terhadap PDRB dan jumlah penduduk akan digunakan dalam penghitungan prognosa kebutuhan BBM masyarakat Kabupaten Rokan Hilir tahun 2012 sampai dengan 2022. Penentuan variabel yang berpengaruh terhadap konsumsi BBM yaitu berdasarkan nilai R^2 yang paling tinggi, dalam hal ini ditetapkan nilai R^2 diatas 92%.

Gambar 4.1 dan 4.2 menggambarkan korelasi antara konsumsi Premium dengan PDRB dan jumlah penduduk di Kabupaten Rokan Hilir. Berdasarkan kedua gambar tersebut dapat dilihat bahwa R^2 korelasi Prmeium dengan PDRB yaitu sebesar 94,3% jauh lebih tinggi daripada korelasi antara premium dan Jumlah penduduk yaitu sebesar 56,9%. Dengan demikian maka dapat diambil kesimpulan bahwa konsumsi Premium di Kabupaten Rokan Hilir selama ini berhubungan dengan PDRB masyarakat setempat, atau dengan kata lain konsumsi Premium digunakan untuk menggerakkan sektor perekonomian di Kabupaten Rokan Hilir. Gambar 4.3 dan 4.4 menggambarkan korelasi antara konsumsi Minyak Solar dengan PDRB dan Jumlah Penduduk di kabupaten Rokan Hilir. Berdasarkan kedua gambar tersebut dapat dilihat bahwa R^2 korelasi Minyak Solar dengan PDRB yaitu sebesar 96,8% diatas R^2 korelasi antara Minyak Solar dengan jumlah penduduk yaitu sebesar 61,3%. Dengan

demikian maka konsumsi Minyak Solar di Kabupaten Rokan Hilir juga berkaitan dengan nilai PDRB masyarakat setempat.

Berdasarkan analisa regresi terhadap faktor PDRB dan jumlah penduduk terhadap konsumsi Premium dan Minyak Solar, maka dapat diambil kesimpulan bahwa konsumsi Premium dan Minyak Solar dipengaruhi oleh variabel PDRB. Dengan demikian maka untuk prognosa kebutuhan BBM Jenis Premium dan Minyak Solar di Kabupaten Rokan Hilir untuk sepuluh tahun kedepan akan dihitung dengan menggunakan variabel PDRB.

d. Proyeksi demand jenis BBM Tertentu di kabupaten rokan hilir



Gambar 4.5 Proyeksi Kebutuhan Premium dan Minyak Solar Kabupaten Rokan Hilir

Tabel 4.1 Prognosa Kebutuhan Premium dan Minyak Solar Kabupaten Rokan Hilir Tahun 2012 - 2022

Tahun	Premium (KL)	Minyak Solar (KL)	Jumlah
2012	55.526,66	75.868,34	131.395,00
2013	58.926,73	79.971,27	138.898,00
2014	62.594,55	84.397,28	146.991,83
2015	66.551,19	89.171,81	155.723,00
2016	70.819,39	94.322,31	165.141,70
2017	75.423,68	99.878,39	175.302,07
2018	80.390,54	105.871,97	186.262,52
2019	85.748,52	112.337,52	198.086,04
2020	91.528,40	119.312,19	210.840,59
2021	97.763,42	126.836,08	224.599,50
2022	104.489,41	134.952,44	239.441,84

Gambar 4.5 menggambarkan data historis konsumsi Premium dan Minyak Solar tahun 2006 – 2010 dan prognosa kebutuhan Jenis BBM Tertentu tahun 2012 – 2022. Prognosa volume kebutuhan Jenis BBM Tertentu Jenis Premium dan Minyak Solar Kabupaten Rokan Hilir untuk tahun 2012 dan 2022 dihitung dengan menggunakan data historis konsumsi Premium dan Minyak Solar dan variabel PDRB.

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa kebutuhan Minyak Solar Kabupaten Rokan Hilir setiap tahunnya selalu diatas Premium, pada tahun 2012 kebutuhan Minyak Solar sebesar 75 ribu KL sampai dengan 134 ribu KL pada tahun 2022, sedangkan kebutuhan Premium diperkirakan sejumlah 55 ribu KL pada tahun 2012 sampai sekitar 104 ribu KL pada tahun 2022. Persentase peningkatan volume kebutuhan BBM Jenis Premium dan Minyak Solar per tahun mulai dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2022 adalah sebesar 6% sampai 7%, sesuai dengan prognosa pertumbuhan PDRB per tahun di Kabupaten Rokan Hilir yaitu sekitar 6% - 7%. Kebutuhan Jenis BBM Tertentu diperkirakan akan selalu meningkat setiap tahunnya. Prognosa volume kebutuhan BBM ini dengan asumsi tidak ada kebijakan pembatasan konsumsi Jenis BBM Tertentu yang akan dilakukan oleh Pemerintah.

4.2 Penghitungan Volume Penyaluran Harian untuk SPBU

- a. Tahapan Penghitungan
 - Menghitung biaya investasi dalam pendirian SPBU dengan mempertimbangkan biaya pendirian SPBU, management & staff cost dan operational cost.
 - Menghitung volume penyaluran harian berdasarkan analisa teknoekonomi
- b. Asumsi SPBU yang akan dibangun adalah SPBU type D.
- c. Penghitungan biaya investasi pendirian SPBU

Biaya pendirian SPBU yaitu investment cost, management cost dan operational cost. Investment cost dalam hal ini berarti biaya pembangunan SPBU yang terdiri dari perhitungan harga lahan, perhitungan biaya

pendirian SPBU (Building Construction Cost) termasuk pembelian alat – alat penunjang infrastruktur SPBU, biaya pembelian dispenser, biaya perijinan pendirian SPBU, dan initial fee. Total investment cost yang dibutuhkan untuk pembangunan SPBU adalah sebesar **Rp.3.564.894.000** (tabel 4.2), sedangkan untuk perincian investment cost dapat dilihat pada tabel 4.3 sampai 4.6. Management & staff cost yaitu biaya tahunan yang dikeluarkan pihak SPBU untuk menggaji karyawan pengelola dan operator SPBU. Besarnya management & Staff Cost dipengaruhi oleh banyaknya karyawan, tingkatan jabatan antar karyawan dan besarnya upah yang diterima oleh karyawan. Total Management & Staff Cost per tahun adalah sebesar **Rp.265.200.000** (dapat dilihat pada tabel 4.7). Operational Cost yaitu biaya per tahun yang dikeluarkan oleh pemilik SPBU untuk operasional SPBU, dalam hal ini operational SPBU terdiri dari biaya untuk air dan listrik, biaya kebersihan dan biaya pemeliharaan gedung. Total Operational Cost adalah sebesar **Rp.288.000.000** (dapat dilihat pada tabel 4.8).

- Perhitungan Investement Cost

Tabel 4.2 Perhitungan Investment Cost

INVESTMENT COST	
Biaya lahan	Rp.540.000.000
Building Construction	Rp.2.174.894.000
Dispenser	Rp.480.000.000
Pre Operating	Rp.370.000.000
TOTAL	Rp.3.564. 894.000

Tabel 4.3 Perhitungan Biaya Lahan dan Bangunan

LAHAN & BANGUNAN	
Luas lahan	900 m ²
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	60% Luas lahan
Luas Bangunan	540 m ²
Harga Tanah per m ²	Rp.600.000
Biaya Lahan	Rp.540.000.000

Tabel 4.4 Perhitungan Building Construction Cost

BUILDING CONSTRUCTION COST			
	Jumlah	Harga satuan	Total Harga
1. Tanki Timbun dan Kelengkapannya			
a. Tanki Timbun	4 Unit	70.000.000	Rp.280.000.000
b. submersible Pump			Rp.90.000.000
c. ATG dan kelengkapannya			Rp.130.000.000
d. perlengkapan Losing			Rp.35.000.000
e. Pekerjaan Galian & timbunan			Rp.100.000.000
TOTAL			Rp.635.000.000
2. Pekerjaan kanopi			
a. Konstruksi Kanopi			Rp.475.294.000
b. signage			Rp.10.000.000
TOTAL			Rp.485.294.000
3. Pendukung lainnya			
- Kantor			Rp.75.000.000
- Electrical kantor & genzet			Rp.109.601.250
- Pagar			Rp.160.000.000
- Driveway			Rp.300.000.000
- Taman			Rp.10.000.000
- APAR & Racun Api			Rp.60.000.000
- Parit Gril dan oil Cather			Rp.50.000.000
- Tera Metrologi			Rp.40.000.000
- Jasa Pemborong dan lain lain			Rp.250.000.000
TOTAL			Rp.1.054.600.000
TOTAL BUILDING CONSTRUCTION			Rp.2.174.894.000

Tabel 4.5 Perhitungan Biaya Pembelian Dispenser

DISPENSER			
Jenis	Jumlah	Harga satuan	Total harga
Dispenser 4 nozle	4 Unit	Rp.120.000.000	Rp.480.000.000

Tabel 4.6 Perhitungan Biaya Pre Operating SPBU

PRE OPERATING	
a. Biaya Perijinan	Rp.20.000.000
b. Initial Fee	Rp.350.000.000
TOTAL	Rp.370.000.000

- Perhitungan Management Cost

Tabel 4.7 Perhitungan Management & Staff Cost

MANAJEMEN & STAFF COST			
Jabatan	Jumlah	Rp/Orang/Bulan	Jumlah/tahun
Manajer Operational	1	3.000.000	Rp.39.000.000
Manajer Keuangan	1	3.000.000	Rp.39.000.000
Staff shift	12	1.200.000	Rp.187.200.000
TOTAL			Rp.265.200.000

- Perhitungan Operational Cost

Tabel 4.8 Perhitungan Operational Cost

OPERATIONAL COST			
Item	Satuan	Biaya/bulan	Jumlah/tahun
Listrik/air	Bulan	Rp.20.000.000	Rp.240.000.000
Kebersihan	Bulan	Rp.2.000.000	Rp.24.000.000
Pemeliharaan gedung	Bulan	Rp.2.000.000	Rp.24.000.000
TOTAL			Rp.288.000.000

4.3 Perhitungan volume penyaluran harian per SPBU berdasarkan analisa teknoekonomi

Penentuan volume penyaluran harian per SPBU dilakukan melalui analisa tekno ekonomi. Analisa tekno ekonomi yang dilakukan yaitu dengan menghitung Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PBP) dan B/C ratio. Perhitungan teknoekonomi dilakukan berdasarkan asumsi volume penyaluran SPBU per hari dengan range 15 KL/hari sampai dengan 30 KL/hari dan margin SPBU sebesar Rp.200 per liter. Profit atau margin penjualan untuk SPBU termasuk variabel yang diperhitungkan dalam penetapan biaya distribusi (α) Jenis BBM Tertentu. Margin SPBU ditetapkan sebesar Rp.200,- per liter. Dengan ditentukannya batasan margin maka pihak pengusaha SPBU dapat menghitung besaran margin yang diperoleh dengan berbagai asumsi volume penjualan.

Tabel 4.9 menunjukkan besarnya margin per bulan atau per tahun yang didapatkan pengusaha SPBU bila volume penyaluran harian SPBU berada dalam range 15 KL sampai 30 KL. Margin yang bisa didapatkan yaitu sekitar Rp.2.190.000.000 per tahun untuk volume penyaluran 30 KL/hari dan paling rendah Rp.1.095.000.000 untuk volume penyaluran 15 KL/hari. Kelayakan pembangunan SPBU ditetapkan dengan parameter > 1 , $IRR > 13\%$ dan $B/C \text{ Ratio} > 1$. Ringkasan hasil analisa teknoekonomi dapat dilihat pada tabel 4.10, sedangkan perhitungan secara lengkap hasil analisa teknoekonomi dapat dilihat pada lampiran perhitungan.

Tabel 4.9 Perhitungan Margin SPBU

No	Asumsi Volume Penyaluran Per Hari (KL/hari)	Margin per Bulan (Rp)	Margin per Tahun (Rp)
1	15	90.000.000	1.095.000.000
2	20	120.000.000	1.460.000.000
3	25	150.000.000	1.825.000.000
4	30	180.000.000	2.190.000.000

Tabel 4.10 Ringkasan Analisa Teknoekonomi

Volume Penyaluran Per Hari (KL/day)	NPV	IRR	PBP	B/C Ratio
15	< 1			
20	>1	23%	4 tahun	1,05
25	>1	27%	2 tahun 10 bulan	1,61
30	>1	43%	2 tahun 3 bulan	1,92

Berdasarkan hasil analisa teknoekonomi diatas dapat dilihat bahwa pada volume penyaluran harian per hari sebesar 15 KL/hari, pembangunan SPBU tidak memungkinkan untuk dilakukan karena tidak menguntungkan. Pembangunan SPBU dapat dilakukan dengan asumsi volume penyaluran harian adalah mulai dari 20 KL/hari. Pada volume penyaluran harian sebesar 20 KL didapatkan Payback Period selama 4 tahun. Sedangkan untuk penyaluran harian sebesar 25 KL didapatkan payback period selama 2 tahun 10 bulan dan waktu pengembalian modal paling cepat didapatkan untuk volume penyaluran harian sebesar 30 KL/hari dengan payback period selama 2 tahun 3 bulan. Berdasarkan hasil analisa keekonomian menggunakan parameter NPV, IRR, Payback Period dan B/C Ratio diatas maka volume penyaluran minimal harian untuk satu unit SPBU di kabupaten Rokan Hilir adalah sebesar 20 KL/hari. Jika diinginkan waktu pengembalian modal yang lebih cepat maka dapat diambil volume penyaluran sebesar 25 KL/hari atau 30 KL/hari. Berdasarkan hasil perhitungan untuk asumsi volume penyaluran harian pada range 15 KL/hari sampai 30 KL/hari, waktu pengembalian modal paling cepat adalah untuk volume 30 KL/hari dan volume penyaluran minimal harian sebesar 20 KL/hari, maka untuk tahap pemabahasan selanjutnya adalah berdasarkan volume penyaluran minimal 20 KL/hari dan volume dengan waktu pengembalian modal paling cepat yaitu 30 KL/hari.

Berdasarkan perbandingan antara hasil analisa perhitungan volume penyaluran harian per SPBU dengan volume penyaluran harian per SPBU yang saat ini sudah ada (tabel 4.11) dapat dilihat bahwa rata – rata penyaluran

harian Jenis BBM Tertentu setiap SPBU di Kabupaten Rokan Hilir saat ini berada dalam range 30 – 60 KL/hari, volume ini hampir sebesar satu setengah sampai dua kali volume penyaluran harian per SPBU berdasarkan perhitungan keekonomian yaitu 20 – 30 KL/hari. Dengan demikian maka diperlukan penambahan penyalur SPBU untuk mendistribusikan BBM sesuai dengan demand Jenis BBM Tertentu diwilayah Kabupaten Rokan Hilir.

Tabel 4.11 Perbandingan volume penyaluran hasil analisa dengan volume penyaluran harian SPBU saat ini

Nomor SPBU	Volume Penyaluran Harian (eksisting) KL/day	Volume Penyaluran Harian (adjusting) KL/day
SPBU 14289654	68	20 - 30
SPBU 142896103	64	
SPBU 14287611	47	
SPBU 14287632	46	
SPBU 142896106	36	
SPBU 14289672	35	
SPBU 142886101	31	

4.4 Penentuan Jumlah SPBU

Penentuan Jumlah Penyalur di Kabupaten Rokan Hilir terdiri dari dua skenario yaitu berdasarkan prognosa volume Jenis BBM Tertentu dan asumsi volume penyaluran harian per SPBU sebesar 20 KL/hari (7.300 KL/tahun) dan 30 KL/ hari (10.950 KL/tahun).

Tabel 4.12 Jumlah penyalur SPBU tahun 2012 - 2022

Tahun	Volume BBM (KL)	Jumlah SPBU (asumsi 20 KL/day)	Jumlah SPBU (asumsi 30 KL/day)
2012	131.395	18	12
2013	138.898	19	13
2014	146.992	20	13
2015	155.723	21	14
2016	165.142	23	15
2017	175.302	24	16
2018	186.263	26	17
2019	198.086	27	18
2020	210.841	29	19
2021	224.599	31	21
2022	239.442	33	22

Berdasarkan tabel diatas (tabel 4.12), jumlah penyalur yang ideal pada tahun 2012 adalah 18 (dengan asumsi volume penyaluran per hari per SPBU adalah 20 KL) dan 12 (dengan asumsi volume penyaluran harian per SPBU adalah 30 KL). Untuk dua skenario tersebut rata – rata penambahan SPBU per tahun adalah sebanyak 1 unit. Pada akhir tahun prognosa, yaitu tahun 2022 dibutuhkan SPBU sebanyak 33 unit dengan volume harian 20 KL dan 22 unit untuk volume harian 30 KL. Adanya penambahan penyalur ini diharapkan dapat lebih meningkatkan pemerataan distribusi Jenis BBM tertentu dari Badan Usaha pelaksana penugasan penyediaan dan pendistribusian Jenis BBM tertentu kepada masyarakat. Saat ini terdapat 7 SPBU untuk wilayah Kabupaten Rokan Hilir, rata – rata volume penyaluran harian untuk ketujuh SPBU ini diatas rata – rata volume penyaluran harian SPBU secara nasional dan analisa keekonomian pembangunan SPBU.

4.5 Penentuan Lokasi SPBU

Penentuan lokasi SPBU berdasarkan perbandingan antara lokasi SPBU yang sudah ada dengan lokasi SPBU yang akan dibangun. Penentuan lokasi SPBU baru adalah berdasarkan jumlah ideal SPBU yang dibutuhkan untuk Kabupaten Rokan Hilir dan kepadatan penduduk per Kecamatan di Kabupaten Rokan Hilir serta aksesibilitas jalan. Gambar 4.6 menunjukkan lokasi SPBU yang saat ini sudah ada di Kabupaten Rokan Hilir, berdasarkan

gambar sebaran SPBU tersebut terlihat bahwa Kabupaten Rokan Hilir memiliki 7 unit SPBU yang sebagian besar berlokasi di sepanjang ruas jalur lintas antara Propinsi Riau dengan Sumatera Utara. Hal ini kemungkinan besar dilakukan karena jalur tersebut merupakan jalur transportasi utama yang menghubungkan Propinsi Riau dengan Sumatera Utara dengan volume kendaraan yang cukup besar. Sementara pengguna BBM bukan hanya kendaraan yang melalui jalur lintas, melainkan juga masyarakat yang tinggal diseluruh wilayah Kabupaten Rokan Hilir, oleh karena itu pertimbangan sebaran penyalur berdasarkan kepadatan penduduk atau sebaran penduduk menjadi penting.



Gambar 4.6 Lokasi SPBU Kabupaten Rokan Hilir

Dengan luas wilayah sekitar 8.881,59 km² dan jumlah penduduk 552,4 ribu penduduk maka rata – rata tingkat kepadatan penduduk di Kabupaten Rokan Hilir sebesar 63 jiwa per kilometer persegi. Kecamatan yang paling tinggi tingkat kepadatan penduduknya adalah kecamatan Bagan Sinembah yaitu sebesar 156 jiwa per kilometer persegi sedangkan yang paling rendah adalah kecamatan Batu Hampar yakni sebanyak 25 orang per kilometer persegi.

Distribusi penduduk kabupaten Rokan Hilir masih bertumpu di kecamatan Bagan Sinembah yaitu sebesar 23,94%, kemudian diikuti oleh Kecamatan Bangko sebesar 14,95% dan kecamatan Pujud sebesar 11,48%. Persentase distribusi penduduk Kabupaten Rokan Hilir terkecil terdapat di kecamatan Rantau Kopar yakni sebesar 1,02% (Agregat Penduduk, 2010).

Tabel 4.13 menggambarkan kepadatan penduduk per kecamatan di Kabupaten Rokan Hilir. Kepadatan Penduduk ditentukan berdasarkan jumlah penduduk per kecamatan dan luas wilayah. Kepadatan penduduk ini nantinya akan digunakan untuk menentukan banyaknya SPBU dan lokasinya pada wilayah Kabupaten Rokan Hilir. Berdasarkan data pada tabel 4.13 maka sebaran penyalur disesuaikan dengan sebaran penduduk per kecamatan di Kabupaten Rokan Hilir. Sebaran penyalur disesuaikan dengan jumlah sesuai asumsi volume penyaluran harian yang ideal seperti telah ditentukan sebelumnya yaitu 20 KL dan 30 KL/hari. Rencana sebaran penyalur per kecamatan di Kabupaten Rokan Hilir untuk volume penyaluran 20 KL/hari dan 30 KL/hari dapat dilihat pada tabel 4.14 dan 4.15, penataan penyalur dilakukan pada rentang waktu lima tahunan yaitu pada tahun 2012, 2017 dan 2022. Jumlah penyalur disuatu wilayah berdasarkan kepadatan penduduk pada wilayah tersebut, wilayah dengan kepadatan penduduk yang lebih besar secara otomatis memiliki jumlah penyalur yang lebih banyak dibandingkan wilayah lainnya. Penentuan lokasi penyalur juga berdasarkan aksesibilitas jalan, dengan asumsi lokasi penyalur berada pada jalan kabupaten yang dapat dilalui truk tanki. Kecamatan bagan Sinembah, Rimba Melintang, Bangko, Bangko Pusako, Pujud, dan Tanah Putih Tanjung Molawan merupakan daerah yang memiliki penyalur lebih banyak dibandingkan dengan kecamatan lain di kabupaten Rokan Hilir dikarenakan pada kecamatan tersebut kepadatan penduduknya juga lebih tinggi. Pada tahun 2012, untuk volume penyaluran 30 KL/hari penyalur Kecamatan Batu Hampar dilayani oleh penyalur di Kecamatan Bangko, hal ini dimungkinkan karena jumlah penduduk kecamatan Batu Hampar merupakan yang paling rendah di Kabupaten Rokan Hilir dan wilayahnya berdekatan dengan Kecamatan Bangko.

Tabel 4.13 Kepadatan penduduk Kabupaten Rokan Hilir per Kecamatan

Kecamatan	Jumlah penduduk (dlm ribuan jiwa)	Luas Wilayah (Km ²)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
Kecamatan Tanah Putih	57,5	1.915,23	30
Kecamatan Pujud	63,4	984,90	64
Kecamatan Tanah Putih Tanjung Melawan	12,2	198,39	61
Kecamatan Rantau Kopar	5,7	213,13	27
Kecamatan Bagan Sinembah	132,2	847,35	156
Kecamatan Simpang kanan	25,7	445,55	58
Kecamatan Kubu	38,3	1.061,06	36
Kecamatan Pasir Limau Kapas	33,1	669,63	49
Kecamatan Bangko	82,5	940,56	88
Kecamatan Sinaboi	10,8	335,48	32
Kecamatan Batu Hampar	7,2	284,31	25
Kecamatan Rimba Melintang	32,4	235,48	138
Kecamatan Bangko Pusako	51,2	735,52	70
Total	552,4		

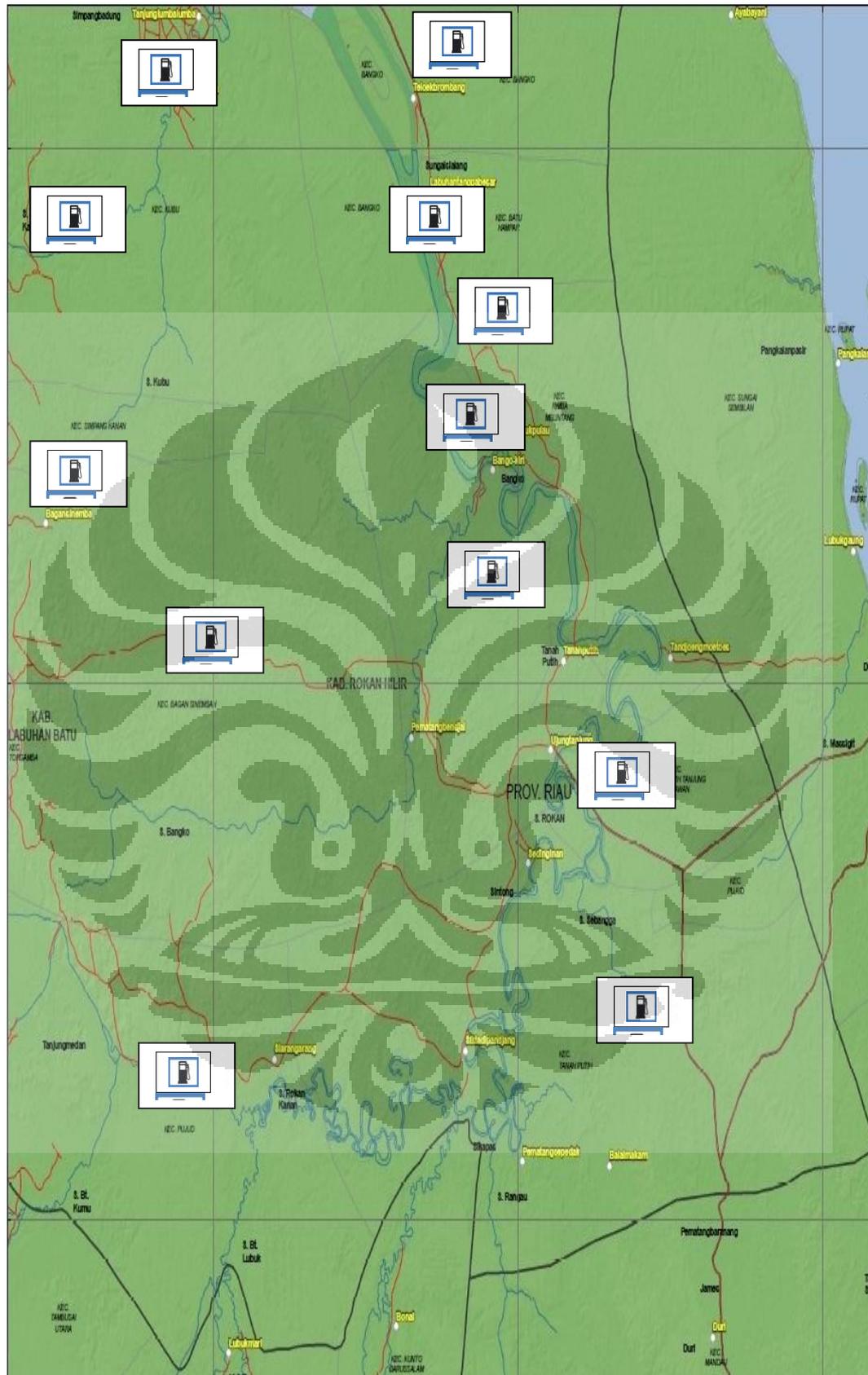
Sumber : BPS,2010

Tabel 4.14 Sebaran Penyalur per Kecamatan untuk Volume Penyaluran 20
KL/hari

Kecamatan	Jumlah Penyalur SPBU		
	Tahun 2012	Tahun 2017	Tahun 2022
Kecamatan Bagan Sinembah	2	2	3
Kecamatan Rimba Melintang	2	2	3
Kecamatan Bangko	2	2	3
Kecamatan Bangko Pusako	2	2	3
Kecamatan Pujud	2	2	3
Kecamatan Tanah Putih Tanjung Molawan	1	2	3
Kecamatan Simpang Kanan	1	2	3
Kecamatan Pasir Limau Kapas	1	2	3
Kecamatan Kubu	1	2	3
Kecamatan Sinaboi	1	2	2
Kecamatan Tanah Putih	1	2	2
Kecamatan Rantau Kopar	1	1	2
Kecamatan Batu Hampar	1	1	2
Total	18	24	33

Tabel 4.15 Sebaran Penyalur per Kecamatan untuk Volume Penyaluran 30
KL/hari

Kecamatan	Jumlah Penyalur SPBU		
	Tahun 2012	Tahun 2017	Tahun 2022
Kecamatan Bagan Sinembah	1	2	2
Kecamatan Rimba Melintang	1	2	2
Kecamatan Bangko	1	2	2
Kecamatan Bangko Pusako	1	1	2
Kecamatan Pujud	1	1	2
Kecamatan Tanah Putih Tanjung Molawan	1	1	2
Kecamatan Simpang Kanan	1	1	2
Kecamatan Pasir Limau Kapas	1	1	2
Kecamatan Kubu	1	1	2
Kecamatan Sinaboi	1	1	1
Kecamatan Tanah Putih	1	1	1
Kecamatan Rantau Kopar	1	1	1
Kecamatan Batu Hampar	-	1	1
Total	12	16	22



Gambar 4.8 Lokasi SPBU dengan volume penyaluran 30 KL/hari tahun 2012

Gambar 4.8 menunjukkan rencana sebaran lokasi SPBU dengan volume penyaluran sebesar 30 KL/hari untuk tahun 2012. Sesuai dengan perhitungan sebelumnya, lokasi SPBU ditentukan berdasarkan sebaran penduduk atau kepadatan penduduk di wilayah Kabupaten Rokan Hilir. Kondisi demografi pada tahun 2012 berdasarkan asumsi demografi Kabupaten Rokan Hilir pada tahun 2010. Untuk sebaran penyalur sampai tahun 2022 dibutuhkan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan kondisi perkembangan demografi penduduk di wilayah tersebut. Untuk volume penyaluran per hari sebesar 30 KL maka pada tahun 2012 diperlukan jumlah penyalur sebanyak 12 SPBU. Dibandingkan jumlah PSBU yang ada pada saat ini yaitu sebanyak 7 unit SPBU, maka pada tahun 2012 dibutuhkan penambahan sebanyak 5 unit SPBU. Sampai pada tahun akhir prognosa yaitu tahun 2022 dibutuhkan SPBU sebanyak 22 unit, dengan rata – rata penambahan sebanyak 1 unit setiap tahunnya.

Volume penyaluran per hari sebesar 30 KL dengan jumlah SPBU yang dibutuhkan sebanyak 12 unit pada tahun 2012 sampai 22 unit pada tahun 2022 dengan laju penambahan rata – rata sebanyak 1 unit setiap tahunnya dipandang lebih memungkinkan dari sisi Pemerintah dan Badan Usaha Pelaksana Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu dibandingkan dengan jumlah unit SPBU yang harus dibangun untuk volume penyaluran per hari sebesar 20 KL dengan jumlah SPBU yang dibutuhkan sebanyak 18 unit pada tahun 2012 sampai 33 unit pada tahun 2022. Volume penyaluran 30 KL per hari juga dinilai lebih menguntungkan berdasarkan analisa teknoekonomi dan lebih memungkinkan dalam hal penambahan SPBU per tahun dibandingkan volume 20 KL per hari.

BAB 5

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

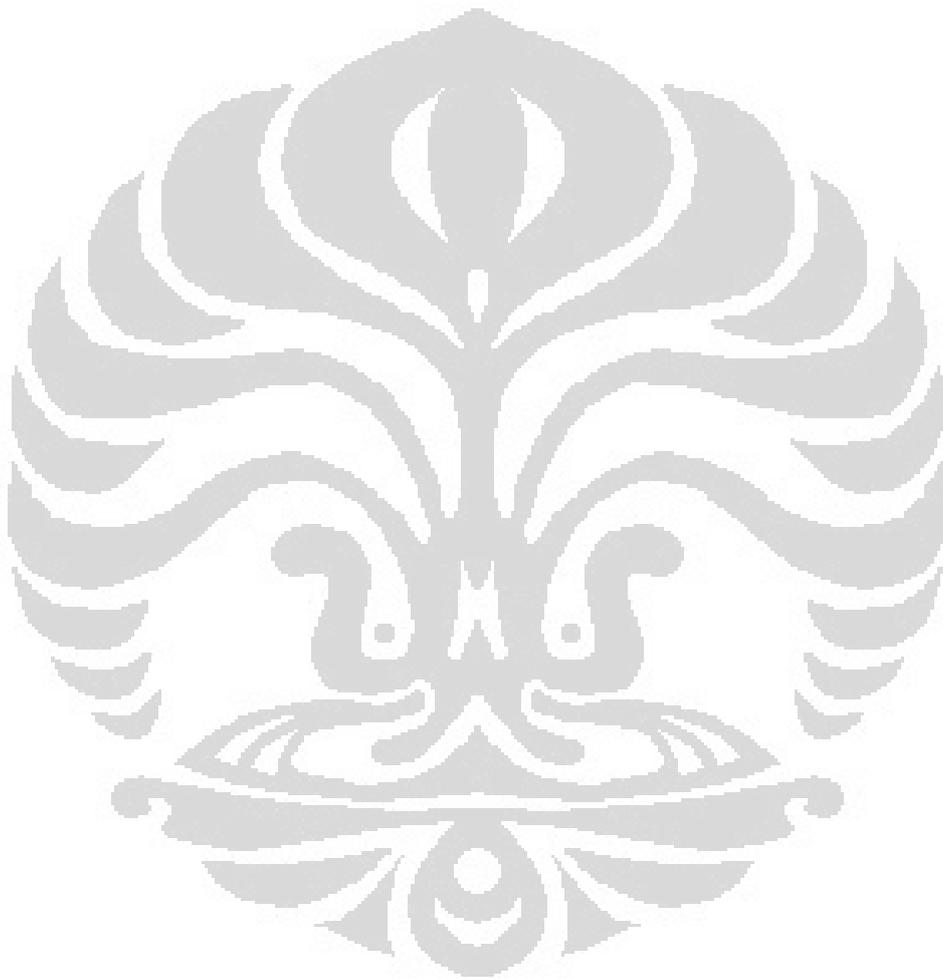
1. Hasil analisis proyeksi kebutuhan Jenis BBM tertentu di wilayah kabupaten Rokan Hilir menunjukkan bahwa konsumsi Premium dan Minyak Solar dipengaruhi oleh PDRB dan menunjukkan kecenderungan meningkat rata – rata sebesar 7% per tahun mulai tahun 2012 sampai 2022 dengan prognosa kebutuhan Minyak Solar yang lebih tinggi daripada Premium.
2. Berdasarkan hasil perhitungan teknoekonomi maka volume penyaluran harian Jenis BBM Tertentu per SPBU untuk Kabupaten Rokan Hilir adalah 20 KL/hari atau 30 KL/hari.
3. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah penyalur yang dibutuhkan di Kabupaten Rokan Hilir untuk volume penyaluran 20 KL/hari adalah sebanyak 18 penyalur di tahun 2012 dan terus bertambah setiap tahunnya sehingga mencapai 33 penyalur pada tahun 2022. Sedangkan untuk volume penyaluran 30 KL/hari maka jumlah penyalur yang dibutuhkan pada tahun 2012 sebanyak 12 penyalur dan pada tahun 2022 adalah sebanyak 22 penyalur.
4. Berdasarkan kepadatan penduduk per kecamatan di Kabupaten Rokan Hilir maka kecamatan dengan kepadatan penduduk yang lebih tinggi mendapatkan jumlah penyalur lebih banyak daripada wilayah lain. Kecamatan tersebut adalah Kecamatan Bagan Sinembah, Rimba Melintang, Bangko, Bangko Pusako, Pujud, dan Tanah Putih Tanjung Molawan.

5.2 Rekomendasi

1. Berdasarkan hasil analisis maka dibutuhkan tambahan penyalur SPBU dan penataan penyalur untuk memenuhi kebutuhan distribusi BBM di wilayah Kabupaten Rokan Hilir untuk 10 tahun kedepan.
2. Berdasarkan hasil analisa teknoekonomi maka perlu dilakukan pembatasan penyaluran volume BBM per hari dari yang selama ini telah dilakukan

dengan volume minimal sebesar 20 KL/hari atau 30 KL/hari jika diinginkan waktu pengembalian modal yang lebih cepat.

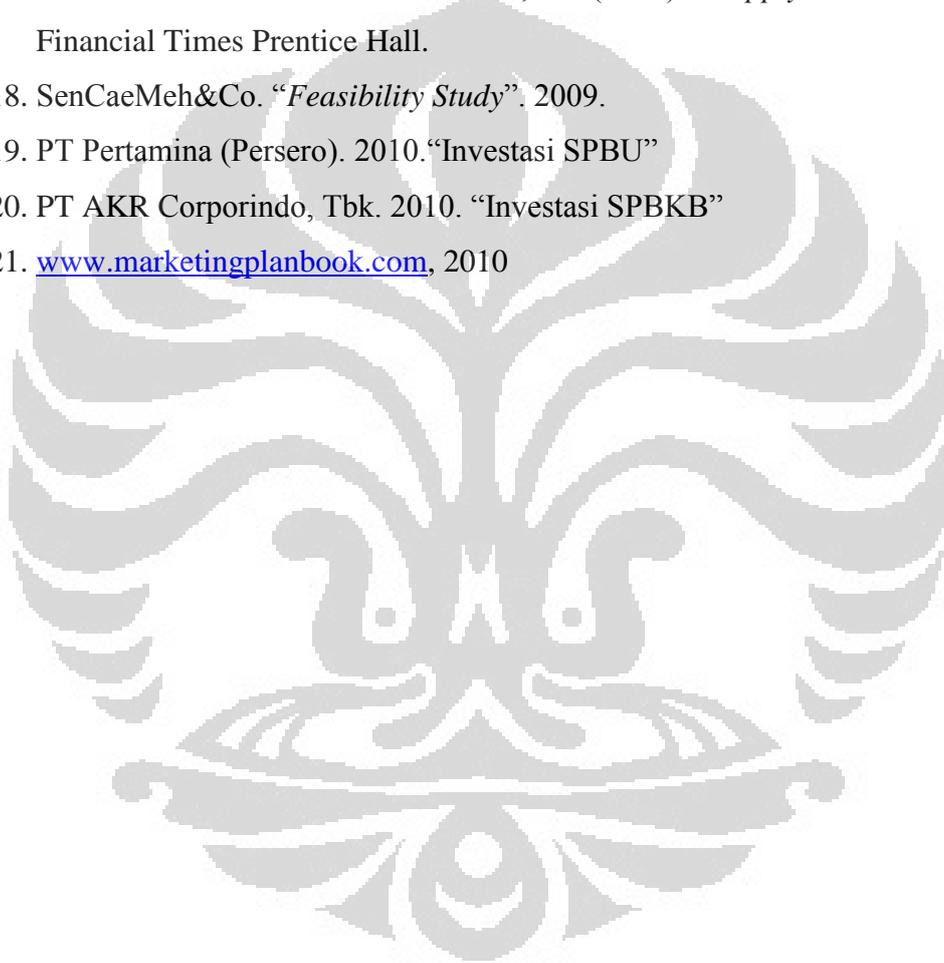
3. Berdasarkan laju penambahan SPBU pertahun dan perbandingan dengan jumlah SPBU saat ini maka jumlah SPBU dengan volume penyaluran harian sebesar 30 KL lebih memungkinkan untuk dilakukan dibandingkan 20 KL per hari.



DAFTAR REFERENSI

1. Undang-undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi;
2. Peraturan Pemerintah No. 67 Tahun 2002 tentang Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi melalui Pipa;
3. Peraturan Pemerintah No. 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah No. 30 Tahun 2009;
4. Peraturan Presiden Nomor 71 Tahun 2005 tentang Penyediaan dan Pendistribusian Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden No. 45 Tahun 2009;
5. Keputusan Presiden nomor 86 Tahun 2002 tentang Pembentukan Badan Pengatur Penyediaan Dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak Dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa;
6. Peraturan Badan Pengatur Hilir Minyak Dan Gas Bumi Nomor 07/P/BPH Migas/IX/2005 Tanggal 30 September 2005 Tentang Pengaturan Dan Pengawasan Penyediaan Dan Pendistribusian Jenis Bahan Bakar Minyak;
7. Peraturan Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi Nomor 09/P/BPH Migas/IX/2005 Tentang Penugasan Badan Usaha Untuk Penyediaan Dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak Tertentu yang telah diubah dengan Peraturan Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi Nomor : 18/P/BPH Migas/V/2009.
8. Surat Keputusan Kepala BPH Migas Tentang Penugasan Badan Usaha Untuk melaksanakan Penyediaan dan Pendistribusian jenis BBM Tertentu Tahun 2010.
9. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : Km.1 Tahun 2000 tentang Penetapan Kelas Jalan di Pulau Sumatera.
10. BPH Migas. *“Realisasi Penjualan BBM PSO tahun 2005-2010”*.
11. BPH Migas. *“Skema Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu”*.2009
12. Leland Blank & Anthony Tarquin. (5th ed). (2002). *“Engineering Economy”*.

13. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. “*Indonesia Energi Outlook*”. 2009.
14. Badan Pusat Statistik.”*Rokan Hilir Dalam Angka*”, 2009.
15. Badan Pusat Statistik. “*Agregat Propinsi Riau*”, 2010.
16. Simchi – Levi David, Kaminsky Philip & Simchi – Levi Edith. (2nd ed). (2003). “*Designing & Managing The Supply Chain*”. Mc Graw Hill Higher Education.
17. Handfield Robert & Nichols Ernest, Jr. (2002). “*Supply Chain Redesign*”. Financial Times Prentice Hall.
18. SenCaeMeh&Co. “*Feasibility Study*”. 2009.
19. PT Pertamina (Persero). 2010. “Investasi SPBU”
20. PT AKR Corporindo, Tbk. 2010. “Investasi SPBKB”
21. www.marketingplanbook.com, 2010

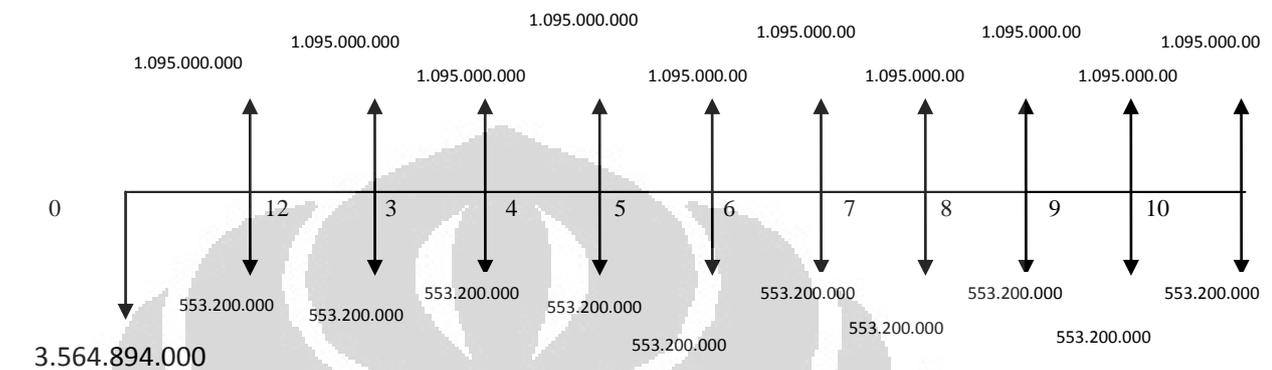


Lampiran

❖ Perhitungan Teknoekonomi untuk Asumsi Volume penyaluran 15 KL/hari

NPV (Net Present Value)

Asumsi : Suku Bunga (i) = 10%



$$NPV = - 3.564.894.000 - 553.200.000(P/A, 10\%, 10)$$

$$+ 1.095.000.000(P/A, 10\%, 10)$$

Dari tabel Compound Interest Factor diperoleh (P/A, 10%, 10) = 6,145, sehingga

$$NPV = - 3.564.894.000 - 553.200.000 (6,145) + 1.095.000.000 (6,145)$$

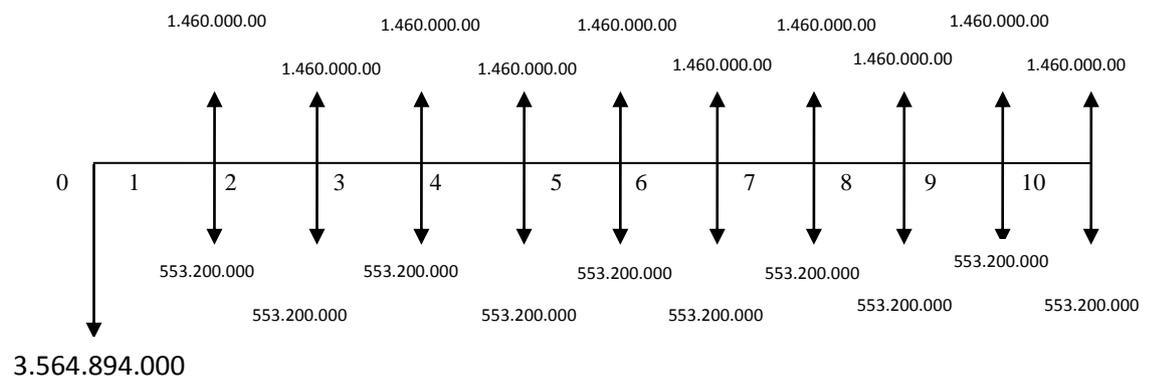
$$NPV = (235.533.000)$$

Karena $NPV < 0$ maka pembangunan SPBU ini tidak layak dijalankan.

❖ Perhitungan teknoekonomi untuk Asumsi Volume penyaluran 20 KL/hari

NPV (Net Present Value)

Asumsi : Suku Bunga (i) = 10%



$$\begin{aligned} \text{NPV} &= - 3.564.894.000 - 553.200.000 (\text{P/A}, 10\%, 10) \\ &+ 1.460.000.000 (\text{P/A}, 10\%, 10) \end{aligned}$$

Dari tabel Compound Interest Factor diperoleh $(\text{P/A}, 10\%, 10) = 6,145$, sehingga

$$\text{NPV} = - 3.564.894.000 - 553.200.000 (6,145) + 1.460.000.000 (6,145)$$

$$\text{NPV} = 2.007.392$$

Karena $\text{NPV} > 0$ maka pembangunan SPBU ini layak dijalankan.

IRR (i) (Internal Rate of Return)

Untuk memperoleh IRR dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{NPV} = - 3.564.894.000 - 553.200.000 (\text{P/A}, i, 10) + 1.460.000.000 (\text{P/A}, i, 10)$$

$$0 = -3.564.894.000 + 906.800.000 (\text{P/A}, 10\%, 10)$$

$$(\text{P/A}, i, 10) = 3,93 \implies \text{Dari tabel Compound Interest Factor diperoleh } i = 23\%$$

Karena $\text{IRR} > 13\%$ maka pembangunan SPBU ini layak untuk dijalankan.

Perhitungan Payback Period

Tabel lampiran perhitungan 1 perhitungan payback period dengan volume 20 KL/hari

	Bulan Ke				
	0	12	24	36	48
Biaya (Rp)	3.564.894.000	4.118.094.000	4.671.294.000	5.224.494.000	5.777.694.000
Profit (Rp)		1.460.000.000	2.920.000.000	4.380.000.000	5.840.000.000
Selisih (Rp)	3.564.894.000	2.658.094.000	1.751.294.000	844.494.000	(62.306.000)

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa Payback Period untuk volume penyaluran 20 KL/hari dicapai pada bulan ke 48 atau dengan kata lain payback periodnya adalah 4 tahun

B/C Ratio

Asumsi :

$i = 10\%$, $N = 10$,

- Biaya total awal pembangunan SPBU = Rp.3.564.894.000
- Biaya rutin tahunan = Rp. 553.200.000
- Profit yang diperoleh tiap tahun = Rp.1.460.000.000,00

di sini, akan digunakan metode AW dengan perhitungan sebagai berikut:

$$AW (B) = 1.460.000.000,00$$

$CR = 3.564.894.000 (A/P, 10\%, 10)$, dari tabel Compound Interest Factors diperoleh $(A/P, 10\%, 10) = 0,1627$, sehingga :

$$CR = 3.564.894.000 (0,1627) = 580.008.254$$

$$AW (O\&W) = 553.200.000$$

$$B/C = AW (B)/[CR + AW (O\&W)]$$

$$B/C = 1.460.000.000,00 / (580.008.254 + 553.200.000)$$

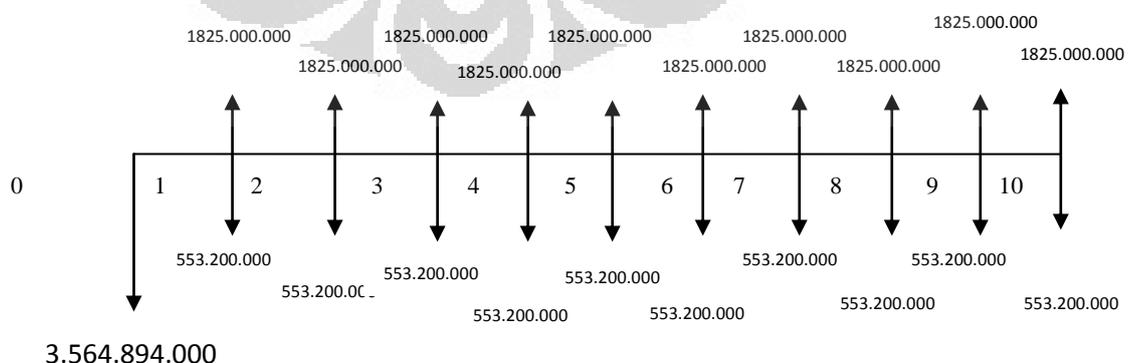
$$B/C = 1,05$$

Karena rasio B/C yang didapatkan bernilai > 1 , maka pembangunan SPBU ini layak untuk dijalankan.

❖ Perhitungan Teknoekonomi untuk Asumsi Volume penyaluran 25 KL/hari

NPV (Net Present Value)

Asumsi : Suku Bunga (i) = 10%



$$\begin{aligned} \text{NPV} &= - 3.564.894.000 - 553.200.000(\text{P/A}, 10\%, 10) \\ &+ 1.825.000.000(\text{P/A}, 10\%, 10) \end{aligned}$$

Dari tabel Compound Interest Factor diperoleh $(\text{P/A}, 10\%, 10) = 6,145$, sehingga

$$\text{NPV} = - 3.564.894.000 - 553.200.000 (6,145) + 1.825.000.000 (6,145)$$

$$\text{NPV} = 4.250.317.000$$

Karena $\text{NPV} > 0$ maka pembangunan SPBU ini layak dijalankan.

IRR (i) (Internal Rate of Return)

Untuk memperoleh IRR dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{NPV} = - 3.564.894.000 - 553.200.000 (\text{P/A}, i, 10) + 1.825.000.000 (\text{P/A}, i, 10)$$

$$0 = -3.564.894.000 + 1.271.800.000(\text{P/A}, 10\%, 10)$$

$$(\text{P/A}, i, 10) = 2,80 \implies \text{Dari tabel Compound Interest Factor diperoleh } i = 27\%$$

Karena $\text{IRR} > 13\%$ maka pembangunan SPBU ini layak untuk dijalankan.

Perhitungan Payback Period

Tabel lampiran perhitungan 2 perhitungan payback period dengan volume 25 KL/hari

	Bulan Ke			
	0	1	24	27
Biaya (Rp)	3.564.894.000	4.118.094.000	4.671.294.000	4.809.594.000
Profit (Rp)		1.825.000.000	3.650.000.000	4.106.249.000
Selisih (Rp)	3.564.894.000	2.293.094.000	1.021.294.000	703.345.000
	Bulan Ke			
	30	31	32	33
Biaya (Rp)	4.927.894.000	4.993.994.000	5.040.094.000	5.086.194.000
Profit (Rp)	4.562.498.000	4.714.518.000	4.866.664.000	5.018.747.000
Selisih (Rp)	385.396.000	279.413.000	173.430.000	67.447.000
	Bulan Ke			
	34			
Biaya (Rp)	5.132.294.000			
Profit (Rp)	5.170.830.000			
Selisih (Rp)	(38.536.000)			

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa Payback Period untuk volume penyaluran 25 KL/hari dicapai pada bulan ke 34 atau dengan kata lain payback periodnya dicapai dalam waktu 2 tahun 10 bulan.

B/C Ratio

Asumsi :

$$i = 10\% , N = 10,$$

➤ Biaya total awal pembangunan SPBU = Rp.3.564.894.000

➤ Biaya rutin tahunan = Rp. 553.200.000

➤ Profit yang diperoleh tiap tahun = Rp.1.825.000.000

di sini, akan digunakan metode AW dengan perhitungan sebagai berikut:

$$AW (B) = 1.825.000.000$$

CR = 3.564.894.000 (A/P, 10%, 10), dari tabel Compound Interest Factors diperoleh (A/P, 10%,10) = 0,1627, sehingga :

$$CR = 3.564.894.000 (0,1627) = 580.008.254$$

$$AW (O\&W) = 553.200.000$$

$$B/C = AW (B)/[CR + AW (O\&W)]$$

$$B/C = 1.825.000.000/(580.008.254+ 553.200.000)$$

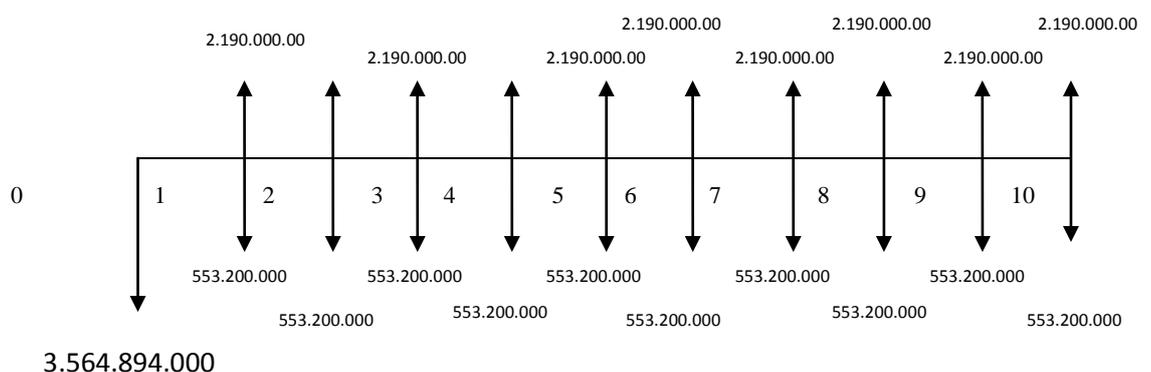
$$B/C = 1,61$$

Karena rasio B/C yang didapatkan bernilai > 1 , maka pembangunan SPBU ini layak untuk dijalankan.

❖ Perhitungan Teknoekonomi untuk Asumsi Volume penyaluran 30 KL/hari

NPV (Net Present Value)

Asumsi : Suku Bunga (i) = 10%



$$\begin{aligned} \text{NPV} &= - 3.564.894.000 - 553.200.000(\text{P/A}, 10\%, 10) \\ &+ 2.190.000.000(\text{P/A}, 10\%, 10) \end{aligned}$$

Dari tabel Compound Interest Factor diperoleh $(\text{P/A}, 10\%, 10) = 6,145$, sehingga

$$\text{NPV} = - 3.564.894.000 - 553.200.000 (6,145) + 2.190.000.000 (6,145)$$

$$\text{NPV} = 6.493.242.000$$

Karena $\text{NPV} > 0$ maka pembangunan SPBU ini layak dijalankan.

IRR (i) (Internal Rate of Return)

Untuk memperoleh IRR dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{NPV} = - 3.564.894.000 - 553.200.000 (\text{P/A}, i, 10) + 2.190.000.000 (\text{P/A}, i, 10)$$

$$0 = -3.564.894.000 + 1.636.800.000(\text{P/A}, 10\%, 10)$$

$$(\text{P/A}, i, 10) = 2,17 \implies \text{Dari tabel Compound Interest Factor diperoleh } i = 43\%$$

Karena $\text{IRR} > 13\%$ maka pembangunan SPBU ini layak untuk dijalankan.

Perhitungan Payback Period

Tabel lampiran perhitungan 1 perhitungan payback period dengan volume 30 KL/hari

	Bulan Ke			
	0	12	24	25
Biaya (Rp)	3.564.894.000	4.118.094.000	4.671.294.000	4.717.394.000
Profit (Rp)		2.190.000.000	4.380.000.000	4.562.500.000
Selisih (Rp)	3.564.894.000	1.928.094.000	291.294.000	154.894.000
	Bulan Ke			
	26	27		
Biaya (Rp)	4.763.494.000	4.809.594.000		
Profit (Rp)	4.745.000.000	4.927.500.000		
Selisih (Rp)	18.494.000	(117.906.000)		

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa Payback Period untuk volume penyaluran 30 KL/hari dicapai pada bulan ke 27 atau dengan kata lain payback periodnya dicapai dalam waktu 2 tahun 3 bulan.

B/C Ratio

Asumsi :

$$i = 10\% , N = 10,$$

➤ Biaya total awal pembangunan SPBU = Rp.3.564.894.000

➤ Biaya rutin tahunan = Rp.553.200.000

➤ Profit yang diperoleh tiap tahun = Rp.2.190.000.000

di sini, akan digunakan metode AW dengan perhitungan sebagai berikut:

$$AW (B) = 2.190.000.000$$

CR = 3.564.894.000 (A/P, 10%, 10), dari tabel Compound Interest Factors diperoleh (A/P, 10%,10) = 0,1627, sehingga :

$$CR = 3.564.894.000 (0,1627) = 580.008.254$$

$$AW (O\&W) = 553.200.000$$

$$B/C = AW (B)/[CR + AW (O\&W)]$$

$$B/C = 2.190.000.000,00 / (580.008.254 + 553.200.000)$$

$$B/C = 1,93$$

Karena rasio B/C yang didapatkan bernilai > 1 , maka pembangunan SPBU ini layak untuk dijalankan.