



UNIVERSITAS INDONESIA

**STUDI KELAYAKAN
PEMANFAATAN LAPANGAN GAS MARGINAL
UNTUK PEMBANGUNAN KILANG MINI LPG
(STUDI KASUS KILANG MINI LPG MUSI BANYUASIN)**

TESIS

**MOCHAMAD IMRON
1306355321**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
JAKARTA
JANUARI 2016**



UNIVERSITAS INDONESIA

**STUDI KELAYAKAN
PEMANFAATAN LAPANGAN GAS MARGINAL
UNTUK PEMBANGUNAN KILANG MINI LPG
(STUDI KASUS KILANG MINI LPG MUSI BANYUASIN)**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ekonomi**

**MOCHAMAD IMRON
1306355321**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
KEKHUSUSAN MANAJEMEN INFRASTRUKTUR PUBLIK
JAKARTA
JANUARI 2016**

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

Jakarta, Januari 2016



(Mochamad Imron)

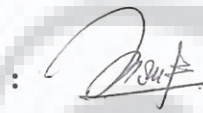
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Mochamad Imron

NPM : 1306355321

Tanda Tangan :



Tanggal

: Januari 2016

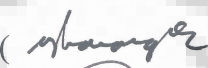
HALAMAN PENGESAHAN

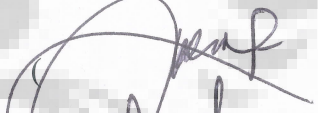
Tesis ini diajukan oleh

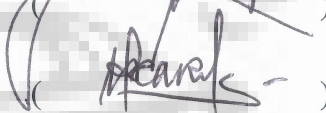
Nama : Mochamad Imron
NPM : 1306355321
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul Tesis : Studi Kelayakan Pemanfaatan Lapangan Gas Marginal
untuk Pembangunan Kilang Mini LPG
(Studi Kasus Kilang Mini LPG Musi Banyuasin)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ekonomi pada Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Oskar Vitriano, S.E., M.Pub.Pol. ()

Penguji : Iman Rozani, S.E., M.Sc. ()

Penguji : Dr. Ir. Uka Wikarya, M.Si. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Januari 2016

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Ekonomi Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik pada Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Oskar Vitriano, S.E., M.Pub.Pol., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk berdiskusi dan mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini;
- (2) Seluruh dosen dan karyawan di Program Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia yang telah memberikan dukungan ilmu dan informasi selama saya menempuh studi di program studi ini.
- (3) Para Pejabat dan rekan kerja di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral beserta seluruh responden penelitian yang telah banyak membantu dalam usaha saya menyelesaikan tesis ini;
- (4) Orang tua, isteri dan anak beserta keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- (5) Seluruh sahabat, baik di lingkungan studi maupun kerja, yang telah banyak mendukung saya dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Januari 2016

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Mochamad Imron
NPM : 1306355321
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Jenis Karya : Tesis

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 :

Studi Kelayakan Pemanfaatan Lapangan Gas Marginal untuk Pembangunan Kilang Mini LPG (Studi Kasus Kilang Mini LPG Musi Banyuasin).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif 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 : Januari 2016

Yang menyatakan



(Mochamad Imron)

ABSTRAK

Nama : Mochamad Imron
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul : Studi Kelayakan Pemanfaatan Lapangan Gas Marginal
untuk Pembangunan Kilang Mini LPG
(Studi Kasus Kilang Mini LPG Musi Banyuasin)

Tesis ini berfokus pada pemilihan prioritas kebijakan dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* yang disertai dengan analisis kelayakan ekonomi proyek pembangunan kilang mini LPG Musi Banyuasin. Penggunaan metode AHP dan *Financial Analysis* digunakan untuk mendapatkan gambaran keekonomian program pembangunan kilang mini LPG dengan skenario kebijakan yang ditetapkan oleh para *expert*. Berdasarkan hasil penelitian dengan AHP dapat disimpulkan bahwa kebijakan yang harus diprioritaskan adalah penetapan harga beli gas bumi oleh pemerintah dengan bobot penilaian sebesar 0,359. Dan melalui perhitungan dengan menggunakan metode FA didapatkan bahwa NPV proyek sebesar 23.457.877.939 rupiah, IRR sebesar 18%, PBP selama 5 tahun 11 bulan dan net B/C ratio mencapai 1,22. Dengan kelayakan secara ekonomi proyek, maka diharapkan pilot project ini dapat dilakukan di lapangan gas marginal lainnya yang tentunya akan sangat membutuhkan dukungan pihak terkait agar dapat meningkatkan ketahanan energi nasional.

Kata kunci :
AHP, FA, Kilang mini LPG, Musi Banyuasin

ABSTRACT

Nama : Mochamad Imron
Program Studi : Master Degree of Planning and Public Policy
Judul : Feasibility Study of Utilization of Marginal Gas Field for
Development Mini LPG Plant (Case Study Musi Banyuasin
Mini LPG Plant)

This thesis focuses on the policy priorities selection with Analytical Hierarchy Process approach, along with the economic feasibility analysis of Musi Banyuasin mini LPG plant construction project. The use of AHP and Financial Analysis method is to obtain the project economic overview of the mini LPG plant construction with the experts' policy scenario. Based on the research results with AHP, it can be concluded that the prioritized policy is the determination of the government's natural gas purchase price with a weight rating of 0.359. The calculation using FA found NPV project of IDR 23,457,877,939, IRR of 18%, PBP for 5 years and 11 months, and net B / C ratio of 1.22. With the project economic feasibility, it is expected that this pilot project can be conducted in other marginal gas fields which will certainly require support from related stakeholders to enhance the national energy security.

Keywords :
AHP, FA, Mini LPG plant, Musi Banyuasin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	.....	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	.....	iv
KATA PENGANTAR	.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA		
ILMIAH	.....	vi
ABSTRAK	.....	vii
ABSTRACT	.....	viii
DAFTAR ISI	.....	ix
DAFTAR TABEL	.....	xi
DAFTAR GAMBAR	.....	xii
DAFTAR ISTILAH	.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	.....	xv
1. PENDAHULUAN		
1.1. Latar Belakang	.....	1
1.2. Perumusan Masalah	.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	.....	8
1.4. Manfaat Penelitian	.....	8
1.5. Batasan Penelitian	.....	9
1.6. Metode Penelitian	.....	10
1.7. Sistematika Penulisan	.....	12
2. TINJAUAN PUSTAKA		
2.1. Lokasi Program Pembangunan Kilang Mini LPG	.....	14
2.2. Proses Produksi LPG	.....	17
2.3. Market LPG di Indonesia	.....	21
2.4. Stakeholder Pembangunan Kilang Mini LPG Musi Banyuasin	.....	22

2.5. Studi Kelayakan Proyek	.....	28
2.6. Matriks Kajian Pustaka	.....	32
3. METODOLOGI PENELITIAN		
3.1. Kerangka Penelitian	.....	38
3.2. Wawancara Mendalam	.....	40
3.3. AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>)	.....	42
3.4. FA (<i>Financial Analysis</i>)	.....	53
4. PEMBAHASAN		
4.1. Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	.....	58
4.2. Metode <i>Financial Analysis</i> (FA)	.....	78
5. PENUTUP		
5.1. Kesimpulan	.....	95
5.2. Saran	.....	97
DAFTAR PUSTAKA	.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Kilang LPG Status Beroperasi	6
Tabel 1.2. Kilang LPG status Konstruksi	8
Tabel 2.1. Komposisi Gas Umpan Kilang	20
Tabel 2.2. Peran Stakeholder dalam Tahapan Program	
Pembangunan Kilang Mini LPG Musi Banyuasin	24
Tabel 2.3. Matriks Kajian Pustaka Pembangunan Kilang	
Mini LPG	30
Tabel 3.1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	46
Tabel 4.1. Hasil Pengolahan Expert Choice level Kendala	61
Tabel 4.2. Hasil Pengolahan Expert Choice level Aktor	65
Tabel 4.3. Rasio Inkonsistensi Responden dalam AHP	75
Tabel 4.4. Nilai Tukar Rupiah terhadap US\$	80
Tabel 4.5. Biaya Operation & Maintenance per Tahun	81
Tabel 4.6. Harga Produk Kilang LPG	82
Tabel 4.7. Cash flow Kilang Mini LPG Musi Banyuasin	83
Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Keekonomian	
Alternatif 1 dan 2	88
Tabel 4.9. Hasil Perhitungan Keekonomian Skema Pinjam	
Dana 65% dan 30% Nilai Investasi	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Supply-Demand LPG Indonesia	.....	6
Gambar 2.1. Peta Kabupaten Musi Banyuasin	.....	16
Gambar 2.2. Lapangan Jata PT. Medco E&P Indonesia	.....	17
Gambar 2.3. Proses Produksi LPG di Lapangan Jata	.....	22
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian Studi Kelayakan Pembangunan Kilang Mini LPG	.....	39
Gambar 3.2. Bagan Tahapan Model AHP	.....	43
Gambar 3.3. Struktur Hirarki AHP	.....	45
Gambar 3.4. Matriks Pendapat Individu	.....	45
Gambar 3.5. Hirarki Kebijakan Pendukung dalam AHP	.....	48
Gambar 4.1. Hasil Pengolahan Expert Choice level Kriteria	.....	60
Gambar 4.2. Hasil Pengolahan Expert Choice level Kebijakan	.....	68
Gambar 4.3. Hirarki Hasil Pengolahan Expert Choice	.....	74
Gambar 4.4. Rasio Inkonsistensi seluruh Responden Terpilih dalam AHP	.....	76
Gambar 4.5. Dynamic Sensitivity pada level Kriteria dan level Kebijakan dalam AHP	.....	77
Gambar 4.6. Performance Sensitivity pada level Kriteria dan level Kebijakan dalam AHP	.....	77
Gambar 4.7. Sensitivitas Berdasarkan Perubahan Nilai Investasi	.....	92
Gambar 4.8. Sensitivitas Berdasarkan Perubahan Nilai Jual Produk	.....	93
Gambar 4.9. Sensitivitas Berdasarkan Perubahan Biaya Produksi	.....	94

DAFTAR ISTILAH

BBTUD (*Billion British Thermal Unit per Day*) :

Satuan panas yang dinyatakan dalam milyar BTU, yaitu panas yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu satu pon air sebesar satu derajat Fahrenheit yang dihitung dalam periode waktu selama satu hari.

BSCF (*Billion Standard Cubic Feet*) :

Sejumlah gas yang diperlukan untuk mengisi ruangan 1 (satu) milyar kaki kubik, dengan tekanan sebesar 14,73 psi (empatbelas dan tujuh tiga per sepuluh pound per square inch) atau 14,696 psi (empatbelas dan enam sembilan enam per seratus pound per square inch) dan pada temperatur 60° F (enampuluh derajat Fahrenheit) dalam kondisi kering.

KKKS (*Kontraktor Kontrak Kerja Sama*) :

Badan usaha atau bentuk usaha tetap yang diberikan kewenangan dalam melaksanakan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi pada suatu wilayah kerja minyak dan gas bumi berdasarkan kontrak kerja sama dengan pemerintah.

Kondensat :

1. Campuran hidrokarbon ringan yang dihasilkan sebagai produk cair pada unit daur ulang gas dengan cara ekspansi dan pendinginan.
2. Produk cair yang keluar dari pengembunan.

Lean Gas :

Gas yang keluar dari menara penyerap basah sesudah gas hidrokarbon dengan komposisi yang lebih berat yang terkondensasi dikeluarkan.

LPG (*Liquefied Natural Gas*) :

Gas hidrokarbon yang dicairkan dengan tekanan untuk memudahkan penyimpanan, pengangkutan dan penanganannya; pada dasarnya terdiri atas propana, butana atau campuran keduanya.

MBCD (*M Barrel per Calendar Day*) :

M adalah 1.000 (seribu) jika dikaitkan dengan satuan volume.

Jumlah minyak yang diolah di unit pengilangan dalam satuan ribu barel pada satu periode waktu dibagi dengan jumlah hari dalam periode waktu tersebut.

MBOEPD (*M Barrel Oil Equivalent per Day*) :

M adalah 1.000 (seribu) jika dikaitkan dengan satuan volume.

Satuan energi yang besarnya sama dengan kandungan energi dalam seribu barel minyak bumi.

MBOPD (*M Barrel Oil per Day*) :

M adalah 1.000 (seribu) jika dikaitkan dengan satuan volume.

Seribu barel minyak per hari yang diproduksi oleh sumur, lapangan, atau perusahaan minyak.

MMBTU (*Million Metric British Thermal Unit*) :

Satuan panas yang dinyatakan dalam juta BTU, yaitu panas yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu satu pon air sebesar satu derajat Fahrenheit.

MMSCFD (*Million Metric Standard Cubic Feet per Day*) :

Sejumlah gas yang diperlukan untuk mengisi ruangan 1 (satu) juta kaki kubik, dengan tekanan sebesar 14,73 psi (empatbelas dan tujuh tiga per sepuluh pound per square inch) atau 14,696 psi (empatbelas dan enam sembilan enam per seratus pound per square inch) dan pada temperatur 60° F (enampuluh derajat Fahrenheit) dalam kondisi kering yang dihitung dalam kurun waktu satu hari.

TSCF (*Trilion Santard Cubic Feet*) :

Satuan energi yang menunjukkan volume gas sebesar satu triliun kubik kaki; satu kaki sebesar 0,3048 meter.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisisioner

Lampiran 2 Hasil Pengolahan *Analytical Hierarchy Process*

Lampiran 2 Hasil Pengolahan *Financial Analysis*



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hingga saat ini sumber daya alam berupa minyak dan gas bumi di Indonesia merupakan komoditas vital yang memiliki peranan penting dalam penyediaan bahan baku industri, pemenuhan kebutuhan energi di dalam negeri hingga sebagai penghasil devisa bagi negara. Dalam hal sebagai sumber energi yang digunakan untuk kebutuhan domestik, minyak dan gas bumi, sebagaimana informasi dari Dewan Energi Nasional (DEN) dalam Dialog Energi 2014, masih mendominasi dengan peranan sekitar 60 persen. Besarnya ketergantungan terhadap penggunaan minyak bumi dapat dilihat dari konsumsi bahan bakar minyak (BBM) yang semakin meningkat setiap tahunnya, namun yang sangat disayangkan bahwa kenaikan konsumsi BBM tersebut tidak diikuti dengan kenaikan produksi minyak bumi maupun adanya penemuan cadangan minyak bumi yang baru. Sebagaimana data pada buku *Success Story* Kementerian ESDM, tercatat bahwa produksi minyak bumi pada tahun 2000 yang sebesar 1.415 MBOEPD menurun cukup besar pada tahun 2014 hingga hanya tersisa sebesar 789 MBOEPD. Sama halnya dengan produksi minyak bumi, cadangan minyak bumi juga tidak menunjukkan perkembangan yang positif, dimana cadangan minyak bumi terbukti pada tahun 2000 sebesar 5,12 milyar barel (Pusdatin, 2013) menjadi sebesar 3,62 milyar barel pada tahun 2014. Dengan laju produksi sekitar 800 MBOPD pada tahun 2014 dan diasumsikan tidak ditemukannya cadangan minyak bumi yang baru, maka dapat diperkirakan bahwa peluang bagi Indonesia untuk dapat menikmati manfaat minyak bumi adalah tidak sampai 20 tahun lagi.

Di samping itu, keterbatasan kemampuan kilang minyak domestik yang hanya sebesar 1.157,1 MBCD (Laporan Tahunan Ditjen Migas, 2013) membuat Indonesia harus terus mengimpor BBM dari luar negeri, sehingga ketergantungan terhadap minyak dari negara lain akan selalu ada. Hal ini akan mengkhawatirkan stabilitas ekonomi Indonesia, karena intervensi negara lain melalui harga minyak bumi akan dapat menggoyahkan perekonomian di dalam negeri. Untuk itu, langkah

yang paling tepat bagi Indonesia adalah melakukan upaya diversifikasi energi, diantaranya melalui pengalihan penggunaan energi berupa BBM ke energi alternatif lain diantaranya berupa gas bumi, dimana salah satu produknya berupa *Liquid Petroleum Gas* (LPG).

LPG yang diproduksi dari *gas associate* (Lemigas, 2009) dan *gas non associate* dari lapangan gas maupun dari kilang minyak yang menghasilkan LPG akan memberikan peluang yang cukup besar dalam hal pemenuhan kebutuhan energi domestik. *Gas associate* merupakan gas bumi yang terdapat bersama-sama dengan minyak bumi di dalam reservoir. *Gas non associate* merupakan gas bumi yang terdapat di dalam reservoir yang tidak mengandung minyak yang berarti. Dengan cadangan gas bumi yang besar sekitar 150,4 TSCF pada tahun 2013, masih memberikan harapan yang besar bagi Indonesia untuk dapat menikmati manfaat dari gas bumi dan produk turunannya hingga 30 tahun lebih. Profil pemanfaatan gas bumi yang menunjukkan bahwa pada tahun 2014 ekspor gas masih sebesar 46 persen dari total produksi gas bumi yang ada, memberikan harapan bahwa untuk kedepannya, melalui kontrak-kontrak minyak dan gas bumi yang baru maupun melalui upaya renegotiasi kontrak minyak dan gas bumi yang sudah ada, akan memberikan porsi gas bagi domestik yang lebih besar.

Pemanfaatan gas bumi untuk kebutuhan domestik lebih banyak porsinya bagi industri dan peningkatan penggunaan oleh industri dari tahun 2003 yang hanya sebesar 0,1 TSCF meningkat tajam pada tahun 2013 sebesar 10,5 TSCF. Selain untuk industri, pemanfaatan lain gas bumi adalah digunakan untuk pupuk dan kelistrikan. Sementara penyerapan gas bumi untuk sektor rumah tangga sangat kecil, hanya sekitar 0,59 BBTUD di tahun 2013. Untuk itu, hal ini harus dijembatani dengan keberadaan infrastruktur pengolahan gas bumi berikut sarana pengangkutannya agar penyerapan gas bumi untuk memenuhi kebutuhan domestik dapat dilakukan dengan lebih baik dan menjangkau daerah yang membutuhkan, sehingga akan mampu membuat manfaat dan harga gas bumi lebih terjangkau oleh masyarakat.

Pembangunan infrastruktur di bidang minyak dan gas bumi saat ini tengah giat dilakukan oleh pemerintah melalui kementerian dan BUMN terkait dengan

semangat untuk memberikan ketersediaan energi yang mencukupi bagi pemenuhan kebutuhan dalam negeri dalam rangka mendukung pelaksanaan pembangunan nasional yang berkelanjutan. Sebagaimana tercantum dalam Peraturan Presiden nomor 54 tahun 2012 tentang Rencana Kerja Pemerintah (RKP) tahun 2013 terkait program aksi di bidang energi bahwa pembangunan kilang mini LPG sudah dicanangkan untuk mulai dipersiapkan dengan sasaran untuk meningkatkan kapasitas, kehandalan dan efisiensi infrastruktur sistem penyediaan bahan bakar dan bahan baku industri.

Kegiatan pembangunan infrastruktur berupa kilang mini LPG ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penyediaan LPG nasional. Pemerintah harus melakukan intervensi terhadap pembangunan infrastruktur seperti kilang mini LPG yang kapasitasnya tidak sampai 3 MMSCFD, sehingga belum menarik bagi sebagian besar calon investor mengingat pertimbangan keekonomian yang diyakini memiliki margin yang tidak begitu besar. Dengan adanya campur tangan pemerintah dalam hal infrastruktur, diharapkan dapat memberikan dorongan bagi para investor baik dalam maupun luar negeri agar bersedia untuk melakukan pembangunan infrastruktur di Indonesia, sehingga akan mampu menciptakan dampak yang signifikan bagi perkembangan perekonomian wilayah-wilayah di Indonesia.

Undang-Undang nomor 22 tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi Pasal 3 huruf (c) menyatakan bahwa penyelenggaraan kegiatan usaha minyak dan gas bumi bertujuan untuk menjamin efisiensi dan efektivitas tersedianya minyak bumi dan gas bumi, baik sebagai sumber energi maupun sebagai bahan baku, untuk kebutuhan dalam negeri. Langkah pemerintah untuk mengoptimalkan pemanfaatan gas bumi pada lapangan-lapangan gas yang ada melalui pembangunan kilang mini LPG merupakan langkah yang tepat sebagai upaya optimasi lapangan tersebut melalui proses produksi berupa LPG.

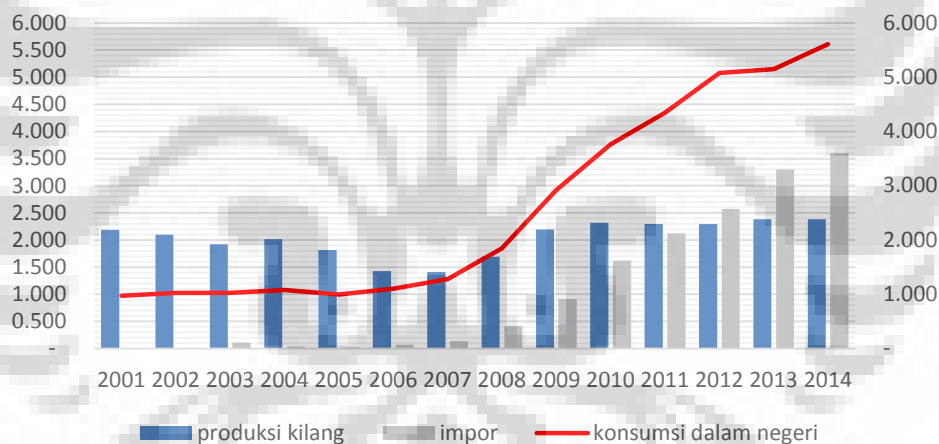
Peningkatan kebutuhan LPG dalam negeri semakin besar dengan adanya program percepatan pengalihan subsidi minyak tanah ke LPG yang dimulai sejak tahun 2007. Konsumsi LPG di Indonesia pada tahun 2007 sekitar 1,5 juta ton meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun hingga pada tahun 2014 mencapai

angka realisasi sekitar 5,15 juta ton (Laporan Tahunan Ditjen Migas, 2014). Dari segi supply, di tahun 2014 kemampuan kilang LPG yang ada di Indonesia hanya dapat memenuhi kebutuhan LPG sebesar 2,38 juta ton. Hal ini berarti terjadi defisit sekitar 2,77 juta ton, sehingga kekurangan LPG tersebut harus dipenuhi dari impor. Untuk mengurangi ketergantungan impor LPG, maka diperlukan pembangunan kilang baru.

Dalam rangka turut mendukung ketahanan energi nasional dari aspek produksi LPG dalam negeri, perlu dilakukan optimalisasi pemanfaatan gas pada lapangan-lapangan marginal sebagai bahan baku yang akan diproses dalam suatu fasilitas pengolahan gas bumi yang dapat menghasilkan LPG bagi pemenuhan kebutuhan daerah, salah satunya adalah lapangan Jata yang berada di wilayah kerja PT. Medco E&P Indonesia di wilayah Sumatera Selatan. Namun, hingga saat ini belum dilakukan penelitian yang komprehensif dari sisi ekonomi dengan mempertimbangkan secara lebih seksama faktor-faktor keekonomian yang akan berpengaruh dalam hal kelayakan proyek, sehingga dirasakan perlu untuk memperhitungkan faktor-faktor yang berpengaruh besar terhadap kelayakan proyek dimaksud. Dengan demikian akan diketahui pola pengembangan program pembangunan kilang mini LPG ini ke depan. Lapangan marginal dalam hal ini merupakan lapangan gas bumi yang secara pertimbangan fiskal, tingkat cadangan gas, laju produksi gas dan kondisi ekonomi lainnya, seperti harga gas bumi di level internasional maupun regional, tidak memenuhi syarat keekonomian operasional dan pengembangan lapangan (Aziah dkk, 2014). Optimalisasi lapangan marginal ini berarti bahwa lapangan marginal yang tidak lagi dioperasikan oleh Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) Migas, karena secara pertimbangan komersial kurang memenuhi syarat keekonomian lapangan, akan dimanfaatkan untuk mendapatkan hasil berupa LPG. Sedangkan wilayah Sumatera Selatan dipilih dengan pertimbangan jaminan pasokan gas, kedekatan lokasi sumber gas dan pertimbangan teknis lainnya serta didukung dengan peran dari KKKS dan pemerintah daerah setempat.

1.2. Perumusan Masalah

Dengan meningkatnya penggunaan LPG, baik sebagai bahan baku sektor industri maupun sebagai bahan bakar untuk industri dan rumah tangga, membuat kebutuhan terhadap LPG semakin besar. Permintaan pasar terhadap kebutuhan LPG tersebut tidak dapat diimbangi dengan kemampuan produksi LPG di dalam negeri, sehingga harus dipenuhi dari impor. Grafik di bawah ini menunjukkan bahwa dengan masih kurangnya kemampuan kilang-kilang LPG dalam negeri akan membuat gap antara konsumsi LPG dengan kemampuan produksi LPG di dalam negeri semakin besar. Data menunjukkan bahwa kebutuhan impor meningkat dari sejumlah 8% dari total konsumsi LPG pada tahun 2008 menjadi sebesar 59% impor dinilai dari total konsumsi LPG di Indonesia pada tahun 2013.



Gambar 1.1. Supply-Demand LPG Indonesia

sumber : Laporan Tahunan Ditjen Migas, 2014

Terjadinya gap yang semakin besar tersebut dikarenakan dengan pertumbuhan ekonomi yang semakin membaik sekitar 5,8% (Bank Indonesia, 2014) membuat aktifitas ekonomi semakin beragam, dan dengan adanya program diversifikasi energi oleh pemerintah melalui pelaksanaan kegiatan konversi minyak tanah ke LPG, maka akan membuat laju pertumbuhan penggunaan LPG semakin besar. Namun berbanding terbalik dengan kebutuhan konsumsi LPG, produksi LPG di dalam negeri menunjukkan pertumbuhan yang kurang baik mengingat masih sedikit

pembangunan kilang-kilang LPG baru, sehingga dari sisi produksi, LPG tidak menunjukkan peningkatan yang berarti. Berikut merupakan gambaran dari kilang-kilang LPG yang ada di Indonesia, dimana masih sedikit kilang-kilang LPG yang memiliki kapasitas yang besar seperti di atas 500 ton/hari.

Tabel 1.1. Kilang LPG status Beroperasi

Nama Badan Usaha	Lokasi	Kapasitas (Ton/hari)	Kapasitas (MTPA)
Kilang Minyak			
PT. Pertamina (Persero)	Dumai	185	68,00
PT. Pertamina (Persero)	Musi	360	131,00
PT. Pertamina (Persero)	Cilacap	630	318,00
PT. Pertamina (Persero)	Balikpapan	250	91,00
PT. Pertamina (Persero)	Balongan	1500	548,00
Sub Total Kilang Minyak			1.156,00
Kilang Gas Pola Hulu			
PT. Pertamina (Persero)	Bontang	2,74	1.000,00
Chevron	T. Santan	247	90,00
Petrochina	Arar	38	14,00
Petrochina	Jabung	1,315	600,00
Conoco Phillips	Belanak	1,151	525,00
Hess	Ujung Pangkah	247	113,00
Sub Total Kilang Gas Pola Hulu			2.342,00
Kilang Gas Pola Hilir			
PT. Pertamina (Persero)	P. Brandan	120	44,00
PT. Pertamina (Persero)	Mundu	100	37,00
PT. Maruta Bumi Prima	Langkat	46,57	17,00
PT. Medco LPG Kaji	Kaji	200	73,00
PT. Titis Sampurna	Prabumulih	200	73,00
PT. Sumber Daya Kelola	Tugu Barat	18	7,00
PT. Odira Energy Persada	Tambun	150	55,00
PT. Surya Esa Perkasa	Lembak	125	46,00
PT. Yudhistira Haka Perkasa	Cilamaya	120	44,00
PT. Wahana Insannugraha	Cemara	102,3	37,00
PT. Media Karya Sentosa	Gresik	160	58,00
PT. Tuban LPG Indonesia	Tuban	480	175,00
PT. Yudistira Energi	Pondok Tengah	160	58,00
PT. Media Karya Sentosa 2	Gresik	230	84,00
PT. Gasuma Federal Indonesia	Tuban	70	26,00
PT. Pertasamtan Gas	Sungaigerong	710	259,00
PT. Sumber Daya Kelola	Losarang	10.5	3,80
Sub Total Kilang Gas Pola Hilir			1096,80
Total Kilang Gas			3.438,80
Grand Total Produksi LPG			4.594,80

sumber : Laporan Tahunan Ditjen Migas, 2014

Disamping kilang-kilang LPG yang telah beroperasi di atas, ada beberapa badan usaha lain yang telah memiliki izin usaha sementara pengolahan gas bumi yang sedang dalam tahap konstruksi/pembangunan yaitu:

Tabel 1.2. Kilang LPG status Konstruksi

Nama Badan Usaha	Lokasi	Kapasitas Ton/hari	Kapasitas MTPA
PT. Bumi Jambi Energi	Tanjung Jabung Barat	127	46,00
PT. Maruta Bumi Prima	Bekasi	80	29,00
PT. Intermedia Energi	Bojonegoro	36	13,00
TOTAL			88,00

sumber : Laporan Tahunan Ditjen Migas, 2014

Pemanfaatan gas bumi sebagai bahan baku kilang LPG disamping akan meningkatkan kehandalan pasokan LPG di dalam negeri juga akan bermanfaat untuk memberikan pengaruh positif lainnya pada wilayah dimana kilang LPG tersebut dibangun, yaitu diantaranya akan menaikkan kegiatan ekonomi khususnya di wilayah dimana kilang mini LPG tersebut berada. Pembangunan kilang mini LPG dalam penulisan ini sangat perlu untuk mempertimbangkan aspek kelayakan ekonominya serta keberlanjutan dari program pembangunan kilang mini LPG tersebut. Untuk itu perlu dilakukan suatu kajian yang dapat menunjukkan bahwa manfaat terbangunnya kilang mini LPG lebih besar dari resiko biaya yang harus ditanggung oleh calon investor, dan dengan manfaat yang ada dapat membuat program semacam ini dapat berlanjut di wilayah lapangan gas yang ada di Indonesia. Dengan diketahuinya kemanfaatan pembangunan kilang mini LPG di Lapangan Jata yang berada di wilayah kerja PT. Medco E&P Indonesia di wilayah Sumatera Selatan ini, maka diharapkan akan menjadi pendorong bagi terbangunnya infrastruktur pemanfaatan gas yang lainnya di daerah-daerah di Indonesia.

Dengan demikian, penelitian ini akan merumuskan permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut :

- Kebijakan apa saja yang mempengaruhi kelanjutan pembangunan kilang mini LPG pada lapangan marginal untuk dapat beroperasi secara ekonomis.
- Bagaimana kelayakan pembangunan Kilang Mini LPG pada lapangan marginal.

1.3. Tujuan Penelitian

Penulisan tesis ini secara umum bertujuan untuk menganalisa kebutuhan biaya dan membandingkan dengan manfaat yang dapat diberikan dari pembangunan kilang mini LPG berdasarkan aspek keuangan dan potensi pelaksanaan usaha. Secara khusus, penelitian ditujukan untuk :

- Identifikasi kebijakan pendukung kelanjutan pembangunan Kilang Mini LPG pada lapangan marginal.
- Menghitung kelayakan ekonomi pembangunan Kilang Mini LPG dari lapangan gas marginal dengan metode *Financial Analysis*.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan terkait pembangunan Kilang Mini LPG di wilayah Kabupaten Musi Banyuasin ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

- Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai proses pengolahan LPG melalui pembangunan kilang dengan memanfaatkan lapangan gas yang ada dan selanjutnya dapat memahami pola pendekatan keekonomian proyek pembangunan kilang LPG dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang berpengaruh pada biaya dan pendapatan proyek dimaksud.
- Bagi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, dapat memberikan informasi yang berhubungan dengan program pembangunan kilang mini LPG di Indonesia secara umum dan pada wilayah Provinsi Sumatera Selatan khususnya, terkait dengan faktor-faktor yang akan menjadi masukan untuk dipertimbangkan dalam rangka keberlanjutan program pembangunan kilang mini LPG yang memanfaatkan lapangan-lapangan gas marginal yang ada di wilayah Indonesia.
- Diharapkan dengan penelitian ini dapat memberikan manfaat berupa informasi terkait kelayakan dibangunnya sebuah kilang LPG, khususnya kilang mini LPG, sehingga nantinya akan didapatkan rekomendasi kebijakan untuk keberlanjutan program pembangunan kilang mini LPG di Indonesia dalam mendukung

pemenuhan kebutuhan energi domestik untuk memberikan perannya dalam pelaksanaan pembangunan yang berkelanjutan.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini adalah mencakup identifikasi kebijakan pendukung kelanjutan pembangunan kilang mini LPG, untuk kemudian melakukan perhitungan biaya dalam kurun waktu tahap pengadaan lahan hingga terbangunnya dan beroperasinya kilang mini LPG dan dilanjutkan dengan perhitungan manfaat ketika kilang mini LPG sudah berproduksi, untuk kemudian membandingkan manfaat dan biayanya, sehingga didapatkan rasio yang dapat dijadikan dasar penilaian kelayakan terhadap pembangunan kilang mini LPG di wilayah Sumatera Selatan tersebut. Dengan diketahuinya rasio manfaat dan biaya dengan menggunakan skema perhitungan berdasarkan kebijakan pendukung yang terpilih, maka akan diperoleh rekomendasi kebijakan yang dapat diusulkan untuk mendukung keberlanjutan program pembangunan kilang mini LPG di Indonesia.

Penelitian dilakukan dengan batasan proses dari titik serah oleh PT. Medco E&P Indonesia di daerah Sekayu, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan ke kilang mini LPG yang dibangun, hingga produk yang keluar dari kilang berupa LPG dan kondensat dijual. Asumsi yang digunakan dalam perhitungan mengacu pada kilang LPG skala kecil yang telah beroperasi, harga yang diperhitungkan dalam tesis ini mempertimbangkan harga rata-rata yang berlaku di pasar melalui skema *business to business* dan harga yang diberlakukan dengan kebijakan pemerintah sesuai dengan kondisi dan syarat masing-masing komponen yang ada dalam pembangunan kilang mini LPG tersebut.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Data Penelitian

Data penelitian diperoleh melalui wawancara untuk mendapatkan data primer. Di samping itu, data sekunder diupayakan melalui pengamatan dan pengumpulan dari informasi yang terkait dengan pembangunan kilang mini LPG

yang terdapat pada beberapa instansi pemerintah pusat dan pemerintah daerah Sumatera Selatan serta kontraktor kontrak kerja sama minyak dan gas bumi terkait, maupun publikasi dari lembaga dan badan usaha yang ada, seperti lokasi pembangunan kilang mini LPG, harga beli bahan baku gas, harga jual LPG, data wilayah Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan, dan lain-lain.

1.6.2. Metode Analisis

Untuk sampai pada tujuan penulisan tesis ini, maka metodologi penelitian yang digunakan secara sistematis dilakukan dalam enam tahapan utama, yaitu :

a. Perumusan masalah

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi masalah sesuai dengan topik yang dibahas dan menentukan data-data yang dibutuhkan. Adapun topik penelitian ini didapatkan melalui pengamatan isu yang berkembang terkait sub sektor minyak dan gas bumi, dan dilanjutkan dengan diskusi bersama dosen pembimbing, dimana topik yang dipilih adalah Studi Kelayakan Pemanfaatan Lapangan Gas Marginal untuk Pembangunan Kilang Mini LPG (studi kasus Kilang Mini LPG Musi Banyuasin).

b. Pemahaman dasar teori

Tahapan ini merupakan langkah dalam menentukan dan menyusun dasar teori yang dapat mendukung penelitian yang dilakukan. Teori yang dibahas meliputi teori proses untuk memproduksi LPG dalam sebuah kilang mini LPG, teori untuk menentukan alternatif kebijakan dalam pembangunan kilang mini LPG, teori untuk perhitungan komponen biaya dan teori untuk perhitungan komponen manfaat pada pembangunan sebuah kilang mini LPG. Dan yang terakhir adalah teori untuk menghitung kelayakan ekonomi dari proyek kilang mini LPG.

c. Pengumpulan data

Pada tahap ini, kebutuhan terhadap data untuk menyelesaikan tujuan dari penelitian yang telah diidentifikasi pada tahap awal penulisan tesis dikumpulkan dengan beberapa cara. Data dan informasi yang dibutuhkan diperoleh secara :

- Kuantitatif, yaitu dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari referensi yang didapatkan dari dokumentasi karya ilmiah, berita yang ada di media, publikasi dari instansi atau lembaga, hasil kegiatan dari instansi atau lembaga, buku dan sumber lainnya yang dapat dipercaya obyektifitasnya dan relevan dengan obyek yang tengah diteliti.
- Kualitatif, yaitu dengan menggunakan sistem wawancara dengan pihak yang terkait dengan obyek yang diteliti.

d. Pengolahan data

Tahapan pengolahan data dilakukan dengan melakukan beberapa tahapan. Tahap pertama adalah menganalisa hasil wawancara untuk mengetahui faktor komprehensif dalam pembangunan kilang mini LPG. Tahap selanjutnya adalah melakukan estimasi perhitungan produksi LPG selama masa produksi dan menghitung arus kas nya yang terdiri dari komponen biaya yang harus ditanggung dan keuntungan yang didapatkan dari kilang mini LPG, untuk selanjutnya menghitung NPV, IRR dan komponen keekonomian lainnya untuk mendapatkan kelayakan dengan cara membandingkan manfaat dan biayanya.

e. Analisis hasil

Dalam tahapan ini dilakukan analisa terhadap hasil perhitungan dan membandingkannya dengan referensi yang digunakan, sehingga dapat diketahui kelayakan pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin tersebut. Alternatif kebijakan yang digunakan dalam perhitungan analisa biaya dan manfaat dalam proyek ini merupakan komponen penting dalam mengetahui beberapa rekomendasi yang dirumuskan.

f. Penulisan kesimpulan

Tahapan ini merupakan bagian akhir dari penulisan tesis penulis, dimana diputuskan kesimpulan dari hasil analisa tersebut di atas dan selanjutnya dirumuskan rekomendasi yang dapat diberikan, sehingga manfaat dari penulisan tesis ini dapat tercapai.

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan tesis pada judul Pemanfaatan Lapangan Gas Marginal untuk Pembangunan Kilang Mini LPG (studi kasus Kilang Mini LPG Musi Banyuasin) ini mengikuti alur sebagai berikut :

Bab 1 merupakan Bab Pendahuluan, yang pada hakekatnya terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan tesis.

Bab 2 berisi uraian tentang tinjauan pustaka yang akan mengupas wilayah Kabupaten Musi Banyuasin, gambaran proses produksi LPG, dan argumen teoritik maupun temuan empiris yang terkait dengan segala syarat yang digunakan dalam penetapan alternatif kebijakan yang berpengaruh dalam pembangunan kilang mini LPG serta perhitungan keekonomian pembangunan kilang mini LPG di Lapangan Jata, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.

Bab 3 berisi uraian terkait cara kerja penetapan alternatif kebijakan yang berpengaruh dalam pembangunan kilang mini LPG dan cara-cara perhitungan untuk mengetahui besaran biaya dan manfaat yang timbul dari pembangunan kilang mini LPG ini dengan menggunakan faktor-faktor yang ada dalam komponen pembangunan.

Bab 4 yang merupakan inti pembahasan dari penulisan tesis ini mengupas analisa dari alternatif kebijakan dalam pembangunan kilang mini LPG ini, dan dilanjutkan dengan perhitungan-perhitungan faktor-faktor yang termasuk dalam biaya pembangunan kilang mini LPG dan perhitungan komponen produksi kilang mini LPG dengan menggunakan asumsi yang dapat digunakan untuk mengetahui besaran manfaat yang dapat diperoleh secara keekonomian usaha bidang hilir minyak dan gas bumi, untuk kemudian dihitung rasio antara manfaat yang diterima dengan biaya yang dikeluarkan selama proses pembangunan berjalan hingga berproduksi.

Bab 5 yang merupakan bab terakhir berisikan kesimpulan dan saran kebijakan yang dapat disampaikan penulis kepada para pembaca agar penulisan tesis ini dapat

memberikan manfaat, baik bagi penulis, pembaca maupun pemerintah dan para pemangku kepentingan bidang minyak dan gas bumi di Indonesia.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Lokasi Program Pembangunan Kilang Mini LPG

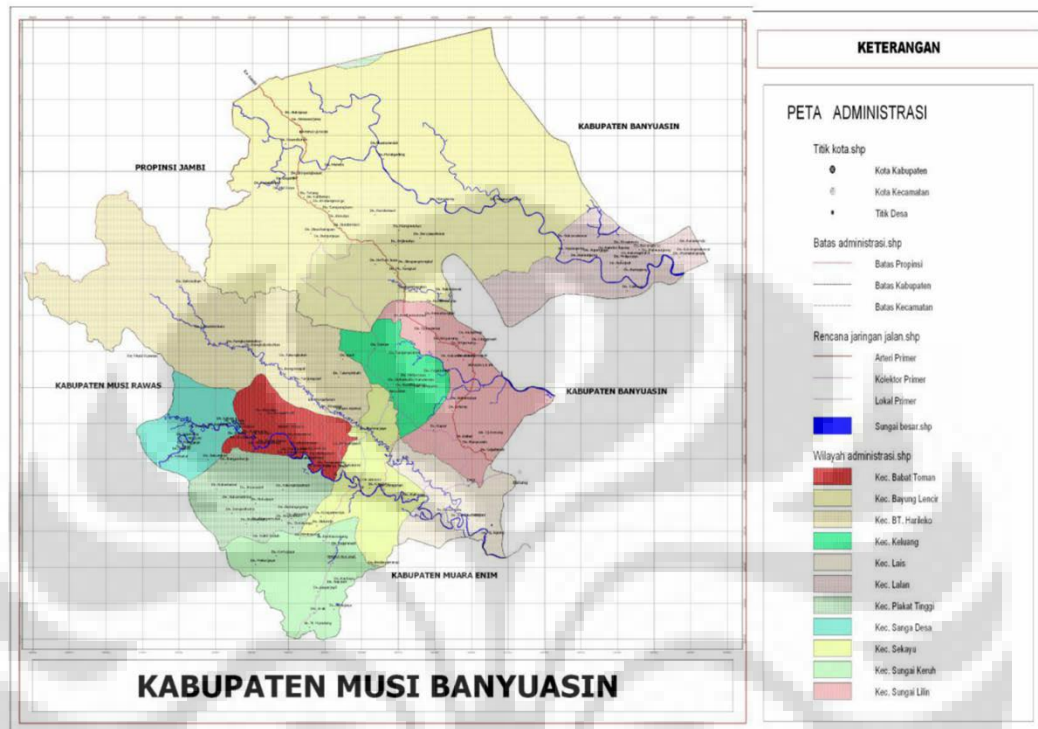
Kabupaten Musi Banyuasin merupakan salah satu wilayah di Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki luas wilayah 14.265,96 Km² atau sekitar 15 persen dari luas Provinsi Sumatera Selatan, yang terletak antara 1,3° sampai dengan 4° Lintang Selatan dan 103° sampai dengan 104° 45' Bujur Timur. Batas daerah Kabupaten Musi Banyuasin adalah :

- Di sebelah utara berbatasan dengan Provinsi Jambi,
- Di sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Muara Enim,
- Di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Musi Rawas, dan
- Di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Banyuasin.

Kabupaten Musi Banyuasin memiliki iklim tropis dan basah dengan variasi curah hujan antara 14,625 – 363,96 mm sepanjang tahun 2013. Curah hujan paling banyak terjadi pada bulan Desember 2013 yang menunjukkan variasi antara 3 – 17 hari hujan.

Di sebelah timur Kecamatan Sungai Lilin, sebelah barat Kecamatan Bayung Lencir kemudian di sepanjang daerah pinggiran aliran Sungai Musi sampai dengan ke Kecamatan Babat Toman, tanahnya terdiri dari rawa-rawa dan payau yang dipengaruhi oleh pasang surut. Daerah lainnya merupakan dataran tinggi dan berbukit-bukit dengan ketinggian antara 20 sampai 140 m di atas permukaan laut. Sebagaimana data statistik pada tahun 2013, jumlah kecamatan di wilayah Kabupaten Musi Banyuasin sebanyak 14 kecamatan dengan desa/kelurahan UPT yang berjumlah 240. Rata-rata jumlah penduduk per kecamatan dan per desa/kelurahan pada tahun 2013 masih mempunyai rata-rata penduduk yang relatif sedikit mengingat luasnya wilayah daerah ini. Rata-rata jumlah penduduk per kecamatan tahun 2013 sebanyak 42.314 jiwa sedangkan rata-rata penduduk per desa/kelurahan 2.468 jiwa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kepadatan penduduk di wilayah Kabupaten Musi Banyuasin adalah sekitar 42 jiwa setiap Km². Dilihat dari jumlah penduduknya tersebut, Kabupaten Musi Banyuasin termasuk

kabupaten/kota dengan penduduk terbanyak ke enam di wilayah Provinsi Sumatera Selatan. Berdasarkan estimasi jumlah penduduk pertengahan tahun 2013 di Kabupaten Musi Banyuasin mencapai 592.400 jiwa.

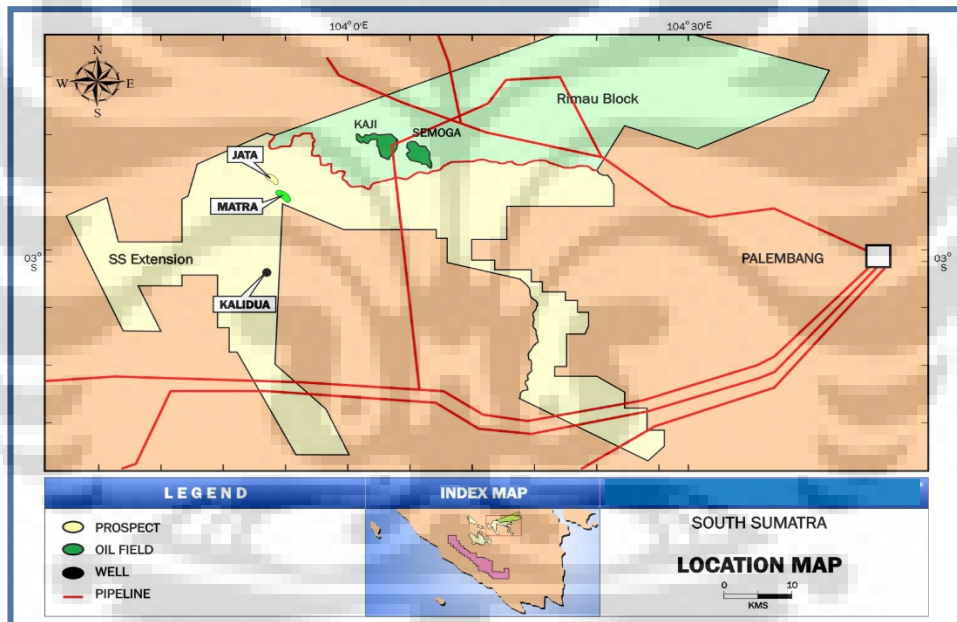


Gambar 2.1. Peta Kabupaten Musi Banyuasin

Sumber : Musi Banyuasin Dalam Angka, 2014.

Berdasarkan pantauan statistik pada tahun 2013, Kabupaten Musi Banyuasin memiliki industri besar dan sedang sebanyak 46 buah. Industri-industri ini merupakan salah satu potensi bagi penyerapan energi diantaranya berupa LPG, di wilayah Kabupaten Musi Banyuasin selain sektor rumah tangga. Dalam hal sektor pertambangan dan penggalan, pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin mengedepankan kegiatan penelitian dan inventarisasi bahan-bahan galian/pertambangan. Di samping itu, dalam hal mengembangkan eksplorasi dan eksploitasi akan terus dilakukan melalui kontrak karya maupun kontrak bagi hasil dengan para investor. Barang tambang yang strategis dan vital di daerah Musi Banyuasin meliputi minyak dan gas bumi, sedangkan barang tambang lainnya (bahan galian golongan C) adalah tanah urug, tanah liat, pasir, koral dan pasir bangunan. Sektor pertambangan memberikan peranan yang besar terhadap

perekonomian wilayah Musi Banyuasin. Peranan sektor pertambangan dan penggalian terhadap pertumbuhan perekonomian di daerah ini tercermin dalam distribusi persentase Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), yang merupakan indikator utama dalam mengukur pertumbuhan perekonomian suatu wilayah, yaitu sebesar 57,96 persen pada tahun 2011, 55,90 persen pada tahun 2012 dan 53,94 persen pada tahun 2013. Sementara itu, pertumbuhan ekonomi menurut lapangan usaha industri pengolahan di Kabupaten Musi Banyuasin pada tahun 2011 hingga tahun 2012 berturut-turut sebesar 5,04 %, 4,77 % dan 6,57 %. Dengan pertumbuhan industri pengolahan yang rata-rata mencapai 5,46 % tersebut, maka peluang untuk menambah industri pengolahan salah satunya melalui pembangunan kilang LPG, akan membuat industri lainnya menjadi berkembang.



Gambar 2.2. Lapangan Jata PT. Medco E&P Indonesia

Sumber : Data diolah dari PT. MEPI, 2012

Secara khusus, wilayah yang akan diteliti adalah pembangunan kilang mini LPG yang dilakukan pada Lapangan Jata milik salah satu Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) minyak dan gas bumi di Indonesia dengan masa *deliverable gas* (pemberian pasokan gas) selama 8 tahun. Lapangan Jata merupakan bagian dari Blok South Sumatera yang merupakan salah satu aset utama perseroan sebagai penghasil gas terbesar di tahun 2014. Blok South Sumatera telah menerima

persetujuan perpanjangan kontrak kerja sama minyak dan gas bumi sampai dengan tahun 2033. Sebagaimana Laporan Tahunan 2014 PT Medco Energi Internasional Tbk. bahwa pada tahun 2014, Blok South Sumatera telah melakukan pengeboran 5 sumur produksi dan 13 sumur kerja ulang. Blok ini termasuk dalam kategori blok minyak dan gas bumi yang aktif untuk mendapatkan sumber minyak dan gas bumi baru. Untuk dapat meningkatkan produksi di masa depan, perseroan telah melakukan pengeboran 2 sumur eksplorasi dan melakukan kegiatan seismik baik 2D maupun 3D.

Pada tahun 2014 pula perseroan kembali meningkatkan nilai penjualan gas dan berhasil memperpanjang beberapa kontrak dengan harga jual gas yang lebih tinggi. Sebagai bagian dari Blok South Sumatera, Lapangan Jata memiliki beberapa sumur dimana diantaranya terdapat 2 sumur yang siap untuk diproduksi. Lapangan Jata merupakan lapangan gas bumi marginal yang berada pada daerah di wilayah kerja salah satu KKKS minyak dan gas bumi yaitu PT. Medco E&P Indonesia di daerah Sekayu, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Cadangan gas bumi pada Lapangan Jata diperkirakan mencapai 4,4 BSCF. Lapangan Jata merupakan satu dari sekian lapangan minyak dan gas bumi yang ada di dalam wilayah kerja PT. Medco E&P Indonesia yang memiliki kandungan karbon (C_3 dan C_4) dalam gas nya yang sesuai untuk kebutuhan umpan kilang LPG. Di samping itu, pemilihan Lapangan Jata didukung dengan keberadaan infrastruktur gas bumi seperti perpipaan gas dan sarana pendukung lainnya.

2.2. Proses Produksi LPG

Secara umum perolehan LPG dari lapangan gas sangat bergantung pada komposisi gas alam yang dihasilkan sumur gas (Fatwa, 2009). Gas alam dengan kandungan yang banyak dari komponen hidrokarbon menengah (C_3 hingga C_5) umumnya sesuai dengan karakteristik sebagai umpan produksi LPG. Proses pemisahan komponen C_3 dan C_4 dari gas alam dilakukan terhadap gas yang sudah mengalami pemrosesan pengurangan kadar air dan gas-gas asamnya. Beberapa teknologi dasar pemisahan dalam rancang bangun kilang LPG yang terintegrasi dengan proses produksi di lapangan gas dikenal sebagai berikut :

- Pemisahan dengan cara penyerapan komponen C₃ dan C₄ oleh hidrokarbon cair ringan yang diikuti oleh pemisahan kembali C₃-C₄ dari hidrokarbon cair dengan cara distilasi,
- Pemisahan dengan cara mendinginkan gas-gas C₃-C₄ dengan siklus refrijerasi hingga di bawah titik embunnya, sehingga gas-gas tersebut terpisah sebagai produk cair,
- Pemisahan dengan cara pendinginan gas alam dengan menggunakan peristiwa penurunan temperatur gas jika dikurangi tekanannya secara mendadak, sehingga akan menjadi pengembunan pada komponen C₃-C₄,
- Pemisahan komponen C₃-C₄ dengan cara penggunaan membran yang memiliki ukuran pori sedemikian, sehingga komponen yang lebih ringan (C₁-C₂) mampu menerobos membran dan komponen LPG tertinggal dalam aliran gas umpan.

Kilang mini LPG Musi Banyuasin dibangun dengan rencana kapasitas feed gas sebesar 2,2 MMSCFD gas alam dan memproduksi sekitar 16 ton LPG/hari. Dalam proses pembuatan LPG sebagai produk utama, juga dihasilkan produk lain berupa kondensat dan lean gas. Komponen utama LPG adalah gas dengan kandungan C₃ dan C₄, sementara gas dengan kandungan C₁ dan C₂ termasuk kategori lean gas dan gas dengan kandungan C₅+ termasuk kategori kondensat. Sebagaimana Peraturan Menteri ESDM nomor 03 tahun 2010 tentang Alokasi dan Pemanfaatan Gas Bumi untuk Kebutuhan Dalam Negeri, maka lean gas hasil produksi kilang mini LPG ini akan diprioritaskan untuk lifting minyak dan gas bumi yang nantinya akan menggunakan mekanisme pengembalian kepada PT. Medco E&P Indonesia atau dapat juga digunakan untuk prioritas lainnya yaitu sebagai bahan bakar pembangkit listrik yang mendukung program ketenagalistrikan nasional. Penggunaan lean gas nantinya akan ditetapkan oleh pemerintah dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi penyediaan energi nasional. Sumber gas sebagai bahan baku kilang mini LPG pada penelitian ini berasal dari Lapangan Jata milik PT. Medco E&P Indonesia dengan masa penyediaan gas selama 8 tahun. Adapun komposisi gas bumi yang akan masuk sebagai umpan kilang digambarkan dalam tabel berikut.

Tabel 2.1. Komposisi Gas Umpan Kilang

Komponen	Komposisi (Mole %)
Karbondioksida	0,00
Nitrogen	1,25
Metana	62,5
Etana	11,13
Propana	17,36
i-Butana	1,84
n-Butana	3,12
i-Pentana	0,58
n-Pentana	0,49
n-Heksana	0,30
Heptana	1,42
H ₂ O	Maks. 7 Lb/MMSCF
Total	100

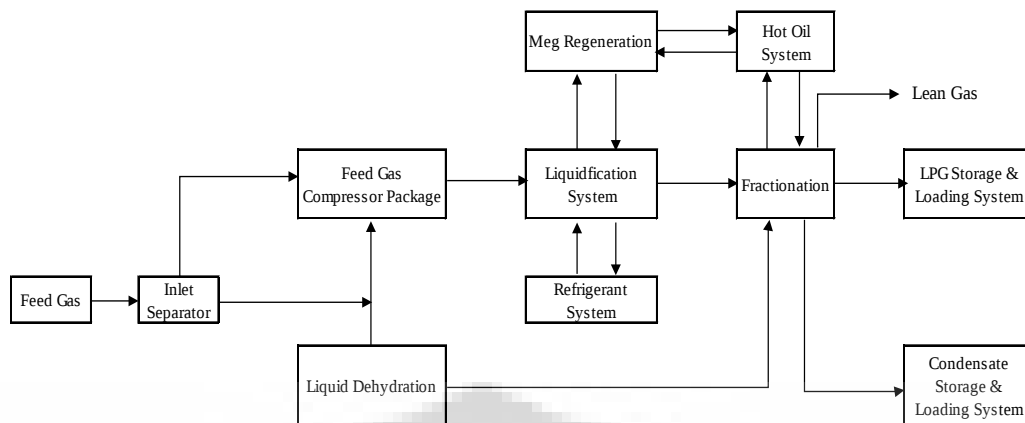
Sumber : Laporan Akhir FEED Pembangunan Kilang Mini LPG

Hasil perhitungan design peralatan menyatakan bahwa kilang mini LPG ini akan sanggup menghasilkan LPG dengan kapasitas 16 ton/hari dan kondensat sebesar 23 barel/hari. Fasilitas proyek pembuatan LPG melalui kilang ini dibangun berdekatan dengan fasilitas yang dimiliki oleh PT Medco E&P Indonesia, sehingga gas yang didapatkan merupakan gas yang sudah terproses dengan kandungan rata-rata sebagaimana tabel di atas. Peralatan utama yang digunakan dalam proses LPG ini meliputi :

- *Hot Oil System* yang menggunakan suplai media pemanas dari *Direct Fire Heater*,
- *Refrigerant System* dengan suplai media pendingin pada unit *liquidifaction system* yang menggunakan propana refrigerant. Propana dingin akan dihasilkan dari siklus tertutup *refrigerant system*. Refrigerant yang dihasilkan akan digunakan sebagai media pendingin di *gas chiller* dan *de-etanizer overhead trimcooler*. *Refrigerant system* antara lain terdiri dari *refrigerant suction scrubber*, *refrigerant compressor*, *refrigerant condenser*, *refrigerant filter* dan *refrigerant sub cooler*.

Proses pembuatan LPG dalam program pembangunan kilang mini LPG ini diawali dengan pengaliran gas alam dengan tekanan 200 Psig yang telah dipisahkan dari zat pengotor dan *heavy hydrocarbon* melalui inlet separator. Selanjutnya gas dialirkan ke *feed gas suction scrubber* yang bertujuan untuk menghilangkan komponen liquid yang terbawa gas. Tahap selanjutnya adalah pentransferan gas ke *feed gas compressor* dengan kenaikan tekanan menjadi 660 Psig menggunakan kompresor. Gas terkompresi selanjutnya dikirim ke dalam *feed gas discharge scrubber*. Gas yang keluar selanjutnya didinginkan dengan *gas exchanger* yang berfungsi sebagai sistem pendinginan awal. Kemudian gas masuk ke dalam *gas chiller* untuk mendapatkan C_{3+} terliquidasi yang banyak. Dari chiller akan terbentuk 2 fase fluida yang berupa uap dan cairan hidrokarbon yang dipisahkan melalui low temperature separator.

Fase gas dikirim ke *gas exchanger* untuk dikontakkan dengan *feed gas*, sedangkan cairan hidrokarbon dikirim ke *sub cooler* untuk diambil panasnya dengan *propane refrigerant*. Tujuan utama dari pengambilan panas oleh *sub cooler* adalah untuk mendapatkan kondisi *bubble point* dari cairan hidrokarbon sebelum dikirim ke *de-ethanizer* kolom. Pada peralatan kolom *de-ethanizer* ini, cairan hidrokarbon yang dihasilkan akan dipisahkan antara etana dan propana (C_{3+}), etana akan menuju kolom bagian atas sedangkan propana menuju kolom bagian bawah. Etana pada kolom bagian atas kemudiam dikirim sebagai lean gas, sedangkan propana dikirim ke *debutanizer* kolom. Cairan yang dikirim ke kolom *debutanizer* kemudian dipisahkan antara LPG dan kondensat. LPG sebagai produk utama dari kilang ini memiliki komposisi C_2 kurang dari 0,8% volume, C_3 dan C_4 dengan kandungan lebih dari 97% volume dan C_{5+} kurang dari 2 % volume. LPG sebagai produk utama dikirim ke *LPG cylindrical tank* dan kondensat dikirim ke tangki penyimpanan kondensat. LPG akan ditransfer ke truk-truk untuk dikirim ke konsumen, sedangkan kondensat dapat digunakan sebagai bahan baku produk yang lebih bermanfaat.



Gambar 2.3. Proses Produksi LPG di Lapangan Jaya

Sumber : FEED Kilang Mini LPG Musi Banyuasin

2.3. Market LPG di Indonesia

Kebutuhan LPG di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan yang cukup besar. Berdasarkan data niaga LPG dari Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi diketahui bahwa pada tahun 2001 kebutuhan LPG untuk konsumsi dalam negeri sebesar 0,971 juta ton per tahun dan pada tahun 2006 meningkat menjadi 1,104 juta ton per tahun. Dengan seiring bergulirnya program pemerintah dalam mengalihkan penggunaan minyak tanah ke LPG, maka pada tahun 2008 konsumsi LPG meningkat menjadi 1,844 juta ton per tahun dan pada tahun 2013 tercatat bahwa konsumsi LPG di dalam negeri telah mencapai jumlah 5,607 juta ton per tahun. Kenaikan dari tahun 2006 sebelum program pengalihan minyak tanah ke LPG ditetapkan pemerintah hingga tahun 2013 yang sekitar 400% menunjukkan bahwa secara keseluruhan demand LPG di Indonesia meningkat sangat besar.

Sementara itu, kemampuan produksi kilang-kilang LPG di Indonesia dari tahun 2001 hingga tahun 2013 tidak menunjukkan kemajuan yang berarti. Jumlah produksi rata-rata seluruh kilang LPG di Indonesia dari tahun 2001 hingga tahun 2013 hanya sekitar 2,1 juta ton per tahun. Dengan demikian kesenjangan antara kebutuhan konsumsi LPG dalam negeri dan kemampuan produksi kilang-kilang LPG di dalam negeri yang mencapai 50% lebih di tahun 2013 merupakan pangsa pasar yang sangat besar bagi pengembangan infrastruktur kilang LPG di dalam negeri. Oleh karena itu, tidak diragukan lagi bahwa produk LPG dari program

pembangunan kilang mini LPG ini akan langsung terserap oleh pasar di dalam negeri.

2.4. Stakeholder Pembangunan Kilang Mini LPG Musi Banyuasin

Andi Hakim (2010) menyatakan bahwa stakeholder merupakan semua orang atau pihak yang menerima dampak dari suatu kegiatan atau proyek. Orang atau pihak ini tidak menerima manfaat secara langsung dari keberadaan kegiatan atau proyek yang ada. Stakeholder memiliki berbagai tingkatan hak dan tanggung jawab dalam perannya dalam suatu kegiatan atau proyek dan posisinya selalu berubah selama siklus yang mengikuti kegiatan atau proyek tersebut berlangsung. Stakeholder dapat memberikan pengaruh positif maupun negatif terhadap kegiatan atau proyek yang sedang berlangsung tersebut.

Dalam hal proyek berupa pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin ini, beberapa stakeholder dapat diidentifikasi dari siklus proyek yang diteliti dengan batasan dari pengadaan lahan, pembangunan kilang mini LPG, penerimaan umpan kilang dari titik serah pemilik lapangan gas, proses produksi LPG pada kilang hingga penjualan hasil produksi berupa LPG dan kondensat. Stakeholder yang terlibat dalam siklus tersebut di atas meliputi :

1. Pemerintah
 - Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS)
 - Kementerian Keuangan
 - Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian
 - Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM)
 - Pemerintah Daerah
2. Swasta
 - PT. Medco E&P Indonesia di daerah Sekayu, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan
 - Badan Usaha (BU)/Bentuk Usaha Tetap (BUT) pemilik ijin niaga LPG
 - BU/BUT pemilik ijin operasi kilang LPG
3. Masyarakat
4. LSM.

Setelah stakeholder yang terlibat dalam pembangunan kilang mini LPG telah diidentifikasi, maka langkah selanjutnya adalah menentukan peran tiap-tiap stakeholder dalam siklus pembangunan kilang mini LPG. Menurut Indroyono (2014), pemilihan stakeholder perlu dilakukan untuk dapat mempersempit domain perencanaan, sehingga memudahkan untuk melakukan pengelolaan informasi. Dengan demikian akan dapat ditentukan stakeholder utama yang memiliki peran penting dalam proses pembangunan kilang mini LPG ini.

Peran setiap stakeholder dapat digambarkan berikut sesuai dengan tahapan pelaksanaan proyek pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin. Peran setiap stakeholder dilaksanakan sesuai dengan kewenangan masing-masing berdasarkan tugas dan fungsinya dalam mengemban visi dan misi masing-masing organisasi.

Tabel 2.2. Peran Stakeholder dalam Tahapan Program Pembangunan Kilang Mini LPG Musi Banyuasin

Tahapan	Instansi	Peran
Tahap perencanaan Batasan : penyiapan lahan dan konfigurasi kilang mini LPG	BAPPENAS - Subdit Sumber Daya Energi	Penyelarasan program kegiatan yang dilakukan oleh semua Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah dalam hal ini Kementerian ESDM ke dalam program pembangunan nasional, sehingga sesuai dengan Rencana Pemerintah Jangka Menengah dan Jangka Panjang khususnya di bidang energi. Program kegiatan instansi pemerintah akan membutuhkan persetujuan BAPPENAS terlebih dahulu sebelum memasuki tahapan penganggaran.
	Kementerian Keuangan - Direktorat Anggaran I	Penyediaan alokasi anggaran untuk pembangunan kilang mini LPG. Alokasi akan diperhitungkan dengan mempertimbangkan derajat kepentingan dari program pembangunan kilang mini LPG dan ketersediaan alokasi anggaran nasional. Program pembangunan kilang mini LPG sebagai program strategis Kementerian ESDM akan

Tahapan	Instansi	Peran
		dapat dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan alokasi anggaran dari Kementerian Keuangan. Kementerian Keuangan juga memiliki kewenangan untuk membantu merumuskan konsep pendanaan program kegiatan kementerian seperti mekanisme pendanaan penuh oleh negara, pendanaan oleh swasta atau pendanaan oleh pemerintah dan swasta.
	Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian - Asdep Infrastruktur Energi	Penyelarasan koordinasi antar kementerian yang ada di dalam lingkup bidang ekonomi. Diharapkan kementerian ini mampu untuk mengurangi permasalahan yang timbul dalam hal pelaksanaan kebijakan masing-masing kementerian yang ada dalam lingkup bidang ekonomi, sehingga target rencana aksi dapat dicapai sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.
	Kementerian ESDM c.q. Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi - Subdit Pengolahan Migas - Direktorat Teknik dan Lingkungan Migas - Subdit Penyiapan Program Migas	Kementerian teknis yang mendapatkan penugasan pembangunan kilang mini LPG melalui Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi memiliki peran yang paling utama, karena selaku kementerian yang bertanggung jawab dalam pengelolaan energi termasuk minyak dan gas bumi di dalam negeri. Kementerian ESDM c.q. Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi dalam hal ini ditugaskan untuk membuat perencanaan pembangunan kilang meliputi kegiatan penyediaan lahan, pembuatan dokumen rancang bangun kilang mini LPG dan konstruksi fisik kilang mini LPG. Selain kewenangan tersebut, Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, Kementerian ESDM juga memiliki kewenangan untuk mengusulkan kepada Menteri ESDM penetapan harga gas dengan

Tahapan	Instansi	Peran
		mempertimbangkan kebutuhan untuk masyarakat dan keekonomian lapangan minyak dan gas bumi. Di samping itu, Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi berperan pula dalam memberikan rekomendasi teknis terkait lindungan lingkungan untuk pemberian ijin lingkungan bagi pembangunan kilang mini LPG tersebut dan penerbitan surat keterangan peralatan dan instalasi kilang mini LPG yang merupakan syarat bagi beroperasinya peralatan dan instalasi minyak dan gas bumi di Indonesia.
	Pemerintah Daerah Kabupaten Musi Banyuasin - Distamben - BLH - BPN Daerah - Dinas PU	Penerbitan perijinan untuk lahan (sertifikat lahan), ijin untuk dampak lingkungan, ijin prinsip untuk pembangunan kilang mini LPG dan ijin mendirikan bangunan
	PT. Medco E&P Indonesia di daerah Sekayu, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan	Persetujuan terhadap pemberian alokasi pasokan gas sesuai dengan ketersediaan dan keekonomian lapangan.
Tahap pembangunan Batasan : pelaksanaan konstruksi fisik kilang mini LPG	Kementerian ESDM c.q. Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi - Subdit Pengolahan Migas	Melalui kontraktor pemenang lelang berperan penting dalam pelaksanaan pembangunan kilang mini LPG sampai selesai.
	BAPPENAS - Subdit Sumber Daya Energi	Monitoring, evaluasi dan pelaporan atas pelaksanaan kebijakan pembangunan kilang mini LPG sebagai program strategis pembangunan nasional.

Tahapan	Instansi	Peran
	Pemerintah Daerah Kabupaten Musi Banyuasin - Distamben - Kelurahan dan Kecamatan	Pemberian kemudahan stabilitas keamanan untuk kelancaran transportasi peralatan kilang dan membantu monitoring konstruksi kilang mini LPG.
	LSM	Pemantauan pelaksanaan konstruksi kilang mini LPG. Peran LSM tidak begitu besar karena kilang mini LPG tersebut dibangun di atas lahan yang sudah merupakan hasil koordinasi dengan pemerintah daerah, sehingga telah sesuai dengan rencana tata ruang dan wilayah Pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin.
Tahap operasional Batasan : operasional kilang dari umpan masuk kilang hingga produk keluar kilang	PT. Medco E&P Indonesia di daerah Sekayu, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan	Penyediaan pasokan gas untuk beroperasinya kilang mini LPG tersebut, juga berperan dalam hal pemberian harga gas yang akan digunakan dalam proses produksi LPG melalui kilang mini.
	BU/BUT bidang minyak dan gas bumi yang berpengalaman dalam mengoperasikan kilang LPG	Mengoperasikan kilang mini LPG sesuai dengan ketentuan kehandalan pengoperasian instalasi minyak dan gas bumi di Indonesia.
	BU/BUT pemegang ijin niaga LPG	Membeli LPG dan kondensat sebagai produk kilang mini dan berperan dalam hal penentuan harga jual LPG dan kondensat karena harga jual LPG dan kondensat tersebut merupakan pembahasan business to business.
	Kementerian ESDM c.q. Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Melakukan inspeksi terkait pelaksanaan operasi kilang mini LPG sesuai dengan ketentuan kehandalan operasi industri minyak dan gas bumi.

Tahapan	Instansi	Peran
	- Subdit Pengolahan Migas - Subdit Keselamatan Hilir Migas	
	Masyarakat	Penerima manfaat dari hasil produk kilang mini berupa LPG akan merasakan nilai manfaat berupa terjaminnya pasokan LPG untuk kebutuhan sehari-hari.

Dari penjelasan peran masing-masing stakeholder tersebut di atas, maka dapat disimpulkan beberapa stakeholder yang memiliki peran sentral dalam suksesnya pembangunan kilang mini LPG di wilayah Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan sebagai berikut:

- BAPPENAS untuk persetujuan program kegiatan dan monitoring pelaksanaan program kegiatan;
- Kementerian Keuangan untuk alokasi anggaran dan konsep pendanaan;
- Kementerian ESDM sebagai pelaksana kegiatan, penetapan harga gas dan monitoring pelaksanaan pembangunan;
- PT. Medco E&P Indonesia di daerah Sekayu, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan sebagai penyedia pasokan gas dan pihak berpengaruh dalam pasokan dan harga gas;
- Pemerintah Daerah Kabupaten Musi Banyuasin sebagai pemberi perijinan dan pelaksanaan fungsi pengawasan yang berhubungan dengan pembangunan infrastruktur di wilayahnya.

2.5. Studi Kelayakan Proyek

Pada umumnya, proyek investasi memanfaatkan dana yang tidak sedikit jumlahnya. Pengeluaran dana dilakukan pada saat sekarang, sedangkan manfaatnya baru akan dapat dirasakan di masa-masa yang akan datang setelah proyek tersebut dioperasikan. Masa mendatang itu mengandung resiko ketidakpastian. Berbagai

perubahan dapat terjadi dan perubahan dimaksud mungkin saja besar pengaruhnya terhadap operasi proyek, seperti inflasi, perubahan nilai tukar mata uang, kondisi perekonomian global, kebijakan pemerintah dan perubahan kebutuhan pasar. Sehubungan dengan adanya perjalanan waktu dan perubahan indikator ekonomi makro tersebut, maka nilai nyata uang juga mengalami penyusutan. Kenyataan seperti itu menyebabkan timbulnya nilai sekarang (*present value*) dari uang atau investasi. Semakin jauh jarak antara waktu pengeluaran investasi dengan waktu pemulihan investasi, resiko ketidakpastian itu juga semakin besar. Resiko ketidakpastian terhadap arus kas diakumulasi pada sebuah besaran yang dikenal sebagai faktor diskon (*discount factor*). Di lain sisi, dana memiliki berbagai alternatif penggunaan, seperti investasi pasar modal, valuta asing, deposito dan lainnya. Sehingga akan sangat rasional jika alternatif penggunaan dana itu dievaluasi dengan cermat dan teliti, sehingga penggunaan yang dipilih benar-benar akan memberikan manfaat ekonomi yang optimal. Studi kelayakan atas suatu investasi harus dilakukan untuk semua aspek yang terlibat, sehingga keputusan investasi yang dibuat didukung oleh kelayakan aspek terkait.

Haming (2003) menyebutkan bahwa terdapat empat pilar yang mempengaruhi sehatnya sebuah keputusan untuk berinvestasi yaitu sehat finansial, sehat pemasaran, sehat produksi dan sehat aspek sumber daya manusianya. Aspek-aspek yang terdapat dalam pelaksanaan studi kelayakan suatu proyek secara luas dapat menyangkut beberapa hal berikut :

- a. Aspek finansial yang merupakan aspek kunci dari suatu studi kelayakan. Dikatakan demikian karena sekalipun aspek lain tergolong layak, jika studi aspek finansial memberikan hasil yang tidak layak, maka usulan proyek akan ditolak karena tidak memberikan manfaat ekonomi. Studi aspek finansial ini paling tidak mencakup :
 - kajian terhadap jumlah dana yang diperlukan,
 - kajian terhadap sumber dana,
 - proyeksi arus kas yang memuat rincian proyek yang menjadi landasan untuk melakukan analisis kelayakan finansial dengan menggunakan berbagai

metode yang lazim seperti *payback method*, *net present value*, *internal rate of return* dan *benefit-cost ratio*,

- kajian terhadap pengaruh indikator ekonomi makro terhadap kelayakan keuangan proyek meliputi perubahan tingkat bunga, inflasi, perubahan nilai tukar mata uang dan berbagai kebijakan ekonomi pemerintah lainnya.
- b. Aspek ekonomi dan sosial yang menggambarkan pengaruh positif proyek terhadap perekonomian dan masyarakat sekitar proyek yang dapat mencakup beberapa hal seperti :
- pengaruh proyek terhadap penerimaan negara,
 - pengaruh proyek terhadap penerimaan daerah,
 - pengaruh proyek terhadap jasa-jasa lainnya,
 - pengaruh proyek terhadap pembinaan usaha kecil.
- c. Aspek pasar dan pemasaran yang akan merinci potensi penerimaan (arus kas masuk) selama usia ekonomi proyek. Aspek ini memberikan gambaran terkait hal-hal berikut :
- taksiran atas volume permintaan pasar,
 - taksiran permintaan regional selama umur ekonomis proyek,
 - rumusan mengenai strategi pemasaran.
- d. Aspek teknis dan produksi yang berkaitan dengan kapasitas proyek. Lokasi, tata letak alat produksi, bentuk bangunan, desain produk dan analisa biaya produksi.

Karena kinerja keuangan menampilkan ikhtisar konsekuensi ekonomi terukur dari semua kebijakan yang diambil, maka aspek keuangan (finansial) menjadi elemen yang terpenting dari semuanya. Studi mengenai aspek keuangan yang melibatkan seluruh faktor produksi dan pembangunan proyek merupakan kunci dari suatu studi kelayakan. Layak tidaknya suatu usulan proyek dinilai dari manfaat ekonomi proyek tersebut ketika sudah beroperasi. Proyeksi arus kas (*cash flow*) menjadi landasan untuk melakukan analisis kelayakan dengan menggunakan berbagai metode yang lazim seperti *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR) dan *Benefit-Cost ratio*.

Husnan (2008) menyebutkan bahwa pada umumnya suatu studi kelayakan proyek akan menyangkut tiga aspek, yaitu :

1. Manfaat ekonomis proyek tersebut bagi proyek itu sendiri (sering juga disebut sebagai manfaat finansial) yang berarti apakah proyek itu dipandang cukup menguntungkan apabila dibandingkan dengan resiko proyek tersebut.
2. Manfaat ekonomis proyek tersebut bagi negara dimana proyek berlangsung (sering disebut sebagai manfaat ekonomi nasional) yang menunjukkan manfaat proyek tersebut bagi ekonomi makro suatu negara.
3. Manfaat sosial proyek tersebut bagi masyarakat sekitar proyek tersebut yang merupakan studi yang paling sulit untuk dilakukan.

Secara ringkas dapat dikatakan bahwa tujuan dilakukannya studi kelayakan adalah untuk menghindari keterlanjuran penanaman modal yang terlalu besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan. Studi kelayakan akan memakan biaya, namun relatif kecil bila dibandingkan dengan resiko kegagalan suatu proyek yang menyangkut investasi dalam jumlah yang tidak sedikit. Dalam suatu studi kelayakan tersebut, hal-hal yang perlu diketahui adalah ruang lingkup kegiatan proyek, cara kegiatan proyek dilakukan dan evaluasi terhadap faktor-faktor yang menentukan berhasilnya seluruh proyek. Penilaian terhadap keadaan dan prospek suatu proyek investasi dilakukan atas dasar kriteria-kriteria tertentu. Kriteria-kriteria ini bisa hanya mempertimbangkan manfaat proyek bagi perusahaan, bisa pula dengan memperhatikan aspek yang lebih luas. Tentu saja tidak setiap proyek akan diteliti dengan tingkat intensitas yang sama. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi intensitas studi kelayakan suatu proyek diantaranya adalah :

- besarnya dana yang ditanamkan;
- tingkat ketidakpastian proyek;
- kompleksitas elemen-elemen yang mempengaruhi proyek.

Sementara itu, Hasan (2012) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan studi kelayakan proyek adalah penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek dilaksanakan dengan berhasil. Secara terbatas dapat diartikan bahwa kelayakan proyek merupakan manfaat ekonomis dari suatu investasi. Proyek yang diteliti dapat merupakan proyek raksasa seperti proyek pembangunan listrik tenaga nuklir, sampai dengan proyek sederhana seperti usaha mikro. Karena itu, dalam studi

kelayakan dilengkapi dengan analisa yang disebut analisa manfaat dan pengorbanan. Manfaat ekonomis proyek tersebut bagi keberlangsungan proyek itu sendiri adalah apabila dipandang cukup menguntungkan jika dibandingkan dengan resiko proyek tersebut. Semakin sederhana proyek yang akan dilaksanakan, semakin sederhana pula lingkup penelitian yang akan dilakukan.

Dengan memperhatikan penjelasan tersebut di atas dan dengan mempertimbangkan bahwa program pembangunan kilang mini LPG di wilayah Kabupaten Musi Banyuasin merupakan suatu *pilot project* dengan kapasitas mini, yang merupakan kebijakan yang tidak dilakukan secara berkala ataupun secara berkelanjutan, yang ditujukan untuk memberikan dorongan bagi badan usaha yang ada di Indonesia untuk dapat memanfaatkan potensi di daerahnya berupa lapangan gas marginal serta melihat bahwa aspek yang paling terukur dari suatu studi kelayakan untuk menunjukkan keberlangsungan operasi kilang mini LPG tersebut adalah aspek finansial, maka penelitian ini akan menggunakan pendekatan pada batasan aspek finansial untuk memberikan penilaian terhadap kelayakan pembangunan kilang mini LPG di wilayah Kabupaten Musi Banyuasin sebagai sudut pandang ekonomi. Dengan demikian, diharapkan badan usaha yang berminat untuk berinvestasi di bidang usaha pengolahan minyak dan gas bumi dengan skala kecil, dapat turut berinvestasi untuk memberikan dukungannya bagi ketahanan energi di Indonesia.

2.6. Matriks Kajian Pustaka

Pembahasan program pembangunan kilang mini LPG dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa pustaka yang merupakan sumber gagasan sebagaimana tabel berikut :

Tabel 2.3. Matriks Kajian Pustaka Pembangunan Kilang Mini LPG

Judul Referensi	Sumber	Temuan/Kesimpulan	Variabel	Sumber Data
<i>Effect of Taxation and Fiscal</i>	Nor Aziah Abd Manaf, Abdulsalam	Empat parameter yang merupakan kunci dari definisi lapangan marginal,	Pajak pengembang an lapangan	Ditjen Migas,

Judul Referensi	Sumber	Temuan/Kesimpulan	Variabel	Sumber Data
<i>Arrangement on Marginal Oil Field Investment Climate : A Theoretical Framework</i>	Mas'ud, Natrah Saad and Zuaini Ishak. Asian Social Science; Vol. 10, No. 15; 2014.	yaitu terkait fiskal (pengaturan pajak dan fiskal), tingkat cadangan, tingkat produksi dan kondisi ekonomi lainnya seperti harga minyak dan gas bumi. Iklim investasi ditentukan oleh dua faktor yaitu <i>rate of return</i> yang ditawarkan negara kepada investor dan resiko yang menyertai investasi pada lapangan tersebut.	migas, harga gas, cadangan gas.	SKK Migas.
Penilaian Kinerja Dosen dengan Menggunakan Metode AHP : Studi Kasus di STIE Ahmad Dahlan Jakarta	Ellya Sestri. Jurnal Liquidity Vol. 2, No. 1, hlm. 100-109. STIE Ahmad Dahlan. Jakarta. Januari-Juni 2013.	Prinsip kerja AHP adalah (1) menentukan tujuan/sasaran, kriteria dan alternatif; (2) menyusun hirarki; (3) memberi nilai alternatif dan kriteria; (4) memeriksa konsistensi penilaian alternatif dan kriteria; dan (5) menentukan prioritas kriteria dan alternatif. Penentuan kriteria menjadi hal yang penting. Penelitian ini menggunakan 6 responden. Nilai ketidakkonsistenan harus $\leq 10\%$.	Kriteria, alternatif, nilai konsistensi	Hasil kuisioner dan perhitungan dengan metode AHP
<i>The Role of Liquefied Petroleum Gas in Reducing Energy Poverty</i>	The World Bank. December 2011.	Peningkatan konsumsi LPG dipengaruhi oleh factor program pemerintah dalam pengalihan bahan bakar dan factor tingkat pendidikan konsumen. Subsidi harga LPG, factor impor dan pola pemasaran mempengaruhi keberlanjutan program pengalihan bahan bakar dan kelangkaan LPG di lapangan. Ruang lingkup ekonomi dalam pemasaran LPG dan besar kemasan	Pola suplai LPG, harga beli LPG, biaya transportasi LPG, harga jual LPG.	Pertamina, Ditjen Migas, survey lapangan.

Judul Referensi	Sumber	Temuan/Kesimpulan	Variabel	Sumber Data
		tabung LPG mempengaruhi harga LPG. Beberapa pihak terlibat dalam suplai LPG meliputi produsen, pemasar gas, pengangkut dan distributor serta pengecer LPG.		
Studi Kasus Pembangu-nan Mini LPG Plant dengan Memanfaat-kan Flare Gas pada Lapangan “X” ditinjau dari Aspek Teknis dan Ekonomis	Reza Yudha Pramono. Program Studi Teknik Perminyakan . Institut Teknologi Bandung. 2011.	Perhitungan ekonomi meliputi : 1. Pendapatan (<i>revenue</i>) = produksi x harga per satuan produksi 2. Pajak (<i>tax</i>) = total (%) pajak x <i>revenue</i> 3. Pendapatan kotor (<i>gross income</i>) = <i>revenue</i> – total pajak 4. Biaya <i>feed stock</i> = harga beli gas bumi per BTU x <i>feed stock</i> gas (BTU/SCF) 5. Biaya operasi = biaya operasi per unit x stock bahan per unit 6. Depresiasi = <i>depreciation rate</i> x investasi capital 7. Pendapatan kena pajak (PKN) = pendapatan kotor – biaya operasi – biaya <i>feedstock</i> – depresiasi 8. Pajak penghasilan (PPh) = fraksi PPh x pendapatan kena pajak 9. Pendapatan bersih (<i>net income</i>) = PKN - PPh 10. <i>Cash flow</i> (CF) = <i>net income</i> + depresiasi 11. <i>Contractor profit</i> = <i>net income</i> 12. <i>Contractor take</i> = <i>contractor profit</i> +	Pajak penghasilan, pajak daerah, harga beli gas bumi, biaya operasi, investasi awal, harga jual produk	Ditjen Pajak, Pertamina, Ditjen Migas

Judul Referensi	Sumber	Temuan/Kesimpulan	Variabel	Sumber Data
		biaya operasi + depresiasi Komponen Biaya : Pajak penghasilan, Pajak daerah, Harga beli gas bumi, Investasi awal, Biaya operasi, Komponen Penerimaan : Harga jual produk, Lean gas, <i>Recovery factor</i> , <i>Plant efficiency</i> , Laju diskonto (<i>interest rate</i>)		
Analisis Kelayakan Ekonomi Pembangunan Ruas Jalan Lingkar (Ring Road) Kota Bengkulu	Yudian Budi K., Ketut Sukiyono, Benardin. Jurnal Ekonomi dan Perencanaan Pembangunan. Vol. 3 nomor 2. 2010.	Metode yang digunakan dalam perhitungan analisa kelayakan ekonomi melalui nilai manfaat dan biaya adalah : • <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR) • <i>Net Present Value</i> (NPV) • <i>Economic Internal Rate of Return</i> (EIRR)	NPV, BCR dan EIRR	Hasil perhitungan analisa keekonomian, Bank Indonesia
Strategi Kebijakan Pembangunan Daerah Kabupaten Klaten : Pendekatan Analisis SWOT dan AHP	Asri Dwi Asmarani, Fakultas Ekonomi. Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Universitas Indonesia. Juli 2010.	Hirarki menggunakan 4 level yang terdiri dari level 1 = skenario, level 2 = sasaran, level 3 = alternatif dan level puncak adalah fokus/goal dari hirarki yang berupa strategis kebijakan Indeks konsistensi (CI) diperoleh dari: $\frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$ Rasio konsistensi (CR) diperoleh dari: CR = CI/RI, dimana RI = Random indeks rasio konsistensi secara keseluruhan didapat melalui CRH = M/M' Dimana: M = CI level dua + (bobot prioritas level dua)(CI level tiga)	CI, CR, CRH	Hasil perhitungan melalui hirarki dengan pengumpulan data dan informasi dari responden

Judul Referensi	Sumber	Temuan/Kesimpulan	Variabel	Sumber Data
		$M' = RI \text{ level tiga} + (\text{bobot prioritas level dua})(CI \text{ level tiga})$ Pengolahan data dan informasi menggunakan software expert choice yang menghasilkan strategis kebijakan diantaranya berupa penguatan ekonomi mikro dan pengoptimalan otonomi daerah melalui pemanfaatan sumber daya alam.		
Pengembangan LPG Plant di Lapangan “X” Sumatera Selatan	I Nyoman Arya Sidi Mantra. Fakultas Teknik. Program Studi Teknik Kimia. Universitas Indonesia. 2010.	Pembangunan fasilitas LPG di lapangan “X” Sumatera Selatan oleh KPS-B dengan kapasitas 132 ton/hari dan masa produksi 20 tahun dengan opsi pengembangan fasilitas gas dan kondensat memiliki NPV dan IRR yang paling ekonomis dengan POT 6 tahun dimana variable harga jual gas sangat berpengaruh pada kelayakan ekonomi proyek ini.	NPV, IRR, POT, harga jual gas.	Hasil perhitungan, Bank Indonesia, BPH Migas, SKK Migas dan Ditjen Migas.
Analisis Kebijakan Persaingan dalam Industri LPG Indonesia	Komisi Pengawas Persaingan Usaha RI. Background Paper. 2009.	Kebijakan pembukaan pasar LPG sesuai dengan Undang-Undang No. 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi. Kebijakan terhadap pelaku usaha sesuai dengan Perpres No. 104 Tahun 2007 dan Peraturan Menteri ESDM No. 21 Tahun 2007. Permasalahan Kelangkaan LPG : Pasokan, Permintaan yang melonjak untuk LPG Bersubsidi, Infrastruktur	Produksi LPG, Konsumsi LPG, Kilang LPG dan rantai pasok LPG	Pertamina, Ditjen Migas, BPH Migas

Judul Referensi	Sumber	Temuan/Kesimpulan	Variabel	Sumber Data
		dan Kelemahan dalam Jalur Distribusi dan Pengawasan.		
Pemanfaatan Gas Suar Bakar untuk Produksi LPG	Inayah Fatwah K.D. Departemen Teknik Kimia. Program Pasca Sarjana. Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. 2009	Indikator keekonomian didasarkan pada NPV, IRR dan PBP. Analisis ekonomi didasarkan pada profil produksi gas, penggunaan straight line depreciation, tidak ada nilai sisa peralatan dan biaya produksi yang meningkat sebanyak 5% per tahun. Skema Usaha pada bisnis kilang LPG meliputi alternative : skema processing fee dan skema pembelian feed gas untuk penjualan produk.	NPV, IRR, PBP, profil produksi kilang, pajak dan depresiasi.	Hasil perhitungan, Ditjen Migas, Ditjen Pajak.
Optimasi Produksi Gas Pada Pengembangan Lapangan Gas Bumi Dengan Pendekatan Analisis Biaya Marginal	Suprpto Soemardan, Arsegianto, Widodo W. Purwanto. Ikatan Ahli Teknik Perminyakan Indonesia. Simposium Nasional IATMI 2009. Makalah Profesional. IATMI 09 – 038.	Lapangan gas marginal antara lain disebabkan : skala temuan cadangan relatif kecil, gas mengandung asam yang cukup tinggi (H_2S dan CO_2), lapangan berada di area dengan topografi jelek dan bahkan jauh dari pusat industri/demand. Upaya untuk dapat mengembangkan lapangan-lapangan gas dengan kondisi marginal yaitu dengan mengefisienkan penggunaan biaya dalam pengembangan dan pengoperasian lapangan tersebut untuk tujuan maksimalisasi profit dengan cara memproduksi pada titik optimumnya. Dalam sektor “public good”, faktor yang menjadi konstrain utama	Jumlah cadangan gas, daya beli masyarakat, jumlah rumah tangga dan harga gas sebagai umpan kilang	SKK Migas, Ditjen Migas, Medco E&P Indonesia, Pemkab. Musi Banyuasin

Judul Referensi	Sumber	Temuan/Kesimpulan	Variabel	Sumber Data
		dalam melakukan analisis investasi adalah factor pasar yang menyangkut daya beli dan kapasitas daya serap oleh masyarakat sebagai konsumennya. Dalam bisnis hulu migas, konstrain utamanya adalah selain kemampuan daya beli konsumen, keterbatasan cadangan gas dalam reservoir menjadi konstrain utama.		
<i>Cost-Benefit Analysis and Public Project Decision</i>	Xizhen Gao, Yu Li. <i>The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)</i> . 2009.	CBA dapat digunakan untuk menganalisa kebijakan pemerintah dalam menyediakan public good dan mengurangi pengaruh kelompok tertentu dalam keputusan sector public. CBA dapat memberikan informasi terkait efisiensi ekonomi proyek, mengatasi kegagalan kognitif dan mengurangi asimetri informasi. Pendekatan manfaat proyek dapat dilakukan melalui monetisasi faktor-faktor yang ada setelah proyek berjalan melalui metode survey.	Efisiensi ekonomi proyek, factor manfaat proyek.	Hasil perhitungan cash flow proyek hingga beroperasi, survey lapangan.

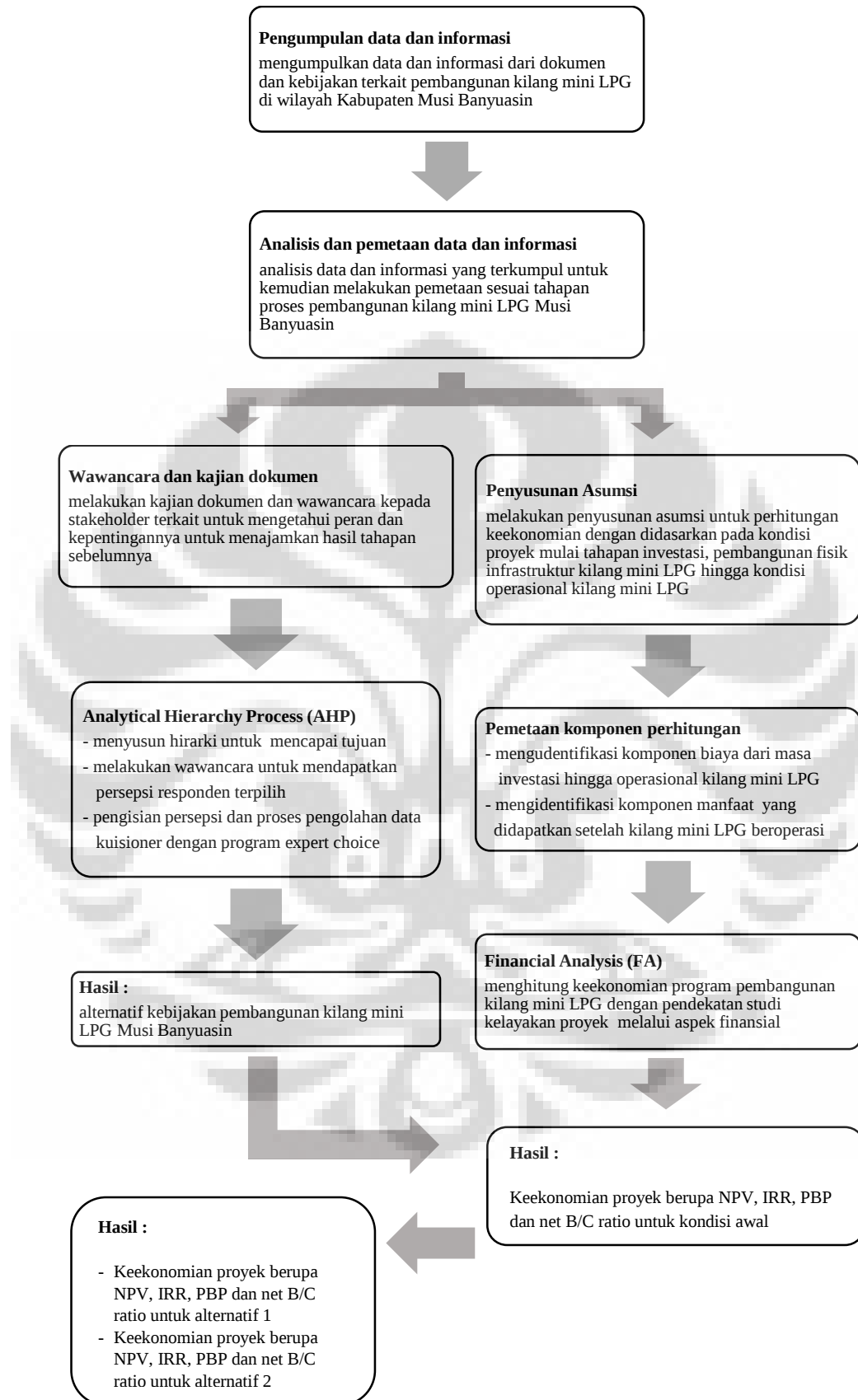
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Kerangka Penelitian

Kerangka atau desain penelitian merupakan sekumpulan perangkat yang terdiri dari cara pengambilan keputusan yang rasional (Sekaran, 2003). Kerangka penelitian merupakan berbagai macam perangkat atau proses yang digunakan oleh para peneliti untuk dapat menentukan keputusan dalam suatu penelitian. Kerangka penelitian ini akan menjadi arahan tentang berbagai hal yang harus dilakukan dalam upaya untuk melakukan suatu penelitian ilmiah. Kerangka penelitian akan membantu peneliti dalam menghubungkan antara teori dan data yang didapatkan dengan temuan yang diperoleh dari proses penelitiannya. Dengan demikian kerangka penelitian diperlukan sebagai landasan berpikir dalam melaksanakan suatu penelitian yang dikembangkan dari tinjauan teori, sehingga akan memudahkan dalam menjalankan penelitian untuk mendapatkan hasil yang dituju.

Berdasarkan penjelasan pada bagian sebelumnya terkait dengan latar belakang, rumusan masalah serta batasan dalam melakukan penelitian, maka penelitian disusun dengan kerangka yang akan menjadi dasar bagi penulis untuk melakukan tahapan-tahapan penelitian yang akan dilakukan, sehingga kelayakan program pembangunan kilang mini LPG dengan menggunakan beberapa skenario melalui alternatif kebijakan yang terpilih dalam metode *Analytical Hierarchy Process* dapat diketahui untuk menjadi landasan dalam perumusan rekomendasi kebijakan bagi pengembangan program pembangunan tersebut. Penelitian ini melibatkan data-data primer yang didapatkan dari hasil wawancara dan juga data-data sekunder yang akan mendukung untuk pelaksanaan penelitian yang dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* dan metode *Financial Analysis*, sehingga dapat diputuskan kelayakan pembangunan kilang mini LPG tersebut. Berikut gambaran kerangka penelitian dalam mendapatkan kelayakan program pembangunan kilang mini LPG di wilayah Kabupaten Musi Banyuasin.



Gambar 3.1. Kerangka Penelitian Studi Kelayakan Pembangunan Kilang Mini LPG

3.2. Wawancara Mendalam (*In-depth Interview*)

Metode wawancara merupakan salah satu tahapan yang ditempuh pada pelaksanaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) setelah kuisisioner disusun berdasarkan pendekatan hirarki dengan memperhatikan tujuan utama kegiatan penelitian yang dilakukan. Secara garis besar dapat diartikan bahwa metode wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang umum digunakan untuk mendapatkan data berupa keterangan lisan dari narasumber atau responden tertentu. Data yang dihasilkan dari wawancara dapat dikategorikan sebagai sumber primer, karena didapatkan langsung dari sumber pertama. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan biasanya telah terstruktur secara sistematis dan menggunakan bahasa yang mudah untuk dipahami agar didapatkan hasil wawancara yang lebih spesifik dan terperinci.

Hariwijaya (2007) menyebutkan bahwa teknik penelitian melalui wawancara mendalam merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab melalui tatap muka antara pewawancara dengan responden dimana kerjasama yang baik antara pewawancara dan responden sangat diperlukan. Dari sisi pewawancara, yang bersangkutan harus mampu untuk membuat pertanyaan yang tidak menimbulkan jawaban yang panjang dan berbelit yang nantinya akan membuat jawaban tidak fokus. Sebaliknya, dari sisi responden diperlukan adanya keseriusan dan kerelaan untuk bekerjasama untuk memberikan jawaban terbaik sesuai dengan pengetahuan dan pengalamannya. Untuk itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh peneliti dalam melakukan wawancara diantaranya intonasi suara, kecepatan berbicara, kemampuan memahami topik yang disampaikan, sensitifitas pertanyaan, kontak mata dan kepekaan non verbal.

3.2.1. Penyusunan Kuisisioner

Bentuk kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini berpedoman pada konsep kuisisioner yang dijelaskan dalam Saaty (1994). Poin-poin yang dibandingkan dalam kuisisioner adalah sebagaimana yang tercantum dalam struktur hirarki yang telah disusun dalam menentukan faktor komprehensif dalam pembangunan kilang mini LPG. Pengisian kuisisioner bertujuan untuk

mengumpulkan persepsi responden sebagai ahli (*expert*), dengan segala pengetahuan, kemampuan dan pengalamannya terkait dengan pembangunan kilang mini LPG Musi Banyuasin, untuk menghasilkan data primer. Penggunaan kuisioner ini dipilih karena mekanisme konsensus, yaitu dengan mengumpulkan para responden secara bersamaan dalam tempat dan waktu yang sama, sulit untuk dilakukan. Kuisioner yang telah dibuat diisi oleh beberapa responden terpilih pembangunan kilang mini LPG Musi Banyuasin untuk kemudian diolah dengan menggunakan software *expert choice*.

3.2.2. Pemilihan Responden

Tahap berikutnya setelah kuisioner disusun adalah penentuan responden yang akan mengisi kuisioner tersebut. Penentuan responden dilakukan dengan mempertimbangkan keahlian dan keterkaitan calon responden dengan permasalahan yang akan diteliti. Responden dipilih berdasarkan partisipasi aktif dalam program pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin, dan pengetahuan serta pemahaman responden terhadap permasalahan yang sedang diteliti. Dalam penelitian dengan AHP, istilah responden dikategorikan sebagai responden terpilih/*expert*.

Pemilihan responden berdasarkan pada kriteria atau pendekatan *expert opinion* sebagai salah satu hal yang dipersyaratkan dalam metode AHP. Pendekatan ini mengasumsikan bahwa orang dari berbagai stakeholder terkait yang mengerti dan menguasai persoalan serta terlibat dalam kegiatan yang sedang diteliti yang akan diminta pendapatnya. Dalam metode AHP, penentuan responden menjadi persoalan mendasar yang dapat mempengaruhi proses penelitian secara keseluruhan. Mengingat penelitian ini berkaitan dengan beberapa stakeholder, maka responden yang dipilih adalah responden yang terlibat aktif dalam hal koordinasi bersama Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi dalam menyelesaikan program pembangunan kilang mini LPG mulai dari proses persiapan program hingga pelaksanaan program pembangunan. Pemilihan responden dilakukan dengan mempertimbangkan background pendidikan dan kurun waktu pengalaman dalam pekerjaannya untuk memastikan responden memiliki

pemahaman yang baik dalam hal pemilihan faktor komprehensif dalam pembangunan kilang mini LPG. Responden yang akan diteliti direncanakan masing-masing 1 wakil/*keyperson* yang dinilai *expert* dari stakeholder yang telah dipilih dimana stakeholder tersebut memiliki pengaruh yang cukup besar dan terlibat setidaknya dalam dua proses pembangunan yang meliputi proses perencanaan, proses pelaksanaan konstruksi dan proses pengoperasian.

3.3. AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini dalam rangka mengetahui faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam kelayakan proyek secara ekonomi adalah dengan menggunakan pendekatan metode *Analytic Hierarchy Process* atau yang lebih dikenal dengan sebutan AHP. AHP merupakan salah satu bentuk model pengambilan keputusan yang pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. Peralatan utama dari model ini adalah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dipecah ke dalam kelompok-kelompoknya dan kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki. Salah satu prinsip yang penting dalam pelaksanaan metode AHP adalah dengan mencari prioritas elemen pada setiap level yang didasarkan pada konsep eigen vector dan eigen value (Cheira, 2015). Eigen vector yang merupakan vector yang apabila dikalikan dengan sebuah matriks akan menghasilkan vector itu sendiri dikalikan sebuah bilangan yang disebut eigen value didapatkan dengan pendekatan berikut :

$$A W = \lambda W \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

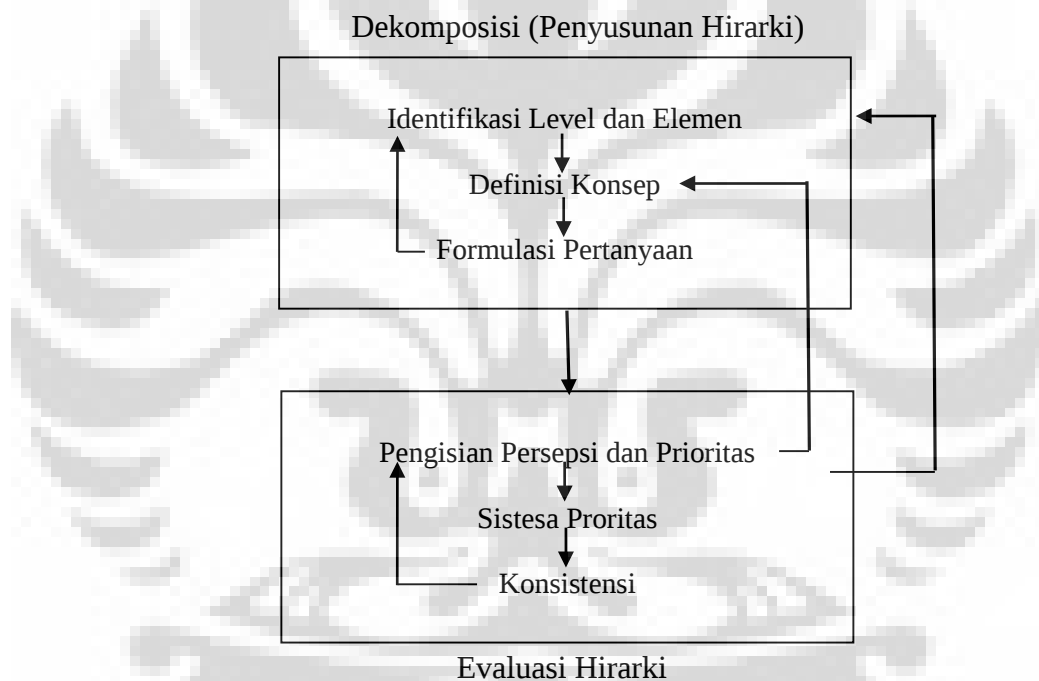
A = matriks pairwise comparison

λ = eigen value

W = eigen vector

Permadi (1992) menyebutkan bahwa perbedaan mencolok antara model AHP dengan model-model pengambilan keputusan lainnya adalah terletak pada

jenis inputnya. Model lain umumnya menggunakan input yang berupa kuantitatif, sehingga secara otomatis hanya mampu mengolah hal-hal kuantitatif pula. Berbeda dengan model AHP yang menggunakan persepsi manusia yang dianggap “expert” sebagai input utamanya. Karena menggunakan input kualitatif, maka selain dapat mengolah hal-hal kualitatif, model ini juga mampu untuk dilakukan pada hal-hal yang bersifat kuantitatif. Secara garis besar, aplikasi dari model AHP dilakukan dalam dua tahap, yaitu penyusunan hirarki dan evaluasi hirarki. Penyusunan hirarki yang lazim disebut dekomposisi mencakup tiga proses yang berurutan dan saling berhubungan yaitu identifikasi level dan elemen, definisi konsep dan formulasi pertanyaan.



Gambar 3.2. Bagan Tahapan Model AHP

Hirarki yang tersusun merupakan tahapan awal untuk kemudian diwujudkan dalam bentuk pertanyaan yang akan dikomunikasikan dengan responden. Pengukuran konsistensi dalam model AHP dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama dengan mengukur konsistensi setiap matriks perbandingan dan tahap kedua dilakukan dengan cara mengukur konsistensi hirarki secara keseluruhan. Untuk memastikan model hirarki yang disusun sudah memenuhi kriteria, maka dapat diketahui melalui perhitungan CRH atau yang biasa disebut sebagai rasio konsistensi hirarki.

Konsistensi yang baik adalah tidak melebihi nilai 10%. CRH dapat diketahui melalui persamaan berikut :

$$CRH = M / M' \quad \dots\dots\dots (2)$$

Dimana :

M : indeks konsistensi keseluruhan

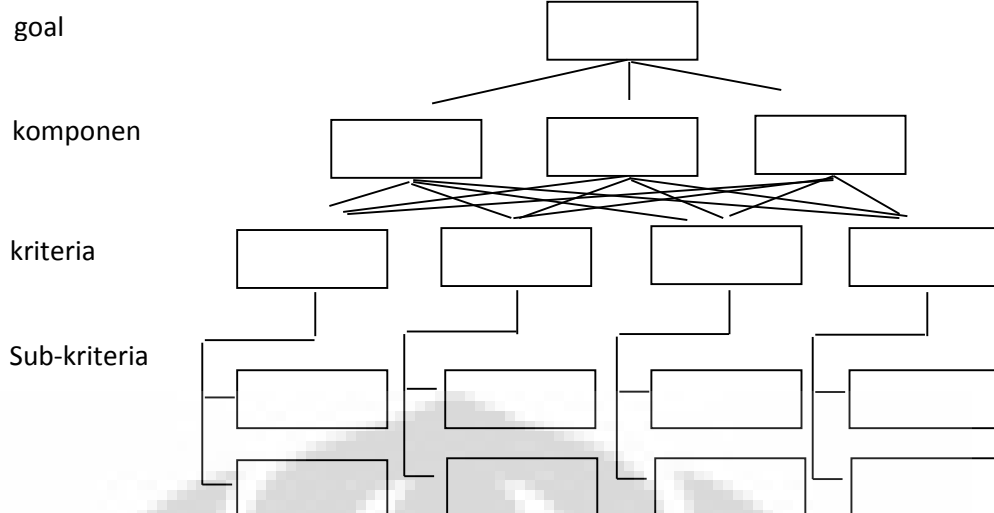
M' : indeks random keseluruhan

Dalam pelaksanaan metode AHP dikenal adanya aksioma yang diartikan sebagai sesuatu yang tidak dapat dibantah kebenarannya atau yang pasti akan terjadi. Aksioma dalam metode AHP dimaksud meliputi :

- *Reciprocal comparison*, dalam hal ini diharapkan pengambil keputusan dapat membuat perbandingan dan menyatakan preferensinya.
- *Homogenity*, maksudnya adalah preferensi harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas.
- *Independence*, yang artinya bahwa preferensi dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria bersifat obyektif.
- *Expectation*, artinya adalah untuk tujuan pengambilan keputusan, struktur hirarki diasumsikan lengkap.

Dalam pelaksanaan metode AHP, langkah-langkah yang dapat ditempuh adalah sebagai berikut (Cheira, 2015) :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang ingin dicapai. Dalam tahap ini, penelitian ditujukan untuk menentukan masalah yang akan dicari pemecahannya secara jelas, detail dan mudah untuk dipahami. Dengan demikian akan didapatkan solusi yang diharapkan paling sesuai untuk kondisi permasalahan tersebut. Solusi yang berhasil didefinisikan dalam tahapan ini merupakan kunci untuk tahap selanjutnya yaitu menetapkan tujuan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan utama. Setiap kriteria dan sub kriteria yang ada di bawah tujuan memiliki intensitas yang berbeda. Berikut gambaran umum struktur hirarki model AHP :



Gambar 3.3. Struktur Hirarki AHP

3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Teknik perbandingan berpasangan didasarkan pada *judgement* atau pendapat dari para responden yang dianggap sebagai responden terpilih. Para responden ini dapat terdiri dari para pengambil keputusan, para pakar atau orang yang terlibat, memahami dan merasakan permasalahan yang dihadapi dalam obyek penelitian. Matriks pendapat individu diformulasikan sebagai berikut :

$$A = (a_{i-j}) =$$

	C1	C2	...	Cn
C1	1	$a(1,2)$	...	$a(1,n)$
C2	$1/a(1,2)$	1	...	$a(2,n)$
...	...	...	...	...
Cn	$1/a(1,n)$	$1/a(2,n)$	...	1

Gambar 3.4. Matriks Pendapat Individu

4. Mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga didapatkan jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times [(n - 1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan. Hasil perbandingan elemen-elemen tersebut berupa angka 1 sampai dengan 9 dengan kriteria berikut :

Tabel 3.1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu jelas lebih penting dari elemen lainnya
7	Elemen yang satu sangat jelas lebih penting dari elemen lainnya
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dari elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai antara 2 nilai yang berdekatan
resiprokal	Jika untuk aktivitas <i>i</i> mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas <i>j</i> , maka <i>j</i> mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan <i>i</i>

5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung eigen vector dari setiap matriks perbandingan berpasangan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Rasio konsistensi hirarki diharapkan kurang dari atau sama dengan 10%.

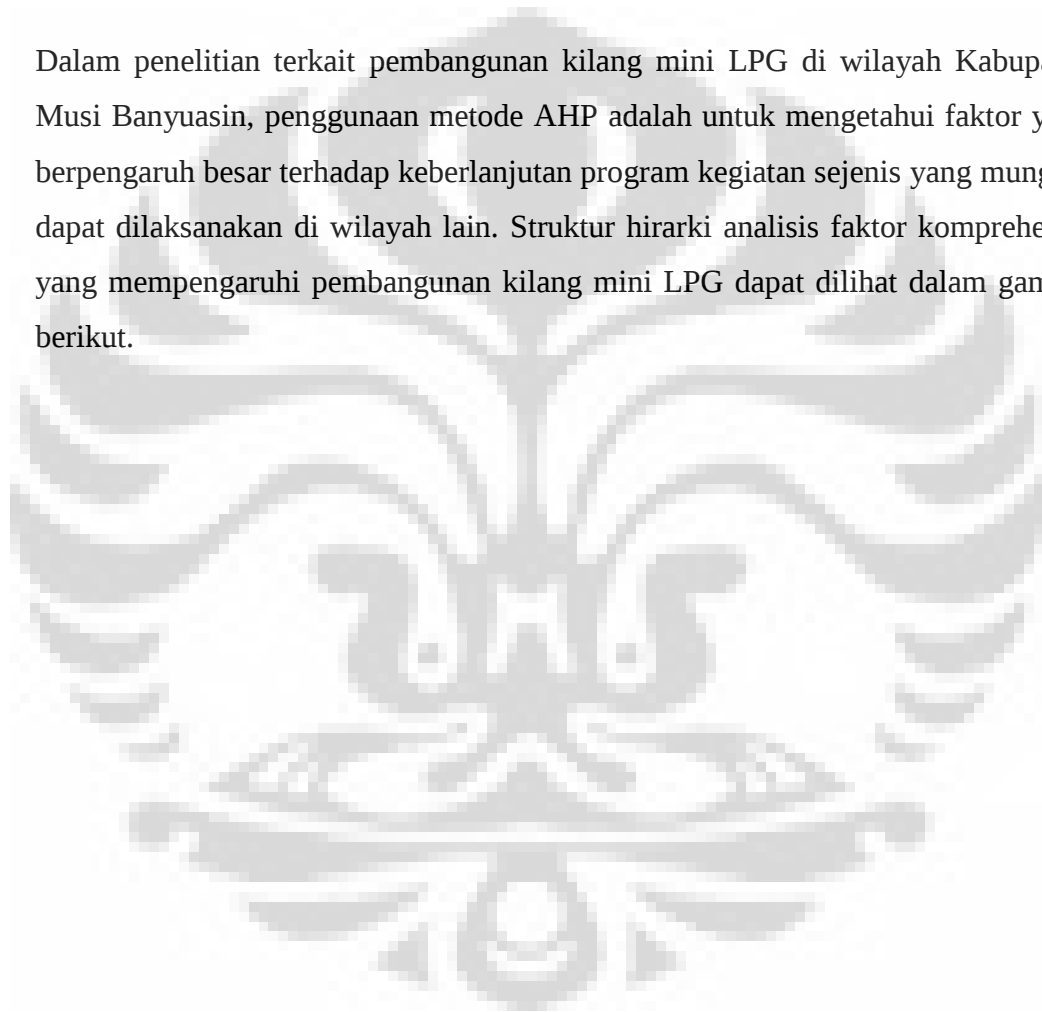
Data kuisioner dalam metode AHP ini diolah dengan menggunakan perangkat *expert choice*. Sebelum dilaksanakan pengisian kuisioner, harus dipastikan terlebih dahulu bahwa calon responden berada dalam kondisi stabil, tenang dan mampu berpikir jernih.

Dalam AHP terdapat dua model yang berlaku yaitu model proyeksi (*forward process*) dan model perencanaan (*backward process*). Model proyeksi bertujuan untuk memperkirakan kondisi masa depan yang mungkin atau layak terjadi berdasarkan kondisi sekarang. Model perencanaan bertujuan untuk menentukan kebijakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan di masa depan. Dalam penelitian ini karena ditujukan untuk mencari faktor yang berpengaruh pada pembangunan kilang mini LPG, maka pendekatan model

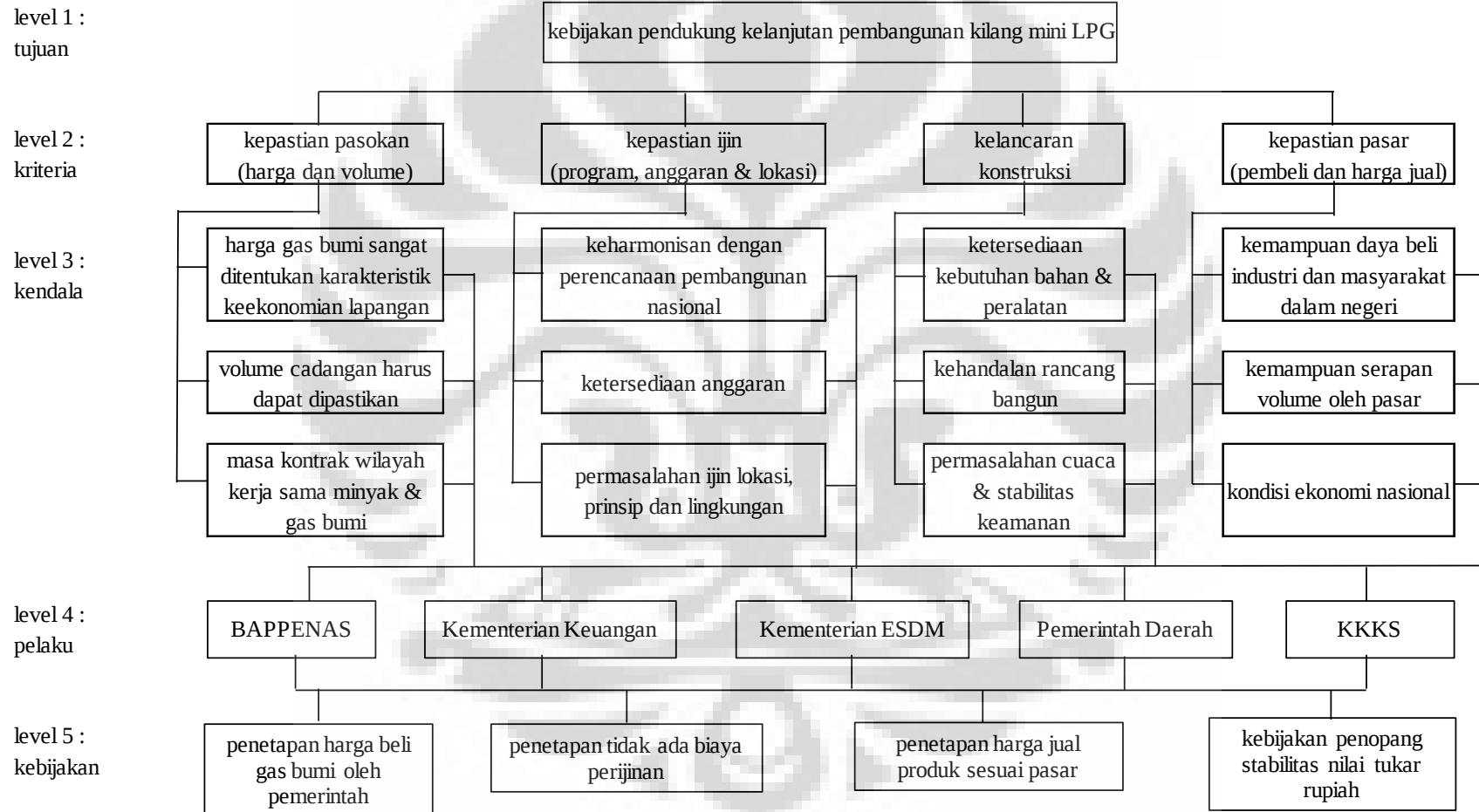
perencanaan dipandang yang lebih mendekati. Model perencanaan terdiri atas lima level yaitu :

- Level 1 : tujuan, yaitu masa depan yang diinginkan.
- Level 2 : kriteria yang mendukung tercapainya tujuan.
- Level 3 : masalah yang diperkirakan akan menghambat pencapaian tujuan.
- Level 4 : aktor atau pelaku yang terlibat dalam pencapaian tujuan.
- Level 5 : kebijakan yang diperlukan untuk mencapai target.

Dalam penelitian terkait pembangunan kilang mini LPG di wilayah Kabupaten Musi Banyuasin, penggunaan metode AHP adalah untuk mengetahui faktor yang berpengaruh besar terhadap keberlanjutan program kegiatan sejenis yang mungkin dapat dilaksanakan di wilayah lain. Struktur hirarki analisis faktor komprehensif yang mempengaruhi pembangunan kilang mini LPG dapat dilihat dalam gambar berikut.



Backward Process



Gambar 3.5. Hirarki Kebijakan Pendukung dalam AHP

Penjelasan :

Goal/tujuan

Tujuan dari hirarki ini adalah untuk mendapatkan kebijakan pendukung kelanjutan pembangunan kilang mini LPG.

Level 1 : Kriteria

- Kriteria kepastian pasokan, merupakan skenario yang merupakan faktor dominan pada tahap awal produksi LPG. Kepastian pasokan sebagai jaminan bahwa kilang LPG dimaksud dapat beroperasi sesuai dengan umur keekonomiannya dan kehandalan operasinya.
- Kriteria kepastian ijin, merupakan syarat penting dalam proses pembangunan kilang LPG. Tanpa adanya ijin program, ijin alokasi anggaran, ijin prinsip, ijin lokasi, ijin lingkungan dan ijin mendirikan bangunan, program pembangunan kilang LPG tersebut secara ketentuan hukum tidak akan dapat dilaksanakan.
- Kriteria kelancaran konstruksi, kelancaran konstruksi sangat penting untuk diupayakan agar pekerjaan pembangunan kilang LPG tersebut dapat diselesaikan tepat waktu sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Sehingga produksi dapat segera dilakukan untuk dapat dihitung nilai manfaatnya sesuai dengan volumen produk yang dihasilkan.
- Kriteria kepastian pasar, merupakan faktor penting di akhir proses pembangunan. Dengan adanya kepastian pelaku pasar yang akan menyerap volume produk yang dihasilkan kilang LPG dengan harga yang sesuai dengan keekonomiannya, akan memberikan jaminan keberlangsungan beroperasinya kilang LPG dimaksud.

Level 2 : Kendala

- Dalam kriteria kepastian pasokan terdapat kendala yang berpotensi ada pada saat pelaksanaan operasi kilang LPG yaitu meliputi :
 - ~ Harga gas bumi yang akan dijadikan umpan kilang sangat ditentukan oleh karakteristik produksi lapangan migas yang digunakan agar dapat

memiliki keekonomian untuk menunjang operasi produksi lapangan tersebut;

- ~ Volume cadangan migas harus dapat dipastikan. Grafik proyeksi produksi dalam beberapa tahun ke depan harus dapat diketahui dengan mempertimbangkan jumlah volume cadangan dan karakteristik batuan pada lapangan migas tersebut;
- ~ Masa kontrak wilayah kerja sama migas harus diperhatikan karena produksi tidak boleh dilakukan pada lapangan migas yang secara hukum telah habis masa kontrak kerja samanya.

- Dalam kriteria kepastian ijin :

- ~ Ijin program harus dapat diperoleh pada awal proses penyusunan program kegiatan kementerian/lembaga. Dalam hal ini instansi pemerintah yang berwenang untuk pengkajian kebijakan energi nasional, koordinasi dan sinkronisasi perencanaan pembangunan nasional, penyusunan rencana pembangunan dan pemantauan serta evaluasinya adalah BAPPENAS;
- ~ Ijin alokasi anggaran harus didapatkan pada awal kegiatan pembangunan dan instansi pemerintah yang berwenang untuk perumusan kebijakan bidang penganggaran, penyiapan pelaksanaan dan kriteria bidang penganggaran belanja pemerintah pusat adalah Kementerian Keuangan;
- ~ Terkait dengan pemberian ijin prinsip, ijin lokasi dan ijin lingkungan serta IMB berada pada kewenangan Pemerintah Daerah Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan dengan mempertimbangkan masukan dari kementerian/lembaga terkait. Pemerintah Daerah Musi Banyuasin berperan dalam mendukung suksesnya pelaksanaan pembangunan kilang mini LPG ini hingga nantinya beroperasi.

- Dalam kriteria kelancaran konstruksi :

- ~ Kelancaran konstruksi salah satunya bergantung pada ketersediaan kebutuhan material dan peralatan pendukung dalam pembangunan kilang LPG. Selain faktor keamanan dan transportasi beserta

infrastruktur pendukungnya, faktor kemudahan pelayanan sangat berperan untuk mendukung tersedianya material dan peralatan pendukung yang digunakan dalam pembangunan kilang LPG tersebut. Untuk itu, dukungan pemerintah daerah sangat dibutuhkan dalam mewujudkan ketersediaan material dan peralatan dimaksud;

- ~ Kehandalan rancang bangun sangat menentukan keberhasilan pembangunan kilang LPG sesuai dengan tata waktu yang telah direncanakan. Kehandalan rancang bangun sangat ditentukan oleh kemampuan, pengalaman dan kecermatan kontraktor yang ditunjuk dan Direktorat Jenderal Migas, Kementerian ESDM sebagai instansi yang berwenang terhadap pelaksanaan program pembangunan kilang LPG;
 - ~ Cuaca dan stabilitas keamanan merupakan faktor kendala yang tidak dapat diprediksi dengan tepat, namun dapat diupayakan pengendaliannya. Ketersediaan informasi cuaca dan kondisi keamanan dapat dikoordinasikan bersama pemerintah daerah. Bantuan dukungan informasi dan pengawasan pelaksanaan pembangunan di lapangan oleh dinas terkait di pemerintah daerah merupakan hal yang penting dalam keberhasilan pembangunan kilang LPG tersebut.
- Dalam kriteria kepastian pasokan :
 - ~ Kemampuan daya beli industri dan masyarakat di dalam negeri, khususnya di wilayah Sumatera Selatan menentukan keekonomian pembangunan kilang mini LPG ini. Laju pertumbuhan ekonomi (PDRB tanpa migas) wilayah Musi Banyuasin yang berkisar pada 7-8,5 persen sepanjang tahun 2010-2012 menunjukkan bahwa kemampuan ekonomi wilayah ini cukup bagus dan menjadi salah satu faktor jaminan bagi kemampuan daya beli industri dan masyarakat setempat;
 - ~ Kemampuan serapan volume oleh pasar merupakan jaminan bagi keberlangsungan produksi kilang LPG. Dengan jumlah penduduk terbanyak ke enam se wilayah Sumatera Selatan dan laju pertumbuhan penduduk sebesar 3 persen lebih, maka kondisi populasi ini akan memberikan potensi serapan yang cukup besar terhadap volume produk yang dihasilkan oleh kilang LPG tersebut. Di samping itu, pertumbuhan

industri di wilayah Sumatera Selatan cukup besar seiring dengan tumbuhnya perekonomian setempat. Untuk itu, peran pemerintah daerah sangat diharapkan dalam pembinaan kemampuan pasar dalam negeri;

- ~ Kondisi ekonomi nasional memegang peran penting dalam keberlangsungan produksi kilang LPG. Peran sentral Kementerian Keuangan terhadap kebijakan ekonomi makro dan mikro akan mempengaruhi kekuatan ekonomi nasional dan secara langsung akan berdampak pada perekonomian di daerah.

Level 3 : Pelaku

- BAPPENAS berperan dalam tahap awal, pelaksanaan dan akhir proses pembangunan kilang mini LPG.
- Kementerian Keuangan dibutuhkan dukungannya selama proses pembangunan dan pengoperasian kilang mini LPG.
- Kementerian ESDM sebagai pelaku utama program pembangunan kilang mini LPG Musi Banyuasin.
- Pemerintah Daerah berperan dalam pemberian dukungan terhadap proses pelaksanaan pembangunan dan pengoperasian kilang mini LPG.
- KKKS sebagai aktor/pelaku penting terkait pasokan gas, harga gas dan dukungan infrastruktur penyerahan gas ke kilang mini LPG.

Level 4 : Kebijakan

- Penetapan harga gas bumi oleh pemerintah. Pemerintah memiliki kewenangan untuk memberikan prioritas kebijakan harga untuk penyediaan energi di dalam negeri.
- Penetapan bahwa tidak ada biaya perijinan. Ketiadaan biaya perijinan akan memudahkan proses pembangunan dan memudahkan pengawasannya, kebijakan ini terutama sangat dibutuhkan untuk kegiatan prioritas pembangunan nasional.
- Penetapan harga jual gas dan kondensat sesuai dengan harga pasar. Kebijakan menetapkan harga jual produk ini agar nantinya operator kilang dapat

menjalankan kilang LPG sesuai prinsip keekonomian dibutuhkan untuk menjaga keberlangsungan operasi kilang LPG.

- Kebijakan yang menopang stabilitas nilai tukar rupiah diupayakan dalam rangka menjaga agar kurs rupiah menjadi kuat dan stabil. Hal ini akan membuat ekonomi nasional stabil, sehingga proses konstruksi, proses produksi dan penjualan produknya dapat berjalan secara optimal dan akan mendukung pembangunan nasional. Dengan kurs rupiah yang stabil, maka nilai investasi yang dibutuhkan dan nilai manfaat yang akan diperoleh selama masa operasi kilang mini LPG akan lebih mudah untuk diperhitungkan dan hal tersebut akan memperkecil besarnya nilai resiko program/proyek yang ada.

3.4. FA (*Financial Analysis*)

Financial Analysis merupakan salah satu metode untuk mengetahui kelayakan suatu proyek melalui analisa keekonomiannya dengan membandingkan komponen biaya dan manfaat yang terdapat pada proyek tersebut. Rusán Nasrudin (2012) menjelaskan bahwa terdapat tiga kemungkinan cara pengukuran manfaat dan biaya dalam suatu proyek atau program pembangunan meliputi pengukuran secara kuantitatif dengan satuan mata uang (rupiah), pengukuran secara kuantitatif tanpa menggunakan satuan mata uang (non rupiah) dan pengukuran secara kualitatif. Dalam hal ini data yang berupa angka sangat membantu dalam keputusan, sehingga perlu diusahakan semaksimal mungkin untuk mendapatkannya. Stevens (2008) membagi analisa biaya dan manfaat menjadi dua yaitu pendekatan secara kuantitatif dan secara kualitatif. *Financial analysis* atau analisa biaya manfaat melalui aspek finansial secara kualitatif jelas berbeda dari analisa biaya manfaat melalui aspek finansial secara kuantitatif dalam menggambarkan serangkaian bukti dari biaya dan manfaat. Dalam hal ini tidak semua biaya dan manfaat dikonversi ke nilai moneter dan dengan demikian tidak menghasilkan rasio numerik final dari biaya terhadap manfaat.

Secara konsep, pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam *financial analysis* mengandung tiga langkah utama meliputi penggambaran biaya dan manfaat melalui identifikasi dan penjelasan biaya dan manfaat yang

diperhitungkan, menghubungkan biaya dan manfaat melalui analisa kontribusi dari masukan proses terhadap pencapaian hasil yang diamati, membandingkan biaya dan manfaat melalui analisa hubungan antara biaya dan manfaat. Pendekatan *financial analysis* secara kuantitatif menyatakan semua biaya dan manfaat dalam hal moneter, membandingkan biaya dan manfaat dengan perhitungan rasio manfaat terhadap biaya. Pendekatan analisa secara kualitatif pada *financial analysis* berbeda dengan pendekatan kuantitatif dimana tidak semua bukti biaya dan manfaat dikonversi ke nilai moneter, namun mempertimbangkan hubungan antara biaya dan manfaat.

Secara kuantitatif, analisa keekonomian dilakukan dalam bentuk *cash flow* yang akan menghasilkan nilai-nilai dari parameter yang digunakan dalam perhitungannya. *Cash flow* adalah besarnya aliran dana yang diterima dan yang dikeluarkan selama periode proyek. Salah satu faktor penting dalam melakukan analisa *cash flow* adalah waktu, hal ini dikarenakan nilai uang sangat dipengaruhi oleh faktor waktu. Secara umum, pada tahun-tahun awal kegiatan suatu proyek, investasi atau pengeluaran lebih banyak dikeluarkan untuk biaya lahan dan pembangunan proyek. Hingga periode ini, *cash flow* masih negatif karena belum ada aliran dana yang diterima. Faktor-faktor seperti *gross revenue*, *capital cost*, *operating cost*, *profit* dan lain-lain merupakan hal yang mendasar yang akan mempengaruhi dalam pemahaman konsep *cash flow*. *Financial analysis* dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan sebagai berikut :

3.4.1. NPV (*Net Present Value*)

NPV (*Net Present Value*) adalah nilai benefit atau manfaat 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 untuk proyek, yaitu total pendapatan (*discounted*) dikurangi total biaya (*discounted*) selama proyek. Bentuk umum persamaan NPV adalah :

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{X_t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (3)$$

atau dapat juga ditulis sebagai berikut :

$$NPV = X_0 + \frac{X_1}{(1+i)^1} + \frac{X_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{X_t}{(1+i)^t} \dots \dots \dots (4)$$

Dimana :

X_t : cash flow pada tahun ke-t

i : suku bunga (*discount rate*)

Penyelesaian perhitungan menggunakan nilai waktu dan uang. NPV dihitung dengan menggunakan discount rate sama dengan *Marginal Average Rate of Return*. Suatu proyek dinyatakan layak apabila nilai NPV nya positif yang berarti mendapatkan keuntungan, sebaliknya apabila NPV negatif, berarti proyek tidak mampu mencapai prestasi normal yang artinya secara finansial tidak menguntungkan bagi perusahaan sehingga tidak perlu untuk diimplementasikan. NPV merupakan salah satu parameter evaluasi keuangan yang paling sehat dan kuat untuk mengestimasi nilai suatu investasi proyek.

3.4.2. IRR (*Internal Rate of Return*)

IRR (*Internal Rate of Return*) disebut juga *discounted cash flow rate of return* merupakan suatu tingkat bunga yang bila dipakai mengkonversikan semua penghasilan dan pengeluaran untuk kemudian menjumlahkannya, maka akan didapatkan nilai nol. *Discount rate* dimana NPV sama dengan nol disebut *Rate of Return* (ROR atau IRR) yang menunjukkan nilai *relative earning power* dari modal yang diinvestasikan di proyek, yaitu *discount rate* yang menyebabkan NPV sama dengan nol. Nilai IRR atau ROR dapat dihitung dengan persamaan berikut :

$$\sum_{t=0}^T \frac{X_t}{(1 + ROR)^t} = 0 \dots \dots \dots (5)$$

Dimana :

X_t : cash flow di tahun ke – t

i : suku bunga (*discount rate*)

Suatu proyek dianggap layak apabila ROR atau IRR lebih besar daripada *cost of capital* atau bunga bank ditambah risk premium yang mencerminkan tingkat resiko dari proyek tersebut serta ditambah tingkat keuntungan yang diharapkan kontraktor. Perbedaan NPV dan ROR atau IRR adalah bahwa NPV menunjukkan besar keuntungan secara absolut, sedangkan ROR menunjukkan keuntungan secara relatif (terhadap skala investasi proyek). Dalam hal situasi beresiko tinggi, *Pay Back Period* atau *Pay Out Time* menjadi indikator yang lebih menentukan.

3.4.3. PBP (*Pay Back Period*)

PBP (*Pay Back Period*) merupakan periode pengembalian atau *pay out time* dari suatu proyek yang dapat didefinisikan sebagai waktu yang dibutuhkan agar jumlah penerimaan sama dengan jumlah investasi/biaya. PBP menunjukkan berapa lama modal investasi dapat kembali. PBP harus memenuhi persamaan berikut :

$$\sum_{t=0}^{PBP} X_t = 0 \quad \dots\dots\dots (6)$$

Proyek yang mempunyai harga PBP berarti layak, tetapi PBP juga menunjukkan resiko proyek. Makin panjang PBP, maka makin besar resiko yang dihadapi proyek. Untuk situasi dimana ketidakpastiannya tinggi, seperti misalnya negara yang pemerintahannya tidak stabil, investor akan memilih proyek-proyek yang mempunyai PBP pendek (*quick yielding*).

3.4.4. *Benefit Cost Ratio*

B/C Ratio (BCR) adalah adalah rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif (benefit / keuntungan) dengan manfaat bersih yang bernilai negatif (cost / biaya). Suatu proyek dapat dikatakan layak bila diperoleh nilai $BCR > 1$ dan dikatakan tidak layak bila diperoleh nilai $BCR < 1$. Untuk menghitung BCR dapat menggunakan persamaan di bawah ini :

$$BCR = \frac{\sum_{k=0}^n B_k}{\sum_{k=0}^n C_k} \quad \dots\dots\dots (7)$$

Dimana :

BCR = Benefit Cost Ratio

B_k = keuntungan (*benefit*) pada tahun k (Rp)

C_k = biaya (*cost*) pada tahun k (Rp)

n = periode proyek (tahun)

k = tahun ke-



BAB 4

PEMBAHASAN

4.1. Metode *Analytical Hierarchy Process*

Analytical Hierarchy Process atau AHP merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang dilakukan dengan cara memecah suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam kelompok-kelompok dan selanjutnya mengatur kelompok-kelompok tersebut dalam suatu hirarki. Pada hakekatnya, AHP merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif, sehingga menungknkan struktur suatu sistem dan lingkungan ke dalam komponen yang saling berinteraksi dan kemudian menyatukannya dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen sistem tersebut. (Saaty, 1993).

4.1.1. Analisis Hasil Pengolahan Data dengan *Analytical Hierarchy Process*

Pengolahan data yang dilakukan dengan software *expert choice* berdasarkan penilaian atau pendapat orang-orang yang dianggap *expert* yang telah tertuang dalam kuisisioner AHP. Untuk mengurangi kelemahan dari metode AHP, penulis menggunakan *responden terpilih* yang telah dipastikan sebagai wakil masing-masing *stakeholder* yang terlibat aktif dalam program pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin dan telah menduduki level jabatan manajemen dalam organisasinya dengan masa kerja di atas 5 tahun. Dengan demikian, pengetahuan dan pengalamannya tidak diragukan lagi dalam pemahaman pelaksanaan program pembangunan kilang mini LPG dimaksud. Dengan telah disebarkannya kuisisioner ke masing-masing *responden terpilih* tersebut, diharapkan dapat dirumuskan prioritas kebijakan yang dapat mewakili baik dari sudut pandang pemerintah dari level pusat hingga daerah dan dari sudut pandang di luar pemerintah yang dalam hal ini diwakili oleh Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) yang terlibat yaitu PT Medco E&P Indonesia. Hal ini sangat penting dilakukan, karena kebijakan yang dipilih merupakan kebijakan publik yang akan membawa dampak kepada kedua belah pihak.

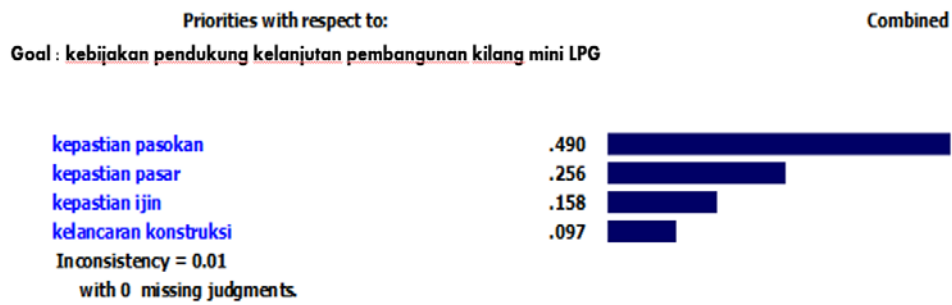
4.1.2. Analisis pada Level II Kriteria

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mencari prioritas kebijakan yang dapat dilakukan agar program pembangunan kilang mini LPG memiliki keekonomian yang paling optimal. Pada level kriteria telah diklasifikasikan menjadi 4 (empat) aspek yaitu :

1. Aspek kepastian pasokan, skenario dimana penentuan kebijakan lebih didasarkan pada sisi hulu yaitu kondisi lapangan minyak dan gas bumi yang akan dimanfaatkan dalam program pembangunan kilang mini LPG ini.
2. Aspek kepastian ijin, skenario ini lebih bersifat pada kebijakan yang menyertai program pembangunan kilang mini LPG dari tahap perencanaan hingga tahap pelaksanaan program. Skenario ini sangat menentukan ketepatan waktu pelaksanaan program agar dapat berlangsung sesuai dengan rencana awal.
3. Aspek kelancaran konstruksi, skenario ini akan menentukan kebijakan dalam kaitannya dengan pelaksanaan program pembangunan kilang mini LPG agar dapat sesuai dengan masa konstruksi yang direncanakan, sehingga faktor pengambil kebijakan pada pihak pelaksana program dan pendukung di lapangan sangat menentukan keberhasilan program.
4. Aspek kepastian pasar, merupakan skenario yang akan berpengaruh pada kebijakan untuk masa depan program pembangunan kilang mini LPG setelah tahap konstruksi selesai dilakukan. Kepastian pasar merupakan syarat penting untuk berlangsungnya operasi produksi kilang mini LPG.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan *expert choice* pada level kriteria, diperoleh informasi bahwa para responden yang merupakan *responden terpilih* memilih kriteria aspek kepastian pasokan sebagai kriteria yang paling utama dalam menentukan kebijakan pembangunan kilang mini LPG. Urutan hasil penilaian adalah sebagai berikut :

- Aspek kepastian pasokan : bobot 0,490
- Aspek kepastian pasar : bobot 0,256
- Aspek kepastian ijin : bobot 0,158
- Aspek kelancaran konstruksi : bobot 0,097



Gambar 4.1. Hasil Pengolahan Expert Choice level Kriteria

Dominasi aspek kepastian pasokan lebih dipilih para *responden terpilih* merupakan hal yang dapat diterima secara umum, karena dengan pertimbangan bahwa tanpa adanya kepastian pasokan, maka produksi kilang mini LPG akan terganggu dan program pembangunan kilang mini LPG ini tidak akan dapat memberikan manfaat secara optimal dalam memberikan dukungannya terhadap pelaksanaan pembangunan nasional yang berkelanjutan. Kepastian pasokan sangat menentukan perhitungan keekonomian pembangunan kilang mini LPG, karena merupakan faktor yang sangat menentukan dalam perhitungan faktor produksi kilang mini LPG dimaksud.

Aspek selanjutnya adalah kepastian pasar dengan bobot 0,256. Para responden terpilih memilih aspek ini menjadi urutan prioritas kriteria kedua dengan pertimbangan secara umum bahwa tanpa adanya kepastian pasar, maka jumlah produksi LPG maupun kondensat tidak akan dapat diketahui akan dipasarkan ke wilayah sendiri, wilayah lain dalam satu provinsi, wilayah lain yang beda provinsi atau akan diekspor ke negara lain. Hal ini sangat penting, karena akan mempengaruhi biaya distribusi produk kilang yang pada akhirnya akan mempengaruhi harga jual produk dan keuntungan yang akan didapatkan oleh operator kilang LPG tersebut. Berikutnya adalah aspek kepastian ijin dengan bobot 0,158 pada peringkat ketiga dan aspek kelancaran konstruksi dengan bobot 0,097 pada peringkat keempat dengan pertimbangan umum bahwa hal ini yang menjadi pertimbangan berikutnya setelah kedua aspek sebelumnya, karena dipandang sebagai aspek yang perlu diperhatikan pada level pelaksanaan yang merupakan tahapan setelah proses perencanaan selesai. Namun, bukan berarti aspek kepastian ijin dan kelancaran konstruksi tidak penting, pertimbangan responden terpilih untuk

kedua aspek ini rata-rata melihat bahwasannya perijinan dan proses konstruksi merupakan pertimbangan berikutnya setelah diketahui adanya kepastian pasokan bahan baku dan kepastian pasar terhadap produk kilang tersebut. Keterlibatan semua pemangku kepentingan terkait dengan program pembangunan kilang mini LPG ini sangat dibutuhkan agar proses pembangunan kilang dapat berjalan sesuai dengan tata waktu yang direncanakan, sehingga keekonomian pembangunan kilang dapat tercapai secara optimal.

4.1.3. Analisis pada Level III Kendala

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan program *expert choice* pada level kendala, diperoleh informasi bahwa *responden terpilih* pada program pembangunan kilang mini LPG ini memiliki perhatian paling besar pada kendala kebijakan berupa harga gas bumi yang sangat ditentukan oleh keekonomian lapangan minyak dan gas bumi. Sedangkan kendala program berupa permasalahan cuaca dan stabilitas keamanan, menduduki peringkat paling akhir dari sekian kendala yang berhasil diidentifikasi pada tahap penyusunan hirarki.

Tabel 4.1. Hasil Pengolahan *Expert Choice* Level Kendala

No	Skenario/Aspek	Prioritas Lokal	Prioritas Lokal dan Global Level Kendala	Peringkat Prioritas Global Level Kendala
1	Aspek Kepastian Pasokan	0,490	Harga gas bumi sangat ditentukan keekonomian lapangan (L : 0,418 G : 0,205)	1
			Volume cadangan harus dipastikan (L : 0,417 G : 0,204)	2
			Masa kontrak wilayah kerjasama migas (L : 0,165 G : 0,081)	5
2	Aspek Kepastian Ijin	0,158	Keharmonisan dengan perencanaan pembangunan nasional (L : 0,263 G : 0,041)	9
			Ketersediaan anggaran (L : 0,498 G : 0,078)	6
			Permasalahan ijin lokasi, prinsip dan lingkungan (L : 0,239 G : 0,038)	10
3		0,097	Ketersediaan kebutuhan bahan dan peralatan	11

No	Skenario/Aspek	Prioritas Lokal	Prioritas Lokal dan Global Level Kendala	Peringkat Prioritas Global Level Kendala
	Aspek Kelancaran Konstruksi		(L : 0,274 G : 0,027)	
			Kehandalan rancang bangun (L : 0,534 G : 0,052)	7
			Permasalahan cuaca dan stabilitas keamanan (L : 0,191 G : 0,019)	12
4	Aspek Kepastian Pasar	0,256	Kemampuan daya beli industri dan masyarakat dalam negeri (L : 0,489 G : 0,125)	3
			Kemampuan serapan volume oleh pasar (L : 0,341 G : 0,087)	4
			Kondisi ekonomi nasional (L : 0,170 G : 0,043)	8

Secara rinci, hasil analisis terhadap data yang telah diolah secara keseluruhan dari semua responden/responden terpilih pada level kendala dalam setiap level skenario/aspek dijelaskan sebagaimana berikut :

a. Prioritas lokal pada aspek kepastian pasokan

- Prioritas I adalah harga gas bumi yang sangat ditentukan karakteristik lapangan minyak dan gas bumi dengan bobot 0,418;
- Prioritas II adalah volume cadangan yang harus dapat dipastikan dengan bobot 0,417;
- Prioritas III adalah pada masa kontrak wilayah kerja sama minyak dan gas bumi dengan bobot 0,165.

b. Prioritas lokal pada aspek kepastian ijin

- Prioritas I adalah pada ketersediaan anggaran dengan bobot 0,498;
- Prioritas II adalah keharmonisan dengan perencanaan pembangunan nasional dengan bobot 0,263;
- Prioritas III adalah pada permasalahan ijin lokasi, prinsip dan lingkungan dengan bobot 0,165.

c. Prioritas lokal pada aspek kelancaran konstruksi

- Prioritas I adalah kehandalan rancang bangun dengan bobot 0,534;
- Prioritas II adalah ketersediaan kebutuhan bahan dan peralatan dengan bobot 0,274;

- Prioritas III adalah permasalahan cuaca dan stabilitas keamanan dengan bobot 0,191.
- d. Prioritas lokal pada aspek kepastian pasar
- Prioritas I adalah kemampuan daya beli industri dan masyarakat dalam negeri dengan bobot 0,489;
 - Prioritas II adalah kemampuan serapan volume oleh pasar dengan bobot 0,341;
 - Prioritas III adalah kondisi ekonomi nasional dengan bobot 0,170.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan program *expert choice* tersebut di atas yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan, para *responden terpilih* memilih kendala berupa harga gas bumi yang sangat ditentukan oleh karakteristik lapangan minyak dan gas bumi sebagai kendala yang utama. Hal ini sangat dimungkinkan, karena kilang mini LPG dengan produksinya yang tidak terlalu besar, maka faktor harga gas bumi menentukan terhadap hasil keekonomian khususnya dari sisi biaya yang dikeluarkan dari pengoperasian kilang mini LPG tersebut. Perubahan harga yang signifikan dengan harga jual yang tidak dapat diubah secara cepat akan membuat *cash flow* kilang mini LPG akan mengalami perubahan yang sangat besar. Karena kontrak perjanjian kerja sama pengoperasian akan berlangsung cukup lama, maka penentuan harga beli gas bumi dengan karakteristik keekonomian lapangan yang dimanfaatkan akan sangat menentukan *cash flow* kilang LPG tersebut. Lapangan minyak dan gas bumi di Indonesia yang rata-rata sudah berusia di atas 20 tahun akan memiliki kecenderungan untuk berfluktuasi dalam hal produksinya dan membutuhkan biaya yang lebih mahal untuk memproduksi minyak dan gas bumi dengan pendekatan teknologi yang harus disesuaikan dengan karakteristik batuan, dimana tiap lokasi akan memiliki kemungkinan perbedaan yang cukup besar. Di samping itu, kontrak jual beli gas bumi pada umumnya dilakukan dalam kurun waktu yang cukup lama di atas 5 tahun. Untuk itu, komponen harga gas bumi akan sangat menentukan keberlanjutan dari produksi pada kilang mini LPG tersebut.

4.1.4. Analisis pada Level IV Aktor

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan program *expert choice*, dapat disimpulkan bahwa keseluruhan responden/*responden terpilih* dalam metode *Analytical Hierarchy Process* ini sepakat bahwa aktor yang paling berperan dalam kebijakan terkait dengan harga gas bumi yang sangat ditentukan oleh karakteristik lapangan minyak dan gas bumi adalah Kementerian ESDM. Hal ini sangat dimungkinkan, karena sesuai dengan Peraturan Menteri ESDM nomor 18 tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral bahwa Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi yang merupakan unit organisasi di dalam Kementerian ESDM memiliki fungsi diantaranya terkait perumusan kebijakan di bidang minyak dan gas bumi, pelaksanaan kebijakan di bidang minyak dan gas bumi serta penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria di bidang minyak dan gas bumi. Dan sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang nomor 22 tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi pada Pasal 4 yang menyatakan bahwa minyak dan gas bumi sebagai sumber daya alam strategis tak terbarukan yang terkandung di dalam wilayah hukum pertambangan Indonesia merupakan kekayaan nasional yang dikuasai oleh negara dan diselenggarakan oleh pemerintah sebagai pemegang kuasa pertambangan. Pemerintah dalam ketentuan ini adalah perangkat Negara Kesatuan Republik Indonesia yang terdiri dari Presiden beserta para Menteri.

Adapun Kontraktor Kontrak Kerja Sama yang dalam penelitian ini adalah PT Medco E&P Indonesia selaku pemilik wilayah kerja lapangan minyak dan gas bumi yang dimanfaatkan dalam program pembangunan kilang mini LPG ini sebagai aktor yang menduduki peringkat ke-2 merupakan *stakeholder* yang terlibat langsung dengan kondisi lapangan minyak dan gas bumi dan merupakan *stakeholder* dalam penelitian yang paling menentukan dalam negosiasi dengan Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, Kementerian ESDM terkait besaran pasokan gas bumi sekaligus harga gas bumi yang akan digunakan sebagai umpan kilang. Sementara itu, BAPPENAS, Kementerian Keuangan dan Pemerintah Daerah merupakan aktor yang terlibat sebagai pendukung program pembangunan ini dalam kaitannya dengan kewenangan perijinan masing-masing instansi tersebut.

Peranan BAPPENAS, Kementerian Keuangan dan Pemerintah Daerah, baik Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan dan Pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin, terdapat dalam proses pembangunan kilang mini LPG ini dari proses perencanaan, proses pelaksanaan pembangunan dan proses pengoperasian kilang mini LPG.

Tabel 4.2. Hasil Pengolahan Expert Choice level Aktor

No	Skenario	Kendala	Aktor	Peringkat Prioritas Lokal
1	Aspek Kepastian Pasokan 0,490	Harga gas bumi sangat ditentukan keekonomian lapangan (L : 0,418 G : 0,205)	BAPPENAS (L : 0,084 G : 0,017)	5
			Kemenkeu (L : 0,141 G : 0,029)	3
			Kementerian ESDM (L : 0,452 G : 0,092)	1
			Pemerintah Daerah (L : 0,100 G : 0,021)	4
			KKKS (L : 0,222 G : 0,045)	2
		Volume cadangan harus dipastikan (L : 0,417 G : 0,204)	BAPPENAS (L : 0,069 G : 0,014)	5
			Kemenkeu (L : 0,094 G : 0,019)	3
			Kementerian ESDM (L : 0,447 G : 0,091)	1
			Pemerintah Daerah (L : 0,094 G : 0,019)	4
			KKKS (L : 0,297 G : 0,061)	2
		Masa kontrak wilayah kerjasama migas (L : 0,165 G : 0,081)	BAPPENAS (L : 0,062 G : 0,005)	5
			Kemenkeu (L : 0,084 G : 0,007)	4
			Kementerian ESDM (L : 0,580 G : 0,047)	1
			Pemerintah Daerah (L : 0,100 G : 0,008)	3
			KKKS (L : 0,175 G : 0,014)	2
2	Aspek Kepastian Ijin 0,158	Keharmonisan dengan perencanaan pembangunan nasional (L : 0,263 G : 0,041)	BAPPENAS (L : 0,269 G : 0,011)	2
			Kemenkeu (L : 0,176 G : 0,007)	3
			Kementerian ESDM (L : 0,356 G : 0,015)	1
			Pemerintah Daerah (L : 0,087 G : 0,004)	5
			KKKS (L : 0,112 G : 0,005)	4
		Ketersediaan anggaran (L : 0,498 G : 0,078)	BAPPENAS (L : 0,186 G : 0,015)	3
			Kemenkeu (L : 0,492 G : 0,039)	1
			Kementerian ESDM (L : 0,210 G : 0,016)	2
			Pemerintah Daerah (L : 0,060 G : 0,005)	4
			KKKS (L : 0,053 G : 0,004)	5

No	Skenario	Kendala	Aktor	Peringkat Prioritas Lokal
		Permasalahan ijin lokasi, prinsip dan lingkungan (L : 0,239 G : 0,038)	BAPPENAS (L : 0,101 G : 0,004)	4
			Kemenkeu (L : 0,089 G : 0,003)	5
			Kementerian ESDM (L : 0,233 G : 0,009)	2
			Pemerintah Daerah (L : 0,468 G : 0,018)	1
			KKKS (L : 0,109 G : 0,004)	3
3	Aspek Kelancaran Konstruksi 0,097	Ketersediaan kebutuhan bahan dan peralatan (L : 0,274 G : 0,027)	BAPPENAS (L : 0,117 G : 0,003)	4
			Kemenkeu (L : 0,190 G : 0,005)	3
			Kementerian ESDM (L : 0,396 G : 0,011)	1
			Pemerintah Daerah (L : 0,105 G : 0,003)	5
			KKKS (L : 0,193 G : 0,005)	2
		Kehandalan rancang bangun (L : 0,534 G : 0,052)	BAPPENAS (L : 0,154 G : 0,008)	3
			Kemenkeu (L : 0,099 G : 0,005)	5
			Kementerian ESDM (L : 0,457 G : 0,024)	1
			Pemerintah Daerah (L : 0,104 G : 0,005)	4
			KKKS (L : 0,186 G : 0,010)	2
		Permasalahan cuaca dan stabilitas keamanan (L : 0,191 G : 0,019)	BAPPENAS (L : 0,102 G : 0,002)	4
			Kemenkeu (L : 0,086 G : 0,002)	5
			Kementerian ESDM (L : 0,192 G : 0,004)	2
			Pemerintah Daerah (L : 0,449 G : 0,008)	1
			KKKS (L : 0,171 G : 0,003)	3
4	Aspek Kepastian Pasar 0,256	Kemampuan daya beli industri dan masyarakat dalam negeri (L : 0,489 G : 0,125)	BAPPENAS (L : 0,162 G : 0,020)	3
			Kemenkeu (L : 0,240 G : 0,030)	2
			Kementerian ESDM (L : 0,352 G : 0,044)	1
			Pemerintah Daerah (L : 0,090 G : 0,011)	5
			KKKS (L : 0,157 G : 0,020)	4
		Kemampuan serapan volume oleh pasar (L : 0,341 G : 0,087)	BAPPENAS (L : 0,141 G : 0,012)	3
			Kemenkeu (L : 0,129 G : 0,011)	4
			Kementerian ESDM (L : 0,489 G : 0,043)	1
			Pemerintah Daerah (L : 0,088 G : 0,008)	5
			KKKS (L : 0,152 G : 0,013)	2
			BAPPENAS (L : 0,223 G : 0,010)	2

No	Skenario	Kendala	Aktor	Peringkat Prioritas Lokal
		Kondisi ekonomi nasional (L : 0,170 G : 0,043)	Kemenkeu (L : 0,425 G : 0,018)	1
			Kementerian ESDM (L : 0,156 G : 0,007)	3
			Pemerintah Daerah (L : 0,119 G : 0,005)	4
			KKKS (L : 0,077 G : 0,003)	5

4.1.5. Analisis Alternatif Kebijakan

Hasil pengolahan data yang merupakan kombinasi dari seluruh pilihan atau pendapat *responden terpilih* dalam program *expert choice* ini menunjukkan bahwa prioritas kebijakan yang paling berpengaruh dalam keekonomian program pembangunan kilang mini LPG adalah kebijakan penetapan harga gas bumi oleh pemerintah dengan bobot 0,359 diikuti dengan kebijakan penetapan harga jual sesuai dengan pasar pada peringkat ke dua dengan bobot 0,229, kebijakan kurs rupiah yang kuat dan stabil pada peringkat ke tiga dengan bobot 0,210 dan diikuti oleh kebijakan penetapan tidak ada biaya perijinan pada peringkat terakhir dengan bobot 0,202. Pemilihan alternatif kebijakan ini dilakukan oleh para *responden terpilih* dengan didasarkan pengetahuan, pemahaman dan pengalaman yang dimiliki masing-masing pada saat terlibat secara langsung dalam program pembangunan kilang mini LPG ini sesuai dengan kewenangan instansi atau unit masing-masing dalam proses perencanaan hingga pembahasan terkait pelaksanaan pembangunan kilang mini LPG dimaksud.

Synthesis Summary

Combined instance—Synthesis with respect to Goal : kebijakan pendukung kelanjutan pembangunan kilang mini LPG

Overall Inconsistency = .02



Gambar 4.2. Hasil Pengolahan Expert Choice level Alternatif Kebijakan

1. Kebijakan penetapan harga gas bumi oleh pemerintah

Harga gas bumi saat ini yang dituangkan dalam Pasal 28 Undang-Undang nomor 22 tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi sebagaimana telah diubah dengan Putusan Mahkamah Konstitusi nomor 002/PUU-I/2003 tanggal 21 Desember 2004 yang sebelumnya diserahkan pada mekanisme persaingan usaha yang sehat dan wajar untuk selanjutnya diubah dan ditindaklanjuti dengan Peraturan Pemerintah nomor 30 tahun 2009 Pasal 72 yang menyatakan bahwa harga bahan bakar minyak dan gas bumi diatur dan/atau ditetapkan oleh Pemerintah. Di dalam Peraturan Pemerintah nomor 35 tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah nomor 34 tahun 2005 dan Peraturan Pemerintah nomor 55 tahun 2009 pada Pasal 48 disebutkan bahwa bila tidak ada kebutuhan dalam negeri dalam jangka waktu tertentu (1 tahun setelah cadangan ditemukan dan 3 bulan sejak berakhirnya batas waktu 1 tahun pemberian kesempatan konsumen dalam negeri) atau antara kontraktor dan konsumen dalam negeri tidak mencapai kesepakatan, maka kontraktor dapat menjual gas bumi kepada pasar internasional setelah mendapat persetujuan Menteri. Pemerintah mengatur dan/atau menetapkan harga gas bumi dengan mempertimbangkan beberapa hal berikut :

- Harga gas bumi mengacu kepada keekonomian pengembangan lapangan dan infrastrukturnya. (Peraturan Pemerintah No. 30/2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 36/2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Migas Pasal 72);
- Harga gas bumi dapat berupa eskalasi, dikaitkan dengan harga minyak bumi, dikaitkan dengan harga produk, serta dikaitkan dengan harga kombinasi harga produk dan harga minyak bumi. (Peraturan Pemerintah No. 30/2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 36/2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Migas Pasal 72 jo. Peraturan Menteri ESDM No. 21/2008 tentang Pedoman Penetapan Harga Jual BBM dan Gas Bumi Pasal 5);
- Pemilihan model harga gas bumi mempertimbangkan pendapatan negara dengan mempertimbangkan pertumbuhan ekonomi yang optimal. (Peraturan

Pemerintah No. 30/2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 36/2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Migas Pasal 72);

- Penetapan harga gas bumi mempertimbangkan kesetaraan antara kepentingan produsen dan konsumen gas bumi. (Peraturan Pemerintah No. 30/2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 36/2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Migas Pasal 72 jo. Peraturan Menteri ESDM No. 21/2008 tentang Pedoman Penetapan Harga Jual BBM dan Gas Bumi Pasal 5).

Dengan memperhatikan bahwa program pembangunan kilang mini LPG ini sebagai *pilot project* merupakan suatu proyek yang secara skala bisnis besar kurang menguntungkan, maka campur tangan pemerintah sangat diharapkan untuk mendukung keberlangsungan operasi kilang mini LPG tersebut, sehingga akan menghasilkan produk yang dapat secara kontinu memberikan manfaatnya kepada masyarakat dan industri dalam negeri untuk menguatkan ketahanan negara.

2. Kebijakan penetapan harga jual produk sesuai pasar

Harga jual produk kilang seperti LPG dan kondensat merupakan hasil negosiasi antara badan usaha pengoperasi kilang dengan konsumen yang akan memanfaatkan produk tersebut. Khusus untuk LPG dalam kemasan 3 Kg yang memang diperuntukkan bagi konsumen yang kurang mampu sebagai tanggung jawab pemerintah dalam menyediakan energi yang terjangkau untuk masyarakat, harganya ditentukan melalui suatu ketentuan peraturan perundangan yang ditetapkan pemerintah. Secara umum formula harga patokan LPG yang digunakan untuk menghitung harga LPG 3 Kg adalah CP Aramco Plus + Beta dimana Beta adalah biaya distribusi (termasuk *handling*) ditambah dengan margin badan usaha. Yang dimaksud dengan “plus” adalah karena LPG perlu memperhitungkan beberapa ketentuan seperti harga CP Aramco sebagai harga FOB, *freight cost*, biaya proses dari *refrigerated* ke *pressurized* LPG dan pajak impor yang sebesar 5%. Untuk harga jual eceran diperhitungkan pula adanya margin agen atau pangkalan dan adanya pajak pertambahan nilai (PPN) sebesar 10%. Selisih antara harga patokan dan harga jual eceran untuk kemasan 3 Kg adalah besaran nilai subsidi yang harus ditanggung oleh pemerintah.

Bila LPG tersebut dijual untuk kebutuhan industri ataupun untuk kemasan 12 Kg yang tanpa disubsidi pemerintah, maka harga jualnya kurang lebih seperti dengan harga jual patokan tersebut di atas dimana badan usaha dapat memperhitungkan komponen biaya yang terdiri atas biaya penyimpanan, depresiasi, asuransi, biaya distribusi dan margin badan usaha yang wajar ditambah dengan margin agen atau pangkalan. Harga jual yang mengikuti mekanisme pasar sesuai dengan asas persaingan usaha yang sehat dan wajar akan membuat keuntungan pengoperasi kilang LPG akan lebih besar yang secara langsung akan meningkatkan nilai keekonomian proyek kilang LPG tersebut. Dengan peningkatan daya beli industri dalam negeri dan daya beli masyarakat, maka harga jual LPG yang merupakan produk kilang dapat sejajar dengan harga LPG di negara tetangga lainnya di Asia. Dalam hal ini faktor kunci berada pada tingkat pertumbuhan ekonomi dan pemerataan kesejahteraan masyarakat serta kekuatan daya saing industri nasional yang akan meningkatkan pemanfaatan sumber daya lokal, baik berupa sumber daya manusia, teknologi maupun sumber daya alamnya. Dengan meningkatkan kemampuan komponen dalam negeri, maka secara umum akan meningkatkan ketahanan negara dan menguatkan perekonomian secara nasional.

3. Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah sangat penting untuk dilakukan karena akan membuat para investor tertarik untuk membuka usahanya di Indonesia. Dengan demikian pergerakan kurs rupiah dapat dijaga agar stabil. Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah dalam waktu yang cukup lama dapat menjaga ketersediaan valas dollar Amerika Serikat di dalam negeri, sehingga suplai dollar Amerika Serikat di dalam negeri bertambah dan dapat mencegah fluktuasi kurs rupiah yang terlalu tajam. Kurs rupiah yang dimaksud di sini adalah kurs rupiah terhadap dollar Amerika Serikat. Kurs rupiah sangat menentukan dalam transaksi bisnis saat ini dan dampaknya terhadap perekonomian nasional cukup besar. Hal ini terjadi karena dalam dunia bisnis pada umumnya melibatkan transaksi ekspor dan impor, dimana nilai dolar Amerika Serikat yang merupakan salah satu mata uang acuan dalam transaksi internasional digunakan dalam banyak transaksi bisnis. Dengan demikian perubahan dalam nilai dollar Amerika Serikat akan

mempengaruhi nilai rupiah yang digunakan dalam transaksi jual beli di dalam negeri.

Puspitaningrum (2014) menyebutkan bahwa penggunaan uang dalam perekonomian terbuka ditetapkan dengan menggunakan mata uang yang telah disepakati. Dengan demikian hal ini dapat menyebabkan terjadinya resiko perubahan nilai tukar mata uang yang timbul, karena adanya ketidakpastian nilai tukar itu sendiri. Selanjutnya, perubahan nilai tukar ini akan berpengaruh langsung pada perkembangan harga barang dan jasa di dalam negeri. Dengan kata lain, ketidakstabilan kurs akan mempengaruhi arus modal atau investasi dan perdagangan internasional.

Mata uang yang digunakan sebagai pembanding dalam proses tukar menukar mata uang secara umum termasuk di Indonesia adalah dollar Amerika Serikat (US Dollar), karena dollar Amerika Serikat merupakan salah satu mata uang yang kuat dan merupakan mata uang acuan bagi sebagian besar negara berkembang. Selain itu, Amerika Serikat merupakan partner dagang yang cukup dominan di Indonesia, sehingga ketika nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS tidak stabil, maka akan mengganggu perdagangan yang dapat menimbulkan kerugian ekonomi, karena perdagangan dinilai dengan Dollar AS. Perubahan nilai tukar Rupiah terhadap mata uang Dollar AS dipengaruhi oleh banyak faktor. Beberapa diantaranya adalah kondisi makro ekonomi suatu negara. Kondisi makro ekonomi yang digunakan sebagai variabel bebas dalam mempengaruhi perubahan nilai tukar Rupiah adalah tingkat inflasi, tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI), dan pertumbuhan ekonomi. Untuk itu, peranan lembaga dan institusi pemerintah seperti Kementerian Keuangan dan Bank Indonesia diharapkan peranannya dalam menjaga kurs rupiah agar menjadi kuat dan tetap stabil, sehingga arus kas dalam program pembangunan kilang mini LPG ini akan dapat diperhitungkan dengan baik.

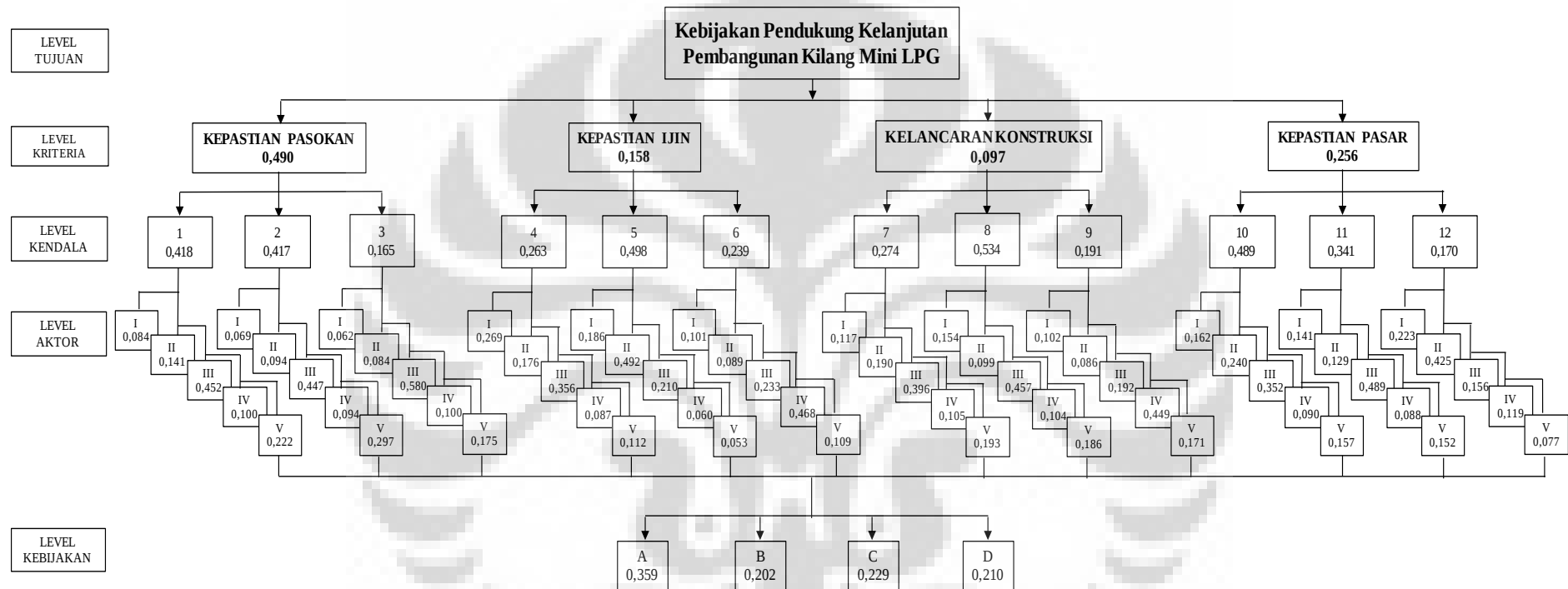
4. Kebijakan tidak ada biaya perijinan

Perijinan merupakan faktor penting dalam kelancaran suatu program pemerintah. Perijinan ini meliputi perijinan dari BAPPENAS terkait penetapan atau

pencanangan program pembangunan kilang mini LPG dalam dokumen perencanaan pembangunan nasional jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang yang merupakan tanggung jawab BAPPENAS dalam hal keselarasan semua program pembangunan nasional dari level pusat hingga level daerah. Selanjutnya berupa perijinan alokasi anggaran oleh Kementerian Keuangan, sehingga program pembangunan kilang mini LPG dapat disepakati besaran anggarannya dan kapan anggaran tersebut dapat dicairkan. Namun, perijinan yang ditekankan dalam penelitian ini adalah perijinan yang ada pada level daerah, sehingga diharapkan program pembangunan kilang mini LPG dapat dilaksanakan sesuai dengan target yang tercantum dalam time line proyek pembangunan tersebut.

Perijinan dapat meliputi perijinan prinsip program pembangunan, perijinan lokasi pembangunan dan perijinan lingkungan pembangunan serta Ijin Mendirikan Bangunan dimana semua jenis perijinan ini berada pada kewenangan pemerintah daerah setempat. Dengan tidak adanya biaya perijinan, maka diharapkan akan terdapat kelonggaran persyaratan dan ketepatan waktu pemrosesan perijinan oleh instansi daerah terkait yang pada akhirnya akan meminimalkan resiko proyek dalam hal keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan kilang mini LPG tersebut. Hal ini dimungkinkan untuk dilakukan, karena pembangunan kilang LPG kapasitas kecil ini merupakan proyek yang kurang ekonomis dibandingkan dengan kilang LPG skala besar, sehingga membutuhkan dukungan penuh pemerintah daerah setempat agar potensi gas yang ada pada daerah tersebut dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat dan industri setempat. Dengan demikian akan meningkatkan ketahanan energi wilayah tersebut yang akan meningkatkan pula kesejahteraan masyarakat secara lebih merata.

Melalui kebijakan yang telah ditetapkan tersebut, diharapkan masalah keekonomian nantinya dapat diketahui yang paling optimal, sehingga program pembangunan kilang mini LPG dapat berjalan dengan baik dan nantinya dapat memproduksi secara lancar untuk memberikan manfaatnya terhadap perekonomian dan dapat mendukung pelaksanaan pembangunan nasional. Hirarki analisis faktor komprehensif pada program pembangunan kilang mini LPG dan hasil olahan data seluruh responden/responden terpilih dengan program *expert choice* dapat dilihat sebagaimana gambar berikut.



Level Tujuan : Kebijakan Pendukung Kelanjutan Pembangunan Kilang Mini LPG

Level Kendala :

1. Harga gas bumi sangat ditentukan karakteristik keekonomian lapangan
2. Volume cadangan harus dapat dipastikan
3. Masa kontrak wilayah kerja sama migas
4. Keharmonisan dengan perencanaan pembangunan nasional
5. Ketersediaan anggaran
6. Permasalahan ijin lokasi, prinsip dan lingkungan

7. Ketersediaan kebutuhan bahan dan peralatan
8. Kehandalan rancang bangun
9. Permasalahan cuaca dan stabilitas keamanan
10. Kemampuan daya beli industri dan masyarakat dalam negeri
11. Kemampuan serapan volume oleh pasar
12. Kondisi ekonomi nasional.

Level Aktor :

- I. BAPPENAS
- II. Kementerian Keuangan
- III. Kementerian ESDM
- IV. Pemerintah Daerah
- V. KKKS

Level Kebijakan :

- A. Penetapan harga beli gas bumi oleh pemerintah
- B. Penetapan tidak ada biaya perijinan
- C. Penetapan harga jual sesuai pasar
- D. Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

Gambar 4.3. Hirarki Hasil Pengolahan Expert Choice

4.1.6. Uji Konsistensi Pengolahan Data

Dalam program *expert choice*, pengukuran konsistensi dalam model AHP dapat dilakukan dalam dua cara yaitu (i) mengukur konsistensi setiap matriks perbandingan dan (ii) mengukur konsistensi keseluruhan hirarki. Konsistensi ini mengandung dua arti meliputi gambaran pemikiran atau obyek yang serupa dengan pengelompokkan menurut homogenitas hubungannya dan intensitas hubungan antar gagasan yang saling membenarkan secara logika. Data yang telah didapatkan dari setiap bagian dalam program *expert choice* harus memiliki hasil olahan dengan rasio inkonsistensi di bawah 0,1. Jika rasio inkonsistensi lebih besar dari 0,1, maka harus dilakukan survei ulang (Saaty, 1990). Dari hasil pengolahan data didapatkan rasio inkonsistensi kurang dari 0,1 yang berarti bahwa survei responden dalam penelitian ini masih dianggap konsisten, sehingga hasil survei dapat diterima.

Tabel 4.3. Rasio Inkonsistensi Responden dalam AHP

Responden	Stakeholder	Rasio Inkonsistensi
Goal : faktor komprehensif pembangunan kilang mini LPG		
I	Direktorat Sumber Daya Energi, Mineral dan Pertambangan, BAPPENAS	0,0816
II	Direktorat Pembinaan Usaha Hilir Migas, KESDM	0,0559
III	Biro Perencanaan, KESDM	0,0868
IV	Kab. Musi Banyuasin	0,0812
V	PT Medco E&P Indonesia	0,0473
VI	Direktorat Anggaran I, Kemenkeu	0,0540

Rasio inkonsistensi setelah dilakukan kombinasi hasil penilaian antar *responden terpilih* didapatkan sebesar 0,02 sebagaimana gambar di bawah ini yang artinya telah memenuhi syarat rasio inkonsistensi $\leq 0,1$.

Synthesis: Summary

Combined instance—Synthesis with respect to Goal : kebijakan pendukung kelanjutan pembangunan kilang mini LPG

Overall Inconsistency = .02



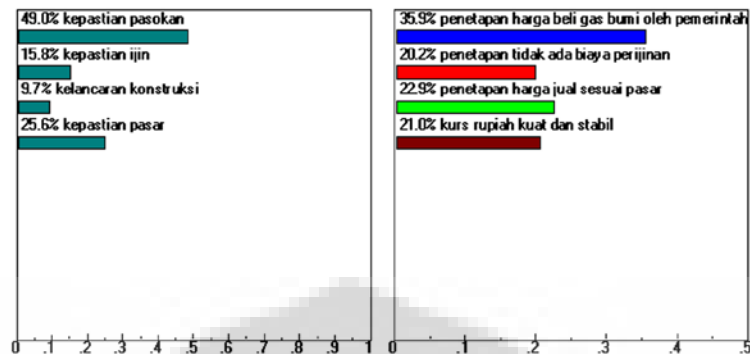
Gambar 4.4. Rasio Inkonsistensi seluruh Responden terpilih dalam AHP

4.1.7. Analisis Sensitivitas

Sebagai kelengkapan analisis dalam metode *Analytical Hierarchy Process*, maka diperlukan suatu analisis sensitivitas untuk menunjukkan hasil penilaian atau anggapan para *responden terpilih*. Analisis sensitivitas ini digunakan untuk melihat kelayakan pendapat *responden terpilih/responden* untuk dijadikan landasan pengambilan keputusan AHP. Dengan menggunakan analisis sensitivitas dapat diketahui komponen atau elemen dari struktur hirarki yang paling sensitif terhadap perubahan bobotnya sehingga menghasilkan perubahan alternatif.

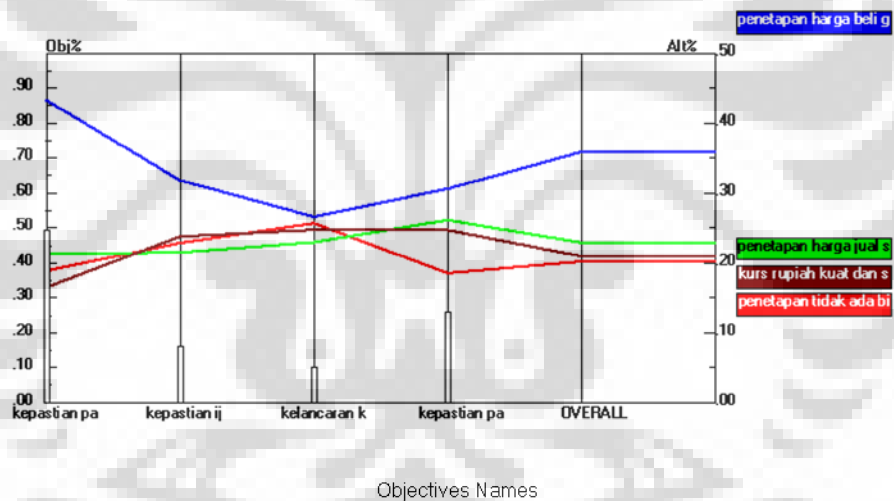
Analisis sensitivitas digunakan untuk dapat melihat sensitivitas dari prioritas kebijakan yang ada apabila ada sedikit perubahan pada penilaian yang diberikan responden. Selain itu, analisis ini dapat juga digunakan untuk memprediksi keadaan apabila terjadi perubahan yang cukup signifikan. Pada tingkat operasional, analisis sensitivitas digunakan untuk dapat melihat seberapa besar pengaruh skenario (level 2) dalam menentukan alternatif prioritas kebijakan (level 5). Analisis ini diperoleh melalui pengolahan dengan program *expert choice* sebagaimana digambarkan dalam grafik berikut.

Dynamic Sensitivity for nodes below : Goal : kebijakan pendukung kelanjutan pembangunan kilang mini LPG



Gambar 4.5. Dynamic Sensitivity pada level Kriteria dan level Kebijakan dalam AHP

Performance Sensitivity for nodes below : Goal : kebijakan pendukung kelanjutan pembangunan kilang mini LPG



kepastian pa	kepastian pasokan
kepastian ij	kepastian ijin
kelancaran k	kelancaran konstruksi
kepastian pa	kepastian pasar

Alternatives Names

penetapan ha	penetapan harqa beli gas bumi oleh pemerintah
penetapan ti	penetapan tidak ada biaya perijinan
penetapan ha	penetapan harqa jual sesuai pasar
kurs rupiah	kurs rupiah kuat dan stabil

Gambar 4.6. Performance Sensitivity pada level Kriteria dan level Kebijakan dalam AHP

Berdasarkan gambar tersebut di atas, diketahui bahwa kriteria yang paling sensitif terhadap perubahan bobot penilaian dalam memberikan perubahan pada prioritas kebijakan terdapat pada kriteria kepastian pasokan dengan bobot 49,0% sedangkan kriteria yang paling kecil sensitivitasnya adalah kriteria kelancaran konstruksi dengan bobot 7,9%. Pada level alternatif kebijakan (level 5) yang memiliki sensitivitas paling besar terhadap perubahan penilaian responden adalah kebijakan penetapan harga gas bumi oleh pemerintah dengan bobot sebesar 35,9% dan untuk alternatif kebijakan penetapan tidak ada biaya perijinan merupakan kebijakan dengan sensitivitas paling kecil terhadap perubahan penilaian responden dengan bobot sebesar 20,2%.

4.2. Metode *Financial Analysis* (FA)

Financial Analysis merupakan suatu metode analisa biaya dan manfaat dengan pendekatan aspek finansial yang memperhitungkan seluruh komponen biaya dari masa konstruksi sampai masa operasional dan komponen manfaat yang diperoleh setelah kilang LPG beroperasi melalui arus kas atau *cash flow* kilang LPG tersebut. Data-data yang digunakan dalam perhitungan didapatkan dari hasil wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dengan pembangunan kilang mini LPG serta penelaahan dokumen terkait pembangunan kilang mini LPG.

4.2.1. Penggunaan Asumsi Perhitungan Keekonomian

Masa Konstruksi :

Dengan asumsi tidak ada hambatan di lapangan baik berupa penganggaran maupun perizinan, maka diasumsikan konstruksi dilakukan selama 18 bulan dengan nilai investasi sebesar Rp 100.000.000.000,-. Adapun pengadaan lahan seluas $\pm 32.000 \text{ m}^2$ dilakukan pada tahun pertama investasi dengan nilai Rp 5.500.000.000,-. Jadi total investasi senilai Rp 105.500.000.000,-. Pekerjaan konstruksi ini terdiri dari *engineering, procurement, construction* dan *commissioning* yang terdiri dari :

- Tahun I : *engineering* dan sebagian *procurement* (*detail design, pipe, steel structure* dan *long lead equipment*) dengan nilai Rp 45.000.000.000,-

- Tahun II : sebagian *procurement (pipe accessories, spare part, non long lead equipment)*, *construction* dan *commissioning* dengan nilai Rp 55.000.000.000,-

Semua nilai investasi di atas termasuk biaya pegawai dan biaya operasional lainnya selama pelaksanaan pekerjaan tersebut.

Masa Operasi :

- Masa operasi yang diperhitungkan dalam keekonomian ini adalah disesuaikan dengan *deliverable* gas pada sumber sumur yang digunakan yaitu selama 8 tahun.
- Depresiasi ditetapkan sesuai dengan nilai yang dapat diasumsikan dibagi dengan masa manfaat yang diperhitungkan dengan formula metode garis lurus sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Keuangan nomor 1/PMK.06/2013 tentang Penyusutan Barang Milik Negara Berupa Aset Tetap pada Entitas Pemerintah Pusat.

Adapun nilai aset yang dipertimbangkan dalam perhitungan depresiasi adalah nilai aset ketika pengadaan barang yang meliputi *FEED separation & compressing, liquid dehydration, liquidifaction, fractionation, refrigerant system, MEG regeneration package, LPG storage & loading system, condensate storage & loading system, hot oil system, fuel gas system, instrument air system, potable water system, close drain system, open drain system, fire system* dan *flare system* dengan total nilai sebesar Rp 73.481.922.000,-.

- Sumber pendanaan berasal dari satu sumber, dalam hal ini dari APBN.
- Pajak-pajak diasumsikan sebesar 25% mengacu pada asumsi perhitungan yang digunakan dalam perhitungan keekonomian beberapa kilang dengan kapasitas yang hampir sama yang ada di wilayah Provinsi Jambi dan Provinsi Jawa Barat.
- Mata uang yang digunakan dalam perhitungan adalah dalam satuan rupiah. Kurs US\$ ke rupiah ditetapkan rata-rata sebesar Rp 13.400,- untuk tahun 2016 sesuai dengan ketetapan asumsi dasar ekonomi makro tahun 2016 yang tercantum dalam Nota Keuangan beserta RAPBN Tahun Anggaran 2016. Di samping itu, diasumsikan pula bahwa dengan keberhasilan pelaksanaan kebijakan pemerintah khususnya melalui Kebijakan Lanjutan Stabilisasi Nilai Tukar Rupiah yang dicanangkan pada tanggal 30 September 2015 yang

menetapkan untuk menjaga stabilisasi nilai tukar rupiah dengan menghadirkan Bank Indonesia dalam melakukan stabilisasi nilai tukar rupiah akan membuat nilai rupiah stabil selama umur pengoperasian kilang mini LPG tersebut. Sebagai pembandingan, berikut disajikan perkembangan nilai tukar rupiah terhadap US\$ selama rentang tahun 2009-2015.

Tabel 4.4. Nilai Tukar Rupiah terhadap US\$

tahun	nilai tukar rupiah terhadap US\$
2009	10,362
2010	9,077
2011	9,069
2012	9,793
2013	12,173
2014	11,659
2015	12,932

Sumber : Bank Indonesia

Komponen Biaya :

- Harga beli gas mengacu pada nilai dari kontrak-kontrak gas yang ada di Indonesia yaitu untuk industri berada pada rentang 5 – 8,5 dollar Amerika Serikat per MMBTU. Untuk kebutuhan kilang LPG skala kecil ini dipilih harga US\$ 7 per MMBTU dengan mempertimbangkan pada harga yang berlaku, kapasitas kilang LPG dan ketentuan yang tercantum pada Paket Kebijakan Ekonomi Presiden Jokowi tahun 2015. Kebijakan Ekonomi Paket ke 3 pemerintahan di bawah kepemimpinan Presiden Jokowi menetapkan bahwa harga gas untuk pabrik dari lapangan gas baru ditetapkan sesuai dengan kemampuan daya beli industri pupuk, yakni sebesar US\$ 7 per MMBTU. Penurunan harga gas dimungkinkan dengan melakukan efisiensi sistem distribusi gas serta pengurangan penerimaan negara, namun tanpa mempengaruhi besaran penerimaan yang menjadi bagian perusahaan gas Kontrak Kerja Sama. Penetapan harga gas bumi dilakukan dengan memperhatikan pula ketentuan pada Peraturan Menteri ESDM nomor 37 tahun

2015 tentang Ketentuan dan Tata cara Penetapan Alokasi dan Pemanfaatan serta Harga Gas Bumi pada Pasal 15 bahwa Penetapan harga gas bumi dilaksanakan dengan mempertimbangkan : keekonomian lapangan, harga gas bumi di dalam negeri dan internasional serta nilai tambah dari pemanfaatan gas bumi di dalam negeri.

- Biaya operasional dan perawatan diperhitungkan dengan berdasarkan informasi sebagaimana tabel di bawah ini dengan mengacu pada kilang LPG skala kecil yang telah beroperasi di wilayah Jambi dan wilayah Jawa Barat.

Tabel 4.5. Biaya Operation & Maintenance per tahun

gaji	1.224.000.000
telekomunikasi	12.000.000
transportasi	36.000.000
alat tulis kantor	6.000.000
perbaikan dan perawatan	60.000.000
pelatihan	12.000.000
keamanan (outsourcing)	180.000.000
lingkungan	12.000.000
lain-lain	10.000.000
Total	1.552.000.000

Sumber : data olahan dari beberapa kilang LPG skala kecil

Untuk biaya terkait listrik diperhitungkan dengan melihat kondisi saat ini dimana telah diberlakukannya penyesuaian tarif untuk industri dengan memperhatikan komponen kurs, harga minyak dan inflasi sebagaimana Peraturan Menteri ESDM nomor 31 tahun 2014 tentang Tarif Tenaga Listrik yang Disediakan oleh Perusahaan Perseroan (Persero) PT Perusahaan Listrik Negara yang telah diberlakukan sejak 1 Januari 2015. Sebagaimana informasi terkait resiko rasionalisasi tarif tenaga listrik sebagaimana disebutkan dalam Laporan Tahunan PT PLN (Persero) 2014, maka kenaikan biaya listrik diperhitungkan sebesar 11,57% setiap tahunnya dengan anggapan kurs rupiah terhadap US\$ yang stabil. Sedangkan untuk besaran penggunaan tenaga listrik mempertimbangkan pada

informasi kilang-kilang LPG dengan skala operasi yang hampir sama yang beroperasi di wilayah Jambi dan wilayah Jawa Barat.

Komponen Pendapatan :

- Harga LPG, kondensat dan lean gas yang merupakan komponen pendapatan mengacu pada data yang berlaku untuk wilayah Provinsi Sumatera Selatan sebagaimana informasi dari data yang diperhitungkan oleh beberapa operator kilang LPG di wilayah Sumatera Selatan sebagaimana hasil survei lapangan. Dengan asumsi nilai inflasi sebesar 4,7 persen pada tahun 2016 sesuai dengan asumsi dasar ekonomi makro tahun 2016, maka didapatkan harga LPG, kondensat dan lean gas pada tahun 2016 dan selama masa kontrak masing-masing sebesar LPG : US\$ 575,85/ton, kondensat : US\$ 57,60/barel dan lean gas : US\$ 5,76/MMBTU. Peningkatan harga jual LPG dimungkinkan pula karena perbaikan kondisi perekonomian dunia yang akan membawa dampak pada meningkatnya harga *Contract Price Aramco* sebagai harga patokan yang biasa digunakan oleh industri-industri LPG yang ada di negara-negara berkembang.

Tabel 4.6. Harga Produk Kilang LPG

tahun	Harga Produk (US\$)		
	LPG/ton	Kondensat/barel	Lean Gas/MMBTU
2013	650	60	5,5
2014	600	55	5,5
2015	550	55	5,5

Sumber : data olahan dari beberapa kilang LPG skala kecil

4.2.2. Hasil Perhitungan dan Analisa Metode FA

Nilai keekonomian program pembangunan kilang mini LPG selanjutnya didapatkan dengan perhitungan nilai NPV, IRR, *Payback Period* (PBP) dan Net B/C ratio. Apabila hasil dari parameter tersebut memenuhi persyaratan, maka program pembangunan kilang mini LPG ini layak untuk dijalankan atau dilanjutkan

dan akan memberikan keuntungan ekonomi. Setelah melalui perhitungan dengan menggunakan asumsi tersebut di atas, maka diperoleh :

- NPV sebesar Rp 23.457.877.939,-

Perhitungan nilai NPV didapatkan dengan menjumlah seluruh *cash flow* selama umur operasi kilang LPG dengan nilai suku bunga sebesar 12,3% sebagaimana nilai suku bunga BI saat ini. Nilai NPV yang positif menunjukkan bahwa program pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin ini layak untuk dibangun dipandang dari sisi ekonomi. Dengan nilai yang positif, maka laju arus kas juga positif yang mencerminkan peluang untuk dilanjutkannya program pembangunan ini terbuka luas dan ke depannya program semacam ini layak untuk dilakukan di tempat lain dengan kondisi wilayah yang kondusif dan ketersediaan pasokan gas yang memadai.

Tabel 4.7. *Cashflow* Kilang mini LPG Musi Banyuasin

Tahun ke-	Cashflow
1	26.543.388.998
2	26.450.309.093
3	26.350.218.283
4	26.242.482.052
5	26.126.400.774
6	26.001.202.570
7	25.866.035.353
8	25.719.957.981

Sumber : hasil perhitungan metode FA

- IRR sebesar 18%

IRR merupakan nilai *cash flow* yang biasa digunakan dalam perhitungan keekonomian yang akan membuat nilai NPV dari semua *cash flow* yang ada selama umur operasi kilang LPG tersebut sama dengan 0 (nol). IRR merupakan indikator efisiensi, kualitas ataupun *yield* dari suatu investasi. Semakin besar nilai IRR suatu proyek, maka menunjukkan semakin menguntungkan proyek tersebut untuk dilaksanakan. Nilai IRR yang di atas suku bunga bank yang ada

di Indonesia, dimana saat ini untuk tabungan deposito bank-bank di Indonesia nilai tertinggi masih sekitar 7%, menunjukkan bahwa program pembangunan kilang mini LPG ini sangat layak secara ekonomi untuk dibangun dan dioperasikan, sehingga pada akhirnya akan membawa dampak yang positif bagi pengembangan ekonomi di wilayah setempat khususnya Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.

- PBP selama 5 tahun 11 bulan

Pay Back Period menunjukkan waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan aliran kas yang keluar ketika investasi. Pada titik ini menunjukkan modal yang dikeluarkan telah kembali akibat aliran kas masuk setelah beberapa waktu proyek berlangsung. Dengan masa *deliverable* gas yang diketahui hanya sampai 8 tahun dengan kondisi *feed* gas yang stabil, maka nilai PBP yang selama 5 tahun 11 bulan menunjukkan program ini layak untuk dilanjutkan. Hal ini tentunya dengan menimbang pula masa operasi/manfaat untuk bangunan /infrastruktur/instalasi gas bumi sebagaimana ketetapan dalam Keputusan Menteri Keuangan nomor 59/KMK.6/2013 tentang Tabel Masa Manfaat Dalam Rangka Penyusutan Barang milik Negara Berupa Aset Tetap pada Entitas Pemerintah Pusat yang dapat mencapai hingga 30 tahun.

- Net B/C ratio sebesar 1,22

Benefit/Cost Ratio merupakan perbandingan antara keuntungan bersih yang diperoleh dalam suatu proyek dengan biaya-biaya yang harus dikeluarkan. Ratio antara manfaat dan biaya atau dikenal dengan B/C ratio yang sebesar 1,22 berarti bahwa program ini memiliki nilai B/C ratio > 1 yang menunjukkan bahwa program ini layak secara ekonomi untuk dilakukan. Nilai B/C ratio yang lebih besar dari satu menggambarkan bahwa kemanfaatan program pembangunan infrastruktur berupa kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin adalah lebih banyak daripada biaya-biaya yang harus ditanggung selama masa operasi kilang tersebut yang dalam hal ini dipertimbangkan sesuai dengan *deliverable* gas yang dimanfaatkan yaitu selama 8 tahun.

Secara umum, program pembangunan kilang mini LPG tersebut di atas adalah layak secara ekonomi untuk dapat dijalankan. Sebagai suatu *pilot project*, maka

diharapkan program kegiatan semacam ini dapat dijalankan di daerah lainnya dengan mempertimbangkan keberadaan pasokan gas khususnya dan infrastruktur gas pendukung lainnya seperti jalur pipa gas dan jalur transportasi yang baik. BPPT (2012) dalam ruang Keterbukaan Informasi Publik nya menyatakan bahwa *pilot project* merupakan pelaksanaan kegiatan proyek percontohan yang dirancang sebagai pengujian atau trial dalam rangka untuk menunjukkan keefektifan suatu pelaksanaan program dan keekonomiannya. Sementara menurut OCIO (2014) bahwa *pilot project* merupakan suatu prototipe awal suatu sistem yang melibatkan produksi, yang menargetkan jangkauan yang terbatas untuk mengetahui hasilnya dengan tujuan untuk pengujian apakah sistem produksi tersebut dapat bekerja secara optimal.

Program pembangunan kilang LPG ini sangat dibutuhkan untuk menutup defisit LPG di Indonesia dimana pertumbuhan konsumsi LPG di Indonesia sebagai salah satu negara di wilayah Asia cukup tinggi. Wisianto (2001) menyatakan bahwa peta konsumsi LPG per sektor saat ini didominasi oleh rumah tangga 50%, chemical 10% dan sisanya adalah sektor *refinery*, industrial dan automobile. Proyeksi tahun 2020 sektor rumah tangga masih mendominasi dengan estimate 50% konsumsi LPG. Pasar LPG Asia sangat menarik dengan alasan transportasi tidak jauh, adanya hubungan yang dekat secara tradisional dan adanya gap antara permintaan LPG Asia dengan suplainya, Pasar LPG domestik terus meningkat yang didorong oleh konsumsi rumah tangga. Pertumbuhan pasar LPG domestik per tahun rata-rata mencapai sekitar 12%. Untuk Indonesia sendiri, pertumbuhan konsumsi LPG tabung 3 Kg saja yang berdasarkan data dari Pertamina menunjukkan pertumbuhan sekitar 17% dari rentang tahun 2011 hingga 2014. Dengan mempertimbangkan besaran konsumsi tabung LPG 12 Kg dan konsumsi energi oleh industri dalam negeri, maka dapat dipastikan bahwa peningkatan kebutuhan LPG di Indonesia akan semakin besar pada masa mendatang. Hal ini sangat dimungkinkan dengan mempertimbangkan pertumbuhan ekonomi Indonesia pada triwulan 3 yang mencapai 4,73 persen (BPS, 2015) yang menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia semakin membaik menjelang tahun 2016.

Langkah pembangunan kilang mini LPG tersebut sejalan dengan amanat Peraturan Presiden nomor 5 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional pada

Pasal 3 yang menyatakan bahwa kebijakan utama meliputi penyediaan energi melalui penjaminan ketersediaan pasokan energi dalam negeri, pengoptimasian produksi energi dan pelaksanaan konversi energi serta pemanfaatan energi melalui efisiensi pemanfaatan energi dan diversifikasi energi. Dan kebijakan pendukung dalam Kebijakan Energi Nasional yang salah satunya adalah pengembangan infrastruktur energi termasuk peningkatan akses konsumen terhadap energi.

4.2.3. Pengujian Alternatif sesuai Faktor Komprehensif Pembangunan Kilang Mini LPG

Analisa berikutnya dilakukan dengan memilih 2 faktor dari 4 faktor komprehensif program pembangunan kilang mini LPG yang berupa alternatif kebijakan yang telah dirumuskan sebelumnya melalui metode AHP. Hasil pengolahan data dengan metode AHP menghasilkan prioritas faktor komprehensif pada program pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin sebagai berikut :

- Prioritas 1 : penetapan harga beli gas bumi oleh pemerintah dengan bobot 0,359
- Prioritas 2 : penetapan harga jual sesuai pasar dengan bobot 0,229
- Prioritas 3 : kurs rupiah yang kuat dan stabil dengan bobot 0,210
- Prioritas 4 : penetapan tidak ada biaya perijinan dengan bobot 0,202

Dari empat alternatif kebijakan tersebut dipilih 2 prioritas teratas yaitu kebijakan penetapan harga beli gas bumi oleh pemerintah dan kebijakan prioritas ke 2 yaitu penetapan harga jual sesuai pasar. Sementara itu, prioritas kebijakan ke 3 dan ke 4 tidak dilakukan perhitungan FA, karena dengan pertimbangan bobot faktor komprehensif 3 dan 4 relatif sama dengan prioritas ke 2.

Alternatif 1 adalah penetapan harga beli gas bumi oleh pemerintah.

Penetapan harga beli gas bumi oleh pemerintah yang dimaksud mengacu pada penetapan harga gas bumi yang diberikan pemerintah untuk program strategis Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral seperti program pembangunan jaringan distribusi gas bumi untuk rumah tangga dan program pembangunan stasiun pengisian bahan bakar gas atau dikenal

dengan program pembangunan infrastruktur gas bumi untuk sektor transportasi darat. Dalam program strategis pemerintah ini, ditetapkan harga gas bumi sekitar US\$ 3 – 5 / MMBTU. Untuk alternatif 1 perhitungan FA dipilih nilai tengah untuk harga gas dimaksud sebesar US\$ 4 / MMBTU. Pembangunan kilang mini LPG sebagai salah satu industri berbahan baku gas bumi yang merupakan prioritas untuk mendapatkan penetapan alokasi dan pemanfaatan gas bumi untuk kebutuhan dalam negeri sebagaimana ketentuan pada Pasal 5 Peraturan Menteri ESDM nomor 37 tahun 2015 tentang Ketentuan dan Tata cara Penetapan Alokasi dan Pemanfaatan serta Harga Gas Bumi dinilai akan mendapatkan pertimbangan khusus dalam memperoleh harga gas bumi yang lebih rendah dari industri lainnya dikarenakan mendukung kebijakan pemerintah dalam hal penyediaan energi.

Alternatif 2 adalah penetapan harga jual produk sesuai pasar.

Harga jual dari produk kilang mini LPG yang dimaksud di sini adalah produk utamanya yaitu LPG. Harga LPG untuk pasar Asia termasuk di Indonesia mengacu pada harga CP Aramco dan dalam perhitungan arus kas program pembangunan kilang mini LPG ini ditetapkan harga LPG sebesar US\$ 837,7 / ton. Pemilihan harga LPG ini dengan mempertimbangkan harga CP Aramco beberapa tahun terakhir dan dengan memperhatikan komponen C₃ dan C₄ sesuai dengan komponen yang terkandung dalam LPG pada produk kilang mini LPG wilayah Musi Banyuasin. Selain itu, faktor inflasi dan pertumbuhan ekonomi ke depan menjadi pertimbangan untuk harga LPG yang akan digunakan dalam alternatif 2 ini.

Kecenderungan peningkatan pertumbuhan ekonomi dan konsumsi terhadap LPG akan memungkinkan kenaikan harga LPG yang akan dipasarkan di dalam negeri. BPPT dalam Indonesia Energy Outlook 2014 menyatakan bahwa konsumsi LPG dalam kurun waktu tahun 2000-2012 mengalami pertumbuhan rata-rata 13,5% per tahun. Peningkatan penggunaan LPG dipengaruhi oleh adanya program konversi minyak tanah dengan LPG di rumah tangga dan pertumbuhan jumlah penduduk. Pada skenario dasar diperlukan dua kali penambahan kapasitas kilang LPG dalam negeri yaitu pada tahun 2020, dan 2025. Sedangkan untuk skenario tinggi penambahan kapasitas LPG sampai tiga kali, yaitu pada tahun 2020, 2025

dan 2030. Walaupun produksi LPG dari kilang domestik diperkirakan meningkat mencapai 3.92 juta ton (skenario dasar) dan 4,48 juta ton (skenario tinggi) sejalan dengan penambahan kapasitas kilang, namun sumber LPG impor masih sangat diperlukan dan mencapai rata-rata sekitar 51%-52% dari konsumsi dalam kurun waktu 2012-2035. Kondisi inilah yang memungkinkan harga LPG ke depan akan mengalami kenaikan.

Hasil perhitungan FA dari kedua alternatif kebijakan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Keekonomian Alternatif 1 dan 2

	Nilai Tanpa Kebijakan	Kebijakan Alternatif 1	Kebijakan Alternatif 2
NPV	23.457.877.939	23.647.725.937	91.764.758.056
IRR (%)	18%	19%	35%
PBP (tahun)	5,9	5,8	3,4
Net B/C ratio	1,22	1,22	1,87

Hasil perhitungan keekonomian dengan metode *Financial Analysis* melalui arus kas yang diperhitungkan selama masa konstruksi sampai masa operasi yang diperhitungkan selama 8 tahun tersebut dapat diketahui bahwa :

- NPV pada alternatif 1 mengalami kenaikan sebesar Rp 189.847.997,- dan pada alternatif 2 mengalami kenaikan sebesar Rp 68.306.880.116,-. Perbedaan nilai NPV yang cukup besar antara alternatif 2 dibandingkan dengan alternatif 1 menunjukkan bahwa perubahan karena kebijakan penetapan harga jual sesuai pasar memiliki dampak yang lebih besar terhadap keekonomian program pembangunan kilang mini LPG. Namun demikian, penghematan biaya bahan baku untuk kilang tersebut sebesar 43% dari perhitungan alternatif 1 berupa penurunan harga gas umpan kilang patut dipertimbangkan terkait daya saing industri dalam negeri.
- IRR pada alternatif 1 mengalami kenaikan sebesar 1% jika dibandingkan dengan IRR pada perhitungan keekonomian awal. Sementara pada alternatif 2

memberikan perubahan sekitar 17% dari kondisi semula. Hal ini berarti laju pengembalian modal oleh alternatif 2 lebih baik dari alternatif 1. Dengan menjual LPG sesuai dengan harga pasar internasional, dimana dalam hal ini mengacu pada harga *Contract Price* Aramco yang lazim digunakan dalam perdagangan gas oleh beberapa negara di dunia, maka keekonomian kilang mini LPG akan bertambah secara signifikan yang pada akhirnya akan mempercepat waktu pengembalian modal yang telah diinvestasikan dalam membangun kilang tersebut.

- PBP untuk alternatif 1 hanya berbeda waktu 1 bulan dari kondisi keekonomian semula yaitu 5 tahun 11 bulan. Untuk alternatif 2 mengalami percepatan waktu pengembalian sebanyak 2 tahun 6 bulan terhitung dari waktu pengembalian modal yang sebelumnya selama 5 tahun 11 bulan hanya menjadi 3 tahun 5 bulan. Perubahan PBP yang cukup besar ini akan menambah kepercayaan para pemilik modal untuk turut berinvestasi dalam memanfaatkan potensi yang ada di daerah yang dalam pembahasan ini berupa lapangan marginal yang berada pada wilayah kerja Kontraktor Kontrak Kerja Sama Minyak dan Gas Bumi. Dengan pemanfaatan lapangan-lapangan marginal yang secara skala komersial besar kurang menarik bagi investor, namun masih dapat dimanfaatkan oleh para pemilik modal untuk membantu mengembangkan ekonomi dan ketahanan energi daerah yang memiliki potensi minyak dan gas bumi, sekaligus memberikan keuntungan bagi pemilik modal tersebut.
- Net B/C ratio pada alternatif 1 masih sama dengan nilai Net B/C ratio pada kondisi keekonomian semula yang sebesar 1,22. Sementara itu, perhitungan alternatif 2 menunjukkan perubahan positif yang cukup besar pada B/C ratio menjadi 1,87. Kemanfaatan secara ekonomi berdasarkan penetapan harga jual sesuai pasar menjadi lebih besar dan ini menunjukkan bahwa kebijakan penetapan harga jual sesuai pasar akan meningkatkan nilai keekonomian secara manfaat sebanyak 0,52. Kenaikan nilai manfaat yang mencapai sepertiga lebih tersebut akan menambah motivasi untuk mewujudkan program ini di wilayah-wilayah lain di Indonesia dan pada akhirnya dapat meningkatkan ketahanan energi wilayah-wilayah Indonesia dengan jaminan ketersediaan energi gas berupa LPG. Hal ini dapat terjadi setidaknya karena ketersediaan infrastruktur

gas diyakini mampu menciptakan produk berdaya saing yang secara jangka panjang akan memberi dampak positif bagi perekonomian nasional dan juga meningkatkan penyerapan tenaga kerja. Secara umum, kegiatan pembangunan kilang mini LPG ini akan mendukung semangat yang terkandung dalam Undang-Undang nomor 22 tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi bahwa kegiatan usaha minyak dan gas bumi mempunyai peranan penting dalam memberikan nilai tambah secara nyata kepada pertumbuhan ekonomi nasional yang meningkat dan berkelanjutan.

Hasil perbandingan antara alternatif 1 dan alternatif 2 menunjukkan bahwa alternatif 2 memberikan nilai keekonomian yang lebih baik daripada alternatif 2. Namun terdapat beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dengan adanya penerapan alternatif 2 berupa penetapan harga jual sesuai pasar. Kebijakan ini memang akan sangat menguntungkan bagi badan usaha yang menjalankan kilang LPG tersebut, namun perlu juga dipertimbangkan pula daya beli masyarakat ataupun badan usaha sebagai *end user* LPG. Dengan berdasarkan pada Undang-Undang nomor 30 tahun 2007 tentang Energi khususnya pada Pasal 20 yang menyatakan bahwa daerah sebagai sumber energi mendapat prioritas untuk memperoleh energi dari sumber energi setempat, maka LPG sebagai produk utama kilang tersebut akan dipasarkan dengan prioritas utama adalah konsumen yang ada di wilayah Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.

Sebagaimana ketentuan dalam Peraturan Menteri ESDM nomor 26 tahun 2009 tentang Penyediaan dan Pendistribusian *Liquefied Petroleum Gas* pada Pasal 4 yang menyatakan bahwa LPG produksi dalam negeri wajib diutamakan untuk memenuhi pasokan kebutuhan LPG di dalam negeri, maka *end user* dalam hal ini adalah kemampuan atau daya beli masyarakat dan badan usaha selaku konsumen akhir atau *end user* LPG yang ada di wilayah Indonesia pada umumnya dan wilayah Sumatera Selatan pada khususnya. Di samping itu, dalam ketentuan Undang-Undang nomor 30 tahun 2007 tentang Energi pada Pasal 7 dinyatakan bahwa harga energi ditetapkan berdasarkan nilai keekonomian berkeadilan. Untuk itu, yang dipertimbangkan tidak hanya keekonomian dari sisi produsen LPG, namun juga sisi ekonomi dari konsumen LPG. Peningkatan daya saing industri dalam negeri dengan

tidak memberikan beban yang lebih besar terhadap pengeluaran konsumen pengguna LPG akan sangat sesuai dengan program utama pemerintahan Presiden Joko Widodo yang mengemban semangat untuk mengatasi kelemahan sendi perekonomian bangsa melalui Nawacita. Penguatan sendi perekonomian dapat dilakukan dengan peningkatan daya saing industri selaku produsen melalui penurunan harga beli gas bumi dan pemerataan kesejahteraan melalui harga energi yang terjangkau, sehingga dapat lebih mudah diakses oleh para konsumen. Penurunan pada harga beli gas bumi akan meningkatkan keuntungan produsen LPG, namun tidak meningkatkan harga jual LPG untuk konsumen dalam negeri. Sementara pada alternatif kebijakan kedua, peningkatan harga jual LPG akan meningkatkan keuntungan produsen LPG, namun akan membebani konsumen LPG dalam negeri bila tidak terjadi peningkatan daya beli konsumen dalam negeri secara keseluruhan baik industri pengguna LPG maupun masyarakat pengguna LPG.

Untuk itu perlu dipertimbangkan semangat penjabaran dari Trisakti yang tercantum dalam visi dan misi pemerintahan Presiden Joko Widodo yang berharap berdikari dalam ekonomi diwujudkan dalam demokrasi ekonomi yang menempatkan rakyat sebagai pemegang kedaulatan di dalam pengelolaan keuangan negara dan pelaku utama dalam pembentukan produksi dan distribusi nasional. Negara diharapkan memiliki karakter kebijakan dan kewibawaan pemimpin yang kuat dan berdaulat dalam mengambil keputusan-keputusan ekonomi rakyat melalui penggunaan sumber daya ekonomi nasional.

Mengingat program pembangunan kilang mini LPG ini merupakan *pilot project* yang diharapkan dapat dilakukan oleh badan usaha, maka selain skema melalui pendanaan sendiri sepenuhnya, diperlukan pula gambaran pada skema pendanaan dengan pola pinjaman. Berikut merupakan perbandingan hasil perhitungan keekonomian antara skema 100% dana sendiri dengan skema pinjaman dana sebesar 65% nilai investasi dan skema pinjaman dana sebesar 30% nilai investasi.

Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Keekonomian Skema Pinjam Dana 65% dan 30% Nilai Investasi

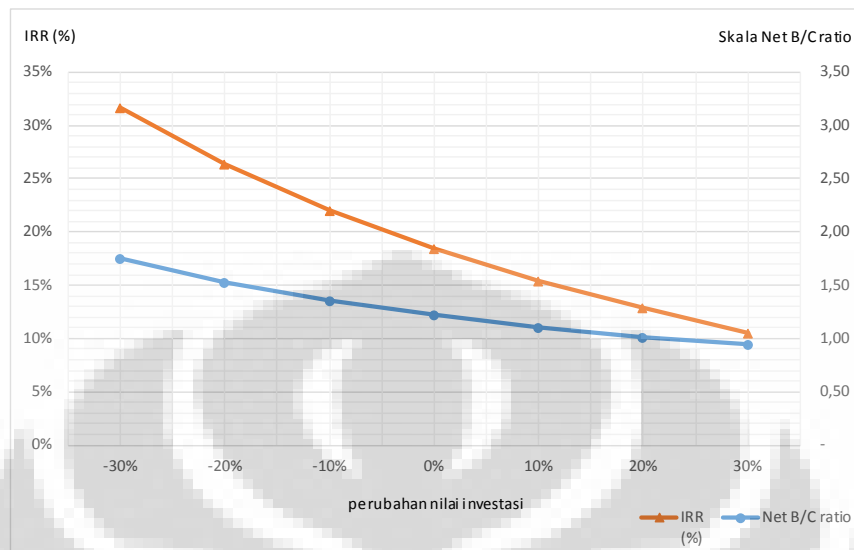
	Skema 100% Dana Sendiri	Skema Pinjam Dana 65% Nilai Investasi	Skema Pinjam Dana 30% Nilai Investasi
NPV	23.457.877.939	(27.973.372.061)	(279.622.061)
IRR (%)	18%	5%	12%
PBP (tahun)	5,9	11,5	7,4
Net B/C ratio	1,22	0,73	1,00

Dari hasil perhitungan tersebut di atas dapat diketahui bahwa melalui skema peminjaman dana sebesar 65% dari nilai investasi membuat net B/C ratio menjadi kurang dari 1 yaitu sebesar 0,73. Dengan demikian nilai biaya lebih besar daripada nilai manfaatnya. Hal ini berarti proyek ini tidak layak menggunakan pinjaman dana sebesar 65% pada asumsi perhitungan waktu operasional proyek selama 8 tahun. Bila besar pinjaman diperkecil menjadi hanya 30%, maka net B/C ratio didapatkan sebesar 1,00 dengan IRR senilai 12%. Dengan besaran pinjaman 30% dari nilai investasi membuat investor dapat dikatakan belum dapat menerima manfaat atau keuntungan yang signifikan selama waktu operasional proyek yang diasumsikan 8 tahun. Hal ini dikarenakan pendapatan yang diperoleh hanya dipergunakan untuk membayar kewajiban pelunasan hutang yang memiliki bunga pinjaman sekitar 12% dan membiayai operasional proyek selama umur produksi 8 tahun. Dengan memperhatikan hasil perhitungan tersebut di atas, maka investor untuk pembangunan kilang mini LPG hanya dapat memperoleh nilai manfaat yang lebih besar daripada besaran biaya selama umur produksi 8 tahun bila melakukan skema pinjaman dana kurang dari 30% nilai investasi.

4.2.4. Analisa Sensitivitas

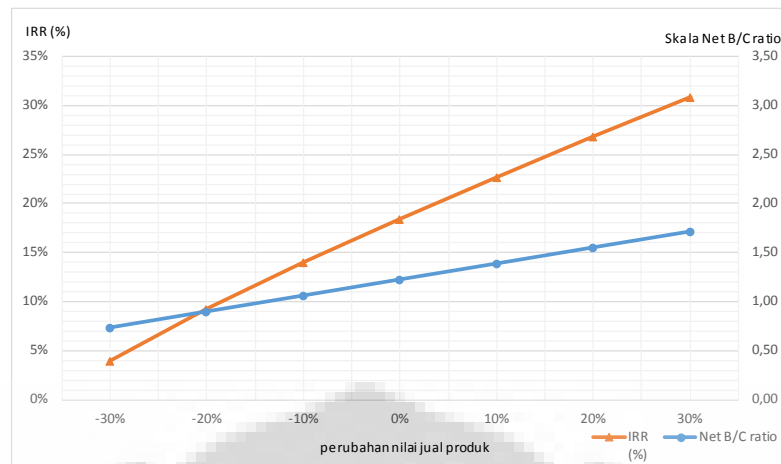
Untuk menguji sensitivitas dari perhitungan keekonomian dengan metode FA pada program pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin dilakukan perubahan pada nilai investasi, nilai pendapatan dan besaran biaya operasi kilang mini LPG berturut-turut dari pengurangan sebanyak 30 persen

hingga penambahan sebanyak 30 persen dari nilai semula. Perubahan nilai setiap 10 persen dapat ditunjukkan pada grafik berikut.



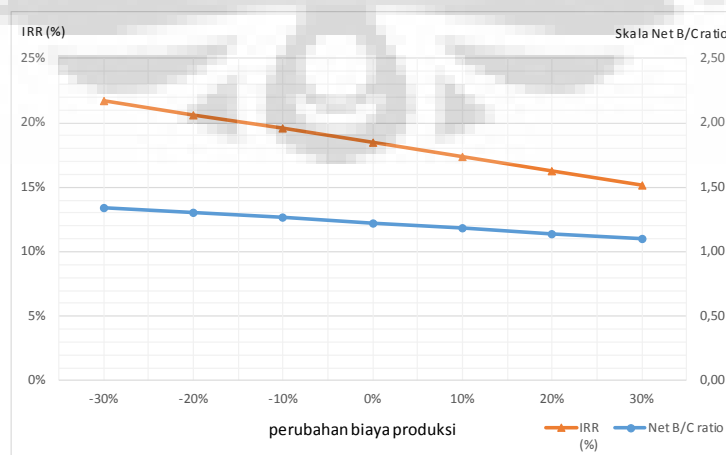
Gambar 4.7. Sensitivitas berdasarkan Perubahan Nilai Investasi

Gambar tersebut di atas menunjukkan bahwa dengan nilai perubahan investasi setiap penurunan 10% dapat meningkatkan IRR sekitar 17% dan untuk penambahan nilai investasi sebanyak 10% akan menurunkan IRR sekitar 14%. Perubahan nilai IRR paling besar terjadi pada saat nilai investasi diturunkan sebesar 30% yang mampu meningkatkan IRR sebanyak 61,9% dibandingkan kondisi investasi semula. Dengan nilai IRR sebesar 38% pada saat investasi diturunkan sebanyak 30% akan membuat waktu pengembalian modal lebih cepat menjadi hanya sekitar 3 tahun dari yang sebelumnya dibutuhkan waktu selama 4 tahun 10 bulan. Sementara itu, perbandingan nilai manfaat dan besaran biaya yang tercermin dari nilai net B/C ratio dapat diketahui bahwa penurunan nilai investasi sebanyak 10% akan meningkatkan nilai manfaat sebanyak 12% dari kondisi semula dan peningkatan nilai investasi sebanyak 10% akan menurunkan nilai manfaat sebanyak 9%. Capaian terbesar apabila ditinjau dari nilai net B/C ratio diketahui pada saat nilai investasi diturunkan sebanyak 30% yang akan membuat nilai net B/C ratio menjadi 2,03 dari yang sebelumnya sebesar 1,22. Hal ini berarti net B/C ratio meningkat 43% dari kondisi semula.



Gambar 4.8. Sensitivitas berdasarkan Perubahan Nilai Jual Produk

Dengan perubahan nilai pendapatan setiap 10% dari berkurang 30% ke bertambah 30% dari kondisi semula sebagaimana ditunjukkan gambar tersebut di atas akan membuat nilai IRR naik sekitar 20%. Perubahan terbesar terjadi pada saat pendapatan mengalami penurunan sebanyak 30% yang akan membuat IRR hanya sekitar 9%. Penurunan yang besar sebanyak 63% dari kondisi semula ini akan membuat waktu pengembalian modal menjadi lebih lama yaitu sekitar 9 tahun 8 bulan dari kondisi semula yang hanya membutuhkan waktu selama 5 tahun 11 bulan. Untuk nilai net B/C ratio akan mengalami perubahan sekitar 13% setiap perubahan nilai pendapatan. Setiap peningkatan maupun pengurangan pendapatan sebanyak 10% memberikan perubahan yang sama besar terhadap nilai net B/C ratio semula.



Gambar 4.9. Sensitivitas berdasarkan Perubahan Biaya Produksi

Dengan adanya perubahan besaran pengeluaran setiap 10% akan memberikan pengaruh pada nilai IRR sekitar 4% dan akan mengubah nilai net B/C ratio sebesar 3%. Perubahan terbesar terjadi pada saat pengeluaran mengalami kenaikan sebanyak 30% yang akan membuat nilai IRR turun 13% dari kondisi semula. Dan perubahan terbesar untuk pengurangan maupun penambahan pengeluaran hanya sebesar 8% dari kondisi keekonomian semula. Penambahan pengeluaran sebanyak 30% akan membuat waktu pengembalian modal menjadi lebih lama yaitu sekitar 5 tahun 5 bulan.

Dari pembahasan tersebut, maka dapat diketahui bahwa nilai keekonomian program pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin ini apabila ditinjau dari besaran IRR dan net B/C ratio akan memiliki nilai sensitivitas paling besar terhadap perubahan pendapatan, diikuti oleh perubahan investasi dan terakhir terhadap perubahan pengeluaran.

BAB 5

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Diketahui bahwa berdasarkan hasil pengolahan data dengan metode *Analytical Hierarchy Process* pada level kriteria, aspek kepastian pasokan merupakan aspek yang paling penting menurut respon/pakar terpilih sebab kepastian pasokan menjadi syarat utama bagi berlangsungnya operasional kilang mini LPG Musi Banyuasin.
2. Kendala terbesar dalam kelanjutan pembangunan kilang mini LPG adalah harga gas bumi yang sangat ditentukan oleh keekonomian lapangan minyak dan gas bumi berdasarkan pada karakteristik sumur minyak dan gas bumi yang digunakan sebagai sumber pasokan gas. Penyelesaian kendala tersebut merupakan kewenangan Kementerian ESDM.
3. Urutan prioritas kebijakan pendukung kelanjutan pembangunan kilang mini LPG adalah :
 - Penetapan harga beli gas bumi oleh pemerintah
 - Penetapan harga jual sesuai pasar
 - Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
 - Penetapan tidak ada biaya perijinan.
4. Kebijakan prioritas pendukung kelanjutan pembangunan kilang mini LPG berupa penetapan harga beli gas bumi oleh pemerintah paling sensitif dipengaruhi oleh kriteria kepastian pasokan gas.
5. Hasil perhitungan keekonomian dengan metode *Financial Analysis* menunjukkan bahwa dengan mempertimbangkan masa konstruksi hingga masa operasional sesuai dengan *deliverable gas* didapatkan hasil sebagai berikut :

- Skenario tanpa kebijakan memberikan hasil NPV sebesar 23.457.877.939 rupiah, IRR mencapai 18%, PBP selama 5 tahun 11 bulan dan Net B/C ratio sebesar 1,22.
 - Skenario dengan kebijakan penetapan harga gas bumi oleh pemerintah memberikan hasil NPV senilai 23.647.725.937 rupiah, IRR mencapai 19%, PBP selama 5 tahun 10 bulan dan Net B/C ratio sebesar 1,22.
 - Skenario dengan kebijakan penetapan harga jual produk sesuai pasar memberikan hasil NPV senilai 91.764.758.056 rupiah, IRR mencapai 35%, PBP selama 3 tahun 5 bulan dan Net B/C ratio sebesar 1,87.
6. Kelayakan pembangunan kilang mini LPG paling sensitif terhadap perubahan nilai jual produk, dimana setiap perubahan 10% memberikan pengaruh sekitar 20% untuk IRR dan 13% untuk nilai net B/C ratio.

5.2. Saran

Dengan memperhatikan kesimpulan terhadap hasil-hasil yang telah dituangkan dalam pembahasan keekonomian program pembangunan kilang mini LPG Musi Banyuasin, maka dapat diusulkan beberapa saran untuk kebijakan ke depan agar program pembangunan kilang mini LPG dapat dilaksanakan secara optimal sebagai berikut :

1. Dengan dipilihnya aspek kepastian pasokan gas sebagai kriteria yang paling utama untuk keberhasilan program pembangunan kilang mini LPG ini, maka direkomendasikan agar pemerintah segera mengambil kebijakan untuk melakukan pendataan secara serius terhadap alokasi gas yang berada di lapangan-lapangan marginal yang dimungkinkan tersebar di wilayah kerja para KKKS minyak dan gas bumi di Indonesia. Dengan demikian potensi untuk pengembangan program pembangunan kilang mini LPG di Indonesia dapat segera diimplementasikan.
2. Dalam hal keekonomian lapangan minyak dan gas bumi, terkait dengan pelaksanaan program pembangunan kilang mini LPG, maka diharapkan pemerintah untuk lebih memprioritaskan kebijakan pada kegiatan-kegiatan

yang mampu untuk mendorong perekonomian wilayah setempat, dibandingkan dengan pendapatan negara yang diperoleh dari beroperasinya lapangan minyak dan gas bumi yang dimanfaatkan dalam program dimaksud. Dengan demikian kendala terbesar berupa keekonomian produksi lapangan minyak dan gas bumi terkait dapat diminimalkan.

3. Berdasarkan pilihan dari para responden, maka pemerintah disarankan untuk menempuh kebijakan penetapan harga beli gas bumi bagi program kegiatan pembangunan infrastruktur energi dengan pertimbangan bahwa dalam program berupa *pilot project* yang berskala kecil ini, kebijakan penetapan harga beli gas bumi dapat menghemat biaya operasional. Penghematan biaya pengeluaran dalam masa operasi sebesar ini akan sangat membantu tidak hanya investor namun juga operator kilang mini LPG tersebut.
4. Indikator kelayakan kilang mini LPG yang paling sensitif terhadap perubahan nilai jual produk menjadi poin penting tersendiri yang perlu mendapatkan perhatian serius dari para pemangku kebijakan di sub sektor minyak dan gas bumi.
5. Mengingat bahwa skenario kebijakan penetapan harga jual produk sesuai harga pasar memberikan nilai keekonomian yang paling besar dibandingkan dengan keekonomian kondisi tanpa kebijakan, maka diharapkan pemerintah dapat mendorong peningkatan daya beli industri domestik dan masyarakat. Dengan demikian harga jual LPG sebagai produk kilang ini dapat diperjualbelikan sesuai dengan harga di pasar yang pada akhirnya akan dapat mendongkrak daya saing industri nasional untuk memperkuat sendi-sendi perekonomian nasional.
6. Layaknya pembangunan kilang mini LPG diharapkan dapat membuka peluang investasi yang lebih besar bagi para badan usaha sub sektor minyak dan gas bumi. Di samping itu, kegiatan infrastruktur energi semacam ini akan dapat memberikan pengaruh terhadap penerimaan pemerintah daerah setempat, menggerakkan sektor jasa dan usaha lainnya serta membantu pemerintah dalam mengatasi defisit LPG yang menjadi bagian dari kebutuhan penting masyarakat dan industri nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziah, Nor Abd Manaf, Abdulsalam Mas'ud, Natrah Saad and Zuaini Ishak. 2014. Effect of Taxation and Fiscal Arrangement on Marginal Oil Field Investment Climate: A Theoretical Framework. *Asian Social Science*; Vol. 10, No. 15.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Berita Resmi Statistik tanggal rilis 5 November 2015.
- Badan Pusat Statistik, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. 2015. *Musi Banyuasin Dalam Angka 2014*.
- Budi, Yudian K., Ketut Sukiyono, dan Benardin. 2010. Analisis kelayakan Ekonomi Pembangunan Ruas Jalan Lingkar (Ring Road) Kota Bengkulu. *Jurnal Ekonomi dan Perencanaan Pembangunan*. Vol. 3 No. 2.
- Cheira, Fahri Noor. 2015. *Analisis Prioritas Kebijakan Pengelolaan Piutang Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) SDA Mineral dan Batubara*. Fakultas Ekonomi. Tesis tidak dipublikasikan. Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Universitas Indonesia.
- Dalimi, Rinaldy. 2014. Dialog Energi : *Tantangan Pembangunan Energi Nasional dengan KEN-2050*. 21 Agustus 2014. Jakarta.
- Departemen Kebijakan Ekonomi dan Moneter. Bank Indonesia. 2014. Laporan Perekonomian Indonesia tahun 2013.
- Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, Kementerian ESDM. 2014. Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi 2013.
- Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, Kementerian ESDM. 2015. Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi 2014.
- Dunn, William N.. 2000. *Pengantar Analisis Kebijakan Publik*. Edisi Kedua. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Dwi, Asri Asmarani. 2010. *Strategi Kebijakan Pembangunan Daerah Kabupaten Klaten : Pendekatan Analisis SWOT dan AHP*. Fakultas Ekonomi. Tesis

- tidak dipublikasikan. Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Universitas Indonesia.
- Fatwa, Inayah K.D. 2009. *Pemanfaatan Gas Suar Bakar untuk Produksi LPG*. Program Pasca Sarjana. Fakultas Teknik. Tesis tidak dipublikasikan. Universitas Indonesia.
- Gao, Xizhen dan Yu Li. 2009. *Cost-Benefit Analysis and Public Project Decision*. The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM).
- Hakim, Andi R. 2010. *Analisa Peran Stakeholder terhadap Manajemen Lingkungan pada Proyek Pertambangan Bauksit : Studi Kasus PT. X di Desa Tembeling, Kabupaten Bintan, Provinsi Riau*. Fakultas Teknik. Tesis tidak dipublikasikan. Universitas Indonesia.
- Haming, Murdifin dan Salim Basalamah. 2003. *Studi Kelayakan Investasi : Proyek dan Bisnis*. Jakarta : Penerbit PPM.
- Hariwijaya, M. 2007. *Cara Mudah Menyusun Proposal Skripsi, Tesis & Disertasi*. Yogyakarta : Pararaton Publishing.
- Hasan, Bachtiar. 2012. *Studi Kelayakan Proyek*. Bandung : Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, FPTK, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Husnan, Suad dan Suwarsono Muhammad. 2008. *Studi Kelayakan Proyek*. Edisi keempat. Cetakan ketiga. Yogyakarta : UPP AMP YKPN.
- Indroyono, Nining Soesilo. 2014. *Reformasi Pembangunan Perlu Pendekatan Manajemen Strategik*. Buku 2. Jakarta : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2014. *Success Story Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral 2004-2014*.
- Kementerian Koordinator bidang Perekonomian. Siaran Pers Kebijakan Ekonomi – Paket Ke 3 tanggal 7 Oktober 2015.
- Kementerian Koordinator bidang Perekonomian. Siaran Pers Kebijakan Lanjutan Stabilisasi Nilai Tukar Rupiah tanggal 30 September 2015.

Keputusan Menteri Keuangan nomor 59/KMK.6/2013 tentang Tabel Masa Manfaat Dalam Rangka Penyusutan Barang milik Negara Berupa Aset Tetap pada Entitas Pemerintah Pusat.

Komisi Pengawas Persaingan Usaha RI. 2009. *Analisis Kebijakan Persaingan dalam Industri LPG Indonesia*. Background Paper.

Nasrudin, Rus'an. 2012. Modul Analisis Biaya Manfaat. Jakarta : Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

Nuradisa, Yescha E.D. 2014. Analisis Stakeholder Dalam Pengembangan Situs Megalit Gunung Padang sebagai Daya Tarik Pariwisata Budaya Berkelanjutan di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan (SAPPK)*. ITB. V1N1 hlm. 136-145.

Nyoman, I Arya Sidi Mantra. 2010. *Pengembangan LPG Plant di Lapangan "X" Sumatera Selatan*. Fakultas Teknik. Program Studi Teknik Kimia. Tesis tidak dipublikasikan. Universitas Indonesia.

Office of the Chief Information Officer (OCIO). 2014. *Governance of Evaluation, Proof of Concept and Pilot Projects*. Government of Newfoundland & Labrador.

Peraturan Menteri ESDM nomor 37 tahun 2015 tentang Ketentuan dan Tata cara Penetapan Alokasi dan Pemanfaatan serta Harga Gas Bumi.

Peraturan Menteri ESDM nomor 31 tahun 2014 tentang Tarif Tenaga Listrik yang Disediakan oleh Perusahaan Perseroan (Persero) PT Perusahaan Listrik Negara.

Peraturan Menteri ESDM nomor 18 tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

Peraturan Menteri ESDM nomor 03 tahun 2010 tentang Alokasi dan Pemanfaatan Gas Bumi untuk Kebutuhan Dalam Negeri.

Peraturan Menteri ESDM nomor 26 tahun 2009 tentang Penyediaan dan Pendistribusian Liquefied Petroleum Gas.

- Peraturan Menteri ESDM No. 21/2008 tentang Pedoman Penetapan Harga Jual BBM dan Gas Bumi.
- Peraturan Menteri Keuangan nomor 1/PMK.06/2013 tentang Penyusutan Barang Milik Negara Berupa Aset Tetap pada Entitas Pemerintah Pusat.
- Permadi, Bambang. 1992. AHP. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Pusat Antar Universitas – Studi Ekonomi, Universitas Indonesia. Jakarta.
- PT Medco Energi Internasional Tbk. 2015. Laporan Tahunan 2014.
- PT Perusahaan Listrik Negara (Persero). 2015. Laporan Tahunan PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) 2014.
- Pusat Teknologi Pengembangan Sumberdaya Energi. 2014. *Indonesia Energy Outlook 2014*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.
- Pusat Data dan Informasi, Kementerian ESDM. 2014. *Handbook of Energy & Economic Statistic of Indonesia 2013*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Minyak dan Gas Bumi “LEMIGAS”. 2009. *Kamus Minyak dan Gas Bumi*. Edisi Keenam. Jakarta.
- Puspitaningrum, Roshinta, Suhadak dan Zahroh Z.A. 2014. Pengaruh Tingkat Inflasi, Tingkat Suku Bunga SBI, dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap Nilai Tukar Rupiah : Studi pada Bank Indonesia periode 2003-2012. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. Vol. 8 no. 1. Fakultas Ilmu Administrasi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah nomor 55 tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah nomor 35 tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi.
- Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah nomor 30 tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah nomor 36 tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi.

Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah nomor 34 tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah nomor 35 tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi.

Republik Indonesia. Peraturan Presiden nomor 54 tahun 2012 tentang Rencana Kerja Pemerintah (RKP) tahun 2013.

Republik Indonesia. Peraturan Presiden nomor 5 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional.

Republik Indonesia. Undang-Undang nomor 22 tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi.

Republik Indonesia. Undang-Undang nomor 30 tahun 2007 tentang Energi.

Saaty, Thomas L. 1990. *The Analytic Hierarchy Process: Planing, Priority Setting, Resource Allocation*. Pittsburgh : University of Pittsburgh Pers.

Sekaran, Uma. 2003. *Research Method for Business : A Skill Building Approach*. 4th Edition. New Yotk : John Wiley & Sons.

Sestri, Ellya. 2013. Penilaian Kinerja Dosen dengan Menggunakan Metode AHP : Studi Kasus di STIE Ahmad Dahlan Jakarta. *Jurnal Liquidity* Vol. 2, No. 1, hlm. 100-109. STIE Ahmad Dahlan. Jakarta.

Soemardan, Suprpto, Arsegianto, dan Widodo W. Purwanto. 2009. *Optimasi Produksi Gas pada Pengembangan Lapangan Gas Bumi dengan Pendekatan Analisis Biaya Marginal*. Ikatan Ahli Teknik Perminyakan Indonesia. Simposium Nasional IATMI 2009. Makalah Profesional.

Stevens, Kaye. 2008. *Evaluation of the Stronger Families and Communities Strategy 200-2004 : Qualitative Cost Benefit Analysis*. RMIT University Circle.

Syarifudin. 2012. *Analisis Manfaat dan Biaya Pembangkit Listrik Tenaga Sampah untuk Desa Terpencil di Indragiri Hilir (Studi Kasus : TPA Sei Beringin)*. Fakultas Teknik. Tesis tidak dipublikasikan. Program Studi Teknik Industri. Universitas Indonesia.

Tehnik, Geojaya. 2010. Laporan Akhir Front End Engineering Design (FEED) Pembangunan Kilang Mini LPG. Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi. Kementerian ESDM.

The World Bank. 2011. *The Role of Liquefied Petroleum Gas in Reducing Energy Poverty*.

Widodo, Joko dan Jusuf Kalla. 2014. Visi, Misi dan Program Aksi : Jalan Perubahan untuk Indonesia yang Berdaulat, Mandiri dan Berkepribadian. Mei 2014. Jakarta.

Wisianto, Arie, Sukanto Riyadi dan Didi Himarwanto. 2001. *Strategi Pengembangan Bisnis Natural Gas Liquid (NGL's) Sebagai Nilai Tambah Gas Pertamina DOH Prabumulih*. Proceeding Simposium Nasional IATMI 2001.

Yudha, Reza Pramono. 2011. *Studi Kasus Pembangunan Mini LPG Plant dengan Memanfaatkan Flare gas pada Lapangan "X" ditinjau dari Aspek Teknis dan Ekonomi*. Program Studi Teknik Perminyakan. Tesis tidak dipublikasikan. Institut Teknologi Bandung.

KUISIONER ANALISIS ALTERNATIF KEBIJAKAN DALAM PEMBANGUNAN KILANG MINI LPG

Disusun oleh Mochamad Imron (1306355321)
Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik,
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia

Penelitian

Kuisioner ini ditujukan untuk memilih kebijakan yang memberikan pengaruh paling komprehensif pada pembangunan kilang mini LPG, dalam hal ini penelitian menggunakan studi pada pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Hasil dari kuisioner ini akan dijadikan pedoman dalam menyusun skenario untuk melakukan perhitungan keekonomian melalui metode *cost benefit analysis* dengan pendekatan secara finansial menggunakan batasan proses dari umpan masuk kilang hingga produk keluar dari kilang.

Penjelasan

Maksud penelitian adalah untuk mendapatkan persepsi/penilaian ahli yang sifatnya subyektif sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan di bidangnya sebagai pihak terkait dalam pembangunan kilang mini LPG. Dengan demikian jawaban responden dapat dijadikan acuan untuk menetapkan faktor yang paling berpengaruh dalam program pembangunan kilang mini LPG dimaksud.

Bahwa untuk memperoleh masukan sebagaimana tersebut di atas, maka dipilih responden dari stakeholder yang memiliki peran besar dalam program pembangunan kilang mini LPG di wilayah Musi Banyuasin meliputi pejabat atau wakil dari BAPPENAS, Kementerian Keuangan, Kementerian ESDM, PT Medco E&P Indonesia wilayah Sekayu, Musi Banyuasin dan Pemerintah Daerah Kabupaten Musi Banyuasin.

Mengingat pentingnya masukan dari Bapak/Ibu, kami mohon kiranya dapat membantu sepenuhnya dengan mengisi penilaian dengan sungguh-sungguh agar hasil yang dicapai dapat memberikan kebijakan yang terbaik bagi program pembangunan kilang mini LPG di Indonesia.

Kuisisioner ini bersifat penelitian akademik, sehingga untuk menjamin keakuratan masukan yang diberikan, kami mengharapkan perkenan Bapak/Ibu untuk mengisi data-data kuisisioner berikut.

A. Identitas Informan

Jabatan	:
Institusi	:
Pangkat / Golongan	:
Latar Belakang Pendidikan	:
Masa Kerja	:

B. Petunjuk Pengisian

Kuisisioner ini merupakan peralatan pendukung Analytical Hierarchy Process (AHP). Setiap responden dapat memilih jawaban yang berada di sisi kanan atau kiri menurut bobot kepentingannya sebagaimana ilustrasi di bawah ini.

Cara penilaian perbandingan berpasangan :

1. Bila kedua elemen sama penting, beri nilai 1, artinya bahwa kedua elemen tersebut (A dan B) mempunyai tingkat kepentingan sama.
2. Bila elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding yang lain dalam mempengaruhi elemen di atasnya, beri nilai 3, artinya terdapat pertimbangan atau pengalaman yang mendukung bahwa satu elemen dianggap sedikit lebih penting dibanding elemen lainnya.
3. Bila elemen yang satu lebih penting dibanding yang lain, beri nilai 5, artinya terdapat pertimbangan atau pengalaman yang mendukung bahwa satu elemen dianggap lebih penting dibanding elemen lainnya.
4. Bila elemen yang satu jelas lebih penting dibanding yang lain, beri nilai 7, artinya terdapat pertimbangan atau pengalaman yang mendukung bahwa satu elemen jelas lebih penting dibanding elemen lainnya.

5. Bila elemen yang satu mutlak lebih penting dibanding yang lain, beri nilai 9, artinya terdapat pertimbangan atau pengalaman yang mendukung bahwa satu elemen mutlak lebih penting dibanding elemen lainnya.

Ringkasan penjelasan di atas dapat dilihat pada tabel berikut :

Intensitas Pentingnya	Definisi	Penjelasan
1	Sama penting	A dan B sama penting
3	Sedikit lebih penting	A sedikit lebih penting dari B
5	Lebih penting	A lebih penting dari B
7	Jelas lebih penting	A jelas lebih penting dari B
9	Mutlak lebih penting	A mutlak lebih penting dari B
2,4,6,8	Nilai antara angka di atas	Ragu-ragu dalam menentukan skala Misal 8 antara 7 dan 9
resiprokal	Jika $A/B = 9$ maka $B/A = 1/9$	Asumsi masuk akal

Contoh :

Contreng ($\sqrt{\quad}$) kecenderungan yang Anda pilih

Alternatif A	9		7		5		3		1		3		5		7		9	Alternatif B
			$\sqrt{\quad}$															



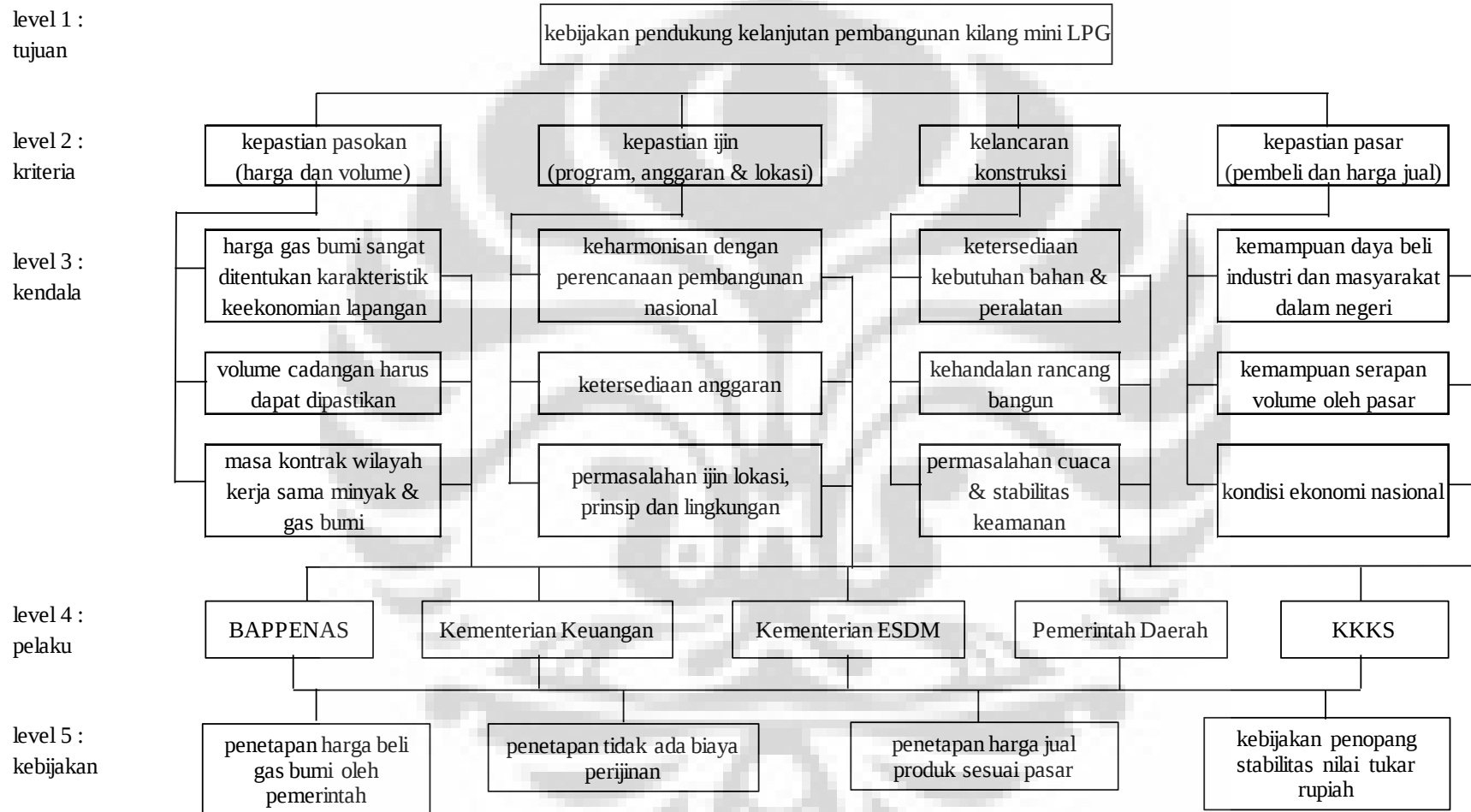
Berdasarkan contoh di atas, maka dapat diartikan bahwa alternatif A jelas lebih penting daripada alternatif B.

Mohon Bapak/Ibu dapat mencermati struktur hirarki berikut ini mengenai Analisis Alternatif Kebijakan dalam Pembangunan Kilang mini LPG.

Struktur hirarki dalam bagan berikut terdiri dari jenjang tujuan, skenario, kendala, pelaku dan kebijakan.



Backward Process



C. Pertanyaan

1. Dari beberapa skenario faktor pembangunan kilang mini LPG, skenario mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen skenario pada Kolom A dengan elemen-elemen skenario pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan dalam Pembangunan Kilang mini LPG	Lebih Penting ←									→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan dalam Pembangunan Kilang mini LPG
	9		7		5		3		1		3		5		7		9	
Kepastian pasokan																		Kepastian perijinan (program-anggaran-lokasi)
Kepastian pasokan																		Kelancaran konstruksi
Kepastian pasokan																		Kepastian pasar (pembeli & harga jual)
Kepastian perijinan (program-anggaran-lokasi)																		Kelancaran konstruksi
Kepastian perijinan (program-anggaran-lokasi)																		Kepastian pasar (pembeli & harga jual)
Kelancaran konstruksi																		Kepastian pasar (pembeli & harga jual)

2. Dari skenario kepastian pasokan, kendala mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan pembangunan kilang mini LPG ?
(Bandingkan elemen-elemen kendala pada Kolom A dengan elemen-elemen kendala pada Kolom B)

Kolom A Skenario Kepastian Pasokan	← Lebih Penting							1	Lebih Penting →							Kolom B Skenario Kepastian Pasokan
	9		7		5		3			3		5		7			9
Harga gas bumi ditentukan keekonomian lapangan																Kepastian volume cadangan
Harga gas bumi ditentukan keekonomian lapangan																Masa kontrak kerja sama migas
Kepastian volume cadangan																Masa kontrak kerja sama migas

3. Dari skenario kepastian perijinan, kendala mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan pembangunan kilang mini LPG ?
(Bandingkan elemen-elemen kendala pada Kolom A dengan elemen-elemen kendala pada Kolom B)

Kolom A Skenario Kepastian Perijinan	← Lebih Penting							1	→ Lebih Penting							Kolom B Skenario Kepastian Perijinan
	9		7		5		3			3		5		7			9
Keharmonisan dgn rencana pembangunan nasional																Ketersediaan anggaran
Keharmonisan dgn rencana pembangunan nasional																Permasalahan ijin lokasi-prinsip-lingkungan
Ketersediaan anggaran																Permasalahan ijin lokasi-prinsip-lingkungan

4. Dari skenario kelancaran konstruksi, kendala mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kendala pada Kolom A dengan elemen-elemen kendala pada Kolom B)

Kolom A Skenario Kelancaran Konstruksi	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Skenario Kelancaran Konstruksi
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Ketersediaan bahan & peralatan																		Kehandalan rancang bangun
Ketersediaan bahan & peralatan																		Permasalahan cuaca & stabilitas keamanan
Kehandalan rancang bangun																		Permasalahan cuaca & stabilitas keamanan

5. Dari skenario kepastian pasar, kendala mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kendala pada Kolom A dengan elemen-elemen kendala pada Kolom B)

Kolom A Skenario Kepastian Pasar	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Skenario Kepastian Pasar
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Daya beli industri dan masyarakat dalam negeri																		Kemampuan serapan volume oleh pasar
Daya beli industri dan masyarakat dalam negeri																		Kondisi ekonomi nasional
Kemampuan serapan volume oleh pasar																		Kondisi ekonomi nasional

6. Berkaitan dengan upaya penentuan harga gas bumi sesuai keekonomian lapangan migas, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3				3		5		7		9	
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

7. Berkaitan dengan upaya mengetahui kepastian volume cadangan migas, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting									Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3			1		3		5		7			9
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

8. Berkaitan dengan upaya mendapatkan kepastian masa depan kontrak wilayah kerja sama migas, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting									Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3			1		3		5		7			9
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

9. Berkaitan dengan upaya harmonisasi program kilang mini LPG dengan perencanaan pembangunan nasional, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3				3		5		7		9	
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

10. Berkaitan dengan upaya memastikan ketersediaan alokasi anggaran untuk pembangunan kilang mini LPG, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3				3		5		7		9	
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

11. Berkaitan dengan upaya kemudahan mendapatkan ijin prinsip, ijin lokasi dan ijin lingkungan, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting									Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3			1		3		5		7			9
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

12. Berkaitan dengan upaya untuk mendapatkan jaminan ketersediaan bahan & peralatan untuk konstruksi kilang mini LPG, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3				3		5		7		9	
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

13. Berkaitan dengan upaya untuk memastikan kehandalan rancang bangun kilang mini LPG, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3				3		5		7		9	
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

14. Berkaitan dengan upaya untuk menangani masalah cuaca dan mendapatkan stabilitas keamanan, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting									Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3			1		3		5		7			9
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

15. Berkaitan dengan upaya mendapatkan kepastian pasar baik pembeli dan harga jual produk kilang, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting									Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3			1		3		5		7			9
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

16. Berkaitan dengan upaya mendapatkan kepastian serapan pasar produk kilang berupa LPG dan kondensat, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3				3		5		7		9	
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

17. Berkaitan dengan upaya untuk menciptakan kondisi ekonomi nasional yang kondusif untuk proses pembangunan, aktor mana yang Anda anggap paling menentukan keberhasilan upaya untuk menangani masalah tersebut ? (Bandingkan elemen-elemen aktor pada Kolom A dengan elemen-elemen aktor pada Kolom B)

Kolom A Aktor	Lebih Penting									Lebih Penting								Kolom B Aktor
	9		7		5		3			1		3		5		7			9
BAPPENAS																		Kementerian Keuangan
BAPPENAS																		Kementerian ESDM
BAPPENAS																		Pemerintah Daerah
BAPPENAS																		KKKS
Kementerian Keuangan																		Kementerian ESDM
Kementerian Keuangan																		Pemerintah Daerah
Kementerian Keuangan																		KKKS
Kementerian ESDM																		Pemerintah Daerah
Kementerian ESDM																		KKKS
Pemerintah Daerah																		KKKS

18. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mendapatkan harga gas bumi untuk umpan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

19. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mendapatkan harga gas bumi untuk umpan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

20. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mendapatkan harga gas bumi untuk umpan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3		1		3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

21. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mendapatkan harga gas bumi untuk umpan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	Lebih Penting →								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																	Penetapan tidak adanya biaya perijinan	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																	Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																	Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah	
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																	Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar	
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																	Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah	
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																	Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah	

22. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mendapatkan harga gas bumi untuk umpan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	Lebih Penting →								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

23. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengetahui cadangan migas pada lapangan yang digunakan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

24. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengetahui cadangan migas pada lapangan yang digunakan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	Lebih Penting →								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

25. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengetahui cadangan migas pada lapangan yang digunakan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

26. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengetahui cadangan migas pada lapangan yang digunakan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3		1		3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

27. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengetahui cadangan migas pada lapangan yang digunakan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

28. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam masa depan kontrak wilayah kerja sama migas, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

29. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam masa depan kontrak wilayah kerja sama migas, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

30. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam masa depan kontrak wilayah kerja sama migas, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

31. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam masa depan kontrak wilayah kerja sama migas, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

32. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam masa depan kontrak wilayah kerja sama migas, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

33. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam harmonisasi program pembangunan kilang mini LPG dengan rencana pembangunan nasional, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

34. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam harmonisasi program pembangunan kilang mini LPG dengan rencana pembangunan nasional, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting								1	Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

35. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam harmonisasi program pembangunan kilang mini LPG dengan rencana pembangunan nasional, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ?
(Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

36. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam harmonisasi program pembangunan kilang mini LPG dengan rencana pembangunan nasional, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ?
(Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

37. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam harmonisasi program pembangunan kilang mini LPG dengan rencana pembangunan nasional, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting								1	Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

38. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan anggaran untuk program pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

39. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan anggaran untuk program pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting								1	Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

40. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan anggaran untuk program pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting								1	Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

41. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan anggaran untuk program pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

42. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan anggaran untuk program pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

43. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penyelesaian ijin lokasi-prinsip-lingkungan pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

44. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penyelesaian ijin lokasi-prinsip-lingkungan pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

45. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penyelesaian ijin lokasi-prinsip-lingkungan pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

46. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penyelesaian ijin lokasi-prinsip-lingkungan pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

47. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penyelesaian ijin lokasi-prinsip-lingkungan pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

48. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan bahan & peralatan untuk pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

49. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan bahan & peralatan untuk pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

50. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan bahan & peralatan untuk pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

51. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan bahan & peralatan untuk pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

52. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam ketersediaan bahan & peralatan untuk pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

53. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam kehandalan rancang bangun kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

54. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam kehandalan rancang bangun kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting								1	Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

55. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam kehandalan rancang bangun kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

56. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam kehandalan rancang bangun kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting								1	Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

57. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam kehandalan rancang bangun kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	Lebih Penting →								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

58. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penanganan masalah cuaca dan mewujudkan stabilitas keamanan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

59. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penanganan masalah cuaca dan mewujudkan stabilitas keamanan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

60. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penanganan masalah cuaca dan mewujudkan stabilitas keamanan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	Lebih Penting →								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

61. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penanganan masalah cuaca dan mewujudkan stabilitas keamanan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	Lebih Penting →								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

62. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam penanganan masalah cuaca dan mewujudkan stabilitas keamanan, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting								1	Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

63. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengontrol daya beli industri dan masyarakat dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

64. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengontrol daya beli industri dan masyarakat dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

65. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengontrol daya beli industri dan masyarakat dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

66. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengontrol daya beli industri dan masyarakat dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	Lebih Penting →								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

67. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengontrol daya beli industri dan masyarakat dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

68. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengendalikan kemampuan serapan volume LPG dan kondensat oleh pasar dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

69. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengendalikan kemampuan serapan volume LPG dan kondensat oleh pasar dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ?
(Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

70. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengendalikan kemampuan serapan volume LPG dan kondensat oleh pasar dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ?
(Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

71. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengendalikan kemampuan serapan volume LPG dan kondensat oleh pasar dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ?
(Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

72. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam mengendalikan kemampuan serapan volume LPG dan kondensat oleh pasar dalam negeri, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

73. Bila BAPPENAS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam menciptakan kondisi ekonomi nasional yang kondusif untuk proses pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ?
(Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

74. Bila Kementerian Keuangan merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam menciptakan kondisi ekonomi nasional yang kondusif untuk proses pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

75. Bila Kementerian ESDM merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam menciptakan kondisi ekonomi nasional yang kondusif untuk proses pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3		1		3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

76. Bila Pemerintah Daerah merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam menciptakan kondisi ekonomi nasional yang kondusif untuk proses pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ? (Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	Lebih Penting →								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3			3		5		7		9		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan tidak adanya biaya perijinan		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar		
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah		

77. Bila KKKS merupakan aktor yang paling berpengaruh dalam menciptakan kondisi ekonomi nasional yang kondusif untuk proses pembangunan kilang mini LPG, kebijakan apakah yang paling tepat sebagai Alternatif Kebijakan pembangunan kilang mini LPG ?
(Bandingkan elemen-elemen kebijakan pada Kolom A dengan elemen-elemen kebijakan pada Kolom B)

Kolom A Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang	Lebih Penting ←								1	→ Lebih Penting								Kolom B Alternatif Kebijakan Pembangunan Kilang
	9		7		5		3				3		5		7		9	
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan tidak adanya biaya perijinan
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan harga beli gas bumi untuk kilang mini LPG																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar
Penetapan tidak adanya biaya perijinan																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah
Penetapan harga jual produk kilang sesuai pasar																		Kebijakan penopang stabilitas nilai tukar rupiah

Model Name : Kebijakan Pendukung Kelanjutan Pembangunan Kilang Mini LPG

Synthesis: Details

Level 1	Level 2	Level 3	Alts	Prtv
kepastian pasokan (L: .490 G: .490)	harga gas...	BAPPEN...	penetapa...	.007
			penetapa...	.002
			penetapa...	.003
			kurs rupia...	.003
		Kemenke...	penetapa...	.012
			penetapa...	.003
			penetapa...	.006
			kurs rupia...	.009
		KESDM (...)	penetapa...	.037
			penetapa...	.009
			penetapa...	.016
			kurs rupia...	.011
	volume c...	Pemda (L...	penetapa...	.007
			penetapa...	.008
			penetapa...	.005
			kurs rupia...	.003
		KKKS (L: ...)	penetapa...	.018
			penetapa...	.007
			penetapa...	.007
			kurs rupia...	.005
		BAPPEN...	penetapa...	.006
			penetapa...	.001
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.002
	masa kon...	Kemenke...	penetapa...	.008
			penetapa...	.003
			penetapa...	.005
			kurs rupia...	.008
		KESDM (...)	penetapa...	.037
			penetapa...	.011
			penetapa...	.012
			kurs rupia...	.009
		Pemda (L...	penetapa...	.004
			penetapa...	.008
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.002
		KKKS (L: ...)	penetapa...	.024
			penetapa...	.010
			penetapa...	.015
			kurs rupia...	.009
		BAPPEN...	penetapa...	.002
			penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
		Kemenke...	penetapa...	.003
			penetapa...	.003
			penetapa...	.003
			penetapa...	.003

Ok

Level 1	Level 2	Level 3	Alts	Prty
kepastian pasokan (L: .490 G: .490)	masa kon...	Kemenke...	penetapa...	.001
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.003
			penetapa...	.019
		KESDM (...)	penetapa...	.012
			penetapa...	.012
			kurs rupia...	.007
		Pemda (L...	penetapa...	.002
			penetapa...	.003
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
		KKKS (L: ...)	penetapa...	.006
			penetapa...	.003
			penetapa...	.003
			kurs rupia...	.002
		BAPPEN...	penetapa...	.004
			penetapa...	.002
			penetapa...	.003
			kurs rupia...	.002
		Kemenke...	penetapa...	.002
			penetapa...	.001
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.003
		keharmon... KESDM (...)	penetapa...	.006
			penetapa...	.003
			penetapa...	.003
			kurs rupia...	.001
		Pemda (L...	penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			penetapa...	.000
			kurs rupia...	.000
kepastian ijin (L: .158 G: .158)	ketersedi...	KKKS (L: ...)	penetapa...	.002
			penetapa...	.000
			kurs rupia...	.000
		BAPPEN...	penetapa...	.006
			penetapa...	.002
			penetapa...	.004
			kurs rupia...	.003
		Kemenke...	penetapa...	.012
			penetapa...	.006
			penetapa...	.008
			kurs rupia...	.015
		KESDM (...)	penetapa...	.007
			penetapa...	.003
			penetapa...	.004
			kurs rupia...	.002
		Pemda (L...	penetapa...	.001
			penetapa...	.002
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
		KKKS (L: ...)	penetapa...	.002

Ok

Level 1	Level 2	Level 3	Alts	Prty
kepastian ijin (L: .158 G: .158)	ketersedi...	KKKS (L: ...	penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
			penetapa...	.001
	BAPPEN...		penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.002
			penetapa...	.001
	Kemenke...		penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
			penetapa...	.003
	permasal...	KESDM (...	penetapa...	.004
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.002
			penetapa...	.003
	Pemda (L...		penetapa...	.007
			penetapa...	.003
			kurs rupia...	.003
			penetapa...	.001
	KKKS (L: ...		penetapa...	.002
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
			penetapa...	.001
	BAPPEN...		penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
			penetapa...	.001
	Kemenke...		penetapa...	.000
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.002
			penetapa...	.004
kelancaran konstruksi (L: .097 G: .097)	ketersedi...	KESDM (...	penetapa...	.004
			penetapa...	.004
			kurs rupia...	.004
			penetapa...	.000
	Pemda (L...		penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
			penetapa...	.002
	KKKS (L: ...		penetapa...	.002
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.002
			penetapa...	.003
	BAPPEN...		penetapa...	.002
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.003
	kehandal...		penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.002
	KESDM (...		penetapa...	.009

Ok

Level 1	Level 2	Level 3	Alts	Prty
kelancaran konstruksi (L: .097 G: .097)	kehandal...	KESDM (...)	penetapa...	.007
			penetapa...	.006
			kurs rupia...	.007
		Pemda (L...	penetapa...	.001
			penetapa...	.002
			penetapa...	.001
		KKKS (L: ...	kurs rupia...	.001
			penetapa...	.004
			penetapa...	.004
		BAPPEN...	penetapa...	.003
			penetapa...	.003
			penetapa...	.001
	permasal...	Kemenke...	penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
		KESDM (...)	penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
		Pemda (L...	penetapa...	.002
			penetapa...	.003
			kurs rupia...	.001
		KKKS (L: ...	penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			kurs rupia...	.001
kepastian pasar (L: .256 G: .256)	kemampu...	BAPPEN...	penetapa...	.008
			penetapa...	.004
			kurs rupia...	.008
		Kemenke...	penetapa...	.011
			penetapa...	.003
			penetapa...	.008
		KESDM (...)	kurs rupia...	.012
			penetapa...	.018
			penetapa...	.010
		Pemda (L...	penetapa...	.011
			penetapa...	.007
			penetapa...	.003
	kemampu...	BAPPEN...	penetapa...	.005
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.002
		KKKS (L: ...	penetapa...	.007
			penetapa...	.004
			penetapa...	.008
		BAPPEN...	kurs rupia...	.005
			penetapa...	.005

Ok

Level 1	Level 2	Level 3	Alts	Prty
kepastian pasar (L: .256 G: .256)	kemampu...	BAPPEN...	penetapa...	.002
			penetapa...	.004
			kurs rupia...	.004
		Kemenke...	penetapa...	.001
			penetapa...	.001
			penetapa...	.002
		KESDM (...)	kurs rupia...	.005
			penetapa...	.017
			penetapa...	.010
		Pemda (L...	penetapa...	.017
			kurs rupia...	.010
			penetapa...	.001
	KKKS (L: ...)	BAPPEN...	penetapa...	.003
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.001
		Kemenke...	penetapa...	.004
			penetapa...	.005
			penetapa...	.005
		KESDM (...)	kurs rupia...	.003
			penetapa...	.003
			penetapa...	.001
		Pemda (L...	penetapa...	.003
			penetapa...	.003
			kurs rupia...	.004
		KKKS (L: ...)	penetapa...	.004
			penetapa...	.002
			kurs rupia...	.003

Ok

[illegible]

harga		=	
LPG	\$75,85 US\$/Ton	=	7.716.390 rupiah/ton
Kondensat	\$7,585 US\$/barel	=	771.639 rupiah/barel
Lean Gas	\$5,76 US\$/MMBTU	=	77.164 rupiah/MMBTU
1 US\$ =	13400 rupiah		
produksi			
LPG	16 ton/hari	=	5.280 ton/tahun
Kondensat	23,15 barel/hari	=	7.640 barel/tahun
Lean Gas	2,093 MMBTU/hari	=	691 MMBTU/tahun
masa operasi	330 hari/tahun		

[illegible]

Feed Gas	2,2 MMSCFD	=	3,1394	MMBTUD	1036,002	MMBTU
own used	0,52 MMSCFD	=	0,74204	MMBTUD	244,8732	MMBTU
Harga gas	7 US\$/MMBTU	=	93.800	rupiah/MMBTU		

[illegible]

Tabel Cas Flow Skema Dana Sendiri 100%

	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8
Pendapatan									
LPG		40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200
Kondensat		5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141
Lean Gas		53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334
Jumlah	0	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675
Biaya-Biaya									
Feed Gas		97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988
own used		22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106
Biaya Investasi									
(105.500.000.000)									
Biaya O&M		1.552.000.000	1.624.944.000	1.701.316.368	1.781.278.237	1.864.998.314	1.952.653.235	2.044.427.937	2.140.516.050
Power		442.200.000	493.362.540	550.444.586	614.131.024	685.185.984	764.462.002	852.910.256	951.591.973
Penyusutan		9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250
Jumlah	(105.500.000.000)	11.299.586.344	11.423.692.884	11.557.147.298	11.700.795.606	11.855.570.642	12.022.501.581	12.202.724.537	12.397.494.367
Laba (rugi) sebelum pajak		35.391.185.331	35.267.078.791	35.133.624.377	34.989.976.069	34.835.201.032	34.668.270.093	34.488.047.138	34.293.277.308
Pajak-pajak 25%		8.847.796.333	8.816.769.698	8.783.406.094	8.747.494.017	8.708.800.258	8.667.067.523	8.622.011.784	8.573.319.327
Laba (rugi) setelah pajak	(105.500.000.000)	26.543.388.998	26.450.309.093	26.350.218.283	26.242.482.052	26.126.400.774	26.001.202.570	25.866.035.353	25.719.957.981
DF 12.3%	1	0.89047195	0.792940294	0.70609109	0.62875431	0.559888076	0.498564627	0.443957816	0.395331982
Discounted Cashflow	(105.500.000.000)	23.636.143.364	20.973.515.868	18.605.654.347	16.500.073.690	14.627.860.273	12.963.279.868	11.483.428.561	10.167.921.968
Akumulasi discounted cashflow	(105.500.000.000)	(81.863.856.636)	(60.890.340.768)	(42.284.686.421)	(25.784.612.731)	(11.156.752.458)	1.806.527.410	13.289.955.971	23.457.877.939
NPV	23.457.877.939								
Net B/C ratio	1,22								
IRR	18%								
Payback Period (PBP)	5,9 tahun								

Tabel Cashflow Alternatif 1

	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8
Pendapatan									
LPG		40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200
Kondensat		5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141
Lean Gas		53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334
Jumlah	0	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675
Biaya-Biaya									
Feed Gas		55.529.707	55.529.707	55.529.707	55.529.707	55.529.707	55.529.707	55.529.707	55.529.707
own used		13.125.204	13.125.204	13.125.204	13.125.204	13.125.204	13.125.204	13.125.204	13.125.204
Biaya Investasi	(105.500.000.000)								
Biaya O&M		1.552.000.000	1.624.944.000	1.701.316.368	1.781.278.237	1.854.998.314	1.952.653.235	2.044.427.937	2.140.516.050
Power		442.200.000	493.362.540	550.444.586	614.131.024	685.185.984	764.462.002	852.910.256	951.591.973
Penyusutan		9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250
Jumlah	(105.500.000.000)	11.248.095.161	11.372.204.701	11.505.656.115	11.649.304.422	11.804.079.459	11.971.010.398	12.151.233.354	12.346.003.184
Laba (rugi) sebelum pajak		35.442.676.514	35.318.569.974	35.185.115.560	35.041.467.252	34.886.692.215	34.719.761.276	34.539.538.321	34.344.768.491
Pajak-pajak 25%		8.860.669.128	8.829.642.493	8.796.278.890	8.760.366.813	8.721.673.054	8.679.940.319	8.634.884.580	8.586.192.123
Laba (rugi) setelah pajak	(105.500.000.000)	26.582.007.385	26.488.927.480	26.388.836.670	26.281.100.439	26.165.019.162	26.039.820.957	25.904.653.740	25.758.576.368
DF 12,3%	1	0,89047195	0,792940294	0,70609109	0,62875431	0,559888076	0,498564627	0,443957816	0,395331982
Discounted Cashflow	(105.500.000.000)	23.670.531.955	21.004.137.943	18.632.922.446	16.524.355.168	14.649.482.248	12.982.533.629	11.500.573.496	10.183.189.052
Akumulasi Discounted Cashflow	(105.500.000.000)	(81.829.468.045)	(60.825.330.102)	(42.192.407.656)	(25.668.052.488)	(11.018.570.241)	1.963.963.389	13.464.536.885	23.647.725.937
NPV	23.647.725.937								
Net B/C ratio	1,22								
IRR	19%								
Payback Period (PBP)	5,8 tahun								

[illegible]

5.180	rupiah/ton
4.639	rupiah/barel
7.164	rupiah/MMBTU

5.280	ton/tahun
7.640	barel/tahun
691	MMBTU/tahun

	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8
0.400	59.268.950.400	59.268.950.400	59.268.950.400	59.268.950.400	59.268.950.400
5.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141
5.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334

1,1394 MMBTUD
74204 MMBTUD
3.800 rupiah/MMBTUD

	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8
7,60	97.176.987,60	97.176.987,60	97.176.987,60	97.176.987,60	97.176.987,60
106	22.969.106	22.969.105	22.969.105	22.969.105	22.969.106

Tabel Cashflow Alternatif 2

	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8
Pendapatan									
LPG		59.268.950.400	59.268.950.400	59.268.950.400	59.268.950.400	59.268.950.400	59.268.950.400	59.268.950.400	59.268.950.400
Kondensat		5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141
Lean Gas		53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334
Jumlah	0	65.217.182.875	65.217.182.875	65.217.182.875	65.217.182.875	65.217.182.875	65.217.182.875	65.217.182.875	65.217.182.875
Biaya-Biaya									
Feed Gas		97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988
own used		22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106
Biaya Investasi	(105.500.000.000)								
Biaya O&M		1.552.000.000	1.624.944.000	1.701.316.368	1.781.278.237	1.864.998.314	1.952.653.235	2.044.427.937	2.140.516.050
Power		442.200.000	493.362.540	550.444.586	614.131.024	685.185.984	764.462.002	852.910.256	951.591.973
Penyusutan		9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250
Jumlah	(105.500.000.000)	11.299.586.344	11.423.692.884	11.557.147.298	11.700.795.606	11.855.570.642	12.022.501.581	12.202.724.537	12.397.494.367
Laba (rugi) sebelum pajak		53.917.596.531	53.793.489.991	53.660.035.577	53.516.387.269	53.361.612.232	53.194.681.293	53.014.458.338	52.819.688.508
Pajak-pajak 25%		13.479.399.133	13.448.372.498	13.415.008.894	13.379.096.817	13.340.403.058	13.298.670.323	13.253.614.584	13.204.922.127
Laba (rugi) setelah pajak	(105.500.000.000)	40.438.197.398	40.345.117.493	40.245.026.683	40.137.290.452	40.021.209.174	39.896.010.970	39.760.843.753	39.614.766.381
DF 12,3%	1	0.89047195	0.792940294	0.70609109	0.62875431	0.559888076	0.498564627	0.443957816	0.395331982
Discounted Cashflow	(105.500.000.000)	36.009.080.497	31.991.269.325	28.416.654.754	25.236.494.356	22.407.397.820	19.890.739.838	17.652.137.351	15.660.984.114
Akumulasi Discounted Cashflow	(105.500.000.000)	(69.490.919.503)	(37.499.650.178)	(9.082.995.424)	16.153.498.932	38.560.896.752	58.451.636.591	76.103.773.942	91.764.758.056
NPV	91.764.758.056								
Net B/C ratio	1,87								
IRR	35%								
Payback Period (PBP)	3,4 tahun								

Tabel Cas Flow Skema Pinjam Dana 65% Nilai Investasi

	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8
Pendapatan									
LPG	-	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200
Kondensat	-	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141
Lean Gas	-	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334
Kredit investasi	68.575.000.000								
Jumlah	68.575.000.000	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675
Biaya-Biaya									
Feed Gas		97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988
own used		22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106
Biaya Investasi	(105.500.000.000)								
Biaya O&M		1.552.000.000	1.624.944.000	1.701.316.368	1.781.278.237	1.864.998.314	1.952.653.235	2.044.427.937	2.140.516.050
Power		442.200.000	493.362.540	550.444.586	614.131.024	685.185.984	764.462.002	852.910.256	951.591.973
Angsuran		16.821.160.729	16.821.160.729	16.821.160.729	16.821.160.729	16.821.160.729	16.821.160.729	-	-
Penyusutan		9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250
Jumlah	(105.500.000.000)	28.120.747.073	28.244.853.613	28.378.308.026	28.521.956.334	28.676.731.371	28.843.662.310	12.202.724.537	12.397.494.367
Labarugi) sebelum pajak		18.570.024.602	18.445.918.062	18.312.463.648	18.168.815.340	18.014.040.304	17.847.109.364	34.488.047.138	34.293.277.308
Pajak-pajak 25%		4.642.506.151	4.611.479.516	4.578.115.912	4.542.203.835	4.503.510.076	4.461.777.341	8.622.011.784	8.573.319.327
Labarugi) setelah pajak	(105.500.000.000)	13.927.518.452	13.834.438.547	13.734.347.736	13.626.611.505	13.510.530.228	13.385.332.023	25.866.035.353	25.719.957.981
DF 12,3%	1	0,89047195	0,792940294	0,70609109	0,62875431	0,559888076	0,498564627	0,443957816	0,395331982
Discounted Cashflow	(105.500.000.000)	12.402.064.516	10.969.883.768	9.697.700.562	8.567.790.712	7.564.384.780	6.673.453.071	11.483.428.561	10.167.921.968
Akumulasi discounted cashflow	(105.500.000.000)	(93.097.935.484)	(82.128.051.716)	(72.430.351.154)	(63.862.560.442)	(56.298.175.661)	(49.624.722.590)	(38.141.294.029)	(27.973.372.061)
NPV	(27.973.372.061)								
Net B/C ratio	0,73								
IRR	5%								
Payback Period (PBP)	11,5 tahun								

Tabel Cas Flow Skema Pinjam Dana 30% Nilai Investasi

	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8
Pendapatan									
LPG	-	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200	40.742.539.200
Kondensat	-	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141	5.894.936.141
Lean Gas	-	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334	53.296.334
Kredit investasi	31.650.000.000								
Jumlah	31.650.000.000	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675	46.690.771.675
Biaya-Biaya									
Feed Gas		97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988	97.176.988
own used		22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106	22.969.106
Biaya Investasi	(105.500.000.000)								
Biaya O&M		1.552.000.000	1.624.944.000	1.701.316.368	1.781.278.237	1.864.998.314	1.952.653.235	2.044.427.937	2.140.516.050
Power		442.200.000	493.362.540	550.444.586	614.131.024	685.185.984	764.462.002	852.910.256	951.591.973
Angsuran		7.763.612.644	7.763.612.644	7.763.612.644	7.763.612.644	7.763.612.644	7.763.612.644	-	-
Penyusutan		9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250	9.185.240.250
Jumlah	(105.500.000.000)	19.063.198.988	19.187.305.528	19.320.759.942	19.464.408.250	19.619.183.286	19.786.114.225	12.202.724.537	12.397.494.367
Laba (rugi) sebelum pajak		27.627.572.687	27.503.466.147	27.370.011.733	27.226.363.425	27.071.588.388	26.904.657.449	34.488.047.138	34.293.277.308
Pajak-pajak 25%		6.906.893.172	6.875.866.537	6.842.502.933	6.806.590.856	6.767.897.097	6.726.164.362	8.622.011.784	8.573.319.327
Laba (rugi) setelah pajak	(105.500.000.000)	20.720.679.515	20.627.599.610	20.527.508.800	20.419.772.569	20.303.691.291	20.178.493.087	25.866.035.353	25.719.957.981
DF 12,3%	1	0.89047195	0.792940294	0.70609109	0.62875431	0.559888076	0.498564627	0.443957816	0.395331982
Discounted Cashflow	(105.500.000.000)	18.451.183.896	16.356.454.899	14.494.291.062	12.839.070.008	11.367.794.661	10.060.282.884	11.483.428.561	10.167.921.968
Akumulasi discounted cashflow	(105.500.000.000)	(87.048.816.104)	(70.692.361.205)	(56.198.070.144)	(43.359.050.136)	(31.991.255.475)	(21.930.972.590)	(10.447.544.029)	(279.622.061)
NPV	(279.622.061)								
Net B/C ratio	1,00								
IRR	12%								
Payback Period (PBP)	7,4 tahun								