



UNIVERSITAS INDONESIA

**EFEKTIVITAS PELAKSANAAN KEBIJAKAN OUTSOURCING
TEKNOLOGI INFORMASI DALAM MENUNJANG KEGIATAN
OPERASI MINYAK DAN GAS BUMI DI INDONESIA**

TESIS

**HERRY EKA WICAKSONO
0606161451**

T. 28115

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
JAKARTA
APRIL 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**EFEKTIVITAS PELAKSANAAN KEBIJAKAN OUTSOURCING
TEKNOLOGI INFORMASI DALAM MENUNJANG KEGIATAN
OPERASI MINYAK DAN GAS BUMI DI INDONESIA**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
Magister Manajemen**

**HERRY EKA WICAKSONO
0606161451**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
KEKHUSUSAN MANAJEMEN RISIKO
JAKARTA
APRIL 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Herry Eka Wicaksono

NPM : 0606161451

Tanda Tangan :



Tanggal : 29 Maret 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Herry Eka Wicaksono
NPM : 0606161451
Program Studi : **MAGISTER MANAJEMEN**
Judul Tesis : Efektivitas pelaksanaan kebijakan Outsourcing
Teknologi Informasi dalam menunjang kegiatan
operasi Minyak dan Gas Bumi di Indonesia

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Jeddy Januarydy, MSC

Penguji : Dr Nofrisel

Ketua Penguji : Dr. T. Ezni Balqiah

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 12 April 2010

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT, atas karuniaNya maka penulis telah dapat menyelesaikan *tesis* ini. Tujuan dari penyajian *tesis* ini adalah untuk menambah wawasan penulis pada topik yang dimuat, juga pada para pembaca yang terkait langsung maupun tidak langsung dengan kegiatan *Information technology Outsourcing* dalam kegiatan eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi di Indonesia khususnya.

Penulis merasa perlu mengucapkan terima kasih pada banyak pihak -yang tidak dapat disebutkan satu-persatu- yang telah sangat membantu dalam penyelesaian *tesis* ini, seperti:

1. Bapak Jeddy Januardi MSc yang telah membimbing penulis dalam mendefinisikan serta mencari solusi bagi permasalahan yang coba diangkat dalam *tesis* ini, juga tidak pernah menyerah dalam memberikan bimbingan serta memotivasi penulis untuk segera menyelesaikan tugas ini.
2. Manajemen BPMIGAS yang telah membantu memberikan arahan serta menyediakan waktu untuk diskusi mengenai beberapa topik di kegiatan *Outsourcing* migas Indonesia. Terutama Bapak Suhadi Sukama, Bapak Hadi Permana yang bersedia memberikan masukan yang membantu penulis dalam penyelesaian *tesis* ini di tengah kesibukan kerjanya.
3. Rekan-rekan kerja di BPMIGAS yang telah bersedia menjadi teman berdiskusi dan membagi pandangannya terhadap topik mengenai *Outsourcing* bidang Teknologi Informasi di lingkungan kegiatan usaha hulu ini.
4. Seluruh Staf pengajar dan karyawan MMUI yang membantu dengan pelaksanaan tugas dengan dedikasinya.
5. Rekan-rekan MMUI malam kelas F-064, G-064 dan MO-064 yang telah bersama-sama selama 2 tahun terakhir berinteraksi dan saling mendukung dalam penyelesaian tugas-

tugas kuliah juga berbagi pengalaman dari masing-masing institusi tempat kerjanya sehingga dapat memperkaya wawasan dalam penulisan *tesis* ini.

6. Istri dan anak-anakku tercinta yang telah kehilangan banyak kesempatan dalam kebersamaan dan mengorbankan hak-nya serta dorongan semangat juga doa yang tulus, sehingga penulis pada akhirnya dapat berkonsentrasi dan termotivasi untuk menyelesaikan *tesis* ini.



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

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

Nama : Herry Eka Wicaksono

NPM : 0606161451

Program Studi : Magister Manajemen

Departemen : Manajemen

Fakultas : Ekonomi

Jenis karya : Tesis

demikian 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 :

Efektivitas Pelaksanaan Kebijakan *Outsourcing* Teknologi Informasi dalam menunjang Kegiatan Operasi Minyak dan Gas Bumi di Indonesia

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti

Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan,

mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan

memublikasikan 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 : 26 April 2010
Yang menyatakan


(Herry Eka Wicaksono)

ABSTRAK

Nama : Herry Eka Wicaksono
Program Studi : Magister Manajemen
Judul : Efektivitas Pelaksanaan Kebijakan *Outsourcing* Teknologi Informasi dalam menunjang Kegiatan Operasi Minyak dan Gas Bumi di Indonesia

Kegiatan operasi teknologi informasi Kontraktor Kontrak Kerja Sama KKKS ada kalanya menggunakan *outsourcing*. Tesis ini akan melakukan analisa terhadap pemilihan kriteria yang digunakan dalam evaluasi penggunaan *outsourcing* teknologi informasi dengan melakukan perbandingan data dari beberapa KKKS di Indonesia dan manajemen BPMIGAS. Secara umum hasil analisis dari data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa terjadi perbedaan prioritas yang menyebabkan solusi berbeda sehingga memberikan hasil yang juga berbeda dari sudut pandang Pemerintah.

Kata kunci:

KKKS, *outsourcing*, kriteria pemilihan

ABSTRACT

Name : Herry Eka Wicaksono
Study Program : Magister Manajemen
Title : Executing Information Technology Outsourcing Effectively for Supporting Oil and Gas Activities in Indonesia

Third party contractors in Information Technology and communication sometimes used for running oil and gas companies operation for help their daily activities. This thesis analyse criterias used by the PSCs when they decides to use outsourcing by comparing data gathered from PSCs and BPMIGAS managements. The analysis result shows a significant differences in using criteria's that cause a different result from the perspective of Indonesia Government

Keywords:

PSC, outsourcing, selection criteria

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB 1.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. PERUMUSAN MASALAH.....	3
1.3. TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.4. METODOLOGI PENELITIAN.....	4
1.5. KERANGKA PENULISAN.....	5
• BAB 1 – Pendahuluan.....	
• BAB 2 – Telaah Kepustakaan.....	
• BAB 3 – Industri Minyak dan Gas bumi di Indonesia.....	
• BAB 4 – Analisis Masalah dan Temuan.....	
• BAB 5 – Kesimpulan dan Saran.....	

BAB 2	7
2.1 Production Sharing Contract (PSC).....	7
2.2 Kriteria pemilihan penggunaan Outsourcing	15
2.3 Teori Analytical Hierarchy Process (AHP).....	21
BAB 3	28
3.1. Industri Migas Indonesia	28
3.2. Outsourcing / Kontrak Pihak Ketiga.....	29
BAB 4	31
4.1 Kriteria pemilihan kontrak Outsourcing dalam kegiatan Teknologi Informasi	31
4.2 Dekomposisi.....	33
4.3 Perbandingan nilai elemen dalam setiap kriteria	34
4.4 Matriks perbandingan pasangan kriteria.....	35
4.4.1 Pelayanan helpdesk.....	35
4.4.2 Pembangunan Sistem ERP	39
4.4.3 Pengoperasian Infrastruktur Radio.....	39
4.4.4 Pengembangan Sistem Kontrol.....	39
4.5 Sintesis Penilaian	40
4.5.1 Pelayanan Helpdesk.....	40
4.5.2 Pembangunan Sistem ERP	42
4.5.3 Pengoperasian Infrastruktur Radio.....	43
4.5.4 Pembangunan Sistem Kontrol (SCADA, PLC, DCS).....	44
4.6 Resume Sintesis Penilaian.....	46
BAB 5	47
5.1 Kesimpulan.....	47

5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....		49
Lampiran 1.	Daftar pertanyaan wawancara	51
Lampiran 2.	Kelompok jawaban Wawancara.....	52
Lampiran 3.	Kuesioner <i>Outsource</i> pada Teknologi Informasi	54
Lampiran 4.	Kuesioner perbandingan antar kriteria dalam pemilihan <i>outsourcing</i>	58
Lampiran 5.	kuesioner SCORECARD terhadap keputusan <i>Outsourcing</i>	59
Lampiran 6.	Tabel Perbandingan Pengembangan Sistem ERP KKKS.....	61
Lampiran 7.	Tabel Perbandingan Pengembangan Sistem ERP BPMIGAS.....	62
Lampiran 8.	Tabel Perbandingan Pengoperasian Infrastruktur Radio KKKS	64
Lampiran 9.	Tabel Perbandingan Pengoperasian Infrastruktur Radio BPMIGAS.....	65
Lampiran 10.	Tabel Perbandingan Pembangunan Sistem Kontrol KKKS	67
Lampiran 11.	Tabel Perbandingan Pembangunan Sistem Kontrol BPMIGAS.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penilaian	24
Tabel 2.2. Perbandingan antar Kriteria	25
Tabel 2.3. Matrik Pairwise Comparisson	25
Tabel 2.4. Sintesis penilaian	26
Tabel 4.1. Dekomposisi AHP	32
Tabel 4.2. Dekomposisi Bobot Prioritas BPMIGAS	33
Tabel 4.3. Dekomposisi Bobot Prioritas KKKS	33
Tabel 4.4. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Waktu pada Layanan Helpdesk	34
Tabel 4.5. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Biaya pada Layanan Helpdesk	34
Tabel 4.6. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Kemudahan pada Layanan Helpdesk	35
Tabel 4.7. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap <i>Efektivitas</i> pada Layanan Helpdesk	35
Tabel 4.8. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Urgensi pada Layanan Helpdesk.....	35
Tabel 4.9. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Waktu pada Layanan Helpdesk - BPMIGAS..	35
Tabel 4.10. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Biaya pada Layanan Helpdesk - BPMIGAS.	36
Tabel 4.11. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Kemudahan pada Layanan Helpdesk - BPMIGAS	36
Tabel 4.12. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap <i>Efektivitas</i> pada Layanan Helpdesk - BPMIGAS	36
Tabel 4.13. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Urgensi pada Layanan Helpdesk - BPMIGAS	36
Tabel 4.14. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Investasi pada Layanan Helpdesk - BPMIGAS	37
Tabel 4.15. Perbandingan Pilihan Solusi terhadap Potensi Pengembangan Sumber daya Internal pada Layanan Helpdesk - BPMIGAS.....	37
Tabel 4.16. Sintesis Penilaian Layanan Helpdesk KKKS.....	38

Tabel 4.17. Sintesis Penilaian Layanan Helpdesk BPMIGAS	39
Tabel 4.18. Sintesis Penilaian Sistem ERP KKKS	40
Tabel 4.19. Sintesis Penilaian Sistem ERP BPMIGAS	40
Tabel 4.20. Sintesis Penilaian Infrastruktur Radio KKKS	41
Tabel 4.21. Sintesis Penilaian Infrastruktur Radio BPMIGAS	42
Tabel 4.22. Sintesis Penilaian Pembangunan Sistem Kontrol KKKS	42
Tabel 4.23. Sintesis Penilaian Pembangunan Sistem Kontrol BPMIGAS	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. <i>Revenue</i> Flow of PSC	11
Gambar 2.1. Skema AHP	24
Gambar 4.1. Skema AHP - Helpdesk	31
Gambar 4.2. Skema AHP - ERP Sistem	31
Gambar 4.3. Skema AHP - Radio Backbone	32
Gambar 4.4. Skema AHP - Pengembangan SCADA	32
Gambar 4.5. Grafik Penilaian Layanan Helpdesk KKKS	38
Gambar 4.6. Grafik Penilaian Layanan Helpdesk BPMIGAS	39
Gambar 4.7. Grafik Penilaian Pengembangan Sistem ERP KKKS	40
Gambar 4.8. Grafik Penilaian Pengembangan Sistem ERP BPMIGAS	41
Gambar 4.9. Grafik Penilaian Pengoperasian Infrastruktur Radio KKKS	41
Gambar 4.10. Grafik Penilaian Pengoperasian Infrastruktur Radio BPMIGAS	42
Gambar 4.11. Grafik Penilaian Pembuatan Sistem Kontrol KKKS	43
Gambar 4.12. Grafik Penilaian Pembuatan Sistem Kontrol BPMIGAS	43

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi di Indonesia telah dimulai sejak pemerintahan Hindia-Belanda hingga saat ini. Kegiatan tersebut telah mengalami banyak perubahan dalam tata laksananya. Pada saat ini kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi tersebut dijalankan oleh pemerintah dengan bekerja sama dengan kontraktor kontrak kerja sama baik nasional maupun asing dalam bentuk Kontrak Kerja Sama (KKS) atau *Production sharing contract (PSC)*.

PSC atau KKS dimulai di Indonesia 1966 antara Pertamina dan IAPCO, dan kontrak sejenis dibuat di Peru 1971. Kemudian banyak negara yang memberlakukannya di antaranya negara pengekspor minyak : Indonesia, Mesir, Malaysia, Siria, Oman, Angola, Gabon, Libia, Qatar, Cina, Aljazair dan Tunisia. Negara yang sedikit mengekspor minyak: Tanzania, Pantai Gading, Mauritania, Kenya, Ethiopia, Zaire & Jamaika. Juga negara-negara di Eropa Timur dan bekas Uni Soviet.

Salah satu tujuan jangka panjang digunakannya sistem PSC dalam pengelolaan minyak dan gas bumi di Indonesia adalah agar pengolahan minyak dan gas bumi di Indonesia dapat diusahakan oleh rakyat Indonesia sendiri. Dengan mengelola PSC bangsa Indonesia diharapkan dapat belajar secara cepat tentang bagaimana mengelola perusahaan minyak serta mampu mempelajari dan menguasai dengan cepat teknologi di bidang perminyakan dan gas bumi (Sutowo, 1970). Karena hal tersebut sejalan dengan visi dari pengusahaan migas oleh Negara yaitu memanfaatkan migas untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat (pasal 33 UUD 1945).

Hal itu pula yang menyebabkan mengapa sistem PSC lebih tepat digunakan dibandingkan dengan konsesi atau royalti, karena dengan PSC maka kepemilikan atas aset yang dikelola tetap berada di Negara seperti diamanatkan oleh UUD 1945 pasal 33 tersebut.

Secara hukum peranan negara pada PSC mengikuti dua prinsip, yaitu agar Negara memiliki hak pertambangan sehingga produksi dimiliki oleh negara, hal ini secara hukum mengakibatkan monopoli negara pada eksplorasi dan produksi hidrokarbon, sedangkan perusahaan minyak

bertindak sebagai pemberi jasa atau kontraktor. Kemudian walaupun negara atau perusahaan negara mengandalkan kemampuan teknis dan sumber dana dari perusahaan minyak, negara tetap memiliki bagian terbesar dan produksi. Bagi hasil ini dihitung dari produksi yang terlihat pada laporan tahunan (*yang telah dijual/memiliki nilai komersial*) dan bukan pada cadangan total (*setelah dikurangi biaya operasi yang dikeluarkan*). Kontraktor bertanggung jawab atas pembiayaan dan menjalankan operasi dan hanya memperoleh pengembalian biaya (*Cost recovery*) dan keuntungan jika terdapat penemuan komersial yang dikembangkan.

Karena skema tersebut dibutuhkan pengawasan dan pengendalian pada kegiatan KKKS, sehingga Pemerintah membentuk suatu badan hukum – *yang secara langsung berinteraksi dengan para kontraktor KKS dalam melakukan review atas setiap rencana kegiatan mereka setiap tahun* – melalui Undang-undang Migas No. 22 tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi yang disebut Badan Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas bumi atau dikenal dengan BPMIGAS.

Dalam kegiatan operasinya banyak sekali aktivitas yang dilakukan dalam mengelola kegiatan eksplorasi dan produksi migas tersebut. KKKS membagi kegiatan itu menjadi kegiatan utama (*yang berhubungan langsung dengan pencarian, pengangkatan dan pengolahan migas*) dan kegiatan penunjang (*kegiatan yang tidak secara langsung mempengaruhi tingkat keberhasilan eksplorasi maupun produksi migas*). Dalam operasinya, banyak kegiatan penunjang yang didelegasikan kepada pihak lain diluar KKKS atau lazim dikenal dengan istilah *Outsourcing*. Kegiatan *Outsourcing* tersebut dapat terjadi karena berbagai alasan, antara lain; kurangnya sumber daya yang dimiliki perusahaan, peningkatan kinerja hingga usaha efisiensi agar dapat mengurangi biaya yang biasa dikeluarkan oleh perusahaan.

Fokus dari tesis ini adalah melakukan analisa mengenai kegiatan KKKS dalam merencanakan, memilih, mengeksekusi serta mengawasi/melakukan *review* atas *Outsourcing* yang dilakukan pada bidang Teknologi Informasi sebagai penunjang operasi sebab hingga saat ini masih terjadi perdebatan di kalangan BPMIGAS mengenai keuntungan dari kegiatan tersebut, apakah keuntungan tersebut hanya diperoleh KKKS atau juga memberikan keuntungan bagi Pemerintah.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Dalam pengelolaan kegiatan Teknologi Informasi, alasan strategis menggunakan *outsourcing* adalah untuk meningkatkan fokus bisnis sehingga perusahaan bisa lebih fokus pada bisnis utamanya dan menyerahkan sebagian kegiatan operasional (yang merupakan penunjang operasi utama) dikerjakan oleh pihak lain. Alasan lain adalah untuk memanfaatkan sumber daya perusahaan yang ada untuk kebutuhan yang lebih bersifat strategis sehingga kegiatan operasi dan produksi migas dapat menjadi lebih efektif.

Sedangkan alasan utama dipilihnya *outsourcing* adalah untuk melakukan efisiensi biaya sehingga biaya yang sebelumnya digunakan untuk investasi infrastruktur teknologi informasi dapat digunakan pada kegiatan operasional lain dan tidak perlu menanggung biaya pada aset yang *tidak diperlukan*, seperti kebutuhan komputer, *server* dan media penyimpanan semua data *sub-service* dengan memanfaatkan jasa perusahaan penyedia komputer dan *data center* untuk melakukannya. Alasan lainnya adalah karena perusahaan tidak memiliki sumber daya yang kompeten. Karena untuk melakukan pembinaan pekerjanya menjadi sumber daya yang kompeten, KKKS harus melakukan investasi yang menelan biaya dan waktu tidak sedikit. Yang terakhir adalah KKKS memiliki kontrol yang lebih baik terhadap kinerja Teknologi Informasi dengan menerapkan *Service Level Agreement (SLA)* bagi perusahaan penyedia jasa tersebut.

Beberapa hal tersebut memberikan efek positif terhadap kegiatan operasi KKKS, sedangkan Pemerintah –di lain pihak– memiliki kepentingan lain sesuai dengan amanat yang tercantum dalam kontrak Bagi Hasil (PSC) migas dan sesuai misi BPMIGAS untuk melakukan pengawasan dan pengendalian pelaksanaan kontrak kerja sama untuk menjamin *efektivitas* dan efisiensi Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi, mengupayakan tersedianya minyak dan gas bumi dari hasil Kegiatan Usaha Hulu untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, mengutamakan pemanfaatan sumberdaya nasional yang terkait dengan Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi, mendukung terciptanya iklim investasi yang kondusif bagi Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi, meningkatkan kompetensi organisasi yang profesional dalam melakukan pengawasan dan pengendalian.

Perhatian BPMIGAS (inti permasalahan dalam *tesis* ini) dalam pelaksanaan *outsourcing* pada kegiatan operasi KKKS adalah penggunaan kriteria yang dipilih ketika melakukan analisis, seperti:

1. Apakah kriteria yang digunakan dalam pemilihan suatu kontrak *outsourcing* (biaya yang dikeluarkan, waktu yang dibutuhkan, keamanan data, pengembangan tenaga kerja Indonesia serta investasi) telah juga mempertimbangkan kepentingan Pemerintah yang pada akhirnya dapat memberikan keuntungan bagi Negara ?
2. Apakah kegiatan *outsourcing* yang dilakukan oleh KKKS telah dapat memberikan hasil yang sesuai dengan harapan yang disebutkan sebagai kriteria penyusunan kontrak *outsourcing* ?
3. Apakah terdapat suatu metodologi yang memungkinkan BPMIGAS memberikan masukan pada keputusan *outsourcing* KKKS sehingga kepentingan Pemerintah dapat terakomodir ?

Tesis ini memiliki tujuan untuk melakukan analisa pada pemilihan kriteria yang digunakan oleh Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) tersebut untuk menunjang kegiatan operasinya apakah telah berada pada jalur yang sama dengan kepentingan Pemerintah yang diwakili oleh BPMIGAS dalam implementasi Kontrak Kerja Sama migas (KKS atau PSC).

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penulisan *tesis* ini adalah menunjukkan bahwa perbedaan kriteria yang digunakan dalam menentukan kegiatan Outsourcing pada Teknologi Informasi yang dilakukan dalam menunjang operasi produksi minyak dan gas bumi memberikan hasil yang berbeda pada Pemerintah dan KKKS sehingga dibutuhkan suatu standar baku dalam menentukan kriteria yang digunakan.

1.4. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk memenuhi kebutuhan data untuk analisis, penulis melakukan serangkaian wawancara dengan narasumber yang berasal dari KKKS juga BPMIGAS. Data yang diperoleh dari kuesioner dan wawancara tersebut kemudian dikelompokkan menjadi 2 (dua); jawaban KKKS

dan BPMIGAS sebagai wakil Pemerintah. Kemudian dilakukan normalisasi dengan meratakan jawaban tersebut, terutama yang memiliki kesamaan model untuk dilakukan analisis dan evaluasi terhadap pemenuhan syarat serta penggunaan kriteria dalam menentukan suatu kegiatan Teknologi Informasi yang akan di-outsource dengan menggunakan bagian dari *Analytic Hierarchy Process* (AHP) sebagai alat pembanding dalam penentuan prioritas pilihan.

1.5. KERANGKA PENULISAN

Penulisan *Tesis* ini dibagi menjadi lima bab berdasarkan topik pembahasan.

- **BAB 1 – Pendahuluan**

Bab 1 berisi latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penulisan, metode penelitian serta sistematika penulisan makalah. Pada bab ini dijelaskan mengenai perkembangan industri migas serta *Production Sharing Contract* yang digunakan sejak awal perkembangannya hingga saat ini, juga pembentukan BPMIGAS melalui UU no. 22 tahun 2001 tentang migas, serta permasalahan yang timbul dalam pengendalian dan pengawasan terhadap kegiatan Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) migas di Indonesia dalam kegiatan *Outsourcing*.

- **BAB 2 – Telaah Kepustakaan**

Dalam bagian kedua ini penulis berusaha untuk mendapatkan beberapa dasar teori, terutama yang terkait dengan Manajemen Strategi yang didapat dari beberapa literatur sehingga dapat memahami penggunaannya pada pembahasan kasus dalam *tesis* ini. Konsep dasar dari *Production Sharing Contract* (PSC) yang merupakan jiwa dari kegiatan perminyakan dan gas bumi di Indonesia yang mengatur hak serta kewajiban pemilik Wilayah Kuasa Pertambangan (Pemerintah Indonesia) dan pengelola Wilayah (Kontraktor Kontrak Kerja Sama), penentuan parameter yang digunakan dalam pemilihan alternatif kegiatan *outsourcing* sebagai penunjang kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi, serta teori *Analytic Hierarchy Process* yang dapat menunjukkan kesesuaian kriteria antara kedua pihak dalam menilai suatu kegiatan.

Universitas Indonesia

- BAB 3 – Industri Minyak dan Gas bumi di Indonesia

Bab 3 berisi penjelasan mengenai kegiatan usaha dalam industri perminyakan serta seluruh kegiatannya, terutama di Indonesia.

- BAB 4 – Analisis Masalah dan Temuan

Analisa serta evaluasi kinerja dari kegiatan *outsourcing* yang digunakan oleh perusahaan migas di Indonesia, terutama proses pemilihan serta penentuan apakah suatu kegiatan akan menguntungkan jika dilaksanakan dengan menggunakan *outsourcing* atau tidak.

Cara KKKS menentukan kriteria pemilihan akan dibahas secara lebih detil dalam bab ini, tujuan pemerintah yang diamanatkan dalam bentuk kontrak kerja sama juga akan dibahas sehingga dapat diterapkan dalam penggunaan *Analytic Hierarchy Process* sehingga menghasilkan keputusan yang menguntungkan bagi pemerintah atau KKKS. Setelah analisa tersebut, dapat segera ditentukan apakah suatu kegiatan *outsourcing* tersebut layak dilaksanakan ataupun tidak.

- BAB 5 – Kesimpulan dan Saran

Pada bagian akhir dari *tesis* ini, penulis berusaha memberikan suatu kesimpulan yang dibuat dari analisa pada permasalahan yang telah disampaikan pada bab sebelumnya serta kaitan dengan beberapa teori yang disampaikan. Penulis juga akan menyampaikan saran-saran yang dapat digunakan oleh BPMIGAS khususnya dan KKKS sehingga dapat diimplementasikan dalam rangka menjaga kepentingan Indonesia dalam kegiatan usaha perminyakan di Indonesia.

BAB 2

STUDI KEPUSTAKAAN

Dalam bab ini akan dibahas 3 teori yang akan digunakan untuk mengatasi permasalahan, yaitu: teori kontrak *production sharing* (KPS) atau *Production sharing contract* (PSC) dengan hubungannya dengan *Cost recovery* atau pemulihan biaya, yang kedua membahas teori *Plan Of Development* (POD), kemudian dilanjutkan dengan teori *Analytic Process Hierarchy* (AHP) dan kriteria pendukungnya yang digunakan sebagai dasar evaluasi perusahaan sebagai alternatif solusi yang menentukan penggunaan *Outsourcing* Teknologi Informasi.

2.1 *Production Sharing Contract (PSC)*

2.1.1 Prinsip Kerja sama Operasi Perminyakan

Pengertian kerja sama adalah merupakan suatu ikatan antara dua atau lebih perorangan atau badan yang mempunyai kepentingan yang sama di dalam mencapai suatu tujuan (Pudjo, 2000). Walaupun kepentingan ini tidak seluruhnya sama, namun paling tidak ada sebagian kepentingan tersebut yang bertemu menjadi titik keseimbangan. Sejauh mana titik keseimbangan ini dapat bertahan akan sangat tergantung dari sejauh mana pihak-pihak yang terlibat dalam kepentingan ini dapat memenuhi hak dan kewajibannya sesuai dengan yang tercantum di dalam perjanjian kerja sama.

Kegiatan usaha perminyakan memiliki ciri membutuhkan pembiayaan yang cukup tinggi disebabkan oleh penggunaan teknologi tinggi yang juga memiliki resiko besar. Kedua hal tersebut yang menjawai digunakannya perjanjian bagi hasil produksi dengan bekerja sama dengan investor (baik dalam maupun luar negeri) atau perusahaan minyak yang sudah memiliki teknologi dan kemampuan finansial agar dapat melaksanakan kegiatan eksplorasi maupun produksi dengan teknologi mereka untuk kemudian dapat dialihkan kepada tenaga kerja Indonesia sehingga

di masa yang akan datang dapat melakukan kegiatan usaha perminyakan dengan lebih mandiri.

Hal-hal tersebut yang menunjukkan secara jelas mengapa pemerintah Indonesia perlu bekerja sama dengan investor, terutama investor atau perusahaan minyak asing.

Apabila satu perusahaan telah memperoleh sebuah Wilayah Kuasa Pertambangan (WKP) melalui suatu proses tender yang dilaksanakan oleh Pemerintah Indonesia c.q. Direktorat Jenderal Minyak dan Gas bumi Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, maka perusahaan itu harus segera menandatangani perjanjian sebagai Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) dengan Badan Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas bumi (BPMIGAS) yang dibentuk berdasarkan Undang-Undang Migas No. 22 tahun 2001.

Dalam perjanjian tersebut (lazim dikenal dengan istilah PSC) diatur mengenai hak dan kewajiban para pihak yang bertanda-tangan di dalamnya, terutama mengenai hak kepemilikan lahan yang mengandung potensi cadangan migas, luas wilayah kerja, lamanya waktu eksplorasi, komitmen pelaksanaan eksplorasi, komitmen produksi, serta pembagian hasil yang disepakati.

2.1.1.1 Hak Atas Cadangan Migas

Pada tahap awal setiap kegiatan *PSC*, pemerintah daerah *yang wilayahnya akan ditempati oleh KKKS untuk melaksanakan kegiatan eksplorasi*, wajib memberikan izin sehingga KKKS tersebut dapat mulai bekerja untuk memastikan tersedianya cadangan migas di daerah yang diperkirakan memiliki potensi tadi. Pada tahap ini setiap perusahaan/KKKS memiliki komitmen untuk melakukan proses eksplorasi dengan optimal dan sesuai dengan ketentuan serta aturan yang berlaku dan tidak melakukan perusakan dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, setiap kegiatan yang akan dilaksanakan oleh para

KKKS akan dikomunikasikan dengan BPMIGAS agar seluruh kegiatannya berlangsung dengan *efektif* dan efisien.

Karena besarnya dana yang dibutuhkan dalam kegiatan eksplorasi dan produksi migas ini, KKKS dibebaskan untuk mencari dana tambahan dari beberapa sumber dana. Akan tetapi hal tersebut tidak dapat mengalihkan tanggung jawab KKKS sebagai operator utama dari perjanjian PSC yang telah mereka tandatangani.

2.1.1.2 Besar Wilayah Kuasa Pertambangan (WKP)

Dalam kegiatan awal eksplorasi, yang memiliki faktor ketidak-pastian cukup tinggi, KKKS cenderung menentukan wilayah kerja yang luas. Penentuan wilayah ini dilakukan sebelum penandatanganan kontrak dengan BPMIGAS dan ditentukan secara terpisah dengan pemerintah (Dit.Jen. Migas), termasuk penentuan peta wilayahnya.

2.1.1.3 Masa Eksplorasi

Kegiatan eksplorasi untuk KKKS telah ditentukan selama 6 (enam) tahun dan dapat diperpanjang selama 2 (dua) tahun sebanyak dua kali, sehingga total waktu untuk kegiatan eksplorasi adalah 10 tahun.

Kegiatan ini merupakan inti dari kelangsungan usaha perusahaan tersebut di bidang minyak dan gas bumi, karena apabila ditemukan suatu cadangan yang bernilai komersial berarti kegiatan mereka akan dapat dilanjutkan ke tahap produksi.

2.1.1.4 Komitmen

Dalam melakukan pengawasan kegiatan operasi perminyakan, pemerintah berpatokan pada komitmen eksplorasi yang telah menjadi target pada saat KKKS menandatangani perjanjian kontrak. KKKS membuat komitmen untuk melakukan suatu kegiatan eksplorasi dengan nilai tertentu, yang apabila tidak

Universitas Indonesia

dapat dipenuhi maka nilai yang masih tersisa harus dibayarkan kepada pemerintah sebagai salah satu rambu yang menjaga agar setiap KKKS melaksanakan kegiatan operasinya dengan sungguh-sungguh dan tidak melakukan jual-beli lahan sehingga target kegiatan tidak dapat terlaksana sesuai jadwal.

2.1.1.5 Penyisihan Wilayah Kuasa Pertambangan

Dalam setiap kegiatan eksplorasi, KKKS mendapatkan WKP yang cukup luas. Selain masalah komitmen yang telah dijelaskan sebelumnya, KKKS memiliki kewajiban pula untuk mengembalikan sebagian WKP mereka kepada pemerintah yang belum menjadi target operasi mereka dengan tujuan agar pada saat kegiatan produksi, KKKS hanya menguasai sebagian kecil WKP (atau persentase tertentu sesuai perjanjian) yang diperoleh pada saat penandatanganan kontrak.

Dengan cara tersebut, investor akan berkepentingan untuk sesegera mungkin melakukan analisa terhadap data yang telah mereka peroleh agar dapat secepatnya memproduksi cadangan yang ada dalam sisa WKP yang menjadi tanggung jawab mereka sehingga KKKS dan pemerintah dapat segera memperoleh hasil dari produksi minyak dan gas bumi. Sedangkan WKP yang dikembalikan dapat ditawarkan kembali pada investor lain yang tertarik.

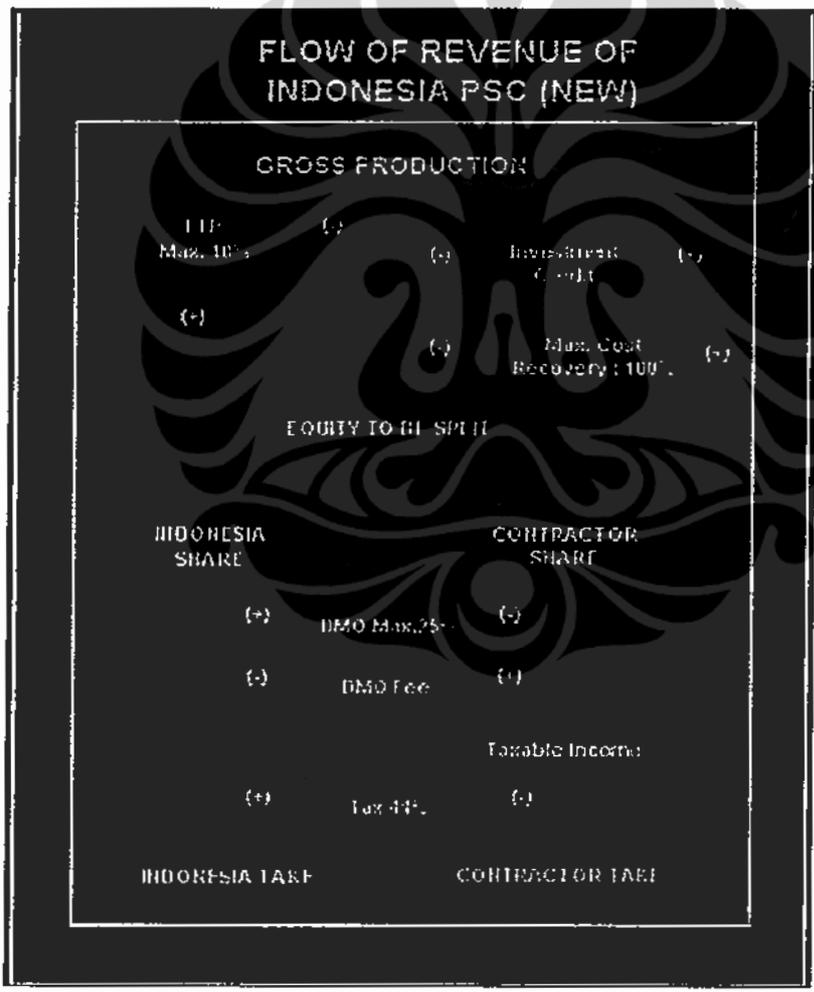
2.1.1.6 Bagi Hasil

Dalam setiap *Production sharing contract* atau KKS, tujuan utamanya adalah untuk menemukan cadangan migas dan mengembangkan wilayah tersebut hingga dapat diproduksi minyak dan gas buminya agar memperoleh hasil yang kemudian akan dibagi sesuai proporsi yang telah ditentukan sebelumnya dalam klausul dalam PSC atau KKS.

Pada awal kegiatannya, sesuai KKS, kontraktor harus menanggung terlebih dahulu seluruh biaya yang dikeluarkan dalam melakukan kegiatan eksplorasi dan pengembangan tersebut. Pada saat memasuki tahap produksi, biaya yang telah

Universitas Indonesia

dikeluarkan akan diperhitungkan dengan penetapan jumlah tertentu yang dikenal dengan istilah *Cost recovery*. Kontrak tersebut, hingga saat ini, masih memperbolehkan penggabungan biaya yang dikeluarkan oleh beberapa lapangan dalam satu blok begitu pula dengan pendapatannya digabungkan menjadi satu sebelum akhirnya dibagi dengan pemerintah. Berikut ini adalah diagram alur Kontrak Bagi Hasil yang diterapkan di Indonesia;



Gambar 1.1. Revenue Flow

Sumber : www.bpmigas.com

Universitas Indonesia

Dari diagram di atas dapat dilihat dengan jelas bahwa pembagian hasil minyak dan gas bumi terjadi setelah adanya perhitungan hasil kotor produksi yang telah dijual kemudian dikurangi dengan hak dan kewajiban pemerintah serta kontraktor sehingga masing-masing (pemerintah dan kontraktor) mendapatkan bagian sesuai yang diperjanjikan sebelumnya.

Untuk menghindari perbedaan persepsi mengenai istilah/singkatan yang digunakan dalam diagram di atas, berikut adalah beberapa penjelasannya:

➤ *Gross Production*

Gross Production adalah jumlah produksi kotor suatu WKP. Produksi yang dimaksud di sini dapat berupa minyak mentah, kondensat, gas ataupun ketiganya sesuai dengan yang dihasilkan WKP tersebut dan perjanjian sebelumnya.

➤ *First Tranche Petroleum (FTP)*

Pada dasarnya FTP merupakan sistem penyisihan jumlah tertentu produksi setiap tahun sebelum diambil untuk pengembalian biaya (*investment credit* dan biaya operasi). FTP ini besarnya adalah 20% dari produksi sebelum *cost recovery*. Semua biaya yang timbul dibebankan kepada produksi yang 80% (tanpa adanya pembatasan *cost recovery*). Sistem ini baru diperkenalkan pada PSC generasi III. Yang perlu dicatat adalah bahwa bagian kontraktor dikenakan pajak.

Pada PSC sebelumnya, untuk memperoleh komersialitas, investor harus menjamin bahwa pemerintah Indonesia menerima paling sedikit 49% dari seluruh *revenue* selama umur lapangan. Dengan diberlakukannya PSC 1988 – 1989, kewajiban ini digantikan dengan FTP.

➤ *Investment Credit*

Investment credit adalah pemberian kredit investasi untuk pengembangan lapangan yang terkait dengan fasilitas produksi langsung. Pada prinsipnya kredit ini diberikan khusus kepada fasilitas produksi langsung dari suatu proyek dari suatu proyek baru untuk pengambilan pertama (*primary*), kedua (*secondary*), dan ketiga (*tertiary*), di luar interim *production scheme* atau investasi lanjutan untuk *enhanced production*.

Investment credit hanya berlaku bagi minyak (dan tidak untuk gas), inipun dengan syarat pemerintah Indonesia harus memperoleh 49%. *Investment credit* adalah sejenis insentif yang diberikan pemerintah kepada investor, merupakan biaya yang dapat di-*recover*. Insentif ini diperhitungkan dari pendapatan kotor sebelum dibagi antara pemerintah dan investor. Saat ini menurut paket insentif 1993, *investment credit* dihapuskan karena sudah dikompensasikan pada *split* bagi hasil.

➤ *Cost recovery*

Dalam pelaksanaan kontrak bagi hasil yang telah disepakati kontraktor akan mengeluarkan biaya-biaya seperti non-kapital, depresiasi kapital, dan biaya operasi. Biaya-biaya yang telah dikeluarkan tersebut akan terlunasi dari hasil penjualan minyak (*lifting*) yang berhasil diperoleh. Biaya yang akan digunakan untuk melunasi tadi dinamakan *cost recovery*. Pada kontrak bagi hasil generasi I ada batasan *cost recovery* yaitu sebesar 40%, sedangkan pada PSC sekarang tidak ada batasannya. Pada awal produksi, pelunasan biaya yang telah dikeluarkan oleh kontraktor kemungkinan besar tidak dapat langsung terlunasi pada tahun tersebut. Biaya yang dapat dibayarkan untuk pembayaran pada tahun tersebut disebut sebagai *recoverable cost* dan biaya sisa yang belum terlunasi disebut *unrecoverable cost*. *Cost recovery* terdiri dari biaya non kapital tahun tersebut, Depresiasi biaya kapital tahun tersebut, *operating cost* tahun tersebut, *unrecoverable cost* (*unrecoverable operating cost* tahun sebelumnya).

Biaya non kapital merupakan biaya operasi yang berhubungan dengan operasi selama setahun yang bersangkutan termasuk biaya pekerja, material, survey seismik, dan *intangible cost* dari peralatan pemboran meliputi lumpur pemboran dan bahan kimia, bit, *casing* serta *work over*. Biaya operasi untuk setiap volume hidrokarbon yang dihasilkan merupakan pembagian biaya-biaya yang berlangsung dengan jumlah hidrokarbon yang dihasilkan.

Biaya yang dapat dibayarkan pada tahun yang bersangkutan disebut *recoverable cost* (*recovery*). *Recovery* dari kontraktor diperoleh kembali dari pendapatan kotor hasil penjualan hidrokarbon (*gross revenue*) pada tahun bersangkutan. Bila *cost recovery* kontraktor melebihi pendapatan (*gross revenue*) kontraktor, maka kekurangan pada tahun yang bersangkutan disebut *carry forward*, sedangkan kekurangan pada tahun sebelumnya disebut sebagai *unrecoverable prior year*.

➤ Depresiasi

Suatu barang atau modal kapital akan mengalami pengurangan nilai karena waktu dari pemakaian. Faktor-faktor yang harus diperhitungkan dalam menghitung periode depresiasi dari suatu barang atau modal adalah biaya awal (*initial cost*), harga/biaya yang dapat diperoleh (*recoverable cost*) pada waktu barang-barang selesai atau tidak dapat dipakai lagi dan lama waktu pemakaian. Metode depresiasi yang sering dipakai adalah *double declining balance with cross over* dan *write off*, dengan masa manfaat aset selama 5 tahun. Depresiasi tidak mempunyai pengaruh langsung di dalam perhitungan *net cash flow*, namun mempunyai pengaruh langsung kepada laba (*profit*).

➤ *Equity to be Split*

Bagian ini merupakan selisih antara *Gross Production* yang telah dikurangi dengan FTP, *Investment Credit* dan *Cost recovery*. Sedang pembagian secara umum untuk minyak bumi adalah 85% menjadi hak pemerintah dan 15% bagian kontraktor, sedang untuk gas bumi 70% bagian pemerintah dan 30% bagian kontraktor. Walaupun beberapa kontrak yang ditandatangani pada tahun 2000-an mengalami perubahan dari segi persentase pembagiannya.

➤ *Domestic Market Obligation (DMO)*

DMO merupakan kewajiban kontraktor menyerahkan sebagian minyak (*tidak berlaku untuk gas*) yang dihasilkan kepada pemerintah. Minyak yang diserahkan kepada pemerintah ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar minyak dalam negeri, sebagai timbal baliknya kontraktor mendapatkan biaya dari pemerintah atas DMO tersebut. Jumlah yang diserahkan ini besarnya ditetapkan secara merata terhadap seluruh kontraktor yang beroperasi di Indonesia dan dibatasi maksimum 25% dari minyak yang dihasilkan pada tahun yang bersangkutan. Minyak yang diserahkan sebagai DMO diambil dari bagian kontraktor. Untuk kontraktor yang baru memasuki masa produksi pemerintah memberikan kemudahan dibebaskan dari DMO selama 60 bulan.

➤ *Taxable Income*

Pajak yang dikenakan adalah pajak penghasilan yang harus dibayarkan oleh kontraktor atas seluruh pendapatan yang dihasilkan dari kegiatan usaha minyak dan gas bumi dengan besaran yang berbeda (tergantung dari kebijakan rezim yang berkuasa pada saat penandatanganan kontrak PSC).

2.2 Kriteria pemilihan penggunaan Outsourcing

2.2.1 Definisi *Outsourcing*

Outsourcing adalah perpindahan rutinitas kegiatan usaha ke suatu organisasi atau sumber daya yang ada di luar organisasi tersebut (Gibson, 1996), sedangkan pendapat lain menyatakan bahwa *outsourcing* adalah sebuah usaha untuk mendapatkan barang atau jasa dari *supplier* luar atau luar negeri dalam rangka mengurangi biaya yang harus dikeluarkan (Brooks, 1996).

Dalam hal ini (Kontraktor Kontrak Kerja Sama migas) melakukan *outsourcing* dalam bidang Teknologi Informasi terutama disebabkan karena kegiatan tersebut "dianggap" bukan merupakan kegiatan inti dari perusahaan dan investasi dalam bidang tersebut - sejalan dengan perkembangan teknologi yang masif - dianggap membutuhkan biaya yang cukup tinggi dan lebih menguntungkan jika menggunakan *outsourcing*.

2.2.2 Jenis *outsourcing*

Jenis *outsourcing* (Indrajit, 2000 dan Currie 1998) terbagi menjadi 4 tipe yaitu sebagai berikut:

- *Total Outsourcing* : Perusahaan menyerahkan hampir seluruh kegiatan teknologi Informasinya, dari perangkat keras, perangkat lunak maupun operatornya kepada pihak lain secara total.
- *Total Insourcing* : Penyewaan sumberdaya, baik perangkat maupun manusianya dari perusahaan lain untuk dipekerjakan pada perusahaan tersebut dalam jangka waktu tertentu untuk menyelesaikan suatu proyek.
- *Selective Sourcing* : perusahaan melakukan pemilahan terhadap fungsi-fungsi dan entitas bisnis yang terkait dengan teknologi informasi di perusahaannya dan memutuskan untuk menyerahkan sebagian saja kepada pihak lain sementara sisanya masih akan dikelola oleh perusahaan.
- *De facto Insourcing* : penyerahan pengelolaan teknologi informasi kepada perusahaan lain lebih dikarenakan adanya latar belakang sejarah, dibandingkan dengan hasil evaluasi objektif.

Pada intinya alasan pertama yang digunakan dalam menentukan kegiatan *outsourcing* Teknologi Informasi ini adalah pandangan yang menyatakan bahwa kegiatan Teknologi Informasi merupakan suatu kegiatan sebagai penunjang operasi semata sehingga akan lebih menguntungkan jika menyerahkan kegiatan tersebut pada perusahaan yang telah memiliki pengalaman dan keahlian di bidang tersebut daripada melakukannya sendiri. Alasan lainnya adalah pertimbangan bahwa biaya pengembangan, pemeliharaan dan pengelolaan aset teknologi informasi dianggap terlalu besar untuk dikelola sendiri oleh perusahaan (Indrajit, 2000).

Manfaat yang dapat dilihat secara jelas - dari sudut pandang perusahaan - adalah dimungkinkannya akses terhadap teknologi yang maju dari perusahaan *outsourcing* yang dapat dialihkan kepada sumber daya dalam perusahaan tersebut.

Keuntungan kedua adalah penyebaran teknologi yang lebih cepat. Dimana jika penerapan suatu teknologi informasi dengan menggunakan sumber daya dari perusahaan memerlukan proses pelatihan yang butuh waktu, atau dibutuhkan rekrutmen dengan jumlah besar untuk suatu kegiatan yang sifatnya proyek sehingga akan lebih cepat jika dilakukan *outsourcing* terhadap perusahaan yang telah memiliki sumber daya dan pengalaman dalam penerapan teknologi tersebut sehingga proses penyebaran teknologi tadi dapat dilakukan dengan biaya dan waktu yang lebih cepat.

Yang terutama adalah pengaruh dari segi *cash flow* yang berpengaruh pada beberapa aspek keuangan perusahaan, seperti:

- a. Biaya pengembangan, pemeliharaan dan pengelolaan aset teknologi merupakan suatu hal yang dinilai terlalu tinggi, terutama untuk perusahaan yang kegiatan intinya bukan pada bidang teknologi informasi (Indrajit, 2000).
- b. Penghematan biaya, hal ini dapat terjadi karena banyak perusahaan *outsourcing* membagikan beban atas jasa yang mereka sediakan pada beberapa perusahaan/klien sehingga biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah perusahaan menjadi jauh lebih kecil (Chen dan Perry, 2003).

- c. Peningkatan pada arus kas perusahaan, arus kas yang seharusnya dikeluarkan untuk investasi pada perangkat dan solusi teknologi informasi - yang biasanya cukup besar - dapat digunakan pada bidang lain yang merupakan kegiatan intinya (Chen and Perry, 2003).
- d. Perusahaan juga dapat menikmati *short time cost saving* dengan terhindarnya dari biaya yang harus dikeluarkan untuk pembelian aset teknologi informasi (Harland et.al., 2005).

2.2.3 Fokus Pada Kegiatan Inti Perusahaan

- a. Indrajit (2000) mengatakan bahwa bagi mayoritas perusahaan, peranan teknologi informasi pada pihak lain adalah sebagai sarana penunjang aktivitas bisnis sehari-hari.
- b. Memungkinkan perusahaan untuk memusatkan pada aktivitas inti (Harland et.al., 2005). Perusahaan dapat berkonsentrasi pada suatu kegiatan operasi dan dapat mengendalikan jumlah tugas sehingga kegiatan operasi dalam perusahaan menjadi sempurna.
- c. Konsentrasi pada aktivitas dan kemampuan inti (Beaumont dan Sohal, 2004). Para manajer menerapkan pengetahuan dan pengalaman mereka ke kemampuan inti dan *outsource* aktivitas di mana mereka adalah kurang berkompeten dan bermanfaat kepada vendor.
- d. Alasan umum melakukan *Outsourcing* TI adalah perusahaan ingin memusatkan sumber dayanya pada akitivitas kekuatannya, sering dikenal sebagai kemampuan inti (Tafti, 2005).

2.2.4 Kebutuhan Akan Personil IT

- a. Kemampuan untuk mengimbangi permintaan personil IT yang trampil (Chen dan Perry, 2003). IT *outsourcing* juga menunjukkan salah satu permasalahan utama yang dihadapi

organisasi dalam menyelesaikan proyek IT yang besar, dalam hal ini kurangnya personil IT.

- b. *Variable and fractional demand* (Beaumont dan Sohal, 2004). Suatu perusahaan kecil akan mengalami situasi yang sulit ketika terjadi perubahan secara mendadak mengenai jumlah permintaan. Untuk menanggapi peningkatan permintaan dibutuhkan kapasitas baru atau staf terlatih. Sebaliknya jika permintaan yang berkurang, perusahaan akan memecat staf yang telah mengikuti pelatihan dan pengalaman telah diinvestasikan. Vendor mempunyai sumber daya yang lebih besar sehingga lebih baik perusahaan tersebut melakukan *outsourcing* staf dari *vendor*.

2.2.5 Fleksibilitas Penggunaan Teknologi

Fleksibilitas dalam pilihan teknologi dan modul (Chen dan Perry, 2003). *Outsourcing* TI menyediakan dengan fleksibilitas dalam pilihan teknologi dan modul organisasi klien. Salah satu kelemahan yang paling besar dari ketetapan jasa IT *inhouse* adalah penanaman modal yang besar di dalamnya peralatan untuk ketetapan jasa in-house kadang-kadang memaksa penggunaan yang menggunakan teknologi usang dalam pertimbangan keuangan. *Outsourcing* dipertimbangkan sebagai langkah manajemen risiko yang lebih baik, karena risiko digeser ke *vendor* yang bertanggung jawab untuk memperbarui teknologi.

2.2.6 Beberapa Kelemahan dalam *Outsourcing*

- *Lost of IT expertise* (Tafti, 2005). Organisasi klien kehilangan keahlian IT sehingga membawa akibat mengorbankan pengetahuan IT, tidak mampu untuk membangun IT sendiri menjadikan inovasi perusahaan menjadi lemah. Perusahaan juga tidak dapat mengidentifikasi kebutuhan teknisnya sehingga tidak mampu dengan tepat menggambarkan kebutuhan dan merundingkan kontrak dengan tepat.
- Proses pengambilan keputusan (*Decision Process*) IT *outsourcing* lebih dikuasai oleh sebagian kecil para eksekutif senior saja, sedangkan para departemen internal IT yang

lebih mengetahui kebutuhan IT perusahaan hanya dikendalikan oleh atasan saja. (Tafti, 2005).

- *Loss of distinctive competencies* Hilangnya keahlian khusus akibat dari *outsourcing*. Hal ini dikarenakan kompetitor dari organisasi klien dapat meniru sehingga kompetitor dapat langsung menggunakan sistem tersebut untuk pengembangan perusahaannya (Beaumont dan Sohal, 2004).
- *Change problem* (Beaumont dan Sohal, 2004). Jika suatu sistem *in-house* digantikan oleh sistem *vendor*, ada bahaya gangguan disebabkan oleh kesalahpahaman atau kegagalan untuk memindahkan data dengan baik pada masa-masa perubahan.

2.2.7 Hal yang perlu dilakukan

Sebelum melaksanakan *outsourcing* ada beberapa hal yang perlu diperhatikan:

- Pastikan bahwa jasa atau kegiatan yang akan di-*outsourcing*-kan bukan merupakan kegiatan inti yang akan berpengaruh kepada arah Perusahaan (kegiatan inti adalah suatu kegiatan yang jelas-jelas menunjukkan fungsi utama dari perusahaan atau institusi).
- Evaluasi risiko yang mungkin timbul dengan terjadinya suatu kontrak *outsourcing*.
- Selalu tempatkan prioritas yang cukup tinggi pada suatu kontrak *outsourcing* sebagai dasar penilaian. Beberapa analisa telah menunjukkan bahwa suatu kontrak *outsourcing* selalu menghasilkan kualitas kerja yang lebih baik daripada bila dikerjakan atau disediakan sendiri.
- Jangan mengambil keputusan untuk melakukan suatu kontrak *outsourcing* secara terburu-buru.

Setelah mendapatkan perusahaan *outsourcer*:

- Selalu memperlakukan suatu perjanjian atau kontrak *outsourcing* sebagai sebuah rencana kerja jangka panjang yang perlu diatur sedemikian rupa agar memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi.
- Setelah kontrak ditandatangani, perlu disepakati bagaimana cara penilaian terhadap kinerja dari perusahaan *outsourcer* tersebut dapat diterima oleh kedua belah pihak sehingga memberikan hasil yang maksimal serta perlu didiskusikan juga fleksibilitas dari perjanjian yang dibuat untuk memudahkan modifikasi terhadap kontrak tersebut di kemudian hari.

Agar sebuah kontrak *outsourcing* Teknologi Informasi dapat berhasil perlu diperhatikan beberapa hal berikut:

- Suatu hubungan komunikasi yang tertata dengan baik antar kedua belah pihak yang berkontrak. Karena *outsourcing* bukan hanya sebuah kontrak kerja.
- Karena telah ditentukan kriteria bahwa kegiatan yang di-*outsourcer* bukan kegiatan utama perusahaan, perlu diidentifikasi pula apa saja dari kegiatan tersebut yang berpotensi atau memiliki kecenderungan untuk mempengaruhi kinerja dari perusahaan secara keseluruhan.
- Perlu identifikasi yang sangat jelas dan memiliki kesamaan makna bagi kedua pihak mengenai tujuan utama dari *outsourcing* serta kontrak yang dibuat.

2.3 Teori *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Pembahasan pada *tesis* ini lebih menitikberatkan pada ketepatan pengambilan keputusan dari KKKS dalam menggunakan solusi *outsourcing* Teknologi Informasi maupun Komunikasi pada kegiatan perminyakan dan gas bumi di Indonesia. Hal tersebut memberikan implikasi pada pemerintah, baik secara *tangible* maupun *intangibile*, oleh karena itu dibutuhkan suatu teknik yang dapat membantu memberikan suatu pendekatan yang memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi dalam menafsirkan atau memperhitungkan efek yang terjadi.

Teori AHP adalah suatu teori umum tentang pengukuran yang dapat digunakan untuk menemukan skala rasio baik dari perbandingan diskrit maupun berkelanjutan. Teori ini pada awalnya dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada periode tahun 1971-1975 di Wharton School. AHP adalah model matematis yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Teknik ini dapat digunakan untuk membantu menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria yang biasa disebut dengan istilah *Key Performance Indicator* (KPI). Perbandingan yang dilakukan dapat diambil dari ukuran aktual atau dari suatu skala dasar yang mencerminkan kekuatan “perasaan” dan preferensi relatif. AHP memiliki perhatian khusus tentang penyimpangan dari konsistensi, pengukuran dan pada ketergantungan di dalam dan di antara kelompok elemen strukturnya.

2.3.1 Prinsip dasar AHP

Pada kegiatan sehari-hari, skala ukuran yang lazim ditemui seperti panjang (meter), suhu (derajat), waktu (detik) atau bahkan uang (rupiah) adalah suatu hal yang sudah sangat sering digunakan. Yang menjadi pertanyaan adalah apakah standar atau skala tersebut dapat diperluas penggunaannya dan dapat dipahami untuk menunjukkan perasaan seseorang pada persoalan sosial, kebijakan, ekonomi dan politik? Hal tersebut akan menjadi sulit untuk diterima secara umum, karena variabel sosial, ekonomi dan politik lebih sulit untuk diukur, seperti rasa senang terhadap suatu kebijakan, rasa aman terhadap suatu kegiatan perminyakan karena kebijakan untuk memilih suatu teknologi dari luar perusahaan, mengukur tingkat polusi dari kegiatan yang dilakukan perusahaan pada masyarakat sekitar.

Inti dari permasalahannya adalah bagaimana seseorang dapat mengatakan bahwa suatu keputusan lebih baik dari keputusan lain, apakah suatu keputusan tidak saling mempengaruhi terhadap keputusan lainnya? Hal tersebut yang menimbulkan kebutuhan akan suatu metode perbandingan atau skala yang dapat lebih fleksibel yang lebih dikenal dengan istilah “prioritas”, atau suatu ukuran abstrak yang berlaku untuk semua skala

tersebut. Hal inilah yang kemudian ditentukan dengan penggunaan *Analytical Hierarchy Process*.

2.3.2 Penggunaan metode AHP

Dalam penggunaan AHP ini, ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami terlebih dahulu, yaitu:

- Dekomposisi

Yaitu suatu cara untuk (setelah masalah didefinisikan) melakukan penguraian dari masalah utama menjadi unsur-unsurnya menjadi sangat rinci hingga sudah tidak mungkin untuk dipecah lagi. Hasilnya akan didapatkan beberapa tingkatan dari permasalahan utama dan kriteria serta fokus yang diinginkan dengan hirarki tertentu. Pembagian hirarki ini akan memudahkan dalam melihat permasalahan secara utuh. Nilai bobot KPI berkisar antara 0 - 1 atau antara 0% - 100% jika dasar pengukurannya menggunakan persentase.

- Perbandingan Nilai (*Comparative Judgement*)

Perbandingan ini adalah inti dari teknik dalam AHP yang dilakukan untuk membuat penilaian relatif antara dua elemen pada suatu tingkat tertentu serta kaitannya dengan tingkat di atasnya. Hal ini harus dilakukan secara benar, karena akan mempengaruhi prioritas elemen-elemen yang ada, dan akan lebih mudah dimengerti apabila dibuat perbandingan dengan menggunakan matriks *Pairwise Comparison*. Dalam melakukan wawancara atau menyebarkan kuesioner untuk mendapatkan jawaban pada perbandingan nilai ini harus dipastikan bahwa orang yang memberikan pendapatnya adalah orang yang memiliki kompetensi pada masalah yang dibicarakan, sehingga prioritas yang dihasilkan benar-benar tepat sasaran.

- Sintesis pada Prioritas yang Dihasilkan.

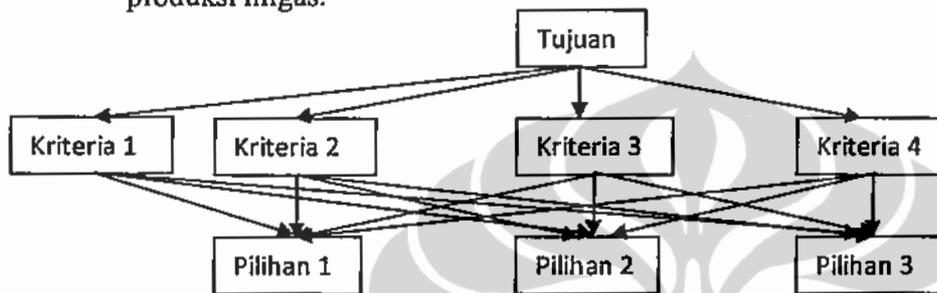
Setelah diperoleh hasil dari matriks *Pairwise Comparison* tadi, kemudian harus ditemukan *eigenvector* sehingga bisa diperoleh prioritas lokal dari setiap tingkat untuk dapat menentukan prioritas global (keseluruhan) dari persoalan inti. Prosedur untuk melakukan sintesa pada tiap hirarki tidak sama, dan pengurutan elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur ini disebut Pengaturan Prioritas (*priority setting*).

- **Konsistensi Lokal**

Dalam menyusun hirarki dan nilai perbandingan, obyek yang digunakan harus dikelompokkan sesuai keseragaman dan relevansinya. Maksudnya adalah penggunaannya harus selalu konsisten, misalnya mengelompokkan bola sepak dengan buah semangka dapat dilakukan jika kriteria yang dibicarakan adalah benda bulat, tapi jika kriterianya adalah rasa maka kedua hal tersebut tidak mungkin berada dalam satu kelompok. Yang kedua adalah penilaian, jika disebutkan bahwa A memiliki nilai 2X lebih besar dari B, sementara B 3X lebih besar dari C, maka A seharusnya memiliki ukuran 6X lebih besar dari C. Apabila perbandingan tersebut tidak tercapai (jika A hanya 4X dari C) maka proses harus diulang hingga ditemukan konsistensi pada pengukuran yang dilakukan.

2.3.3 Prosedur *Analytical Hierarchy Process*

- a. Seperti telah disebutkan sebelumnya ada 4 langkah yang harus dilakukan dalam metode AHP ini, yaitu: Dekomposisi masalah, seperti; pemilihan solusi untuk kegiatan teknologi informasi sebagai sarana pendukung kegiatan eksplorasi dan produksi migas.



Gambar 2.1. Skema AHP

Sumber : Gass, S. I. (1983), *Decision-Aiding Models: Validation, Assessment, and Related Issues for Policy Analysis, Operations Research*

Tabel 2.1. Penilaian

Hasil Penilaian	Nilai A	Nilai B
1 sangat jauh lebih diperlukan dari 2	1.9	0.1
1 jauh lebih diperlukan dari 2	1.6	0.4
1 sedikit lebih diperlukan dari 2	1.3	0.7
1 sama dengan 2	1.0	1.0
1 sedikit kurang diperlukan dari 2	0.7	1.3
1 jauh kurang diperlukan dari 2	0.4	1.6
1 sangat jauh kurang diperlukan dari 2	0.1	1.9

sumber : thequalityportal.com/q_ahp.htm

b. Perbandingan Nilai Elemen dan Kriteria

Tabel 2.2. Perbandingan Antar Kriteria

Kriteria	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Total	Bobot Prioritas
Kriteria 1	-	0.7	0.4	0.4	1.5	0.13
Kriteria 2	1.3	-	1.0	1.6	3.9	0.33
Kriteria 3	1.6	1.0	-	1.9	4.5	0.38
Kriteria 4	1.6	0.4	0.1	-	2.1	0.18
					12	100.00

sumber : thequalityportal.com/q_ahp.htm

- c. Membuat matriks *pairwise comparisson* berdasarkan fokus pada kriteria tadi dan dengan memperhatikan prinsip “perbandingan nilai”.

Tabel 2.3. Matriks *Pairwise Comparisson*

Kriteria 1	Pilihan 1	Pilihan 2	Pilihan 3	Total	Bobot Prioritas
Pilihan 1	-	1.6	1.3	2.9	0.48
Pilihan 2	0.4	-	0.6	1	0.17
Pilihan 3	0.7	1.4	-	2.1	0.35

sumber : thequalityportal.com/q_ahp.htm

- d. Sintesis Penilaian yang merupakan tahap akhir dari proses AHP adalah penjumlahan bobot yang diperoleh setiap pilihan pada masing-masing kriteria

setelah diberi bobot pada kriteria tersebut. Secara sederhana, hasil sintesis digambarkan seperti tabel di bawah ini:

Tabel 2.4. Sintesis Penilaian

		Pilihan 1	Pilihan 2	Pilihan 3	Pilihan 4
	Prioritas	0.13	0.33	0.38	0.18
Pilihan 1		P1K1	P2K1	P3K1	P4K1
Pilihan 2		P1K2	P2K2	P3K2	P4K2

sumber : thequalityportal.com/q_ahp.htm

Hal yang tidak kalah pentingnya adalah menentukan skala yang akan digunakan dalam membuat prioritas. Bougeois (2005) memakai skala nilai total 2 untuk setiap perbandingan yang dilakukan, misalnya jika A dianggap sangat lebih penting dibandingkan B maka A mendapat nilai 1,3 sedangkan B diberi nilai 0,7 sehingga nilai perbandingannya menjadi lebih mudah diterima.

Inti dari penggunaan AHP dalam studi ini sebenarnya bertujuan untuk dapat mengidentifikasi apakah pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajemen KKKS ketika memilih *Outsourcing* menggunakan kriteria yang sama dengan yang digunakan oleh Pemerintah (BPMIGAS) sehingga hasil yang didapatkan dapat dikatakan berhasil atau tidak berhasil dan berada pada cara pandang yang serupa.

BAB 3

INDUSTRI MINYAK DAN GAS BUMI DI INDONESIA

3.1. Industri Migas Indonesia

Menjelang akhir dasawarsa pertama milenium baru, kegiatan usaha eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi berangsur-angsur surut dari dunia pertambangan Indonesia, menyusul diberlakukannya UU No.22 Tahun 2001 Tentang Migas, dimana pasal 32 UU tersebut mewajibkan investor membayar berbagai pungutan terkait kegiatan usaha eksplorasinya di Indonesia. Sebagai gambaran, sepanjang tahun 1978 sampai dengan tahun 1998 keberadaan sumur eksplorasi minyak bumi domestik selalu di atas 110 sumur. Saat UU Migas dibahas pemerintah dan DPR, sumur eksisting turun menjadi 90 sumur dan ketika UU No.22/ 2001 digulirkan hanya tinggal 62 sumur bahkan sempat hanya tersisa 36 sumur pada 2003 meski kemudian terkoreksi kembali menjadi 62 sumur pada 2005.

Lesunya kegiatan usaha eksplorasi ditambah sejumlah Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) Migas nasional yang cenderung membiarkan Wilayah Kerjanya tanpa rencana pengembangan (PoD) yang jelas, berdampak pada semakin rendahnya produksi minyak bumi nasional (*lifting*) dari rata-rata di atas 1 juta bph pada 1997 menjadi hanya sekitar 934,8 ribu bph di tahun 2005 dan pada 2006 hanya mencapai 883 bph, sedangkan di tahun 2007 volume *lifting* hanya sekitar 910 ribu bph dengan mengandalkan kucuran minyak dari sumur eksisting saja.

Pada 2008, volume *lifting* yang ditargetkan dalam APBN-P 2008 sebesar 927 ribu bph, sementara sejumlah KKKS besar yang dihimbau pemerintah untuk meningkatkan produksi minyaknya antara lain, Chevron Pasific Indonesia (CPI) dan Pertamina sampai menginjak akhir kuartal pertama tahun 2008 belum dapat meningkatkan volume produksinya sesuai target yang ditetapkan APBN-P 2008.

Minimnya volume *lifting* dan kapasitas produksi kilang domestik, telah mengkondisikan Indonesia terjebak dalam fase kritis energi seiring fenomena krisis listrik nasional serta kelangkaan LPG dan BBM PSO yang terjadi beberapa tahun belakangan ini. Di sisi lain, gejolak harga minyak global mencapai kisaran di atas US\$ 120 per barel, terus menekan kinerja

anggaran negara terkait biaya subsidi energi nasional dengan asumsi harga minyak Indonesia (ICP) dalam APBN-P 2008 hanya senilai US\$95 per barel, yang berdampak pada kembali naiknya harga BBM PSO domestik hingga mencapai rata-rata 28,7%. Untuk itu, sejak awal 2008 pemerintah menggulirkan sejumlah paket kebijakan sebagai upaya menggairahkan kembali arus investasi baik di hulu maupun hilir migas.

Dewasa ini, Indonesia masih memiliki cadangan minyak terbukti sebesar 3,99 miliar barel yang diperkirakan baru habis dieksploitasi selama 11 tahun, dan masih memiliki potensi cadangan sejumlah 4,41 miliar barel. Peluang investasi juga masih terbuka luas di sejumlah lapangan migas tersebar di Indonesia.

3.2. Outsourcing / Kontrak Pihak Ketiga.

Selain hal-hal tersebut, dalam pengelolaan wilayah kuasa pertambangannya setiap KKKS harus selalu mencari cara agar dapat melaksanakan kegiatannya dengan lebih efisien dari segi biaya dan *efektif* dalam pencapaian target kerjanya. Proses kerja yang menjadi pilihan utama untuk dapat dilaksanakan dengan proses *outsourcing* pada awalnya adalah kegiatan yang lebih bersifat pendukung dan bukan merupakan kegiatan utama dari perusahaan migas. Seiring dengan perkembangan waktu dan semakin sulitnya mencari tenaga kerja yang ahli dalam bidang perminyakan dan gas bumi, kegiatan yang di-*outsource* menjadi semakin meluas ke bidang pekerjaan yang terkait langsung dengan kegiatan perminyakan.

Beberapa data menyatakan bahwa *outsourcing* dapat menjadi suatu strategi brilian bagi perusahaan, karena dengan *outsourcing* perusahaan memperoleh keuntungan finansial secara langsung, yaitu pemangkasan biaya secara dramatis. Tapi *outsourcing* bukanlah sekedar pemangkasan biaya saja. *Outsourcing* sangat berkaitan pula dengan masalah peningkatan efisiensi, pengurangan biaya modal dan biaya operasional, serta tentunya untuk lebih meningkatkan fokus bisnis suatu perusahaan. Sebuah perusahaan dapat memperoleh banyak manfaat ketika masalah teknologi informasi (TI) mereka serahkan kepada ahli-ahli TI eksternal yang telah teruji, handal dan profesional.

Walaupun perlu diingat bahwa (*bagi Pemerintah*) kegiatan migas di Indonesia bukan hanya masalah efisiensi saja akan tetapi bagaimana kegiatan yang padat modal ini dapat menyerap tenaga kerja Indonesia yang jumlahnya cukup tinggi sehingga dapat juga mengurangi tingkat pengangguran yang saat ini merupakan suatu tantangan bagi Pemerintah. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan kegiatan hulu migas ini adalah bahwa setiap keputusan untuk melakukan *outsourcing* bukan merupakan suatu '*blunder*' yang pada akhirnya hanya memberikan keuntungan finansial bagi Kontraktor Kerja Sama saja, akan tetapi memberikan kerugian dari sisi non-materiil bagi Pemerintah karena menurunnya daya serap pekerja dan hilangnya kesempatan untuk alih teknologi serta lepasnya kesempatan untuk meningkatkan daya saing tenaga kerja Indonesia (pengalihan aset kepada institusi pendidikan yang terkendala aturan penghapusan aset yang harus mendapatkan persetujuan Menteri Keuangan -sebagai pemilik aset negara- yang dapat memakan waktu beberapa tahun).

Beberapa contoh kegiatan operasi KKKS di bidang teknologi informasi dalam mendukung kegiatan operasi hulu migas adalah penggunaan tenaga penunjang untuk mengelola komputer (*helpdesk & technical support*), sewa perangkat dan jasa untuk teknologi SCADA (*Surveillance Control and Data Acquisition*), penggunaan perangkat radio untuk infrastruktur telekomunikasi (penggunaan radio *trunking* maupun radio panggil) dan data, pengelolaan dan pengembangan sistem aplikasi keuangan, pengelolaan aset, dan beberapa sistem lainnya (*Enterprise Resource Planning - ERP*).

Kegiatan yang kurang sesuai dengan kepentingan Pemerintah dalam hal kerahasiaan data adalah pelaksanaan kontrak untuk pengelolaan data - baik dilakukan di dalam negeri apalagi di luar negeri - yang menyebabkan tereksposnya data cadangan minyak yang memiliki kemungkinan terbuka kepada umum karena dikelola oleh pihak selain KKKS. Biasanya hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan pengelolaannya atau mengurangi investasi di bidang infrastruktur teknologi informasi yang nilai investasinya cukup tinggi, sehingga dana segar yang nilainya cukup tinggi tersebut dapat digunakan untuk investasi di bidang yang terkait langsung dengan tingkat produksi minyak dan gas bumi KKKS.

BAB 4

Analisis Masalah

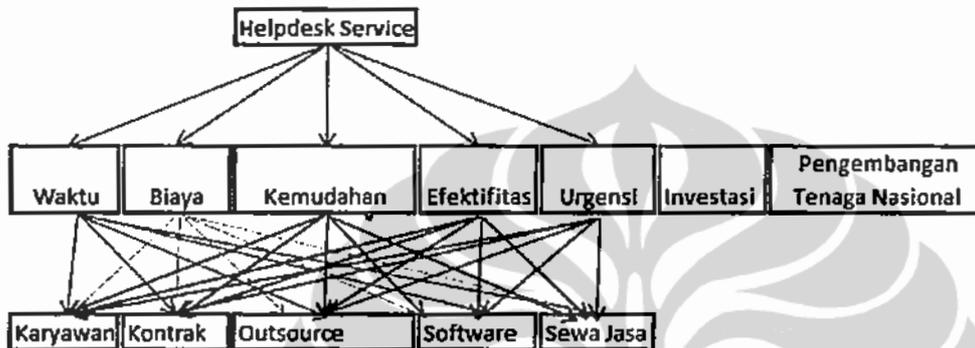
4.1 Kriteria pemilihan kontrak Outsourcing dalam kegiatan Teknologi Informasi

Pembahasan masalah dalam *tesis* ini dilakukan dengan data awal yang diperoleh melalui wawancara dengan pekerja dan pimpinan tingkat menengah di KKKS dan manajemen tingkat menengah di BPMIGAS. Wawancara dilakukan untuk menentukan kriteria apa saja yang digunakan dalam setiap pengambilan keputusan untuk melakukan kegiatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) secara *outsource* (daftar pertanyaan ada di lampiran 1.)

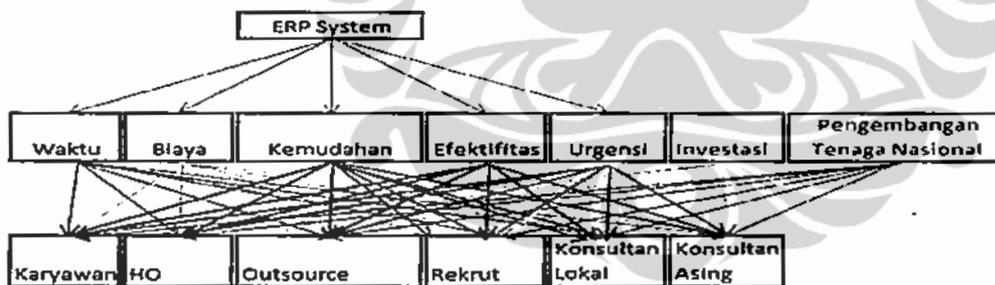
Dalam wawancara tersebut penulis mendapatkan kesimpulan yang terbagi menjadi 2 (dua) kelompok besar. Kelompok pertama adalah yang menyatakan bahwa kriteria utama yang harus dipertimbangkan dalam setiap keputusan untuk menggantikan kegiatan TIK di KKKS apakah terdapat nilai tambah pada usaha peningkatan kemampuan bagi tenaga kerja di dalam perusahaan tersebut (*red:nasional*), dan apakah investasi yang dilakukan dapat juga melibatkan institusi pendidikan yang ada. Sementara kelompok lain berpendapat bahwa tingkat urgensi dari kebutuhan akan solusi yang tinggi dari kegiatan tersebut harus menjadi faktor utama dalam pengambilan keputusan dan diikuti dengan kriteria berikutnya yaitu waktu yang dibutuhkan untuk solusi tersebut tidak terlalu lama. Sebagian kecil dari responden menyatakan bahwa setiap pertimbangan untuk pelaksanaan suatu kegiatan harus mengutamakan sumber daya internal. Kelompok pertama lebih didominasi oleh manajemen BPMIGAS dan beberapa manajemen KKKS, sedangkan kelompok kedua terdiri dari mayoritas manajemen KKKS.

Beberapa kontrak pihak ketiga yang diimplementasikan telah terbukti memiliki hal positif pada hasil kegiatannya (www.cioupdate.com). Kontrak yang akan disajikan dalam tulisan ini hanya dibatasi dalam 4 (empat) jenis kegiatan, yaitu; Kontrak *Service Desk* (*help desk* atau *technical support*), pembangunan sistem aplikasi keuangan, pembangunan dan pengoperasian infrastruktur jaringan data dan suara, pembuatan dan pengoperasian sistem kontrol operasi (SCADA, DCS, PLC), karena ternyata hal ini yang terbanyak terkait dengan kewajiban KKKS dalam kontrak

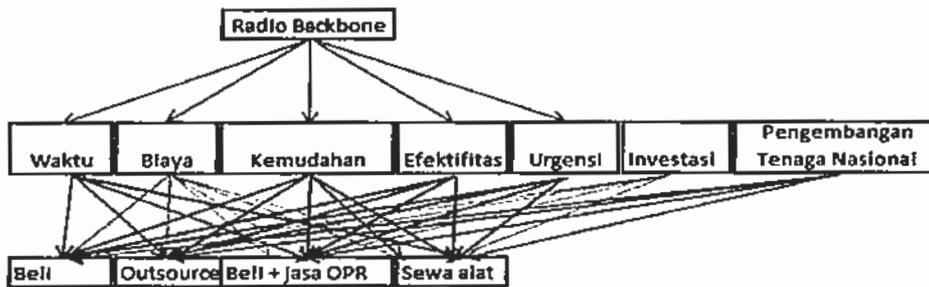
PSC, sehingga harus mendapat perhatian lebih mendalam dari BPMIGAS. Setiap kontrak yang dibuat oleh KKKS menggunakan beberapa kriteria yang diperoleh penulis melalui serangkaian wawancara pada staf di KKKS hingga tingkat manajemennya, dan juga terhadap manajemen BPMIGAS. Definisi masalah yang disarikan dari wawancara tersebut adalah sebagai berikut:



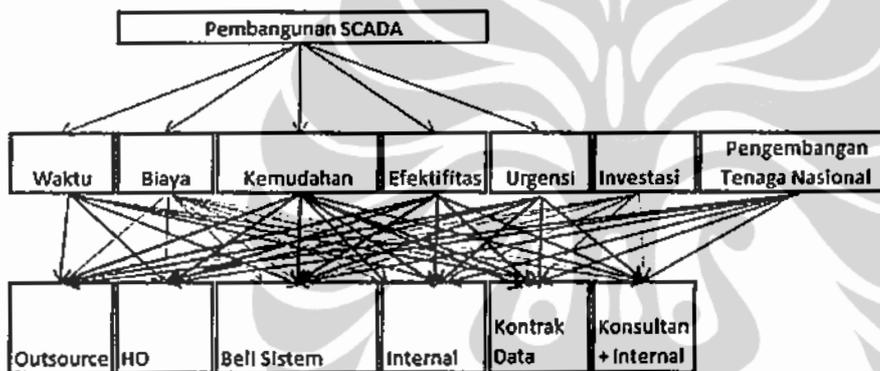
Gambar 4.1. Skema AHP - Helpdesk



Gambar 4.2. Skema AHP - ERP



Gambar 4.3. Skema AHP - Radio



Gambar 4.4. Skema AHP - SCADA

4.2 Dekomposisi

Proses dekomposisi ini dilakukan dengan tujuan mengelompokkan dan menyaring kriteria yang digunakan dalam proses analisis menggunakan metode AHP yang berikutnya. Tabel yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Dekomposisi Bobot Prioritas - BPMIGAS

KKKS Kriteria	Waktu	Biaya	Kemudahan	Efektivitas	Urgensi	Total	Bobot Prioritas
Waktu							
Biaya							
Kemudahan							
Efektivitas							
Urgensi							
					Total		100.00

Pembentukan tabel ini juga melalui serangkaian survey pada responden yang sama sehingga diperoleh hasil yang dapat menunjukkan bobot penilaian berdasarkan pemikiran para manajer di BPMIGAS dan KKKS.

4.3 Perbandingan nilai elemen dalam setiap kriteria

Setelah mendefinisikan kriteria tersebut, perbandingan antara nilai elemen prioritas antar masing-masing kriteria berdasarkan hasil survey yang dilakukan pada KKKS dan BPMIGAS (dengan pembobotan yang dilakukan juga menggunakan survey yang sama), menghasilkan tabel sebagai berikut :

Tabel 4.2. Dekomposisi Bobot Prioritas BPMIGAS

BPMIGAS Kriteria	Waktu	Biaya	Kemudahan	Efektivitas	Urgensi	Investasi	Pengembangan Potensi Tenaga Nasional	Total	Bobot Prioritas
Waktu		1	0.7	0.4	0.4	0.1	0.4	3	0.07
Biaya	1		0.7	0.4	0.4	0.7	0.4	3.6	0.09
Kemudahan	1.3	1.3		0.7	0.7	0.4	0.7	5.1	0.12
Efektivitas	1.6	1.6	1.3		1.3	1	0.7	7.5	0.18
Urgensi	1.6	1.6	1.3	0.7		0.7	1.3	7.2	0.17
Investasi	1.9	1.3	1.6	1	1.3		0.4	7.5	0.18
Pengembangan Potensi Tenaga Nasional	1.6	1.6	1.3	1.3	0.7	1.6		8.1	0.19
					Total			42	100.00

Tabel 4.3. Dekomposisi Bobot Prioritas KKKS

Kriteria	Waktu	Biaya	Kemudahan	Efektivitas	Urgensi	Total	Bobot Prioritas
Waktu	1	0,7	0,4	0,4	0,4	2,5	0,13
Biaya	1	0,7	0,4	0,4	0,4	2,5	0,13
Kemudahan	1,3	1,3	0,7	0,7	0,7	4	0,20
Efektivitas	1,6	1,6	1,3	1,3	1,3	5,8	0,29
Urgensi	1,6	1,6	1,3	0,7	0,7	5,2	0,26
					Total	20	100,00

Tabel 7. Dekomposisi Bobot Prioritas KKKS

Hasil di atas menunjukkan bahwa ada perbedaan dari sisi kriteria, bukan hanya mengenai penilaian melainkan jumlah kriteria yang dipertimbangkan juga terdapat perbedaan. Bagian pertama menggambarkan bahwa tingkat investasi (aset yang dimiliki dan dapat disumbangkan ke institusi pendidikan) juga kemungkinan pengembangan sumber daya nasional menjadi hal yang perlu dipertimbangkan sebagai kriteria, sedangkan tabel kedua lebih menitik-beratkan pada kegiatan operasi saja (orientasi pada hasil yang dibutuhkan).

4.4 Matriks perbandingan pasangan kriteria

Pada perbandingan pasangan kriteria ini yang diperhatikan adalah berapa tinggi prioritas dari masing-masing solusi yang ada bila diperbandingkan dalam setiap kriteria yang telah memperoleh bobot dari tabel sebelumnya. Tabel dengan *header* merah adalah hasil survey dari KKKS sedangkan header hijau menunjukkan hasil survey dari BPMIGAS dengan topik *outsourcing* meliputi; layanan *helpdesk*, pengembangan sistem ERP, pengoperasian infrastruktur radio serta pembangunan fasilitas sistem kontrol (SCADA, PLC, DCS, dan lain-lain).

4.4.1 Pelayanan helpdesk

Dalam sistem pelayanan *helpdesk* yang dianalisa adalah apakah sistem ini benar-benar lebih menguntungkan jika dilaksanakan oleh pihak ketiga? Apakah faktor biaya, waktu serta tingkat pengembangan sumberdayanya lebih kecil jika dilaksanakan sendiri oleh pekerja dari dalam perusahaan? Data olahan penulis terbagi dua menjadi KKKS dan BPMIGAS sebagai berikut:

a. KKKS

Tabel 4.4. Perbandingan Solusi terhadap waktu pada layanan *helpdesk*

KKKS Waktu	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		0.4	0.1	0.7	0.4	1.6	0.080
Kontrak	1.6		0.7	1	0.7	4	0.200
Outsource	1.9	1.3		1.6	1.3	6.1	0.305
Penggunaan Software	1.3	1	0.4		0.4	3.1	0.155
Sewa Jasa	1.6	1.3	0.7	1.6		5.2	0.260
						20	100.00

Tabel 4.5. Perbandingan Solusi terhadap biaya pada layanan *helpdesk*

KKKS Biaya	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		0.7	0.1	0.4	1	2.2	0.110
Kontrak	1.3		0.7	1.6	1	4.6	0.230
Outsource	1.9	1.3		1.6	1.6	6.4	0.320
Penggunaan Software	1.6	0.4	0.4		0.7	3.1	0.155
Sewa Jasa	1	1	0.4	1.3		3.7	0.185
						20	100.00

Tabel 4.6. Perbandingan Solusi terhadap kemudahan pada layanan *helpdesk*

KKKS Kemudahan	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		0.4	0.1	0.1	0.1	0.70	0.035
Kontrak	1.6		1	0.7	0.7	4.00	0.200
Outsource	1.9	1		0.4	0.7	4.00	0.200
Penggunaan Software	1.9	1.3	1.6		1.3	6.10	0.305
Sewa Jasa	1.9	1.3	1.3	0.7		5.20	0.260
						20	100.00

Tabel 4.7. Perbandingan Solusi terhadap efektivitas pada layanan *helpdesk*

KKKS Efektivitas	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		0.7	0.4	0.1	0.4	1.60	0.080
Kontrak	1.3		1	0.7	0.7	3.70	0.185
Outsource	1.6	1		0.7	0.7	4.00	0.200
Penggunaan Software	1.9	1.3	1.3		1.6	6.10	0.305
Sewa Jasa	1.6	1.3	1.3	0.4		4.60	0.230
						20	100.00

Tabel 4.8. Perbandingan Solusi terhadap urgensi pada layanan *helpdesk*

KKKS Urgensi	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		1	0.7	0.7	0.7	3.10	0.155
Kontrak	1		1	0.7	1	3.70	0.185
Outsource	1.3	1		1.6	1.3	5.20	0.260
Penggunaan Software	1.3	1.3	0.4		0.7	3.70	0.185
Sewa Jasa	1.3	1	0.7	1.3		4.30	0.215
						20	100.00

b. BPMIGAS

Tabel 4.9. Perbandingan Solusi terhadap waktu pada layanan *helpdesk* BPMIGAS

Waktu	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		1.3	1.3	1	1	4.6	0.23
Kontrak	0.7		0.7	1	0.7	3.1	0.16
Outsource	0.7	1.3		1.6	1.3	4.9	0.25
Penggunaan Software	1	1	0.4		0.4	2.8	0.14
Sewa Jasa	1	1.3	0.7	1.6		4.6	0.23
						20	100.00

Tabel 4.10. Perbandingan Solusi terhadap biaya pada layanan *helpdesk* BPMIGAS

Biaya	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		1	0.1	1	0.4	2.5	0.13
Kontrak	1		0.7	1.6	1	4.3	0.22
Outsource	1.9	1.3		1.6	1.6	6.4	0.32
Penggunaan Software	1	0.4	0.4		0.7	2.5	0.13
Sewa Jasa	1.6	1	0.4	1.3		4.3	0.22
						20	100.00

Tabel 4.11. Perbandingan Solusi terhadap kemudahan pada layanan *helpdesk* BPMIGAS

Kemudahan	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		1.6	1.3	1.9	1	5.80	0.29
Kontrak	0.4		1	0.7	0.7	2.80	0.14
Outsource	0.7	1		0.4	0.7	2.80	0.14
Penggunaan Software	0.1	1.3	1.6		1.3	4.30	0.22
Sewa Jasa	1	1.3	1.3	0.7		4.30	0.22
						20	100.00

Universitas Indonesia

Tabel 4.12. Perbandingan Solusi terhadap efektivitas pada layanan *helpdesk* BPMIGAS

Efektivitas	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		1,6	1,3	1	1,3	5,20	0,26
Kontrak	0,4		1	0,7	0,7	2,80	0,14
Outsource	0,7	1		0,7	0,7	3,10	0,16
Penggunaan Software	1	1,3	1,3		1,6	5,20	0,26
Sewa Jasa	0,7	1,3	1,3	0,4		3,70	0,19
						20	100,00

Tabel 4.13. Perbandingan Solusi terhadap urgensi pada layanan *helpdesk* BPMIGAS

Urgensi	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		1,3	1,3	1,6	1,3	5,50	0,28
Kontrak	0,7		1	0,7	1	3,40	0,17
Outsource	0,7	1		1,6	1,3	4,60	0,23
Penggunaan Software	0,4	1,3	0,4		0,7	2,80	0,14
Sewa Jasa	0,7	1	0,7	1,3		3,70	0,19
						20	100,00

Tabel 4.14. Perbandingan Solusi terhadap investasi pada layanan *helpdesk* BPMIGAS

Investasi	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		1,9	1,6	1	1,6	6,10	0,31
Kontrak	0,1		1	0,7	1	2,80	0,14
Outsource	0,4	1		0,4	1	2,80	0,14
Penggunaan Software	1	1,3	1,6		1,6	5,50	0,28
Sewa Jasa	0,4	1	1	0,4		2,80	0,14
						20	100,00

Tabel 4.15. Perbandingan Solusi terhadap pengembangan potensi nasional pada layanan *helpdesk* BPMIGAS

Pengembangan Potensi Nasional	Karyawan	Kontrak	Outsource	Penggunaan Software	Sewa Jasa	Total	Bobot Prioritas
Karyawan		1,6	1,9	1	1,9	6,40	0,32
Kontrak	0,3		1	0,3	1	2,60	0,13
Outsource	0,1	1		0,4	1	2,50	0,13
Penggunaan Software	1	1,6	1,6		1,6	5,80	0,29
Sewa Jasa	0,1	1	1	0,4		2,50	0,13
						19,8	99,32

4.4.2 Pembangunan Sistem ERP

Data yang dikumpulkan terkait dengan pembangunan sistem ERP memiliki kemiripan dengan data dari pelayanan *helpdesk*, hal tersebut disebabkan oleh karena kriteria yang digunakan adalah sama untuk setiap keputusan mengadakan jasa *outsourcing*. Data dan tabelnya disertakan dalam bentuk lampiran di bagian akhir tesis ini.

Dalam pengembangan sistem ini, hasil analisis KKKS mendapatkan keputusan bahwa lebih baik jika mengadopsi sistem yang telah dikembangkan oleh kantor pusat untuk menghemat waktu pengembangan serta kemudahan operasi secara global karena sistem tersebut telah ada.

4.4.3 Pengoperasian Infrastruktur Radio

Pengoperasian radio memiliki hasil yang serupa, akan tetapi data sumbernya memiliki sedikit perbedaan karena pengoperasian radio ini memiliki keterkaitan dengan departemen di luar Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral yaitu perizinan radio yang dikelola oleh Departemen Komunikasi dan Informasi di bawah pengawasan Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi, sehingga ada kecenderungan BPMIGAS juga merekomendasikan *outsourcing* untuk memudahkan masalah perizinan dengan catatan dilakukan kepada perusahaan komunikasi lokal yang telah memiliki izin sebagai operator radio. Data dan tabelnya juga disertakan di bagian lampiran dari tesis ini.

4.4.4 Pengembangan Sistem Kontrol

Sistem kontrol memiliki hasil yang juga sama dengan kedua sistem pertama, akan tetapi BPMIGAS memiliki perhatian lebih pada pengelolaan sendiri karena dalam pengoperasiannya ada data penting yang merupakan rahasia negara yang jika diserahkan kepada pihak ketiga memiliki resiko

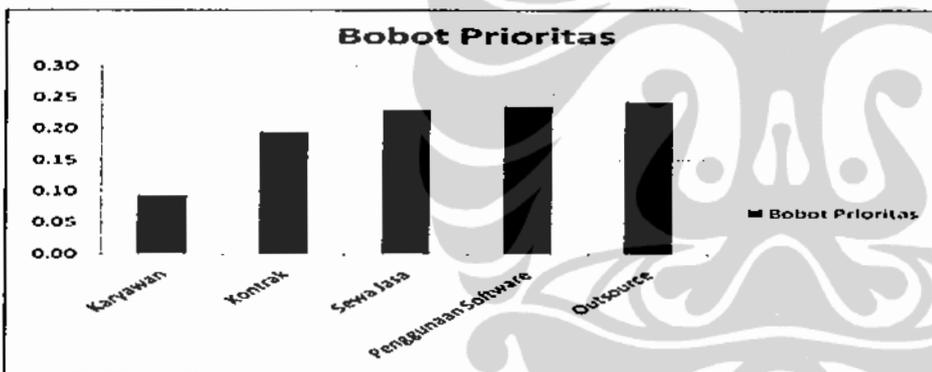
4.5 Sintesis Penilaian

Setelah menyelesaikan tabulasi untuk matriks sebelumnya, diperoleh hasil yang menunjukkan prioritas yang dipilih berdasarkan pertimbangan Nilai elemen dan kriteria yang telah digunakan di tahap pertama sebagai berikut:

4.5.1 Pelayanan Helpdesk

Tabel 4.16. Sintesis penilaian layanan *helpdesk* KKKS

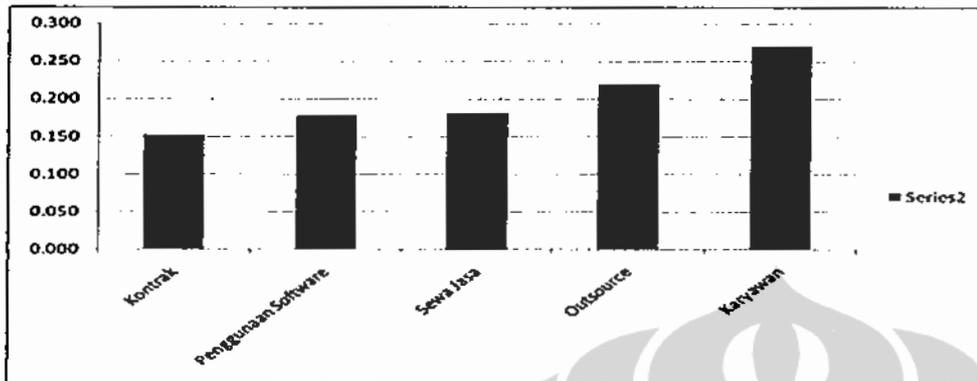
Result	Prioritas	Waktu	Biaya	Kemudahan	Efektivitas	Urgensi
Karyawan	0.09	0.08	0.11	0.04	0.08	0.16
Kontrak	0.20	0.20	0.23	0.20	0.19	0.19
Sewa Jasa	0.23	0.26	0.19	0.26	0.23	0.22
Penggunaan Software	0.24	0.16	0.16	0.31	0.31	0.19
Outsource	0.24	0.31	0.32	0.20	0.20	0.26



Gambar 4.5. Grafik sintesis penilaian layanan helpdesk KKKS

Tabel 4.17. Sintesis penilaian layanan *helpdesk* BPMIGAS

Result	Prioritas	Waktu	Biaya	Kemudahan	Efektivitas	Urgensi	Investasi	Pengembangan Potensi Tenaga Nasional
		0.071	0.086	0.121	0.179	0.171	0.179	0.193
Outsource	0.153	0.155	0.215	0.140	0.140	0.170	0.140	0.140
Kontrak	0.178	0.230	0.215	0.215	0.185	0.185	0.140	0.140
Sewa Jasa	0.181	0.245	0.320	0.140	0.155	0.230	0.140	0.140
Penggunaan Software	0.219	0.140	0.125	0.215	0.260	0.140	0.275	0.275
Karyawan	0.269	0.230	0.125	0.290	0.260	0.275	0.305	0.305



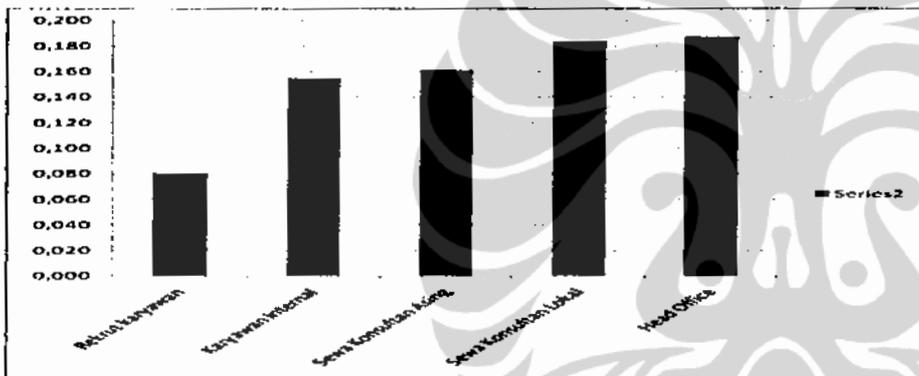
Gambar 4.6. Grafik sintesis penilaian layanan helpdesk BPMIGAS

Kedua hasil analisa menunjukkan bahwa penerapan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada kalangan KKKS di Indonesia menunjukkan prioritas yang relatif lebih tinggi pada *outsourcing* sebagai pilihan solusi jika dibandingkan dengan solusi lainnya, sedangkan hasil AHP dengan data yang diperoleh dari BPMIGAS menunjukkan hasil yang berbeda, walaupun *outsourcing* masih merupakan pilihan kedua.

4.5.2 Pembangunan Sistem ERP

Tabel 4.18. Sintesis penilaian pembangunan sistem ERP KKKS

Result	Prioritas	Waktu	Biaya	Kemudahan	Efektivitas	Urgensi
		0,13	0,13	0,20	0,29	0,26
Local <i>Outsource</i>	0,234	0,247	0,237	0,177	0,257	0,247
Head Office	0,187	0,137	0,097	0,207	0,217	0,207
Karyawan Internal	0,154	0,147	0,247	0,177	0,127	0,127
Rekrut karyawan	0,080	0,077	0,167	0,067	0,067	0,067
Sewa Konsultan Lokal	0,183	0,197	0,177	0,187	0,167	0,197
Sewa Konsultan Asing	0,161	0,197	0,077	0,187	0,167	0,157

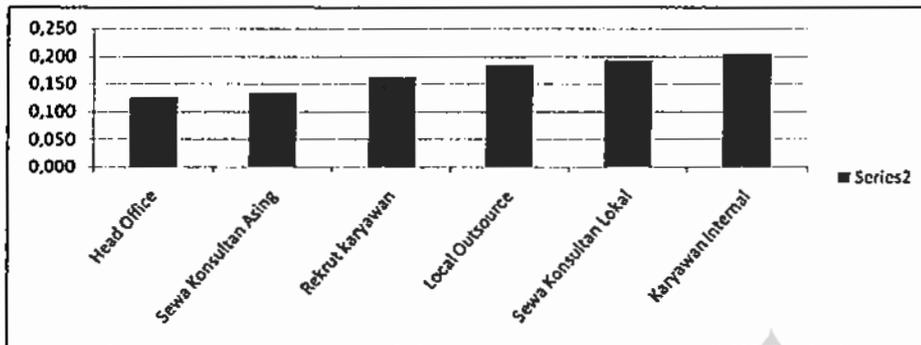


Gambar 4.7. Grafik sintesis pembangunan sistem ERP KKKS

Pembangunan sistem ERP lebih diutamakan jika telah ada dan dikembangkan oleh kantor pusat dengan alasan bahwa R&D yang telah dilakukan tidak perlu diulangi untuk lebih melakukan penghematan anggaran yang dikeluarkan.

Tabel 4.19. Sintesis penilaian pembangunan sistem ERP BPMIGAS

Result	Prioritas	Waktu	Biaya	Kemudahan	Efektivitas	Urgensi	Investasi	Pengembangan Potensi Tenaga Nasional
		0,064	0,107	0,114	0,164	0,207	0,150	0,193
Local <i>Outsource</i>	0,183	0,187	0,227	0,137	0,237	0,207	0,177	0,117
Head Office	0,125	0,147	0,037	0,187	0,117	0,177	0,107	0,097
Karyawan Internal	0,204	0,207	0,217	0,197	0,157	0,147	0,227	0,287
Rekrut karyawan	0,161	0,087	0,227	0,067	0,097	0,103	0,237	0,263
Sewa Konsultan Lokal	0,193	0,237	0,217	0,207	0,247	0,217	0,147	0,123
Sewa Konsultan Asing	0,134	0,137	0,08	0,207	0,147	0,150	0,107	0,113



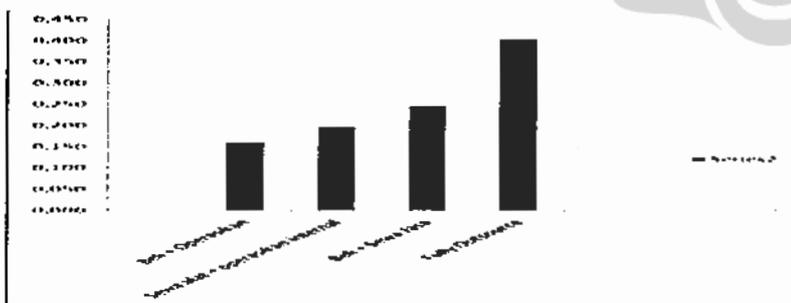
Gambar 4.8. Grafik sintesis pembangunan sistem ERP BPMIGAS

Hasil sintesis data yang berasal dari survey terhadap manajemen BPMIGAS lebih menunjukkan kecenderungan untuk melakukan pengembangan sistem ERP secara internal atau dilakukan oleh konsultan lokal (Indonesia) dengan bekerja sama dengan pekerja KKKS tersebut, sementara standar yang dikembangkan oleh kantor pusatnya (HO) mendapat prioritas terendah.

4.5.3 Pengoperasian Infrastruktur Radio

Tabel 4.20. Sintesis penilaian pengoperasian infrastruktur radio KKKS

Result	Prioritas	Waktu	Biaya	Kemudahan	Efektivitas	Urgensi
	Prioritas	0,11	0,13	0,22	0,29	0,26
Beli + Operasikan	0,159	0,100	0,275	0,075	0,200	0,150
Beli + Sewa Jasa	0,244	0,225	0,150	0,325	0,250	0,225
Sewa alat + operasikan internal	0,195	0,250	0,175	0,200	0,175	0,200
Fully Outsource	0,402	0,425	0,400	0,400	0,375	0,425

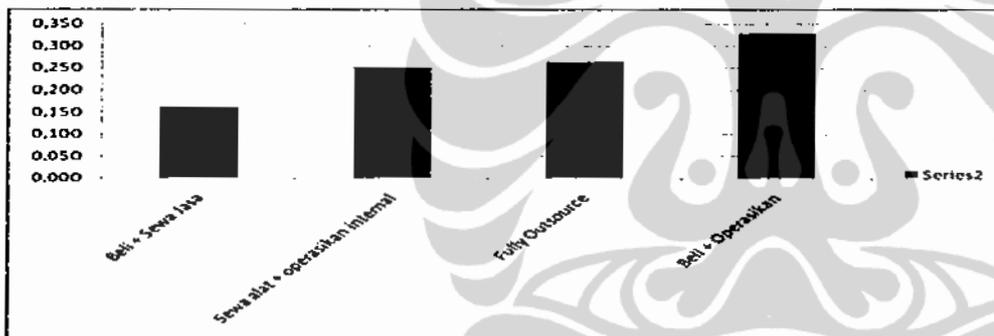


Gambar 4.9. Grafik sintesis pengoperasian infrastruktur radio KKKS

Pengoperasian infrastruktur radio yang dibutuhkan sebagai jaringan utama untuk transmisi data maupun suara (telepon) dalam lingkungan kerja KKKS di seluruh area kerjanya. Hasil sintesis menunjukkan bahwa *outsource* masih lebih baik dibandingkan dengan pilihan lain karena melibatkan proses perizinan yang memakan waktu cukup lama.

Tabel 4.21. Sintesis penilaian pengoperasian infrastruktur radio BPMIGAS

Result		Waktu	Biaya	Kemudahan	Kecamatan	Urgensi	Investasi	Pengembangan Potensi Tenaga Nasional
	Prioritas	0,064	0,107	0,114	0,164	0,207	0,150	0,193
Beli + Operasikan	0,327	0,150	0,250	0,100	0,425	0,225	0,475	0,475
Beli + Sewa Jasa	0,160	0,125	0,100	0,300	0,100	0,100	0,275	0,150
Sewa alat + operasikan internal	0,250	0,300	0,350	0,150	0,350	0,225	0,125	0,275
Fully <i>Outsource</i>	0,263	0,425	0,300	0,450	0,125	0,450	0,125	0,100



Gambar 4.10. Grafik sintesis pengoperasian infrastruktur radio BPMIGAS

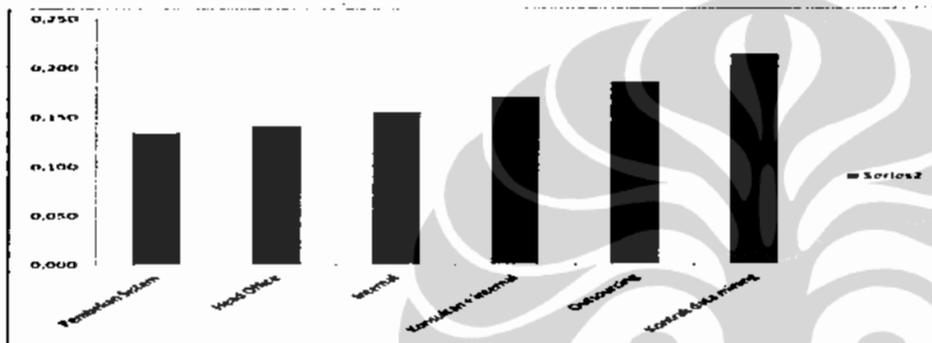
Karena pertimbangan investasi dan alih teknologi maka BPMIGAS lebih memilih pengoperasian radio yang dimiliki sendiri agar dapat digunakan juga sebagai alat pembelajaran bagi institusi pendidikan jika masa pakainya di KKKS telah selesai.

4.5.4 Pembangunan Sistem Kontrol (SCADA, PLC, DCS)

Sistem kontrol yang digunakan di sini adalah untuk memonitor kondisi sumur atau fasilitas pengolahan minyak dan gas di lapangan operasi.

Tabel 4.22. Sintesis penilaian pembangunan sistem kontrol KKKS

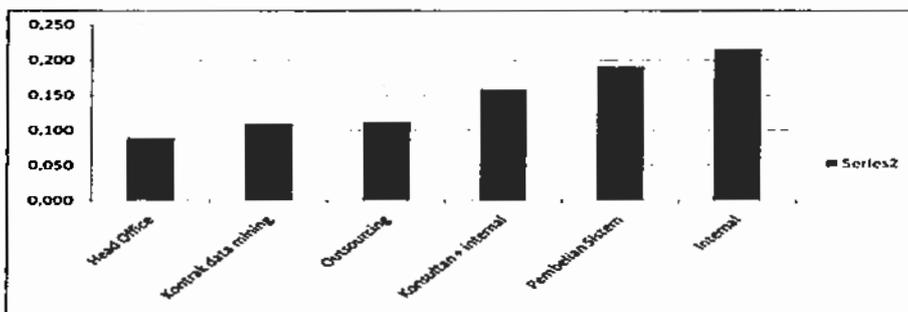
Result		Waktu	Biaya	Kemudahan	Keamanan	Urgensi
	Prioritas	0,110	0,155	0,185	0,260	0,290
Outsourcing	0,186	0,237	0,217	0,067	0,207	0,207
Head Office	0,141	0,117	0,077	0,197	0,167	0,127
Pembelian Sistem	0,134	0,117	0,127	0,217	0,097	0,127
Internal	0,155	0,147	0,227	0,217	0,127	0,107
Kontrak data mining	0,213	0,207	0,217	0,097	0,237	0,267
Konsultan + internal	0,171	0,177	0,137	0,207	0,167	0,167



Gambar 4.11. Grafik sintesis pembangunan sistem kontrol KKKS

Tabel 4.23. Sintesis penilaian pembangunan sistem kontrol BPMIGAS

Result		Waktu	Biaya	Kemudahan	Keamanan	Urgensi	Investasi	Pengembangan Potensi Tenaga Nasional
	Prioritas	0,064	0,107	0,114	0,164	0,207	0,150	0,193
Outsourcing	0,113	0,167	0,137	0,087	0,167	0,060	0,087	0,127
Head Office	0,089	0,107	0,067	0,097	0,097	0,050	0,117	0,107
Pembelian Sistem	0,191	0,197	0,127	0,257	0,197	0,120	0,267	0,197
Internal	0,216	0,117	0,247	0,267	0,207	0,170	0,217	0,257
Kontrak data mining	0,109	0,247	0,217	0,097	0,107	0,000	0,127	0,117
Konsultan + internal	0,159	0,167	0,207	0,197	0,227	0,000	0,187	0,197



Gambar 4.12. Grafik sintesis pembangunan sistem kontrol BPMIGAS

Hasil terakhir ini terlihat bahwa manajemen BPMIGAS sangat merekomendasikan agar pembuatan sistem kontrol yang di dalamnya terdapat pengelolaan data milik negara untuk dikelola secara internal.

4.6 Resume Sintesis Penilaian

Pada dasarnya seluruh hasil survey yang mendasari analisis serta menghasilkan sintesis dalam tesis ini memiliki konsistensi pada hasil serta rekomendasinya. Jika diperhatikan seluruh hasil sintesis yang dilakukan dengan menggunakan data dari KKKS memiliki kecenderungan untuk mendapatkan solusi bagi setiap kegiatannya secara cepat dengan pemikiran bahwa apabila suatu permasalahan cepat diselesaikan maka akan memberikan nilai tambah yang lebih cepat pula pada kegiatan mereka. Hal tersebut tidak seratus persen benar ataupun salah, sebab dari perspektif usaha hal itu mutlak diperlukan oleh setiap entitas dalam dunia usaha untuk tetap dapat bersaing.

Hasil sintesis dengan data dari BPMIGAS harus merupakan *alert* bagi Pemerintah bahwa saat ini masih terjadi kesenjangan kepentingan antara kedua pihak yang terikat dalam Kontrak Kerja Sama perminyakan. Oleh karena itu masih belum tersosialisasi dengan baik apa kebutuhan Pemerintah yang harus diterjemahkan dalam kegiatan operasi KKKS sebagai operator dalam kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi.

BAB 5

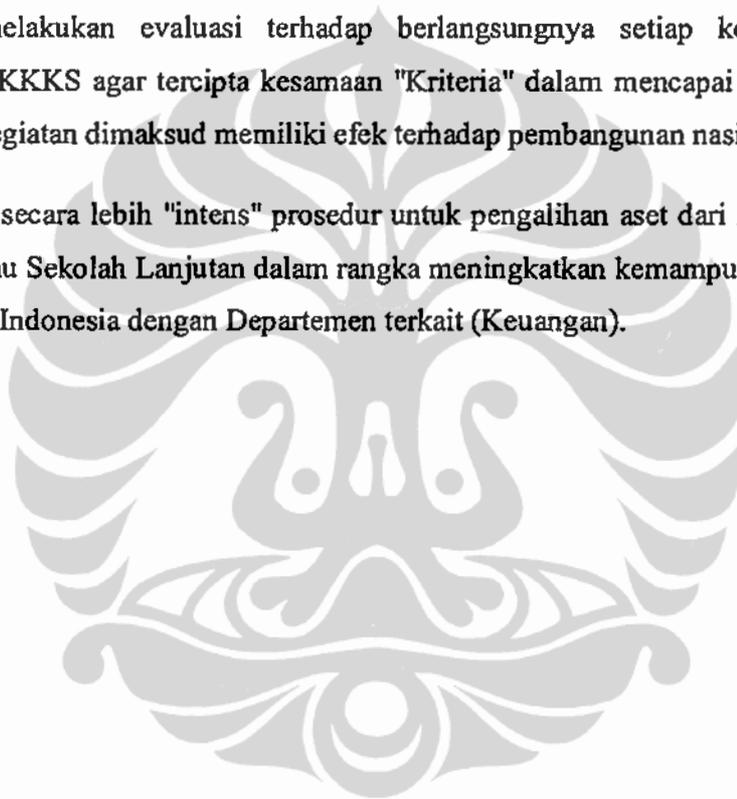
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- Setelah melakukan evaluasi dan analisis mendalam dengan memanfaatkan teori *Analytical Hierarchy Process* (AHP) hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan *outsourcing* pada kegiatan teknologi informasi di dunia migas dinilai memberikan keuntungan kepada KKKS baik dari segi finansial maupun kemudahan operasi serta kepraktisan dari sisi pengelolaan aset, akan tetapi dengan data dari survey di BPMIGAS ternyata ada ketidakselarasan hasil yang disebabkan tidak sesuainya kriteria yang digunakan. Sehingga jawaban dari pertanyaan pertama adalah belum ada.
- Beberapa hasil evaluasi di atas menunjukkan bahwa perhitungan yang dilakukan menggunakan kriteria dari hasil survey KKKS dengan kriteria yang digunakan menggunakan hasil survey terhadap Pemerintah (*BPMIGAS*) memberikan hasil yang berbeda. Kesimpulannya adalah bahwa keuntungan dari kegiatan *outsourcing* masih kurang sesuai dengan tujuan diadakannya kontrak PSC karena bagi Pemerintah keuntungan bukan hanya dinilai dari sisi finansial saja.
- Belum terdapat suatu metodologi yang memungkinkan Pemerintah terlibat "lebih awal" dalam setiap proses pengambilan keputusan untuk melaksanakan suatu kegiatan yang merupakan kebijakan KKKS, sehingga analisa yang dilakukan Pemerintah baru dapat dilakukan setelah KKKS membuat keputusan.
- Hasil wawancara yang dilakukan penulis menunjukkan juga bahwa salah satu faktor yang menyebabkan diambilnya keputusan *outsourcing* adalah karena biaya yang tinggi yang bukan disebabkan oleh biaya kegiatan itu sendiri, melainkan disebabkan karena biaya yang harus dikeluarkan untuk menyimpan "aset" yang masa manfaatnya telah selesai, akan tetapi harus menunggu persetujuan dari Menteri Keuangan (sebagai pemilik aset) sebelum dapat disumbangkan atau dihibahkan ke institusi pendidikan di Indonesia (proses penghapusan aset dapat menghabiskan satu hingga dua tahun bahkan lebih).

5.2 Saran

- Perlunya ada kebijakan yang dibuat dan disosialisasikan ke seluruh KKKS di Indonesia mengenai kriteria yang digunakan dalam melakukan evaluasi terhadap suatu kegiatan agar selaras dengan Visi dan Misi kontrak PSC.
- Perlu dibuat aturan yang mengharuskan keterlibatan BPMIGAS (sebagai wakil pemerintah) dalam melakukan evaluasi terhadap berlangsungnya setiap kegiatan teknologi informasi di KKKS agar tercipta kesamaan "Kriteria" dalam mencapai tujuan setiap KKKS apabila kegiatan dimaksud memiliki efek terhadap pembangunan nasional.
- Perlu dikomunikasikan secara lebih "intens" prosedur untuk pengalihan aset dari KKKS ke Perguruan Tinggi atau Sekolah Lanjutan dalam rangka meningkatkan kemampuan dan daya saing tenaga kerja Indonesia dengan Departemen terkait (Keuangan).



DAFTAR PUSTAKA

- Holloway, C.A, (1979). *Decision making under uncertainty: Models and choice*. Prentice-Hall, New Jersey.
- BPMIGAS, Divisi SDM. (2003). *Mekanisme pengawasan PSC*. Jakarta: SPE Training.
- Lee, Jae-Nam. (2006). Outsourcing alignment with Business Strategy and Firm Performance. *Communications of the Association for Information Systems*, Volume 17, pp.1124-1146.
- Hallowell, D.L. (2004). *Analytical Hierarchy Process (AHP) – Getting Oriented*. SixSigma Advantage.
- Murthy, S. (2004). The impact of global IT outsourcing on IT providers. *Communications of the Association for Information Systems*, Volume 14, pp.543-557.
- Payton, F. C. and R. Handfield. (2003). Data warehousing implementation and outsourcing challenges: an action research project with solectron. *Communications of the Association for Information Systems*, Volume 12, pp.633-648.
- Beulen, E. and P. Ribbers. (2003). International examples of large-scale systems – theory and practice II: A case study of managing IT outsourcing partnership in asia. *Communications of the Association for Information Systems*, Volume 11, pp.357-376.
- Vitharana, P. and R. Dharwadkar. (2007). Information systems outsourcing: Linking transaction cost and institutional theories. *Communications of the Association for Information Systems*, Volume 20, pp.346-370.
- Saaty T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*, NY, McGraw Hill.
- Saaty, T. L. (1994). How to Make a Decision: *The Analytic Hierarchy Process*, *Interfaces*, 24, 19-43.

Gass, S. I. (1983). *Decision-Aiding Models: Validation, Assessment, and Related Issues for Policy Analysis*, *Operations Research*, 31, 4, 603-631.

Zeleny, M. (1982). *Multiple Criteria Decision Making*, McGraw-Hill Book Co., N.Y.

www.cioupdate.com

www.bpmigas.com



Universitas Indonesia

Lampiran 1. Daftar pertanyaan wawancara

Daftar Pertanyaan untuk menentukan jenis kriteria yang akan digunakan sebagai nilai utama dalam analisis

No.	Pertanyaan
1.	Apakah yang dibutuhkan dalam menjaga agar kegiatan operasi migas KKKS berjalan tanpa hambatan ?
2.	Apakah terdapat klausul dalam "PSC Contract" yang mengharuskan KKKS melakukan efisiensi dalam setiap kegiatannya ?
3.	Apakah bentuk efisiensi yang dapat dilakukan dalam rangka memenuhi kewajiban KKKS yang disebutkan dalam kontrak PSC ?
4.	Dalam setiap pengajuan proyek Teknologi Informasi, hal apa saja yang harus menjadi pertimbangan utama pelaksanaan proyek tersebut ?
5.	Hal apa saja yang perlu menjadi perhatian pemerintah dalam implementasi solusi Teknologi Informasi di setiap KKKS ?
6.	Berdasarkan pengalaman anda nilai tambah apa yang merupakan "triger" dilaksanakannya kegiatan <i>outsourcing</i> ?
7.	Pembinaan tenaga kerja yang terbaik seperti apa yang perlu dilaksanakan untuk meningkatkan kapabilitas dan kemampuan TKI ? (pengiriman ke HO, pembangunan fasilitas internal, dll)
8.	Apakah standarisasi TI yang dibuat oleh kantor pusat menjadi dasar implementasi solusi TI di perusahaan anda ?
9.	Apakah perusahaan anda membina kerja sama dengan konsultan TI dalam negeri secara berkala untuk memantau perkembangan TI yang dapat digunakan dalam perusahaan anda ?
10.	Apakah perusahaan anda membina kerja sama dengan konsultan TI dalam negeri secara berkala untuk memantau perkembangan TI yang dapat digunakan dalam perusahaan anda ?
11.	Apabila perusahaan mengalami kekurangan sumber daya manusia (untuk keahlian tertentu), solusi <i>outsourcing</i> atau rekrutmen yang menjadi prioritas perusahaan anda ?

Lampiran 2. Kelompok jawaban Wawancara

Kelompok jawaban wawancara

Pertanyaan ke:	Pekerja KKKS	Manajemen KKKS	Manajemen BPMIGAS
1.	Terdapat support TI yang memiliki tingkat availability tinggi, implementasi yang terkoordinasi antara fungsi terkait dengan fungsi TI di internal perusahaan.	Optimalisasi layanan TI yang sesuai dengan kebutuhan operasi KKKS dalam rangka memenuhi target produksi yang ditetapkan Pemerintah baik layanan internal ataupun berasal dari luar organisasi	Implementasi dari sistem TI yang tepat sasaran dengan mengoptimalkan tenaga kerja yang telah dimiliki KKKS.
2.	Kurang begitu tahu	Ada, hal tersebut juga merupakan target dari operasi KKKS agar selalu dapat meningkatkan <i>revenue</i>	Ada, dan itu harus selalu dikomunikasikan antara manajemen BPMIGAS dan KKKS sejalan dengan semangat PSC
3.	Kurang jelas	Mengembangkan sumberdaya Indonesia, antara lain dengan membangun kerja sama dengan perguruan tinggi lokal dalam rangka penelitian terkait persoalan teknologi informasi	KKKS harus selalu mendahulukan sumber daya yang ada di Indonesia, baik manusia maupun bidang usaha lainnya dengan cara memaksimalkan "muatan lokal" dalam setiap kegiatan yang mereka selenggarakan.
4.	Apakah secara internal sumber daya yang dibutuhkan telah dimiliki dan kegiatan tersebut dapat diimplementasikan secara menyeluruh dengan sedikit rintangan	Apakah solusi tersebut memang benar dibutuhkan, bila belum ada sumber daya internal yang dapat memenuhi perlu dicarikan solusi dari kantor pusat, baru kemudian dicari dari lingkungan di luar organisasi (<i>outsorce</i>)	Apakah kebutuhan akan solusi tersebut berdampak cukup signifikan terhadap tingkat produksi, jika tidak perlu dilihat apakah solusi yang dikembangkan dapat merupakan pembelajaran bagi tenaga kerja Indonesia di KKKS tersebut dan apakah dapat melibatkan dunia pendidikan di wilayah sekitar KKKS tersebut.

5.	Agar setiap teknologi yang dikembangkan dapat ditularkan kepada tenaga nasional di KKKS dan jika diperoleh dari lingkungan di luar tidak menggantikan tugas pekerja yang ada di dalam KKKS tersebut	Pemerintah perlu memikirkan kemungkinan penyerapan teknologi lain untuk meningkatkan kinerja KKKS sehingga teknologi yang diperoleh benar-benar dapat meningkatkan produksi migas. Jika memungkinkan perlu diminta agar KKKS membawa teknologi dari kantor pusatnya yang telah mengembangkan teknologi tersebut lebih awal	Apakah teknologi dimaksud benar-benar dibutuhkan dan biaya pengembangannya seimbang dengan tingkat produksi KKKS tersebut. Yang paling penting adalah bahwa setiap teknologi yang dikembangkan memiliki nilai tambah bagi pengembangan potensi tenaga nasional.
6.	Ingin solusi yang cepat dan menghindarkan resiko terhadap pelatihan yang memakan waktu terlalu panjang	Kebutuhan akan teknologi yang telah terbukti, sehingga tidak membuang biaya penelitian yang pasti telah dianggarkan oleh perusahaan TI yang memiliki spesialisasi dalam bidang TI	Ingin solusi yang mudah dan cepat, dan karena biayanya bukan 100% merupakan beban KKKS, terkadang merupakan standar yang ditetapkan oleh kantor pusatnya
7.	Diikut sertakan dalam pelatihan bersertifikat yang ada baik di dalam maupun luar negeri.	Swaping dengan tenaga kerja perusahaan yang ada di unit bisnis negara lain agar dapat menimba ilmu dan mengimplementasikannya di KKKS tersebut	Pengiriman ke kantor pusa sebagai tenaga training, membina kerja sama dengan perguruan tinggi dalam negeri sebagai bagian dari R&D KKKS.
8.	Kelihatannya begitu, karena sebagian besar merupakan teknologi yang di"adopt" dari kantor pusat	Tidak, akan tetapi karena kantor pusat telah melakukan penelitian lebih awal, maka kami tidak perlu melakukan hal yang sama dengan biaya lebih besar melainkan cukup implementasi dengan sedikit "adjustment" sesuai dengan budaya dan kondisi di Indonesia	Dilihat dari usulan WP&B dari KKKS setiap tahun yang terkait dengan teknologi, tampaknya hal tersebut memang terjadi di KKKS
9.	Sepertinya ada, dalam kontrak kerja sama terkait layanan yang telah dijual	Tidak ada, karena kantor pusat sudah melakukannya	seharusnya ada, karena hal tersebut merupakan pembinaan terhadap kalangan bidang usaha TI di Indonesia
10.	Iya	Jika memang dibutuhkan Ya, karena cara tersebut paling "cost efisien" dan dapat memberikan hasil yang instan. Lagipula bidang tersebut hanya bersifat support.	Seharusnya tidak, karena rata-rata KKKS telah memiliki fungsi TI. Akan lebih baik jika para tenaga kerja TI KKKS diikut-sertakan dalam pelatihan yang terencana sesuai dengan rencana kerja TI ke depan
11.	<i>Outsourcing</i>	<i>Outsourcing</i> , sda	Tentunya rekrutmen di Perguruan Tinggi Negeri yang ada di Indonesia adalah solusi utama yang harus diambil

Universitas Indonesia

Lampiran 3. Kuesioner *Outsource* pada Teknologi Informasi

Survey "Outsource" pada Teknologi Informasi

Terimakasih atas partisipasi anda pada survey yang saya lakukan. Studi yang saya lakukan pada kegiatan *outsourcing* ini dimaksudkan untuk mempelajari hubungan antara kegiatan teknologi informasi yang di-pihak ketiga-kan, keselarasan antara strategi perusahaan dan strategi TI, serta hubungan antara perusahaan anda dengan pihak ketiga yang melaksanakan "*outsourcing*"

Partisipasi anda diharapkan dapat memberikan masukan yang dapat membantu penulis dalam menyelesaikan studi mengenai ketepatan pengambilan keputusan dalam memilih dan menggunakan perusahaan pihak ketiga untuk melaksanakan kegiatan teknologi informasi untuk kepentingan perusahaan. Keseluruhan survey ini akan menyita waktu sekitar 10 - 15 Informasi yang anda berikan dalam survey ini akan bersifat rahasia dan tidak akan dipublikasikan kepada pihak lain tanpa ijin anda atau perusahaan anda

1. Jumlah karyawan dalam perusahaan anda:

<input type="checkbox"/> kurang dari 2.500	<input type="checkbox"/> 10.000 - 14.999
<input type="checkbox"/> 2.500 - 4.999	<input type="checkbox"/> 15.000 - 19.999
<input type="checkbox"/> 5.000 - 9.999	<input type="checkbox"/> lebih dari 20.000

2. Departemen tempat anda bekerja saat ini:

<input type="checkbox"/> Operasi	<input type="checkbox"/> Maintenance
<input type="checkbox"/> Teknologi Informasi	<input type="checkbox"/> Proyek
<input type="checkbox"/> Perencanaan	<input type="checkbox"/> Lainnya

3. Strategi *outsource* yang tepat bagi perusahaan anda saat ini adalah :

<input type="checkbox"/> Pihak ketiga dibutuhkan untuk kegiatan jangka pendek, termasuk tenaga kontrak
<input type="checkbox"/> Proyek tertentu atau bagian dari proyek saja yang di-kontrakkan
<input type="checkbox"/> <i>Outsourcing</i> untuk keseluruhan proses bisnis dari sebuah unit kerja
<input type="checkbox"/> Tidak ada kegiatan teknologi informasi yang di- <i>outsource</i>

4. Secara kumulatif berapa lama organisasi anda telah memanfaatkan jasa pihak ketiga dalam teknologi informasi :

<input type="checkbox"/> Kurang dari 1 tahun
<input type="checkbox"/> 1 tahun - 5 tahun
<input type="checkbox"/> 5 tahun - 10 tahun
<input type="checkbox"/> lebih dari 10 tahun
<input type="checkbox"/> Perusahaan kami tidak melakukan <i>outsource</i>

5. Berapa besarkah kegiatan teknologi informasi dalam perusahaan anda (dari sisi budget) ?

<input type="checkbox"/> 0%
<input type="checkbox"/> 1% - 24%
<input type="checkbox"/> 25% - 49%
<input type="checkbox"/> 50% - 74%
<input type="checkbox"/> 75% - 100%

6. Dari semua jenis perusahaan pihak ketiga yang menangani kegiatan teknologi informasi dalam organisasi anda, termasuk kontrak tenaga kerja *outsource*, berapa jumlah yang

<input type="checkbox"/> Tidak ada perusahaan pihak ketiga dalam kegiatan teknologi informasi
<input type="checkbox"/> Terdapat satu perusahaan pihak ketiga yang menangani seluruh kegiatan TI perusahaan
<input type="checkbox"/> Saat ini terdapat 2 atau lebih kontrak pihak ketiga untuk kegiatan TI

Universitas Indonesia

Keselarasn Strategi

Konteks dalam survey berikut mengacu pada kelompok dalam organisasi anda yang memiliki tugas dan tanggung jawab untuk jasa teknologi informasi. Harap dibaca hingga selesai sebelum memberikan jawaban seperti di bawah ini:

Contoh:

Setiap orang dalam perusahaan/organisasi anda mengetahui tugas dan tanggung jawab perusahaan outsource:

Sangat Setuju	Setuju	Abstain	Tidak Setuju	Sgt tdk Setuju
		?		

Pilih salah satu yang paling tepat !

1. Pekerja di Departemen TI (termasuk karyawan outsource) memahami lingkungan kerja dari organisasi.

--	--	--	--	--
2. Pimpinan dalam organisasi anda memahami bahwa TI sangat penting dalam menunjang keberhasilan organisasi

--	--	--	--	--
3. Pekerja dalam organisasi anda mengerti kondisi TI (kapabilitas, status sistem, proses bisnis TI, dll)

--	--	--	--	--
4. Pimpinan dalam organisasi anda memandang pengeluaran TI sebagai investasi strategis

--	--	--	--	--
5. Pekerja dari lingkungan bisnis dan TI dalam organisasi anda berkontribusi dalam perencanaan strategis organisasi anda.

--	--	--	--	--
6. Group TI dalam organisasi anda selalu dapat memenuhi kebutuhan informasi organisasi yang selalu berubah

--	--	--	--	--
7. Dalam organisasi anda TI dianggap selalu mendatangkan nilai tambah dan bukan hanya sebagai *Cost Center*

--	--	--	--	--
8. Keputusan penting menyangkut TI selalu dibuat bersama oleh fungsi bisnis dan manajemen TI

--	--	--	--	--
9. Kalangan TI dalam perusahaan anda memiliki tingkat kepercayaan diri yang cukup tinggi dalam lingkungan bisnis

--	--	--	--	--
10. Pimpinan di lingkungan perusahaan mengetahui potensi strategis dari TI

--	--	--	--	--

Universitas Indonesia

Organisasi Pihak Ketiga

Pertanyaan berikut adalah informasi terkait dengan organisasi outsourcing yang terdapat dalam organisasi anda. Jika tidak terdapat informasi yang mencukupi cukup kosongkan jawaban untuk mengindikasikan bahwa tidak ada jawaban yang memenuhi.

- | | Sangat Setuju | Setuju | Abstain | Tidak Setuju | Sgt tdk Setuju |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Karena kekhawatiran akan persaingan, sharing pengetahuan di antara pihak ketiga menjadi terhambat | <input type="checkbox"/> |
| 2. Pihak ketiga selalu dilibatkan dalam pengambilan keputusan yang terkait dengan layanan jasa TI | <input type="checkbox"/> |
| 3. Anda yakin bahwa pihak ketiga(dalam jasa TI) selalu bertindak untuk kepentingan perusahaan | <input type="checkbox"/> |
| 4. Lingkungan TI internal perusahaan tidak akan dapat memberikan hasil optimal sesuai kebutuhan TI organisasi tanpa pihak ketiga | <input type="checkbox"/> |
| 5. Terdapat kesenjangan informasi yang signifikan di antara pihak ketiga dalam organisasi kami | <input type="checkbox"/> |
| 6. Selalu terdapat konflik yang berkepanjangan di antara pihak ketiga kami mengenai pembagian tugas dan tanggung jawab mereka. | <input type="checkbox"/> |
| 7. Pihak ketiga dalam perusahaan kami sadar dan mengetahui secara jelas tugas dan tanggung jawab mereka | <input type="checkbox"/> |
| 8. Komunikasi TI dengan para pihak ketiga berlangsung secara efektif. | <input type="checkbox"/> |
| 9. Setiap pihak ketiga memiliki kontribusi dalam pengetahuan, skill atau kemampuannya masing-masing terhadap organisasi/perusahaan | <input type="checkbox"/> |
| 10. Peran dari setiap pihak ketiga dalam perusahaan kami sangat spesifik dan tidak ada tumpang tindih dalam hasil yang diberikan | <input type="checkbox"/> |
| 11. Efisiensi dari organisasi TI dalam perusahaan selalu mendatangkan keuntungan finansial bagi para pihak ketiga | Selalu | Sering | Kadang2 | Jarang | tidak pernah |
| | <input type="checkbox"/> |

Hubungan dengan organisasi pihak ketiga

Harap dipertimbangkan bahwa organisasi pihak ketiga terbagi menjadi tiga bagian yaitu infrastruktur, aplikasi dan proses yang telah di-outsourced oleh perusahaan anda. Jika tidak ada jawaban yang memenuhi harap dikosongkan saja.

	Selalu	Sering	Kadang2	Jarang	tidak pernah
1. Sesering apa pihak ketiga terlibat dalam kegiatan rutin harian pada penggunaan sistem aplikasi yang ada di perusahaan anda	<input type="text"/>				
2. Pada tingkat apakah pihak ketiga memiliki kewenangan pengambilan keputusan pada penggunaan sistem aplikasi dalam perusahaan anda	<input type="text"/>				
3. Apakah pihak ketiga menentukan siklus pengembangan dari sistem aplikasi dalam perusahaan anda	<input type="text"/>				
4. Apakah ada aplikasi atau sistem yang digunakan perusahaan anda disimpan di data center milik pihak ketiga	<input type="text"/>				
5. Apakah tugas dan tanggung jawab pihak ketiga terbatas hanya pada fasilitas yang mereka miliki saja.	<input type="text"/>				
6. Apakah portfolio dari pihak ketiga memberikan perusahaan anda keunggulan kompetitif ?	Setuju	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Tidak
7. Apakah portfolio dari pihak ketiga akan mempengaruhi daya saing perusahaan anda(long term) ?	<input type="text"/>				
8. Apakah portfolio dari pihak ketiga memberikan kesempatan untuk peningkatan pada proses bisnis organisasi anda ?	<input type="text"/>				
9. Apakah portfolio dari pihak ketiga membuka kesempatan penghasilan tambahan baru ?	<input type="text"/>				
10. Apakah pekerja dari pihak ketiga dapat menggantikan pekerja dari perusahaan anda(staf) ?	Semua	Sebagian besar	Sebagian	Beberapa	Tidak ada
	<input type="text"/>				

Lampiran 4. Kuesioner perbandingan antar kriteria dalam pemilihan *outsourcing*

Tahap ini saya ingin memperoleh pandangan anda mengenai tingkat kepentingan sebuah kriteria dalam menentukan pemilihan solusi *outsourcing* sebagai pengganti kegiatan dalam perusahaan anda

Contoh :

Kemudahan menjadi lebih penting dibandingkan dengan keistimewaan dari segi hasil yang didapat.

Sangat Setuju	Setuju	Abstain	Tidak Setuju	Sgt tdk Setuju
		?		

Pilih salah satu yang paling tepat !

1. Dalam pelaksanaan kegiatan dengan strategi *outsourcing* waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh hasil menjadi lebih penting dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan

--	--	--	--	--
2. Sekritisal apapun suatu kegiatan tingkat urgensi selalu lebih penting dalam menentukan pemilihan perusahaan *outsourcing*

--	--	--	--	--
3. Tingkat urgensi (kebutuhan akan solusi) selalu lebih penting dibandingkan dengan apapun.

--	--	--	--	--
4. Pengeluaran dalam TI harus selalu menjadi prioritas dalam pengambilan keputusan

--	--	--	--	--
5. Serapapun biaya yang dibutuhkan apabila suatu kegiatan memiliki tingkat kritisitas yang tinggi, maka hal tersebut harus dilaksanakan.

--	--	--	--	--
6. Keamanan Data menjadi faktor yang lebih penting dibandingkan dengan waktu

--	--	--	--	--
7. Kebutuhan solusi yang cepat tidak dapat dipenuhi apabila pilihan yang diinginkan sulit diperoleh/diimplementasikan

--	--	--	--	--
8. Tingkat investasi menjadi suatu hambatan dalam memilih solusi *outsourcing*.

--	--	--	--	--
9. Pembinaan tenaga kerja Internal dapat membuat implementasi *outsourcing* menjadi hambatan

--	--	--	--	--
10. Hambatan biaya dalam suatu kegiatan membuat manajemen mengalihkan kegiatan tersebut ke TI internal

--	--	--	--	--
11. Apabila terjadi benturan antara waktu dan pembinaan tenaga kerja lokal, maka akan dipilih pembinaan walaupun penyelesaian masalah menjadi lebih panjang

--	--	--	--	--
12. *Outsourcing* harus dapat memberikan hasil yang lebih cepat walaupun biaya yang dibutuhkan lebih mahal

--	--	--	--	--
13. Walaupun sulit untuk diimplementasikan, jika ada kebutuhan mendesak terhadap suatu kegiatan maka *outsourcing* dapat menjadi pilihan solusi

--	--	--	--	--

Universitas Indonesia

Lampiran 6. Tabel Perbandingan Pengembangan Sistem ERP KKKS

Waktu	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource	1,6	1,6	1,6	1,9	1	1,3	7,4	0,247
Head Office	0,4	0,7	0,7	1,3	0,7	1	4,1	0,137
Karyawan Internal	0,4	1,3	1,6	0,7	0,7	0,4	4,4	0,147
Rekrut karyawan	0,1	0,7	0,4	0,7	0,7	0,4	2,3	0,077
Sewa Konsultan Lokal	1	1,3	1,3	1,3	1		5,9	0,197
Sewa Konsultan Asing	0,7	1	1,6	1,6	1		5,9	0,197
							30	100,00

Biaya	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource	1,9	1	1,3	1,3	1	1,9	7,1	0,237
Head Office	0,1	0,7	0,4	0,7	0,7	1	2,9	0,097
Karyawan Internal	1	1,3	1,6	1,6	1,6	1,9	7,4	0,247
Rekrut karyawan	0,7	1,6	0,4	1	1	1,3	5	0,167
Sewa Konsultan Lokal	1	1,3	0,4	1	1,6		5,3	0,177
Sewa Konsultan Asing	0,1	1	0,1	0,7	0,4		2,3	0,077
							30	100,00

Kemudahan	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource	0,4	1,3	1,6	1	1	1	5,3	0,177
Head Office	1,6	0,7	1,6	1,3	1	1	6,2	0,207
Karyawan Internal	0,7	1,3	1,9	0,7	0,7	0,7	5,3	0,177
Rekrut karyawan	0,4	0,4	0,1	0,7	0,7	0,4	2	0,067
Sewa Konsultan Lokal	1	0,7	1,3	1,3	1,3		5,6	0,187
Sewa Konsultan Asing	1	1	1,3	1,6	0,7		5,6	0,187
							30	100,00

Efektivitas	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource	1,6	1,3	1,9	1,6	1,6	1,3	7,7	0,257
Head Office	0,4	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6	6,5	0,217
Karyawan Internal	0,7	0,7	1,6	0,4	0,4	0,4	3,8	0,127
Rekrut karyawan	0,1	0,4	0,4	0,7	0,7	0,4	2	0,067
Sewa Konsultan Lokal	0,4	0,4	1,6	1,3	1,3		5	0,167
Sewa Konsultan Asing	0,7	0,4	1,6	1,6	0,7		5	0,167
							30	100,00

Urgensi/ Kebutuhan	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource	1,6	1,6	1,9	1	1,3	1,3	7,4	0,247
Head Office	0,4	1,3	1,6	1,6	1,6	1,3	6,2	0,207
Karyawan Internal	0,4	0,7	1,6	0,4	0,4	0,7	3,8	0,127
Rekrut karyawan	0,1	0,4	0,4	0,7	0,7	0,4	2	0,067
Sewa Konsultan Lokal	1	0,4	1,6	1,6	1,3		5,9	0,197
Sewa Konsultan Asing	0,7	0,7	1,3	1,3	0,7		4,7	0,157
							30	100,00

Lampiran 7. Tabel Perbandingan Pengembangan Sistem ERP BPMIGAS

Waktu	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource		0,7	0,7	1,6	1	1,6	5,6	0,19
Head Office	1,3		0,1	1,3	0,7	1	4,4	0,15
Karyawan Internal	1,3	1,9		1,9	0,4	0,7	6,2	0,21
Rekrut karyawan	0,4	0,7	0,1		0,4	1	2,6	0,09
Sewa Konsultan Lokal	1	1,3	1,6	1,6		1,6	7,1	0,24
Sewa Konsultan Asing	0,4	1	1,3	1	0,4		4,1	0,14
							30	100,00

Biaya	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource		1,9	1,3	1,3	0,4	1,9	6,8	0,23
Head Office	0,1		0,1	0,1	0,1	0,7	1,1	0,04
Karyawan Internal	0,7	1,9		1	1,3	1,6	6,5	0,22
Rekrut karyawan	0,7	1,9	1		1,3	1,9	6,8	0,23
Sewa Konsultan Lokal	1,6	1,9	0,7	0,7		1,6	6,5	0,22
Sewa Konsultan Asing	0,1	1,3	0,4	0,1	0,4		2,3	0,08
							30	100,00

Kemudahan	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource		0,4	0,7	1,3	0,7	1	4,1	0,14
Head Office	1,6		1	1,3	1,3	0,4	5,6	0,19
Karyawan Internal	1,3	1		1,6	1,3	0,7	5,9	0,20
Rekrut karyawan	0,7	0,7	0,4		0,1	0,1	2	0,07
Sewa Konsultan Lokal	1,3	0,7	0,7	1,9		1,6	6,2	0,21
Sewa Konsultan Asing	1	1,6	1,3	1,9	0,4		6,2	0,21
							30	100,00

Efektivitas	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource		1,6	1,3	1,6	1	1,6	7,1	0,24
Head Office	0,4		0,4	1,3	0,4	1	3,5	0,12
Karyawan Internal	0,7	1,6		0,7	0,7	1	4,7	0,16
Rekrut karyawan	0,4	0,7	1,3		0,4	0,1	2,9	0,10
Sewa Konsultan Lokal	1	1,6	1,3	1,6		1,9	7,4	0,25
Sewa Konsultan Asing	0,4	1	1	1,9	0,1		4,4	0,15
							30	100,00

Urgensi	Local Outsource	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local Outsource		1,6	0,7	1,3	1	1,6	6,2	0,21
Head Office	0,4		1,3	1,3	1,3	1	5,3	0,18
Karyawan Internal	1,3	0,7		0,7	0,7	1	4,4	0,15
Rekrut karyawan	0,7	0,7	1,3		0,1	0,3	3,1	0,10
Sewa Konsultan Lokal	1	0,7	1,3	1,9		1,6	6,5	0,22
Sewa Konsultan Asing	0,4	1	1	1,7	0,4		4,5	0,15
							30	100,00

Universitas Indonesia

Investasi	Local <i>Outsource</i>	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local <i>Outsource</i>		1,6	0,7	1	1	1	5,3	0,18
Head Office	0,4		0,4	0,4	1	1	3,2	0,11
Karyawan Internal	1,3	1,6		1	1,6	1,3	6,8	0,23
Rekrut karyawan	1	1,6	1		1,6	1,9	7,1	0,24
Sewa Konsultan Lokal	1	1	0,4	0,4		1,6	4,4	0,15
Sewa Konsultan Asing	1	1	0,7	0,1	0,4		3,2	0,11
							30	100,00

Pengembangan Potensi Nasional	Local <i>Outsource</i>	Head Office	Karyawan Internal	Rekrut karyawan	Sewa Konsultan Lokal	Sewa Konsultan Asing	Total	Bobot Prioritas
Local <i>Outsource</i>		1	0,1	0,4	1	1	3,5	0,12
Head Office	1		0,1	0,1	0,7	1	2,9	0,10
Karyawan Internal	1,9	1,9		1	1,9	1,9	8,6	0,29
Rekrut karyawan	1,6	1,9	1		1,7	1,7	7,9	0,26
Sewa Konsultan Lokal	1	1,3	0,1	0,3		1	3,7	0,12
Sewa Konsultan Asing	1	1	0,1	0,3	1		3,4	0,11
							30	100,00

Lampiran 8. Tabel Perbandingan Pengoperasian Infrastruktur Radio KKKS

Waktu	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		0,4	0,7	0,1	1,2	0,100
Beli + Sewa Jasa	1,6		0,7	0,4	2,7	0,225
Sewa alat + operasikan internal	1,3	1,3		0,4	3	0,250
Fully <i>Outsource</i>	1,9	1,6	1,6		5,1	0,425
					12	100,00

Biaya	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		1,3	1,6	0,4	3,3	0,275
Beli + Sewa Jasa	0,7		0,7	0,4	1,8	0,150
Sewa alat + operasikan internal	0,4	1,3		0,4	2,1	0,175
Fully <i>Outsource</i>	1,6	1,6	1,6		4,8	0,400
					12	100,00

Kemudahan	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		0,4	0,4	0,1	0,9	0,075
Beli + Sewa Jasa	1,6		1,6	0,7	3,9	0,325
Sewa alat + operasikan internal	1,6	0,4		0,4	2,4	0,200
Fully <i>Outsource</i>	1,9	1,3	1,6		4,8	0,400
					12	100,00

Efektivitas	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		1	1	0,4	2,4	0,200
Beli + Sewa Jasa	1		1,3	0,7	3	0,250
Sewa alat + operasikan internal	1	0,7		0,4	2,1	0,175
Fully <i>Outsource</i>	1,6	1,3	1,6		4,5	0,375
					12	100,00

Urgensi/ Kebutuhan	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		0,4	1	0,4	1,8	0,150
Beli + Sewa Jasa	1,6		0,7	0,4	2,7	0,225
Sewa alat + operasikan internal	1	1,3		0,1	2,4	0,200
Fully <i>Outsource</i>	1,6	1,6	1,9		5,1	0,425
					12	100,00

Lampiran 9. Tabel Perbandingan Pengoperasian Infrastruktur Radio BPMIGAS

Waktu	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		1,3	0,4	0,1	1,8	0,15
Beli + Sewa Jasa	0,7		0,7	0,1	1,5	0,13
Sewa alat + operasikan internal	1,6	1,3		0,7	3,6	0,30
Fully <i>Outsource</i>	1,9	1,9	1,3		5,1	0,43
					12	100,00

Biaya	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		1,6	0,7	0,7	3	0,25
Beli + Sewa Jasa	0,4		0,4	0,4	1,2	0,10
Sewa alat + operasikan internal	1,3	1,6		1,3	4,2	0,35
Fully <i>Outsource</i>	1,3	1,6	0,7		3,6	0,30
					12	100,00

Kemudahan	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		0,4	0,7	0,1	1,2	0,10
Beli + Sewa Jasa	1,6		1,6	0,4	3,6	0,30
Sewa alat + operasikan internal	1,3	0,4		0,1	1,8	0,15
Fully <i>Outsource</i>	1,9	1,6	1,9		5,4	0,45
					12	100,00

Keamanan	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		1,9	1,3	1,9	5,1	0,43
Beli + Sewa Jasa	0,1		0,1	1	1,2	0,10
Sewa alat + operasikan internal	0,7	1,9		1,6	4,2	0,35
Fully <i>Outsource</i>	0,1	1	0,4	2,7	1,5	0,13
					12	100,00

Urgensi	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		1,3	1	0,4	2,7	0,23
Beli + Sewa Jasa	0,7		0,4	0,1	1,2	0,10
Sewa alat + operasikan internal	1	1,6		0,1	2,7	0,23
Fully <i>Outsource</i>	1,6	1,9	1,9		5,4	0,45
					12	100,00

Investasi	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		1,9	1,9	1,9	5,7	0,48
Beli + Sewa Jasa	0,1		1,6	1,6	3,3	0,28
Sewa alat + operasikan internal	0,1	0,4		1	1,5	0,13
Fully <i>Outsource</i>	0,1	0,4	1		1,5	0,13
					12	100,00

Pengembangan Potensi Nasional	Beli + Operasikan	Beli + Sewa Jasa	Sewa alat + operasikan internal	Fully <i>Outsource</i>	Total	Bobot Prioritas
Beli + Operasikan		1,9	1,9	1,9	5,7	0,48
Beli + Sewa Jasa	0,1		0,4	1,3	1,8	0,15
Sewa alat + operasikan internal	0,1	1,6		1,6	3,3	0,28
Fully <i>Outsource</i>	0,1	0,7	0,4		1,2	0,10
					12	100,00



Lampiran 10. Tabel Perbandingan Pembangunan Sistem Kontrol KKKS

Waktu	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1,6	1,6	1,6	1	1,3	7,1	0,24
Head Office	0,4		1,3	0,7	0,4	0,7	3,5	0,12
Pembelian Sistem	0,4	0,7		1,3	0,4	0,7	3,5	0,12
Internal	0,4	1,3	0,7		1,6	0,4	4,4	0,15
Kontrak data mining	1	1,6	1,6	0,4		1,6	6,2	0,21
Konsultan + internal	0,7	1,3	1,3	1,6	0,4		5,3	0,18
							30	100%

Biaya	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1,6	1,3	1	1	1,6	6,5	0,22
Head Office	0,4		0,7	0,4	0,1	0,7	2,3	0,08
Pembelian Sistem	0,7	1,3		0,7	0,4	0,7	3,8	0,13
Internal	1	1,6	1,3		1,6	1,3	6,8	0,23
Kontrak data mining	1	1,9	1,6	0,4		1,6	6,5	0,22
Konsultan + internal	0,4	1,3	1,3	0,7	0,4		4,1	0,14
							30	100%

Keamanan Data	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		0,4	0,1	0,1	1	0,4	2	0,07
Head Office	1,6		1	1	1,3	1	5,9	0,20
Pembelian Sistem	1,9	1		1	1,6	1	6,5	0,22
Internal	1,9	1	1		1,6	1	6,5	0,22
Kontrak data mining	1	0,7	0,4	0,4		0,4	2,9	0,10
Konsultan + internal	1,6	1	1	1	1,6		6,2	0,21
							30	100%

Efektivitas	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1,6	1,6	1,3	0,4	1,3	6,2	0,21
Head Office	0,4		1,3	1,3	0,7	1,3	5	0,17
Pembelian Sistem	0,4	0,7		1	0,4	0,4	2,9	0,10
Internal	0,7	0,7	1		0,7	0,7	3,8	0,13
Kontrak data mining	1,6	1,3	1,6	1,3		1,3	7,1	0,24
Konsultan + internal	0,7	0,7	1,6	1,3	0,7		5	0,17
							30	100%

Urgensi	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1,3	1,3	1,6	0,7	1,3	6,2	0,21
Head Office	0,7		1,3	1	0,1	0,7	3,8	0,13
Pembelian Sistem	0,7	0,7		1,3	0,4	0,7	3,8	0,13
Internal	0,4	1	0,7		0,4	0,7	3,2	0,11
Kontrak data mining	1,3	1,9	1,6	1,6		1,6	8	0,27
Konsultan + internal	0,7	1,3	1,3	1,3	0,4		5	0,17
							30	100%

Lampiran 11. Tabel Perbandingan Pembangunan Sistem Kontrol BPMIGAS

Waktu	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1,6	1,3	1	0,7	0,4	5	0,17
Head Office	0,4		0,4	1,3	0,4	0,7	3,2	0,11
Pembelian Sistem	0,7	1,6		1,3	0,7	1,6	5,9	0,20
Internal	1	0,7	0,7		0,4	0,7	3,5	0,12
Kontrak data mining	1,3	1,6	1,3	1,6		1,6	7,4	0,25
Konsultan + internal	1,6	1,3	0,4	1,3	0,4		5	0,17
							30	100%

Biaya	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1,6	1,3	0,7	0,4	0,1	4,1	0,14
Head Office	0,4		0,4	0,1	0,7	0,4	2	0,07
Pembelian Sistem	0,7	1,6		0,7	0,4	0,4	3,8	0,13
Internal	1,3	1,9	1,3		1,6	1,3	7,4	0,25
Kontrak data mining	1,6	1,3	1,6	0,4		1,6	6,5	0,22
Konsultan + internal	1,9	1,6	1,6	0,7	0,4		6,2	0,21
							30	100%

Keamanan Data	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1	0,1	0,1	1	0,4	2,6	0,09
Head Office	1		0,1	0,1	1	0,7	2,9	0,10
Pembelian Sistem	1,9	1,9		1	1,6	1,3	7,7	0,26
Internal	1,9	1,9	1		1,9	1,3	8	0,27
Kontrak data mining	1	1	0,4	0,1		0,4	2,9	0,10
Konsultan + internal	1,6	1,3	0,7	0,7	1,6		5,9	0,20
							30	100%

Efektivitas	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1,6	1,3	0,7	1	0,4	5	0,17
Head Office	0,4		0,7	0,4	1	0,4	2,9	0,10
Pembelian Sistem	0,7	1,3		1	1,6	1,3	5,9	0,20
Internal	1,3	1,6	1		1,6	0,7	6,2	0,21
Kontrak data mining	1	1	0,4	0,4		0,4	3,2	0,11
Konsultan + internal	1,6	1,6	0,7	1,3	1,6		6,8	0,23
							30	100%

Urgensi	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1,3	0,4	0,1			1,8	0,06
Head Office	0,7		0,7	0,1			1,5	0,05
Pembelian Sistem	1,6	1,3		0,7			3,6	0,12
Internal	1,9	1,9	1,3				5,1	0,17
Kontrak data mining							0	0,00
Konsultan + internal							0	0,00
							12	40%

Investasi	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1	0,1	0,1	1	0,4	2,6	0,09
Head Office	1		0,4	0,4	1	0,7	3,5	0,12
Pembelian Sistem	1,9	1,6		1,6	1,6	1,3	8	0,27
Internal	1,9	1,6	0,4		1,3	1,3	6,5	0,22
Kontrak data mining	1	1	0,4	0,7		0,7	3,8	0,13
Konsultan + internal	1,6	1,3	0,7	0,7	1,3		5,6	0,19
							30	100%

Pengembangan Potensi Nasional	Outsourcing	Head Office	Pembelian Sistem	Internal	Kontrak data mining	Konsultan + internal	Total	Bobot Prioritas
Outsourcing		1	0,7	0,4	1	0,7	3,8	0,13
Head Office	1		0,7	0,1	1	0,4	3,2	0,11
Pembelian Sistem	1,3	1,3		0,7	1,6	1	5,9	0,20
Internal	1,6	1,9	1,3		1,6	1,3	7,7	0,26
Kontrak data mining	1	1	0,4	0,4		0,7	3,5	0,12
Konsultan + internal	1,3	1,6	1	0,7	1,3		5,9	0,20
							30	100%