

STRATEGI PROSES MIGRASI *PROPRIETARY SOFTWARE* KE *OPEN SOURCE SOFTWARE* DI PERUSAHAAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN AHP: STUDI KASUS SGU, TANGERANG

Erikson Ferry S.

**Program Studi Magister Ilmu Komputer
Fakultas Pascasarjana Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur**

erikson.sinaga@sgu.ac.id

ABSTRAK

Pada era informasi ini , pemanfaatan teknologi informasi bagi perusahaan sudah merupakan suatu keharusan dalam persaingan yang semakin tinggi. Pada beberapa kasus tertentu, kemajuan dan keberhasilan bisnis sangat tergantung dengan pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi.(SI/TI). Terdapat dua jenis pilihan software yang dapat mendukung proses bisnis perusahaan, yaitu proprietary software dan open source software. Pada proprietary software pengguna diwajibkan untuk membayar lisensi dari software yang digunakan, sedangkan open sources software bersifat free. Free yang dimaksud adalah adanya kebebasan dalam pemanfaatan dan pengembangannya. Bisa saja software tersebut gratis atau dibayar dengan harga yang murah, karena harus menutup biaya produksi/materi.

Pemerintah Indonesia, melalui Kementrian Negara Riset dan Teknologi telah merancang program IGOS (Indonesia Goes Open Source), sebagai gerakan memasyarakatkan penggunaan open source software. Sebagai bentuk respon positif, beberapa perusahaan juga telah memikirkan dan melakukan secara bertahap mengadakan migrasi software dari proprietary menuju open source. Ada banyak pertimbangan yang dilakukan perusahaan dalam pelaksanaan migrasi, di antaranya untuk menekan biaya lisensi, meningkatkan kreatifitas pengembangan software, hingga menghindari masalah hukum yang melarang perusahaan komersil menggunakan software bajakan.Diperlukan kajian strategis pada saat suatu perusahaan mengambil keputusan untuk migrasi dari penggunaan proprietary software ke open sources software. Hal ini perlu dilakukan agar proses migrasi ini berjalan lancar dan proses bisnis perusahaan tidak terganggu bahkan bisa meningkatkan revenue perusahaan. Teknik analisa dalam menentukan bobot prioritas langkah yang hendak dilakukan menggunakan pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP). Sebagai ruang lingkup penulisan tesis, dilakukan penelitian di Swiss German University, Tangerang, yang saat ini sedang melakukan proses migrasi pemanfaatan software dari proprietary ke open source software.

Kata kunci: *open source software, proprietary software, migrasi SI/TI, Analytical Hierrachy Process.*

4. Pendahuluan

Perencanaan strategis sistem informasi berguna untuk mendukung proses bisnis, mengatasi kendala yang ada, memanfaatkan peluang dan menghadapi pendaatang baru dalam bisnis bagi suatu perusahaan. Investasi dan biaya operasional implementasi sistem informasi yang

besar tidak menjamin keefektifan proses bisnis, yang terpenting adalah bagaimana kinerja IT yang dihasilkan. Namun investasi IT yang didisain seminimal mungkin untuk mengoptimal kinerja bisnis dengan indikator keberhasilan peningkatan *revenue* dan *profit*, penting dilakukan.

1.1 Masalah Penelitian

Mahalnya biaya yang harus dikeluarkan suatu perusahaan untuk membeli lisensi penggunaan *software proprietary* dan juga peraturan pemerintah yang melarang penggunaan *software bajakan* dalam perusahaan terutama perusahaan komersil, telah menggerakkan pelaku bisnis memikirkan alternatif yang harus diambil. Hal ini diperparah dengan seringnya diberitakan *audit* yang dilakukan aparat penegak hukum terhadap perusahaan-perusahaan yang menggunakan *software bajakan*, dengan menyita perangkat teknologi informasi perusahaan sehingga banyak perusahaan yang berkeinginan beralih menggunakan aplikasi *open sources*.

Beberapa pertimbangan strategis perusahaan dalam menetapkan migrasi dari *proprietary* ke *open source software*, yaitu:

1. Tidak ada biaya yang dikeluarkan untuk lisensi penggunaan aplikasi.
2. *Software* dapat di *install* pada sebanyak mungkin komputer kapan dan di mana saja.
3. Secara umum kebutuhan perangkat keras pendukung aplikasi lebih murah, karena dapat bekerja dengan spesifikasi yang lebih rendah untuk kinerja yang sama.
4. Ketersediaan aplikasi pengganti yang semakin lengkap.
5. Kebebasan dalam pengembangan *software* tanpa batas, dan dukungan teknis yang tidak terbatas pada vendor tertentu.

1.2. Rumusan Masalah

Pertanyaan yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Kriteria dan faktor apa saja yang diperlukan untuk menentukan alternatif strategi proses migrasi dari *proprietary software* ke *open source software*
2. Strategi alternatif apa saja yang dilakukan untuk merumuskan strategi proses migrasi dari *proprietary software* ke *open source software*.
3. Apa yang menjadi prioritas utama dari alternatif strategis yang diambil pada proses migrasi *proprietary software* ke *open source software*.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan yang telah dibobotkan berdasarkan tingkat kepentingan

(*urgency*) perhatian perusahaan sebelum dan pada saat melakukan migrasi pemanfaatan aplikasi dari *proprietary software* ke *open source software*. Melalui penelitian ini diharapkan fungsi SI/TI sebagai pendukung dan penggerak proses bisnis dapat ditingkatkan untuk memperoleh keunggulan kompetitif perusahaan.

Pemanfaatan SI/TI dalam meningkatkan kinerja IT secara optimal, akan memberikan keuntungan bisnis yang optimal pula. Dan melalui tesis ini juga diperoleh gambaran bahwa tidak selalu investasi IT yang semakin besar akan memberikan keuntungan bisnis yang semakin besar pula. Yang penting bagaimana memaksimalkan investasi IT yang dilengkapi analisa dan langkah-langkah strategis IT untuk *sustainability* perusahaan.

5. Landsasan Pemikiran

Pemanfaatan teknologi informasi yang strategis tidak selalu berhubungan dengan aplikasi TI dalam skala besar-besaran, yang mengeluarkan banyak dana, namun tidak optimal dalam mendukung strategi bisnis. Pilihan terbaik adalah dengan menginvestasikan dana SI/TI yang sebijaksana mungkin untuk menghasilkan keuntungan perusahaan sebesar mungkin melalui strategi bisnis perusahaan. Salah satu pertimbangan perusahaan untuk menekan biaya investasi SI/TI adalah dengan memanfaatkan *open source software* karena memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan *proprietary software*. Memang masih ada kelemahannya terutama dalam hal penggunaan yang relatif tidak *user friendly*, namun hal itu bisa diatasi dengan strategi yang tepat dalam *overlay* migrasi aplikasi SI/IT tersebut.

2.1 Open Source Software (OSS)

OSS adalah perangkat lunak yang dikembangkan dengan *source code* yang terbuka. OSS identik dengan *Free Software*. Perlu digarisbawahi, definisi *free* disini bukan berarti gratis, namun *free* di sini berarti bebas. Bebas ini dijabarkan menjadi empat buah, yaitu:

1. Kebebasan menjalankan program untuk keperluan apapun.
2. Kebebasan untuk mengakses *source code* program sehingga dapat mengetahui cara kerja program.

3. Kebebasan untuk mengedarkan program.
4. Kebebasan untuk memperbaiki program.
5. Kebebasan untuk menjualnya tanpa harus memilikinya.

2.2 Proprietary Software

Proprietary Software atau kadang disebut *perangkat lunak* berbayar, perangkat lunak sumber tertutup, perangkat lunak proprieter atau perangkat lunak berpemilik adalah perangkat lunak dengan pembatasan terhadap penggunaan, penyalinan, dan modifikasi yang diterapkan oleh *proprietor* atau pemegang hak. Pembatasan-pembatasan ini dapat dilakukan secara teknis maupun hukum, atau pun keduanya. Cara teknis dilakukan misalnya dengan memberikan berkas biner terbaca-mesin kepada pengguna dan menyimpan kode sumber terbaca-manusia. Cara hukum dapat melalui lisensi perangkat lunak, hak cipta, dan hukum paten.

2.3. Analytical Hierarchy Process

Proses Hierarki Analitik (*Analytical Hierarchy Process – AHP*) dikembangkan oleh Dr. Thomas L. Saaty dari *Wharton School of Business* pada tahun 1970-an untuk mengorganisasikan informasi dan *judgement* dalam memilih alternatif yang paling disukai (Saaty, 1983). Dengan menggunakan AHP, suatu persoalan yang akan dipecahkan dalam suatu kerangka berpikir yang terorganisir, sehingga memungkinkan dapat diekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan tersebut.

Prinsip kerja AHP adalah menyederhanakan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tertinggi dan peranan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

Ide dasar prinsip kerja AHP adalah:

1. Menyusun hierarki
 Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi suatu hirarki.

Untuk level organisasi, motif pengembangan OSS mencakup 3 aspek yaitu teknologi, ekonomi dan sosial-politik.

2. Penilaian Kriteria dan Alternatif
 Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1983), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan.

NILAI	KETERANGAN
1	Kriteria/Alternatif A sama penting dengan kriteria/alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	A mutlak lebih penting dari B
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan

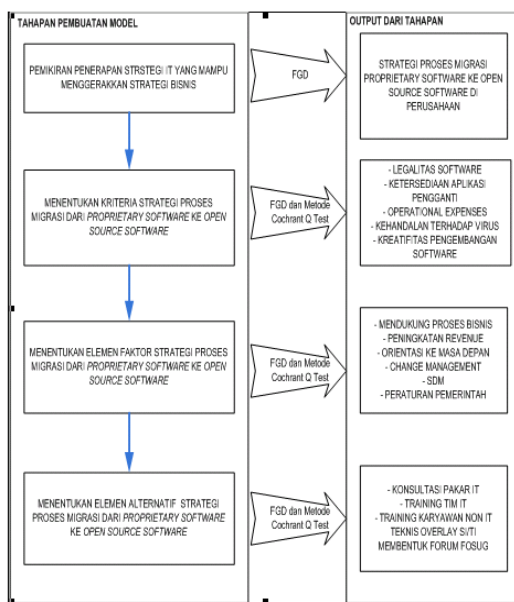
Tabel 1. Skala Saaty Perbandingan Elemen AHP

Obyek Penelitian

Penelitian ini ditujukan bagi perusahaan yang hendak melakukan migrasi penggunaan software dari *proprietary software* ke *open source software*. Agar proses migrasi dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan perhitungan yang baik, dengan menetapkan kriteria dan faktor yang berhubungan dengan proses migrasi. Penetapan kriteria dan faktor ini perlu dilakukan agar manajemen perusahaan memperoleh prioritas langkah strategis yang hendak diambil. Sebagai studi kasus, penulis melakukan penelitian di *Swiss German University*, yang saat ini akan dan sedang melakukan proses migrasi pemanfaatan *software* yang berbasis *open source*.

Kerangka Pemikiran

Penetapan strategi IT yang tepat yang mendukung dan menggerakkan strategi bisnis secara optimal adalah landasan pemikiran yang diambil penulis.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran di atas menggambarkan strategi proses migrasi dari *proprietary software* ke *open source software*. Bagian penting dari penelitian ini adalah proses penentuan kriteria, faktor dan langkah strategis. Agar tidak terjadi inkonsistensi pada pembuatan model, maka dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan responden ahli untuk menentukan tahapan pembuatan model yang valid dengan elemen-elemen yang signifikan berpengaruh pada model.

Pengolahan data responden ahli dalam FGD ini, diolah dengan menggunakan metode statistik *conchrant Q test*. Metode ini menggunakan pendekatan iterasi di mana atribut-atribut yang tidak layak melalui proses analisis dieliminasi sehingga atribut-atribut yang tertinggal benar-benar atribut-atribut yang penting untuk diteliti.

Hipotesis yang dirumuskan dalam penentuan atribut adalah sebagai berikut:

Ho : Diduga tidak terdapat perbedaan tanggapan responden tentang atribut kriteria-faktor-alternatif.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian dilakukan di perusahaan swasta asing *Swiss German University*, Tangerang, yang pada saat pembuatan tesis penelitian ini sedang melakukan proses migrasi penggunaan *open source software*.

Metoda Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dimulai dengan mencari data primer, dengan melakukan survei sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang ada. Pada saat yang bersamaan peneliti juga mencari data sekunder guna memperkaya pengetahuan dan literatur. Setelah data yang diperoleh memadai, maka peneliti melakukan analisa kebutuhan dan membuat model dalam bentuk kuesioner. Selanjutnya kuesioner ini diberikan kepada beberapa responden yang bertindak sebagai pakar.

Tahap akhir dari penelitian ini adalah melakukan pengolahan data yang ada dengan pendekatan proses hierarki analitis untuk merumuskan masalah dan mendapatkan peringkat alternatif-alternatif yang akan dilakukan selama proses migrasi.

Instrumentasi

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner melalui dua tahap. Pada tahap awal dilakukan kuesioner dengan pendekatan *Focus Group Discussion* (FGD), untuk menentukan elemen-elemen yang signifikan pada masing-masing level, dimulai dari level I untuk penentuan kriteria, level II untuk penentuan faktor, dan level III untuk penentuan alternatif strategis. Pengolahan data kuesioner ini dengan menggunakan uji *Cochrant-Q*. Pada tahap selanjutnya dibuat kuesioner untuk perbandingan berpasangan di antara elemen pada masing-masing level.

Dalam rangka menentukan prioritas langkah strategis pada proses migrasi *proprietary software* ke *open sources softwares* di perusahaan maka diusulkan 6 (enam) faktor yang mendorong perubahan strategi IT. Keenam faktor strategis tersebut adalah:

- a. Mendukung proses bisnis secara optimal
- b. Meningkatkan *Revenue*
- c. Orientasi ke masa depan
- d. *Change Management*
- e. Sumber Daya Manusia (SDM)
- f. Peraturan Pemerintah

Strategi implementasi proses migrasi *Proprietary Software* ke *Open Sources Software* memiliki beberapa kriteria dan faktor berikut ini:

KRITERIA	FAKTOR
1. Legalitas	1. Mendukung proses bisnis 2. Peningkatan <i>Revenue</i> 3. Orientasi ke masa depan 4. Change Management 5. SDM 6. Peraturan Pemerintah
2. Ketersediaan	
3. <i>Operational</i>	
4. Mendukung Kinerja	
6. Keandalan terhadap	
7. Kreatifitas Pengembangan <i>Software</i>	

Tabel 2. Kriteria dan Fakfor Proses Migrasi dengan pendekatan AHP

Sebagai langkah strategis implementasi proses migrasi *Proprietary Software* ke *Open Sources Software*, beberapa langkah strategi alternative yang akan ditempuh, antara lain:

1. Konsultasi pakar IT
2. *Training* tim IT
3. *Training* karyawan non IT
4. *Overlay* implementasi SI/TI
5. Membentuk forum FOSUG

4. Analisis Data dan Interpretasi

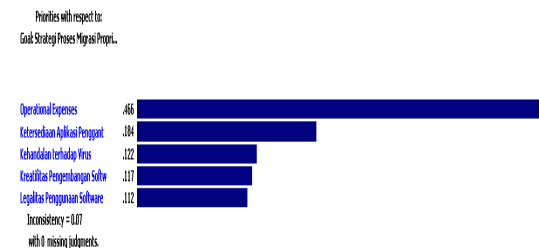
Berdasarkan hasil olah data akan dibahas apakah hipotesa yang diajukan diterima berdasarkan fakta, sesuai atau tidak sesuai dengan disertai penjelasan tentang makna empirik dan teoritik. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diungkapkan temuan-temun teoritis dan fakta-fakta empiris sehingga diperoleh suatu konstruk teori baru dan atau pengembangan teori yang sudah ada. Pembahasan diakhiri dengan uraian keterbatasan dan kelemahan penelitian ini, yang diharapkan akan menjadi dasar pada penelitian selanjutnya yang sejenis.

4.1. Landasan Kriteria dan Faktor

Analisis pendapat gabungan para responden menunjukkan bahwa kriteria "*operational expenses*" (nilai bobot 0,446 atau sebanding dengan 44,6% dari total kriteria) merupakan kriteria yang paling penting, yang mempengaruhi suatu perusahaan dalam melakukan proses

migrasi dari penggunaan *proprietary software* ke *open source software*. Mahalnya biaya yang harus dikeluarkan untuk membayar lisensi penggunaan *software-software* yang digunakan merupakan alasan utama dilakukan proses migrasi ini.

Berikut ini disajikan bobot masing-masing kriteria yang mempengaruhi proses migrasi dilakukan di perusahaan.

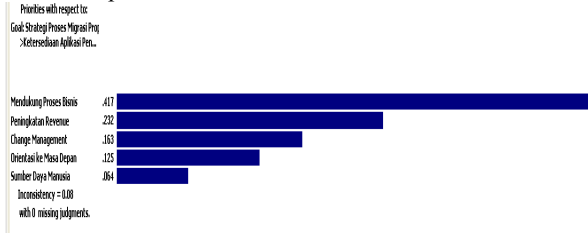


Gambar 2. Kriteria yang harus dipertimbangkan dalam proses migrasi beserta nilai bobotnya.

Terpilihnya kriteria *operational expenses*, sebagai prioritas utama yang harus diperhatikan dalam menentukan strategi proses migrasi di *Swiss German University*, mencerminkan bahwa keputusan penggunaan *open source software* di perusahaan sangat dekat hubungannya dengan biaya dikeluarkan untuk investasi SI/TI. Ada dua hal pokok yang menjadi implikasi penting dalam kaitannya antara strategi proses migrasi dengan mengurangi biaya operasional SI/TI. Implikasi pertama yang diperoleh dari data ini adalah bahwa penggunaan *open source software* harus mampu menyelesaikan masalah biaya operasional SI/TI di perusahaan. Implikasi kedua adalah strategi migrasi harus mampu mengurangi biaya operasional SI/TI yang tidak perlu maupun yang berlebihan serta efektif dan efisien.

Turunan dari kriteria ketersediaan aplikasi pengganti memiliki 5 (lima) faktor, yaitu: 1) faktor mendukung proses bisnis; 2) faktor meningkatkan *revenue* perusahaan; 3) faktor orientasi ke depan; 4) faktor *change management*; dan 5) faktor sumber daya manusia (SDM). Dari kelima faktor ini, faktor yang paling utama dinilai oleh responden ahli adalah faktor mendukung proses bisnis (nilai bobot 0,417 atau 41,7% dari total faktor yang ada). Hasil ini sangat relevan dengan

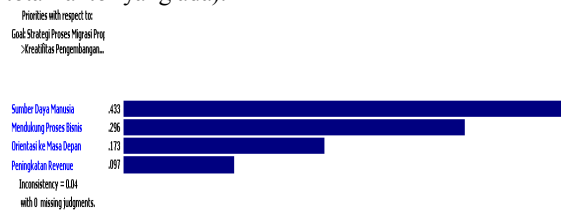
kenyataan yang ada bahwa proses bisnis tidak akan dapat berjalan dengan optimal bila tidak tersedia aplikasi yang berfungsi sebagai *tools* dalam menjalankan proses bisnis tersebut. Terutama di era informasi saat ini, persaingan yang sangat tinggi dari pesaing-pesaing perusahaan sejenis yang terus menjadikan teknologi informasi dan sistem informasi sebagai penggerak proses bisnis, telah memaksa setiap perusahaan harus melakukan strategi yang tepat terhadap penggunaan aplikasi TI, agar dapat *sustain* di pasar.



Gambar 3. Nilai Bobot Prioritas faktor berdasarkan Strategi Proses Migrasi > kriteria ketersediaan *software* pengganti

Pokok penting yang menjadi implikasi keterkaitan antara kriteria ketersediaan aplikasi pengganti dengan faktor mendukung proses bisnis adalah aplikasi pengganti yang tersedia dengan baik akan memberikan dukungan terhadap proses bisnis dengan baik pula.

Berdasarkan pendapat responden ahli faktor sumber daya manusia (SDM) merupakan faktor dengan prioritas tertinggi yang memiliki kedekatan dibanding tiga faktor lainnya (nilai bobot 0,433 atau sebanding dengan 43,3% dari total faktor yang ada).



Gambar 4. Nilai bobot prioritas faktor berdasarkan tujuan strategi proses migrasi > kriteria kreatifitas pengembangan *software*
Nilai bobot yang disajikan pada grafik IV-3, menunjukkan bahwa kreatifitas pengembangan *open source software* sangat erat hubungannya dengan kualitas sumber daya manusia. Implikasi logis ini menunjukkan bahwa tren dan tingkat

keberhasilan *open source software* untuk dapat menggantikan fungsi *proprietary software* di perusahaan sangat tergantung pada seberapa sukses pengembang *open source* baik yang bersifat individu maupun perusahaan melakukan terobosan dalam pembuatan aplikasi berbasis *open source*.

Kriteria legalitas penggunaan *software* memiliki 2 (dua) faktor terkait yang menjadi turunannya, yaitu: 1) mendukung proses bisnis dan 2) peraturan pemerintah.

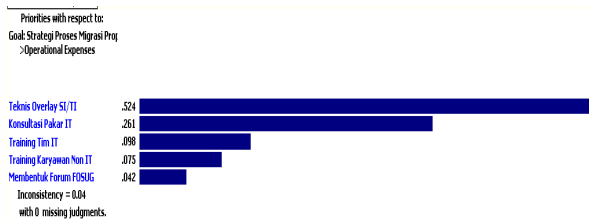


Gambar 5. Nilai bobot prioritas faktor berdasarkan tujuan strategi proses migrasi > kriteria legalitas penggunaan *software*

Berdasarkan persepsi responden ahli, kriteria peraturan pemerintah memiliki keterkaitan paling dekat terhadap strategi proses migrasi dengan kriteria legalitas penggunaan *software* (nilai bobot 0,558 atau sebanding dengan 55,8% dari total faktor). Penilaian ini memberikan implikasi positif bahwa adanya keterkaitan yang erat antara peraturan dan kebijakan yang dicetuskan pemerintah Indonesia berkaitan dengan pemanfaatan *open source software*.

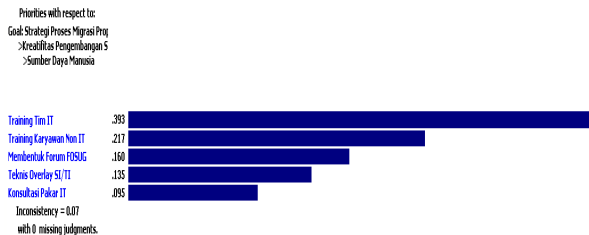
4.2. Landasan Alternatif Strategis yang Menjadi Prioritas Penentuan Strategi Proses Migrasi Ditinjau dari Elemen Faktor dan Kriteria.

Berdasarkan persepsi responden ahli untuk kriteria: *Operational Expenses*, diperoleh bahwa alternatif strategis teknis *overlay* SI/TI memiliki prioritas utama/tertinggi dalam menentukan keberhasilan proses migrasi, yang diikuti dengan alternatif strategis konsultasi pakar IT, *training* tim IT, *training* karyawan non IT dan membentuk forum FOSUG dengan prioritas terendah, seperti yang diperlihatkan pada gambar IV-5 berikut ini.



Gambar 6. Nilai Bobot Prioritas Alternatif Strategis berdasarkan kriteria *Operational Expenses*

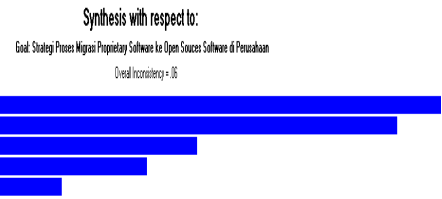
Berdasarkan persepsi responden ahli untuk kriteria-faktor: kreatifitas pengembangan *software* > sumber daya manusia, diperoleh bahwa alternatif strategis *training* tim IT memiliki prioritas utama/tertinggi dalam menentukan keberhasilan proses migrasi, yang diikuti dengan alternatif strategis *training* karyawan non IT, membentuk forum FOSUG, teknis *overlay* SI/TI, dan konsultasi pakar IT sebagai prioritas terendah.



Gambar 7. Nilai Bobot Prioritas Alternatif Strategis berdasarkan kriteria Kreatifitas Pengembangan *Software* > Sumber Daya Manusia

4.3. Landasan Alternatif Strategis Secara Global yang Menjadi Prioritas Strategi Migrasi *Proprietary Software* ke *Open Source Software* di Perusahaan.

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan bobot prioritas di antara kriteria yang sebelumnya ditetapkan dalam elemen yang paling mempengaruhi sasaran proses migrasi melalui FDG, begitu pula dengan bobot prioritas faktor yang memiliki keterkaitan erat dengan kriteria. Dan pada akhir hipotesa diperoleh bobot alternatif strategis yang harus dilakukan untuk melakukan proses migrasi dari *proprietary software* ke *open source software* dengan baik dan diduga bahwa alternatif strategis teknis *overlay* SI/TI merupakan prioritas alternatif strategis utama yang harus dilakukan dengan baik agar proses migrasi berjalan sukses.



Gambar 8. Nilai Bobot Global Prioritas Alternatif Strategis berdasarkan Sasaran Strategi Proses Migrasi

Berdasarkan hasil pengolahan data responden ahli diperoleh bahwa prioritas utama atau tertinggi alternatif strategis proses migrasi dari *proprietary software* ke *open source software* adalah teknis *overlay* SI/TI dengan nilai bobot 0,325 atau sebanding dengan 32,5% dari total alternatif yang ditetapkan. Hasil nilai bobot alternatif ini ternyata sesuai dengan hipotesa yang dibuat pada perumusan masalah bab sebelumnya.

4.4. Inconsistency Ratio (CR)

Inconsistency ratio atau rasio inkonsistensi data responden ahli merupakan parameter yang digunakan untuk memeriksa apakah perbandingan berpasangan telah dilakukan dengan konsekuen atau tidak. Rasio inkonsistensi data dianggap baik jika nilai CR-nya ≤ 0.1 .

Tabel IV-2. Rasio Inkonsistensi perbandingan antara elemen matriks penggabungan data responden ahli

No	Matriks perbandingan elemen	Nilai CR
1	Perbandingan elemen kriteria level I berdasarkan sasaran strategi proses migrasi	0,07
2	Perbandingan elemen faktor level II berdasarkan sasaran-kriteria: strategi proses migrasi > legalitas software	0,00
3	Perbandingan elemen faktor level II berdasarkan sasaran-kriteria: strategi proses migrasi > ketersediaan aplikasi pengganti	0,08
4	Perbandingan elemen faktor level II berdasarkan sasaran-kriteria: strategi proses migrasi > kreatifitas pengembangan software	0,04
5	Perbandingan elemen faktor	

	level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > legalitas software > mendukung proses bisnis	0,05
6	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > legalitas software > peraturan pemerintah	0,01
7	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > ketersediaan aplikasi pengganti > mendukung proses bisnis	0,05
8	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > ketersediaan aplikasi pengganti > peningkatan revenue	0,06
9	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > ketersediaan aplikasi pengganti > change management	0,08
10	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > ketersediaan aplikasi pengganti > orientasi masa depan	0,08
11	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > ketersediaan aplikasi pengganti > SDM	0,07
12	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria: strategi proses migrasi > operational expenses	0,04
13	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria: strategi proses migrasi > kehandalan terhadap virus	0,03
14	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > kreatifitas penggunaan software > mendukung proses bisnis	0,08
15	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses	0,07

	migrasi > kreatifitas penggunaan software > peningkatan revenue	
16	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > kreatifitas penggunaan software > orientasi masa depan	0,08
17	Perbandingan elemen faktor level III berdasarkan sasaran-kriteria-faktor: strategi proses migrasi > kreatifitas penggunaan software > SDM	0,07

4.5. Implikasi Penelitian

Penelitian ini memberikan gambaran yang baik bagi perusahaan yang ingin melakukan pertimbangan proses migrasi penggunaan *open sources software* dengan segala konsekuensi yang akan dihadapi akibat proses migrasi tersebut. Secara umum proses migrasi akan memberikan dampak yang positif terhadap perusahaan, hanya saja dalam proses migrasi tersebut, perusahaan perlu mempertimbangkan kriteria, faktor dan alternatif strategis yang telah dibahas sebelumnya.

Pada pelaksanaan kontribusi yang bersifat manajerial dari pihak manajemen perusahaan memiliki peranan yang penting untuk meningkatkan peluang keberhasilan proses migrasi. Di masa yang akan datang, sejalan dengan dinamika teknologi informasi, penelitian yang berkelanjutan perkembangan aplikasi *open sources* dan aspek-aspek yang terkait perlu dipertimbangkan.

5. Kesimpulan dan Saran

Keluaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah peringkat prioritas alternatif strategis yang harus dilakukan dalam melakukan proses migrasi pemanfaatan aplikasi dari *proprietary software* ke *open source software*. Selain itu diperoleh gambaran analisa dari tingkat pengaruh masing-masing kriteria terhadap faktor, dan tingkat pengaruh faktor terhadap alternatif yang diberikan.

Dari gambar IV-1 dapat disimpulkan bahwa biaya operasional merupakan kriteria utama yang menjadi perhatian perusahaan dalam

melakukan proses migrasi dari *proprietary software* ke *open source software*.

Berdasarkan prioritas alternatif strategis yang diberikan, maka disimpulkan bahwa alternatif teknis overlay SI/TI memiliki prioritas tertinggi yang harus diperhatikan dalam proses migrasi, seperti yang disajikan pada gambar IV-6.

Penelitian yang berkelanjutan tentang ketersediaan dan perkembangan aplikasi berbasis *open sources* akan menentukan kesuksesan strategi proses migrasi dari *proprietary software* ke *open sources software*. Selain itu dukungan yang bersifat managerial juga merupakan aspek penting dalam pengambilan keputusan.

Referensi

- [Marimin 2005] Teori dan Aplikasi Dalam Teknologi Manajerial, IPB Press Bogor
- [Marimin 2005] Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk, IPB Press Bogor
- [RISTEK-P2I} Panduan Program Indonesia Go Open Source (IGOS), LIPI.
- [Noprianto 2006] Pengantar Singkat: Hal-hal yang Diperlukan Dalam Migrasi Windows ke Linux.
- [UNDP-ARDIP] *United Nations Development Programme's: Development Information Program, Free Open Source Software a General Introduction.*
- [Jogiyanto 2003] Jogiyanto HM, " Sistem Teknologi Informasi", Andi Offset Yogyakarta,2003
- [Andri 2003] Andri Kristanto, " Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya", Gaya Media Yogyakarta, 2003
- [Jogi 1995] Jogiyanto,"Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Tersetruktur", Andi Yogyakarta 1995
- [John 2004] John Ward and Joe Peppard, "Strategic Planning for Information Systems", John Wiley&Sons, Ltd 2004