

PEMILIHAN APLIKASI SISTEM *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*: STUDI KASUS PADA PT Z

Indra Cahyadi

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo
Jl. Raya Telang, PO BOX no. 2 Kamal, Madura
Telepon (031) 3011147 E-mail : eendra69@gmail.com

Abstrak

Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sistem informasi yang menjanjikan peningkatan daya saing dan performa perusahaan secara signifikan. Penelitian ini dimaksudkan untuk menerapkan kerangka pemilihan sistem ERP yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Kerangka pemilihan sistem ERP dibuat dengan mengidentifikasi atribut tujuan perusahaan dan menyusun sebuah hirarki untuk mempermudah pengambilan keputusan.

Kata Kunci: Sistem ERP; Analisa Keputusan; Analytic hierarchy process (AHP); Sistem Informasi

PENDAHULUAN

Persaingan pasar yang ketat telah merubah pola bisnis perusahaan yang kini sangat mengutamakan penghematan biaya, maksimalisasi pengembalian investasi, pengurangan waktu produksi, dan respon yang lebih cepat pada keinginan pelanggan. Struktur pasar yang dinamis membuat implementasi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) menjadi semakin penting bagi bisnis masa kini karena kemampuan sistem ini untuk mengintegrasikan aliran material, keuangan, dan informasi dalam mendukung strategi organisasi (Yusuf, dkk 2004). Proyek implementasi sistem ERP merupakan proyek yang rumit karena meliputi pengelolaan rekayasa proses bisnis, pemilihan perangkat lunak sistem ERP dan vendor pendukungnya, instalasi sistem dan terakhir, evaluasi penggunaan sistem ERP pada organisasi tersebut. Akibatnya, proyek ERP membutuhkan biaya yang tidak sedikit dan proses pemilihan perangkat sistem ERP yang sesuai menjadi sangat penting untuk diperhatikan (Teltumbde, 2000). Seringkali, perusahaan akan dihadapkan pada berbagai pilihan sistem ERP tanpa dibekali suatu metode untuk mengevaluasi sistem tersebut terlebih dulu. Umumnya, perusahaan tersebut akan menyerahkan proses pemilihan ini pada konsultan yang tentunya hanya akan mengadopsi kriteria pemilihan secara umum tanpa melihat sejauh mana sistem ERP yang akan dipilih dapat mendukung strategi bisnis perusahaan tersebut.

TUJUAN PENELITIAN

Artikel ini akan membahas bagaimana membentuk kerangka pemilihan sistem ERP yang sistematis dan

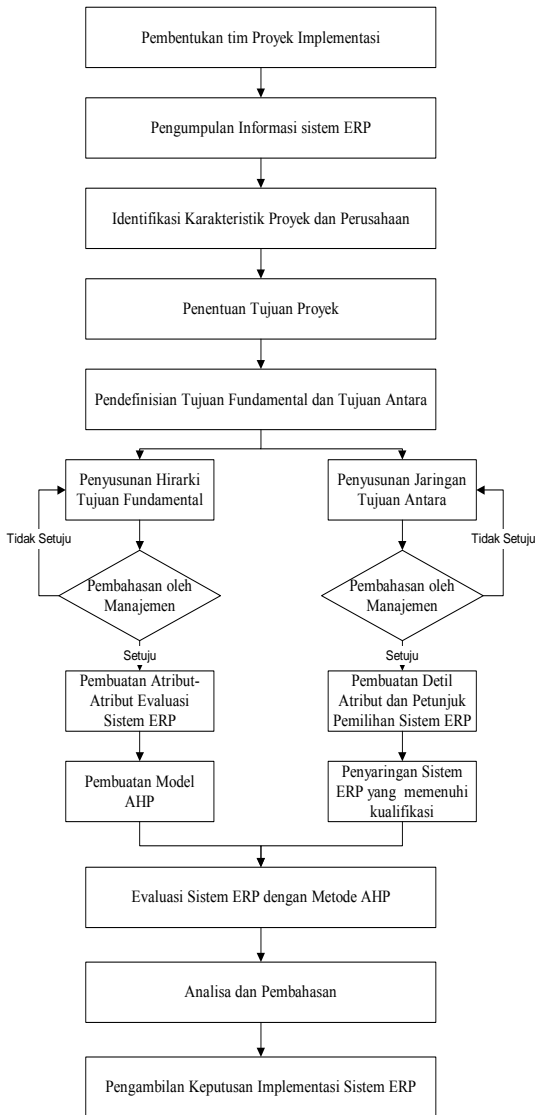
didasarkan pada hirarki tujuan perusahaan. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Saaty, 1980) digunakan untuk memecahkan masalah ambiguitas yang muncul dalam proses pemilihan sistem dan memetakan tingkat kepentingan atribut-atribut dalam tujuan perusahaan. Selanjutnya, metode ini diaplikasikan pada proyek implementasi sistem ERP PT Z untuk memberi gambaran bagaimana penggunaan metode ini dalam kondisi nyata.

STUDI LITERATUR

Sebelumnya, beberapa metode telah diaplikasikan untuk pemilihan sebuah sistem informasi. Metode *Scoring* dan *Ranking* diperkenalkan oleh Lucas dan Moore (1976) dan Buss (1983) tetapi metode ini terlalu sederhana dan kurang mampu menangkap opini pembuat keputusan. *Matematika optimasi*, seperti *goal programming* dan *0-1 programming* (Badri, 2001) juga telah digunakan untuk memecahkan masalah keterbatasan sumber daya dalam seleksi proyek teknologi informasi. Tetapi metode matematika optimasi pun memiliki kelemahan pada kesulitan penggunaan model matematis dan terbatasnya atribut dalam pemilihan sistem yang dapat dikuantifikasikan sehingga sulit dimengerti oleh para pelaksana proyek. Metode AHP yang dikenalkan oleh Saaty (1980) menjelaskan bagaimana menentukan prioritas dari berbagai pilihan dan tingkat kepentingan atribut-atribut dalam permasalahan pengambilan keputusan berkriteria majemuk. Berbagai penelitian yang menggunakan metode ini dalam pemilihan sistem informasi diantaranya, Lai (1999) yang menggunakan AHP untuk memilih sistem *authoring multimedia*, dan Teltumbde (2000) yang mengusulkan kerangka

pemilihan sistem ERP berdasar pada kriteria-kriteria umum evaluasi sistem informasi. Kedua penelitian diatas belum menjelaskan bagaimana membuat kerangka seleksi sistem yang terstruktur secara spesifik berdasar pada strategi perusahaan dan menghasilkan kriteria-kriteria yang dapat digunakan untuk mengevaluasi pemenuhan kebutuhan perusahaan. Oleh karena itu, pada penelitian ini diterapkan prosedur sistematis yang telah mempertimbangkan strategi dan atribut-atribut perusahaan untuk mengevaluasi sistem ERP yang ada. Studi ini menggunakan kerangka yang dikembangkan oleh Wei dan Wang (2005) untuk mensitesa dimensi *tangibles* dan *intangibles* dari para pengambil keputusan dan memfasilitasi proses pengambilan keputusan bersama dalam pemilihan sistem ERP yang tepat bagi sebuah perusahaan.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Langkah-langkah penelitian

Studi ini memfasilitasi proses pengambilan keputusan berkelompok dalam pemilihan sistem ERP yang tepat bagi sebuah perusahaan. Selanjutnya diberikan, penjelasan mengenai langkah-langkah tersebut

1. **Pembentukan Sebuah Tim Evaluasi**
 Tim yang dibentuk sebaiknya terdiri dari pengambil keputusan, pejabat fungsional dan perwakilan senior dari departemen pengguna. Informasi dapat dikumpulkan dari pameran, internet, majalah, jurnal atau sumber lain sehingga tidak ada sistem ERP yang terlewatkan.

2. **Identifikasi Karakteristik Sistem ERP**
 Tiap perusahaan memiliki alasan yang berbeda-beda dalam mengadopsi sistem ERP yang mereka inginkan. Alasan utama untuk mengadopsi sistem ERP akan mempengaruhi perumusan masalah, metode untuk memecahkan masalah dan aktivitas lanjutan lainnya. Untuk memastikan kelancaran proyek, tim harus melakukan analisa masalah pemilihan sistem ERP dengan cara mengidentifikasi elemen-elemen pengambilan keputusan, termasuk *stakeholders*, jumlah alternatif, tujuan proyek, resiko proyek, dan lain-lain.

3. **Pembentukan Struktur Tujuan**
 Tim perlu menyusun struktur tujuan sehingga tim akan dapat menggambarkan secara gamblang apa yang diinginkan oleh perusahaan dan memasukkan tujuan ini dalam model keputusan

4. **Pemunculan Atribut Evaluasi**
 Setelah diperoleh struktur tujuan proyek, tim perlu menurunkan atribut-atribut penting untuk menilai tiap-tiap sistem ERP yang akan dipilih. Baik atribut kuantitatif atau non kuantitatif yang mendukung strategi proyek harus dicantumkan. Selanjutnya atribut-atribut ini akan digunakan dalam model AHP.

5. **Penyaringan Sistem ERP**
 Pilihan sistem ERP yang telah dikumpulkan pada langkah sebelumnya perlu disaring secara sistematis sesuai dengan karakteristik yang diinginkan perusahaan. Karakteristik ini ditransformasikan dalam bentuk kuesioner yang merangkum spesifikasi sistem. Masing-masing perusahaan konsultan diminta untuk mengisi kuesioner tersebut dan dari hasil kuesioner tersebut, selanjutnya tim akan menilai dan mengeliminasi yang tidak memenuhi syarat.

6. **Evaluasi Sistem ERP dengan Metode AHP**
 Metode AHP merupakan metode evaluasi atribut majemuk yang terdiri dari tiga fase, yaitu dekomposisi, perbandingan dan sintesa prioritas (Saaty, 1980). Pada fase dekomposisi, tim mengembangkan model AHP dari struktur hirarki tujuan fungsional yang telah dibuat. Pada fase kedua, setiap anggota tim menggunakan perbandingan berpasangan pada setiap atribut dan alternatif pilihan untuk memperoleh matriks

pembandingan pada tiap level. Selanjutnya pada fase ketiga, proses pembandingan diulang lagi pada tiap atribut dalam prioritas alternatif yang didasarkan pada nilai eigen-value terbesar. Pada akhirnya, tingkat kepentingan relatif atribut dan tingkat prioritas alternatif dapat diperoleh dengan mengagregasikan bobot dari hirarki. Metode AHP ini dapat mempercepat pencapaian konsensus para pengambil keputusan dalam memilih sistem ERP yang akan digunakan oleh perusahaan.

STUDI KASUS

Usulan kerangka ini diterapkan pada PT Z, sebuah perusahaan furniture yang terletak di Pasuruan, Jawa Timur. Perusahaan ini membuat perangkat lengkap kamar tidur dan ranjang bayi yang diekspor ke Amerika Serikat, Eropa dan Jepang. Saat ini, PT Z masih menggunakan sistem informasi yang terpisah-pisah di tiap bagiannya sehingga menghambat efisiensi operasional perusahaan. Oleh karena itu, direktur perusahaan membentuk sebuah tim yang akan mengadopsi sebuah sistem ERP dan melakukan proses rekayasa ulang proses bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan tingkat respon mereka pada keinginan pasar.

1. Identifikasi Karakteristik Sistem ERP

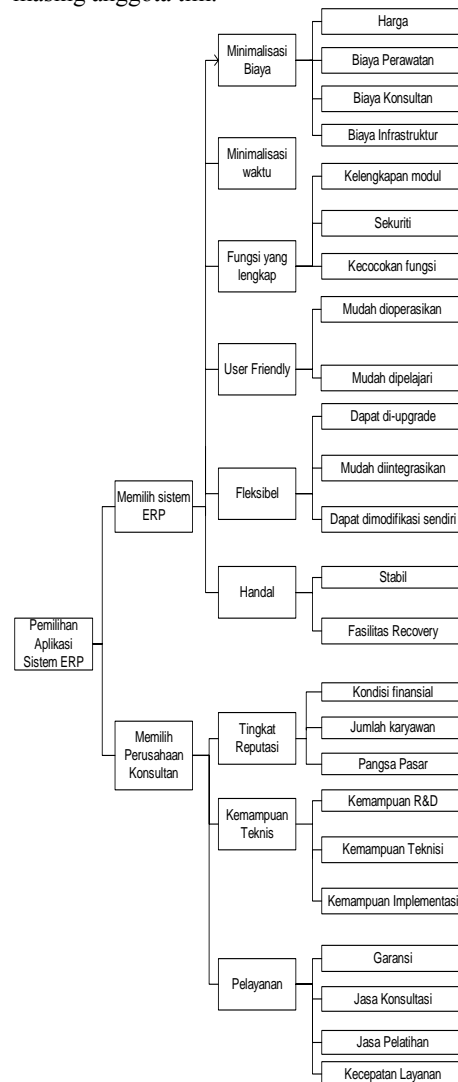
PT Z membentuk *steering committee* yang terdiri dari tiga manajer senior, yakni General Manager, Manajer MIS dan Manajer Produksi, yang bertanggung jawab atas perencanaan proyek, perencanaan sumber daya perusahaan dan pemilihan sistem ERP yang sesuai. Wakil dari departemen pengguna dengan pengalaman minimal 3 tahun atau memiliki keahlian di bidangnya ikut dilibatkan dalam tim. Guna memperoleh gambaran jelas mengenai elemen-elemen penting yang diperlukan dalam keputusan final, tim ini secara intensif berdiskusi untuk menetapkan tujuan dari implementasi, cakupan proyek, kekuatan dan kelemahan organisasi. Proses ini dilakukan dan di-review berulang-ulang agar tujuan proyek tetap fleksibel mengikuti situasi bisnis yang berubah-ubah. Informasi mengenai sistem ERP diperoleh dengan mengundang berbagai perusahaan konsultan untuk mempresentasikan produk yang mereka jual dan merangkum artikel dari internet. Karena keterbatasan dana, perusahaan tidak melibatkan konsultan sistem ERP berskala internasional.

2. Penyusunan Stuktur Tujuan

Proses pembentukan struktur tujuan dari pemilihan sistem ERP melibatkan aktivitas analisa dan dialog, sehingga mampu menangkap keinginan dari pengambil keputusan. Setelah berdiskusi mengenai skala dan batasan proyek, tim memutuskan tujuan strategis yang akan dicapai, pertama adalah untuk mendukung strategi bisnis yang mampu memenuhi karakter dan tujuan bisnis perusahaan, dan beradaptasi dengan lingkungan bisnis yang dinamis. Yang kedua, untuk meningkatkan performa proses bisnis, jadi sistem diharapkan mampu

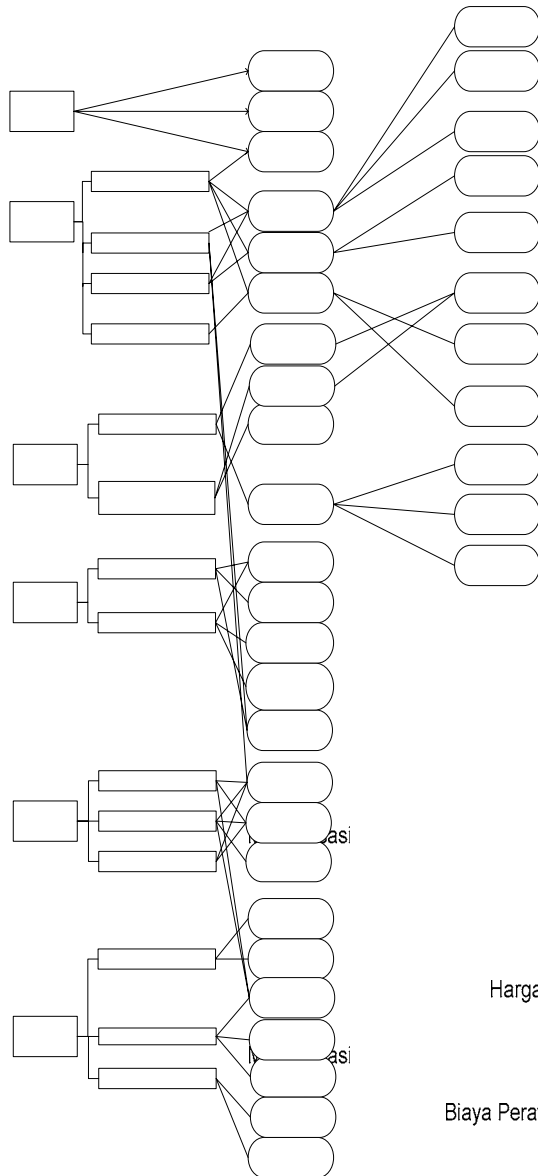
mengintegrasikan proses dan sistem bisnis, serta meningkatkan transparansi informasi. Yang ketiga, sistem ERP diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan efisiensi operasi dengan jalan membakukan dan menyederhanakan aliran operasi, meningkatkan kualitas dan mengurangi waktu produksi. Keempat, mengurangi waktu pelayanan pelanggan dengan cara menganalisa informasi pelanggan dari berbagai pasar dan merespon dengan cepat setiap permintaan pelanggan. Dan yang terakhir adalah sistem ERP diimplementasikan untuk mendukung rencana pengembangan global perusahaan agar dapat mendukung operasi bisnis perusahaan dengan kliennya di seluruh dunia.

Selanjutnya, dilakukan wawancara dan diskusi untuk mendapatkan gambaran struktur tujuan dari masing-masing anggota tim.



Gambar 2. Hirarki Tujuan Fundamental

Tujuan utama dari proyek ini adalah "memilih aplikasi sistem ERP yang paling sesuai". Tujuan ini dapat diturunkan menjadi dua set tujuan yaitu "Memilih sistem ERP" dan "Memilih Perusahaan Konsultan sistem ERP". Anggota tim lalu berdiskusi untuk menjelaskan masing-masing set tujuan tersebut. "Memilih sistem ERP" berarti memilih sistem ERP yang dapat menekan biaya dan waktu implementasi, memiliki fungsi lengkap, mudah digunakan dan fleksibel serta dapat diandalkan. Sedangkan "Memilih Perusahaan Konsultan sistem ERP" berarti perusahaan tersebut harus berpengalaman, memiliki cukup kemampuan teknis dan mampu memberikan pelayanan yang memuaskan.

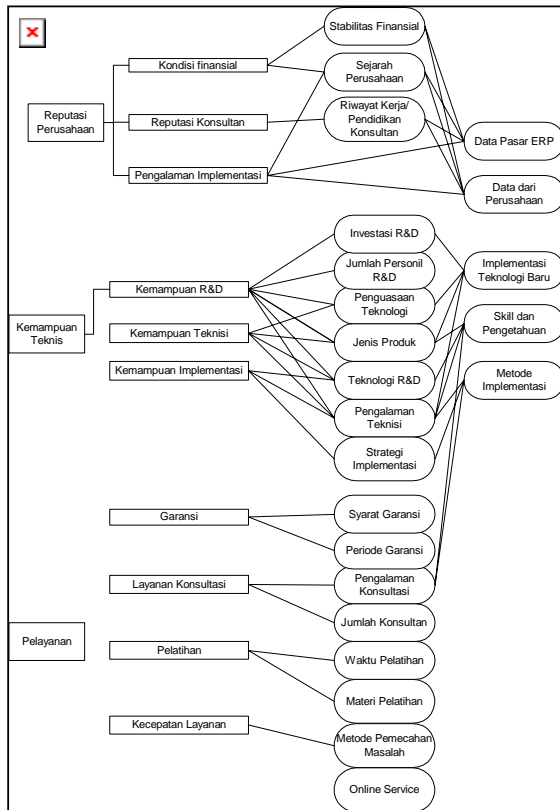


Gambar 3. Faktor dalam Pemilihan Sistem ERP

Selanjutnya untuk memperoleh kriteria pembandingan alternatif-alternatif yang ada, tim perlu menjelaskan maksud dari masing-masing tujuan yang ingin dicapai. Contoh, untuk dapat memenuhi tujuan "Minimalisasi biaya", masing-masing anggota tim harus menjawab pertanyaan "Bagaimana biaya implementasi sistem ERP dapat ditekan serendah mungkin?". Hasilnya adalah masukan dari anggota tim untuk memilih sistem dengan harga, biaya konsultan dan infrastruktur yang murah, dan tidak membutuhkan biaya perawatan yang besar. Langkah serupa dilakukan untuk tiap atribut dalam set tujuan "Pemilihan Sistem" maupun "Pemilihan Perusahaan Konsultan ERP" hingga level ke-4.

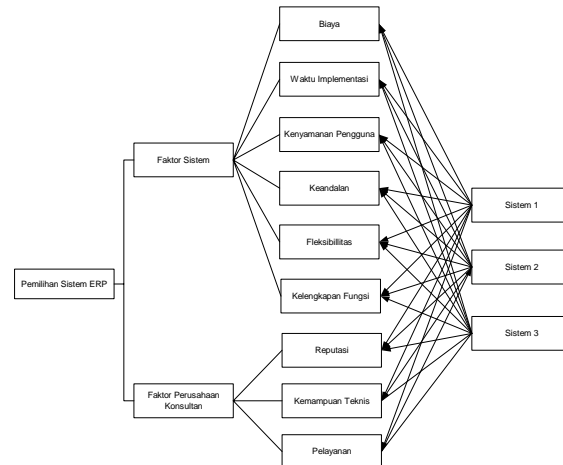
Hasil hirarki yang terbentuk didiskusikan kembali dengan tim agar susunan tujuan-tujuan yang ada lebih konsisten dan tiap anggota mengetahui hubungan antara atribut dan set tujuan dari hirarki yang dibuat. Sebagai contoh, pada gambar 3, jawaban untuk pertanyaan "Bagaimana sistem ERP dapat dipelajari dengan mudah?" adalah "Tampilan Antar muka yang informatif", "Pembelajaran Online", "Dukungan Teknis Online" dan "Ketersediaan buku Manual". Hal ini berarti, apabila tim memperoleh buku manual, melakukan desain antarmuka yang jelas bagi pengguna, dan menyediakan layanan *online support* dan *online learning*, maka diharapkan sistem ERP akan lebih mudah dipelajari. Contoh lainnya pada gambar 4, tim merasa perlu untuk memastikan bahwa perusahaan konsultan yang dipilih nantinya telah berpengalaman dan akan memberikan kontribusi maksimal pada proyek ini dan memiliki personel yang tepat untuk perusahaan, oleh karena itu tim ini menginginkan adanya data mengenai "Riwayat kerja/Latar belakang pendidikan Konsultan" yang tergabung dan "Data Klien" yang telah menggunakan jasa perusahaan Konsultan tersebut.

		Cara Pembayaran
	Ketepatan waktu	Diskor
	Kerjasama antar Personi	Jumlah Modu
	Tingkat Kustomisasi	Keterlibatan Konsultar
Harga	Harga dari Vendor	Keterlibatan Pembuat Software
Biaya Perawatan	Harga Konsultan	Definisi Kebutuhan Perusahaan
Biaya Konsultan	Integrasi Infrastruktur	Dukungar Hardware
Biaya Infrastruktur	Kebutuhar Perusahaan Terpenuhi	Dukungar Sistem Lair
	Perbandingan dengan proses yang ada	
	Pengaturan	
	Kelengkapan modul	



Gambar 4. Faktor dalam Pemilihan Perusahaan Konsultan Sistem ERP

3. Memilih atribut-atribut penilaian sistem ERP. Karena banyaknya atribut yang muncul pada level ke-4 membuat perbandingan secara berpasangan menjadi tidak praktis. Untuk menyiasati hal itu, wakil dari bagian-bagian yang berbeda dikumpulkan dalam beberapa kelompok untuk melakukan evaluasi sistem ERP didasarkan pada keahlian masing-masing. Contohnya, user dari bagian Keuangan dan Accounting berada pada kelompok yang membahas dan menganalisa data kebutuhan finansial suatu sistem. Sedangkan, user dari bagian sistem Informasi mempelajari mengenai spesifikasi teknis, fungsi-fungsi, keandalan dan kemampuan teknis sistem. Hasil analisa kelompok-kelompok ini dibawa ke rapat tim, dan selanjutnya menjadi masukan bagi para Manajer sebagai pengambil keputusan. Hirarki tujuan fundamental yang telah dimodifikasi untuk keperluan proses AHP digambarkan sebagai berikut.



Gambar 5. Hirarki AHP untuk pemilihan Aplikasi Sistem ERP

Berdasarkan hasil pembahasan tujuan fundamental diperoleh kerangka hirarki AHP untuk pemilihan sistem ERP yang terdiri dari 4 level, seperti yang ditunjukkan pada gambar 5. Level 1 menyatakan tujuan strategis perusahaan untuk memilih sistem ERP yang paling sesuai. Level 2 terdiri dari dua tujuan yaitu memilih sistem ERP yang sesuai kualifikasi dan memilih perusahaan konsultan yang bisa diandalkan. Level 3 terdiri dari atribut-atribut yang berhubungan dengan pengukuran terhadap alternatif sistem ERP dan perusahaan konsultan yang tersedia. Sedangkan pada level terakhir, merupakan pilihan sistem ERP yang akan dipakai oleh perusahaan. Dengan mengacu pada bagan *means-objective network*, tim mengembangkan kriteria-kriteria evaluasi dan spesifikasi sistem yang dibutuhkan. Proses ini diperlukan untuk menjamin proses evaluasi sistem ERP berjalan secara konsisten.

4. Menyaring sistem ERP yang ditawarkan. Dengan mengacu pada hirarki yang telah dibuat, tim menguji dan menyaring alternatif-alternatif sistem ERP yang ditawarkan ke perusahaan. Setelah melalui penyaringan awal, tim akhirnya memutuskan bahwa tiga sistem ERP terpilih dan meminta vendor/konsultan yang mewakilinya untuk mengirimkan proposal penawaran. Pihak konsultan juga diwajibkan untuk melakukan demo kemampuan software mereka untuk menjalankan skenario bisnis perusahaan dan menjawab pertanyaan mengenai permintaan-permintaan spesifik yang berhubungan dengan proses bisnis perusahaan.

Agar tidak dibatasi oleh struktur tujuan yang ada, anggota tim sebaiknya melakukan diskusi secara berkala. Hal ini penting untuk memastikan bahwa situasi pengambilan keputusan telah dianalisa dan dipertimbangkan dari segala sisi. Sebagaimana diperlihatkan pada gambar 1, anggota tim diberikan kesempatan untuk meninjau kembali jaringan yang sudah dibuat untuk mencapai konsesus dalam pemilihan sistem ERP.

Karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman, bias dan kerumitan sistem ERP yang hendak diaplikasikan, pengambil keputusan terkadang menjadi tidak konsisten dalam menilai preferensinya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan mengenai metode AHP sebelum keputusan final diambil. Pengujian konsistensi dan penjelasan detail mengenai tiap keputusan perlu diberikan untuk mendasari penilaian mereka terhadap masing-masing atribut. Pada prakteknya, pembuatan kerangka tujuan amat memakan waktu. Sehingga, seringkali pengguna awam langsung melakukan perbandingan dan demonstrasi sistem sebelum mereka mengidentifikasi permasalahan yang sebenarnya terjadi di perusahaan tersebut. Akibatnya, kualitas keputusan yang diambil tidak dapat dipertanggungjawabkan dan proses pengambilan keputusan menjadi lebih lama karena keputusan yang sudah diambil perlu ditinjau berulang kali.

Selanjutnya dimunculkan atribut-atribut yang berkaitan dengan Tujuan Fundamental dan digunakan untuk mengukur preferensi pengambil keputusan pada pilihan sistem ERP yang akan diimplementasikan. Mengacu pada metode AHP, perbandingan berpasangan dan preferensi terhadap masing-masing atribut dibuat dan dikonversikan dalam skala 1–9. Software *Expert Choice* digunakan untuk memperoleh bobot dari masing-masing atribut dan mensitesa hasil pemilihan sistem ERP berdasarkan preferensi sang pengambil keputusan pada atribut-atribut tersebut. Sebagai contoh, Tabel 1 menampilkan matriks preferensi pengambil keputusan B terhadap atribut pemilihan software dan Perusahaan Konsultan sistem ERP.

Tabel 1. Matriks Preferensi Pengambil Keputusan

	Waktu	Fleksibilitas	Fungsional	Reliabilitas	Biaya	Kemudahan
Waktu	1	1/3	1/5	4	1/3	1
Fleksibilitas	3	1	1/3	6	1/4	3
Fungsional	5	3	1	7	1/3	5
Reliabilitas	1/4	1/6	1/7	1	1/9	1/3
Biaya	3	4	3	9	1	7
Kemudahan Penggunaan	1	1/3	1/5	3	1/7	1

	Reputasi	Teknis	Pelayanan
Reputasi	1	1/7	1/5
Kemampuan Teknis	7	1	3
Pelayanan	5	3	1

Hasil penyusunan bobot relatif dari tiap atribut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Bobot Relatif Tiap Atribut

	Atribut	PK A	PK B	PK C
Faktor Sistem	Waktu	0.12	0.06	0.17
	Fleksibilitas	0.13	0.14	0.17
	Biaya	0.42	0.45	0.35
	Kenyamanan Pengguna	0.05	0.06	0.06
	Fungsional	0.24	0.26	0.21
	Reliabilitas	0.04	0.03	0.04
Faktor Perusahaan Konsultan	Reputasi	0.07	0.07	0.1
	Kemampuan teknis	0.65	0.65	0.62
	Pelayanan	0.28	0.28	0.28

Dapat dilihat pada tabel 2, bahwa pengambil keputusan cukup konsisten dalam menyusun tingkat preferensinya

terhadap atribut yang ada. Biaya dari sistem ERP menjadi perhatian utama para pengambil keputusan, disusul oleh kelengkapan fungsional, fleksibilitas, waktu implementasi, kenyamanan pengguna dan keandalan sistem. Dari sisi Perusahaan Konsultan, pengambil keputusan sepakat bahwa kemampuan teknis dianggap sebagai faktor yang paling penting. Sedangkan, keandalan pelayanan dan reputasi ditempatkan sebagai bahan pertimbangan kedua dan ketiga.

Tabel 3. Hasil perhitungan AHP

Alternatif	PK A	PK B	PK C	Mean
Sistem 1	0.38	0.34	0.38	0.367
Sistem 2	0.25	0.24	0.19	0.227
Sistem 3	0.37	0.42	0.43	0.406

Pada tabel 3, dapat kita lihat pengambil keputusan A lebih memilih sistem 1 sedangkan pengambil keputusan B dan C lebih memilih sistem 3. Akan tetapi, perbedaan preferensi pengambil keputusan A terhadap sistem 1 dan 3 cukup kecil, sehingga tim selanjutnya dapat memutuskan untuk mengimplementasikan Sistem 3 sebagai sistem ERP perusahaan tersebut.

KESIMPULAN

Studi ini menjelaskan penggunaan metode AHP untuk pemilihan aplikasi sistem ERP. Dengan prosedur ini perusahaan mampu menelusuri hirarki tujuan dan atribut-atribut yang dianggap penting dalam rencana implementasi sistem ERP. Keunggulan utama dari metode AHP ini adalah perusahaan mampu menyelaraskan tujuan implementasi dengan strategi bisnis jangka panjangnya. Dengan memodelkan tujuan-tujuan tersebut dalam sebuah struktur hirarki keputusan, tim implementasi dapat lebih memahami harapan perusahaan terhadap sistem ERP yang akan dipilih. Tim dapat memecahkan permasalahan pemilihan sistem ERP dengan lebih sederhana dan menganalisa atribut-atribut yang dibutuhkan secara logis. Sehingga tim dapat mengidentifikasi kebutuhan perusahaan dan mengembangkan spesifikasi sistem ERP yang sesuai.

Keunggulan kedua adalah pendekatan ini cukup fleksibel apabila dibutuhkan penambahan atribut atau pengambil keputusan dalam pelaksanaan proyek. Dengan pendekatan yang sistematis pada tujuan dan strategi perusahaan, metode akan mempercepat pencapaian konsensus diantara para pengambil keputusan. Sehingga, proses pengambilan keputusan ini mampu menekan biaya dan waktu dalam tahap seleksi sistem ERP yang sering kali menjadi penghambat dalam implementasi sistem ERP.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badri, M.A., Davis, D., Davis, D. (2001). A comprehensive 0–1 goal programming model for project selection. *International Journal of Project Management* 19, 243–252.
- [2] Buss, M.D.J. (1983). How to rank computer projects. *Harvard Business Review* 61 (1), 118–125.
- [3] Lai, V.S., Trueblood, R.P., Wong, B.K. (1999). Software selection: A case study of the application of the analytical hierarchical process to the selection of a multimedia authoring system. *Information & Management* 36, 221–232.
- [4] Lucas, H.C., Moore Jr., J.R. (1976). A multiple-criterion scoring approach to information system project selection. *Infor.* 14 (1), 1–12.
- [5] Ptak, C.A. (2000). *ERP Tools, Techniques, and Applications for Integrating the Supply Chain*. St. Lucie Press, New York.
- [6] Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York.
- [7] Teltumbde, A. (2000). A framework of evaluating ERP projects. *International Journal of Production Research* 38, 4507–4520.
- [8] Yusuf, Y., Gunasekaran, A., Abthorpe, M.S. (2004). Enterprise information systems project implementation: A case study of ERP in Rolls-Royce, *Journal of Production Economics*
- [9] Wei C. dan Wang M.J. (2004). A Comprehensive approach to ERP system selection, *International Journal of Production Economics*, 96 (2005) 47–62