

Simulasi dalam Manajemen Pengambilan Keputusan menggunakan AHP

Yusuf Amrozi

UIN Sunan Ampel

Jl. A.Yani 117 Surabaya, 031-8413300

e-mail: yusuf.amrozi@uinsby.ac.id

Abstract

Management Decision-Making is the function of management on organizational decision support. In the current situation, the system is generally supported by the Information Technology. There are three sub-management, we called: management modeling, database management and communication management systems. The Model is used to find the optimum formulation to solve existing problems. Database management systems serves as collect of data that information would be processed. The communication system enables the decision makers how to communicate among the system to make optimum decision. The paper elaborates Decision management and simulation of management support system using Analytical Hierarchy Process model, in case how to select new employee on the Faculty of Science and Technology, State Islamic University (UIN) Sunan Ampel Surabaya.

Keywords: Management Support System, Analytical Hierarchy Process.

1. Pendahuluan

Perkembangan manajemen telah memasuki usia yang cukup dewasa seiring lamanya ilmu-ilmu sosial [12]. Masing-masing era memiliki kecenderungan kearah yang berbeda sesuai konteks sosialnya [10]. Misalnya saja pemikiran manajemen sebelum tahun 1800an. Menurut Wren, era manajemen ini didasari sistem sosial sebelum revolusi industri, corak masyarakat agraris, dominasi penguasa (kerajaan) yang otoriter, feodal. Kemudian pada perkembangannya, Adam Smith menyampaikan pentingnya etika dalam sistem ekonomi. Pada manajemen dasa warsa 1800an, era yang dimulai dengan setting sosial revolusi industri di Eropa nampaknya memunculkan pergeseran yang luar biasa. Pada fase ini cikal bakal manajemen klasik sudah terbentuk. Manajemen klasik ditandai dengan pendekatan rasionalitas dalam tata-kelola organisasi [1].

Saat itu perkumpulan usaha (perusahaan) sudah lazim keberadaannya. Ciri manajemen klasik sudah didasarkan pada sains. Perkembangan klasik diakhiri dengan manajemen hubungan manusia yang memberikan perhatian pada kajian interaksi dan perilaku aktor dalam mengelola organisasi. Dalam kaitan ini, David Lamond menulis esay singkat namun bagus tentang perkembangan manajemen dalam artikelnya yang berjudul; *On the Value of Management History* [19]. Focus artikel ini sebenarnya lebih ke arah manajemen pengambilan keputusan, tetapi penulis merasa perlu untuk memberikan sedikit overview terhadap perkembangan manajemen. Mengetahui perkembangan manajemen menurut Stephen Cummings adalah titik kritis untuk dapat memetakan kondisi masa depan [22].

Dalam konteks perkembangan manajemen di era modern, pada dasa warsa 1900an dan setelahnya, pemikiran manajemen modern ditandai dengan adopsi teknologi untuk mendukung kinerja manajemen. Pada masa ini beberapa bidang manajemen sudah bermunculan, diantaranya bidang manajemen operasi. Wren memberikan ilustrasi perkembangan manajemen dalam bukunya; *the evolution of management thought* [1] sebagaimana dalam gambar 1:

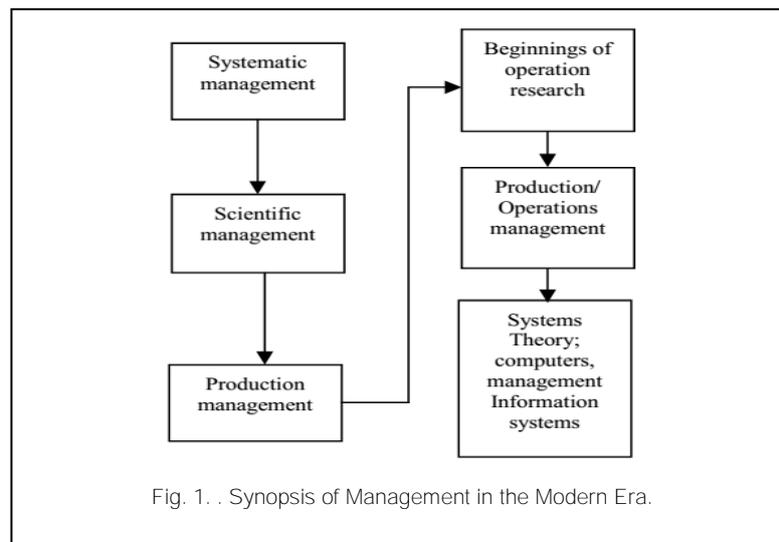


Fig. 1. . Synopsis of Management in the Modern Era.

Pertanyaan besarnya adalah, sejak kapan muncul terminologi 'manajemen pengambilan keputusan' itu? Sebagai bagian dari manajemen operasi, manajemen pengambilan keputusan pertama kali diperkenalkan oleh Michael Scott Morton di tahun 1970an dengan istilah *Management Decision System* [4].

Dalam perkembangannya manajemen pengambilan keputusan lebih banyak disebut sebagai sistem pendukung keputusan karena pekerjaan operasi, baik pada wilayah taktis hingga strategis membutuhkan pengambilan keputusan. Disisi lain perkembangan teknologi informasi digunakan untuk mendukung sistem ini. Oleh karena itu, sistem pendukung keputusan menjadi alat bantu bagi manajemen dalam pengambilan keputusan [7].

Dalam konteks kekinian, apa manfaatnya dari hasil pengambilan keputusan yang tepat? dalam konteks bisnis global saat ini, tantangan manajemen tidak hanya bagaimana melakukan kerja internal organisasi, tetapi bagaimana berkolaborasi dengan para mitra bisnisnya. Dengan demikian para pengambil keputusan tidak hanya mengambil keputusan dalam intra-organisasi tetapi antar organisasi (co-creation decision making) [11]. Dalam konteks bisnis kekinian, konsep Electronic-business juga memerlukan value chain integration atau mengintegrasikan rantai nilai di sepanjang mitra bisnis organisasi [8], dan karena itu proses-proses pengambilan keputusan juga dilakukan di sepanjang rantai organisasi itu. Semakin tepat keputusan yang diambil, dalam banyak bukti jejaring kemitraan bisnis itu akan mempunyai keunggulan, baik dalam kualitas manajemen, kualitas layanan dan produk hingga profit yang didapat. Dalam kaitan ini, Kalakota menyampaikan bahwa manajemen pengambilan keputusan yang mapan merupakan salah satu komponen penting kesuksesan e-commerce maupun e-business [16], [17]. Sebab dapat dibilang e-commerce dan e-business merupakan keajaiban di era teknologi informasi saat ini [18]. Manajemen pengambilan keputusan juga pernah diteliti oleh Chao-Min Chiu, dkk tentang bagaimana pengambilan-pengambilan keputusan pada distribusi pekerjaan pada intra dan inter organisasi (crowdsourcing) [35].

2 Review Literatur

2.1 Manajemen Pengambilan Keputusan

Keputusan adalah suatu pilihan dari strategi tindakan [15]. Keputusan adalah tindakan dimana sudah tidak ada waktu lagi untuk mengumpulkan fakta. Keputusan merupakan seleksi dari usulan tindakan yang diambil [30]. Pengambilan keputusan merupakan proses menentukan atau menyeleksi dari alternatif tindakan atau calon keputusan yang akan dipilih. Pengambilan keputusan biasanya berdasarkan tujuan atau ada masalah yang dihadapi. Dalam hal ini, masalah dapat dikategorikan menjadi masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pengambilan keputusan harus mempertimbangkan tipologi masalah tersebut. Keputusan itu juga harus dilihat dalam kerangka taktis atau strategis, jangka panjang atau jangka pendek [15].

Pengambilan keputusan adalah suatu keniscayaan di dalam suatu organisasi sebagai proses komunikasi dan partisipasi yang terus menerus dari keseluruhan organisasi [7]. Oleh

karena itu, perencanaan, perancangan sistem pengambilan keputusan hingga evaluasi pengambilan keputusan menjadi titik penting dalam kinerja organisasi. Sampai hari ini banyak penerapan maupun hasil riset yang terkait dengan tema ini. Beberapa diantaranya menjadi referensi dalam artikel ini [21], [23], [24], [25].

Dalam proses pengambilan keputusan tahap-tahap yang harus dilalui adalah (1) tahap penelusuran, (2) tahap perancangan (3) tahap pemilihan keputusan, dan (4) tahap implementasi keputusan [9],[14].

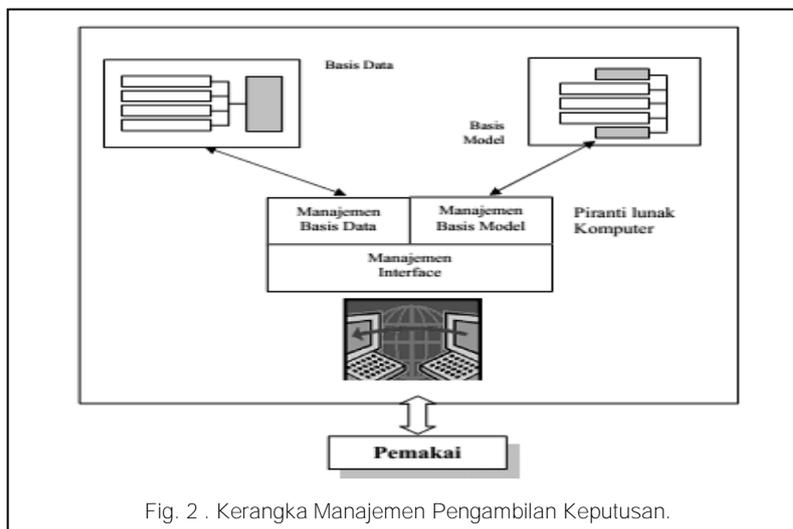


Fig. 2 . Kerangka Manajemen Pengambilan Keputusan.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sebagaimana yang telah dijelaskan diawal, Sistem pendukung keputusan (SPK) dipopulerkan pertama kali di tahun 1970an oleh Michael Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*, sebagai bagian dari manajemen pengambilan keputusan. Cukup banyak pemanfaatan SPK dalam praktik manajemen. Dua riset yang penulis kutip disini misalnya penelitiannya Nathalie tentang marketing decision support systems [33] dan Michael Delaeny tentang SPK untuk negosiasi [26]. SPK merupakan sistem informasi yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu para pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai permasalahan yang tidak terstruktur [15]. Mengapa SPK cocok untuk menangani persoalan yang tidak terstruktur? Para ahli membagi permasalahan kedalam tiga klasifikasi; permasalahan terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur [14].

Permasalahan terstruktur merupakan permasalahan yang lebih mudah dipetakan ujung-pangkalnya atau keterkaitan dengan bagian-bagian yang lain serta karena permasalahan ini lebih cenderung kedatangannya rutin maka estimasinya mudah ditebak sehingga penanganannya lebih mudah. Contohnya persoalan stok bahan, jika diketahui stok hanya cukup untuk tiga hari kedepan maka manajemen bisa segera menghubungi pemasok sehingga dalam tiga hari stok baru sudah sampai. Permasalahan yang tidak terstruktur adalah persoalan yang kehadirannya tidak mudah ditebak dan sulit diidentifikasi keterkaitan-keterkaitan dengan yang lain. Contoh keputusan yang harus diambil pada permasalahan yang tidak terstruktur misalnya pada saat kapan dan pada kondisi yang bagaimana perusahaan harus menambah fasilitas produksi, perluasan pabrik, mendirikan produk baru, melakukan deferensiasi produk, merger perusahaan dan lainnya. Karenanya keputusan diambil berdasarkan konteks permasalahan yang ada. Keputusan bisa diklasifikasi berdasarkan tingkat kepentingannya, tingkat pengaturannya dan tipe persoalan yang dihadapi. SPK identik berbasis komputer karena kemudahan akses dan penggunaan komputer dewasa ini, serta kompleksitas data perlu dibantu sistem komputer untuk mengolahnya.

2.3. Sistem Informasi Manajemen

Kinerja manajemen tidak lepas dari dukungan sistem informasi / teknologi informasi dewasa ini. Manajemen membutuhkan informasi sebagai dasar pengambilan keputusan mereka [2]. Sistem informasi manajemen (SIM) mulai populer tahun 1960an, seiring dengan pergeseran

dari sekedar perkembangan teknologi hardware komputer kepada perkembangan rekayasa perangkat lunak, yang mana organisasi profit di dunia butuh untuk mengolah data-data organisasi.

Sistem informasi adalah sekumpulan fungsi yang bekerja secara bersama sama dalam mengelola pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan dan pendistribusian informasi [13]. Dengan demikian setidaknya ada tiga fungsi dari sistem informasi, yaitu: (1). Mengongkambil data, (2). Mengolah, mentransformasi dan mengkonversi data menjadi informasi, serta (3). Mendistribusikan informasi kepada pemakai yang membutuhkan. Informasi ibarat darah dan elemen penting dalam menjaga keberlangsungan dan eksistensi suatu organisasi. Informasi untuk pengambilan keputusan tersebut berkualitas manakala informasi tersebut valid, lengkap, terbarukan / tepat waktu [4].

Sedangkan Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem informasi yang bertujuan untuk menghasilkan informasi bagi kebutuhan para manajer dalam mengevaluasi dan mengambil keputusan dalam rangka pengendalian seluruh aktivitas organisasi [9].

Sistem informasi manajemen ditujukan untuk menghasilkan informasi yang berkaitan dengan seluruh aktivitas organisasi seperti perencanaan, pemasaran, produksi, personalia, dan manajemen proyek. Luaran dari sistem ini utamanya ditujukan untuk manajemen level taktis. Oleh karena itu informasi yang digunakan biasanya digunakan untuk pengambilan keputusan jangka menengah dan pendek [15]. Dengan berani McLeod menyebut Sistem Pendukung keputusan ini bagian dari sistem informasi manajemen [3]. Bahkan Steve Hajiof menyebutnya sebagai computerisasi pengambilan keputusan (Computerized decision support systems [32]. Ramesh Sharda memaknai hal ini sebagai evolusi man-machine systems [28].

2.4. Analytical Hierarchy Process

Metode AHP sangat cocok digunakan dalam manajemen pengambilan keputusan karena menawarkan banyak keuntungan seperti mensintesisakan masalah menjadi alternatif keputusan [31]. Menurut Kumar [27], AHP adalah alat pengambilan keputusan yang didasarkan pada kriteria yang bertingkat yang sering digunakan pada aplikasi pengambilan keputusan. AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty [6], seorang ahli matematika, metode ini adalah suatu kerangka untuk mengambil keputusan secara efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan cara memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, untuk kemudian menata bagian atau variabel tersebut dalam suatu susunan yang hirarkis selanjutnya mensintesisakan berbagai pertimbangan tersebut dan menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi yang bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Metode ini diharapkan dapat membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstrukturkan suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan serta hasil dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai permasalahan, kemudian mensintesisakan berbagai pertimbangan yang beragam tersebut menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita sebelumnya. Lebih jauh dari itu, Michael M. Delaney, dalam risetnya [26], dia memaparkan bagaimana sistem ini mampu menjadi alat bantu negosiasi dalam proses pengambilan keputusan.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini ingin menguraikan perkembangan manajemen pengambilan keputusan dan contoh penerapannya. Pada point intruduction dan literature reviews dipaparkan seputar manajemen pengambilan keputusan dan beberapa terminology yang terkait dengan riset ini. Selanjutnya dipaparkan contoh aplikasi dari manajemen pengambilan keputusan. Kasus yang diambil adalah pengambilan keputusan pada rekrutmen pegawai baru Non PNS (Badan Layanan Umum/BLU) pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Surabaya. dengan pendekatan kualitatif, peneliti melakukan Focus Group Discussion dengan manajemen fakultas untuk memetakan kebutuhan dan permasalahan yang ada serta mendiskusikan model terbaik untuk memutuskan kandidat yang diterima dengan menggunakan *analitical hierarchy process*. Penelitian ini mirip yang dilakukan oleh Fikri Dweiri, dkk tentang bagaimana menggunakan AHP untuk pengambilan keputusan dalam menentukan suplier pada industri otomotif [29].

Berdasarkan hasil diskusi dan analisis, manajemen fakultas menginginkan sebagai berikut: (1) Sistem harus dapat menghasilkan atau merekomendasikan karyawan baru yang

lebih tepat sesuai variabel yang telah ditentukan. (2) Sistem juga bisa menampilkan proses-proses selama sistem menganalisis dalam menentukan keputusan, sehingga pengambil keputusan (pemakai) bisa memahami alur penyelesaiannya. (3) Sistem memungkinkan bisa bekerja dengan berbagai variabel masukan dan berapapun karyawan yang mendaftar. (4) Informasi luaran lebih mudah untuk diolah atau dipadukan melalui piranti pengolahan data yang lain. (5) Mengingat kecenderungan dewasa ini pengambilan keputusan dilakukan secara berkelompok dan tersebar maka sistem harus mampu bekerja secara network. (6) Sistem memungkinkan untuk di develop sesuai dengan perkembangan masalah yang kemungkinan muncul kedepan.

Tahap berikutnya adalah mendesain sistem manajemen yang dibutuhkan. Ada tiga perancangan yang dilakukan, pertama perancangan model, yaitu untuk mencari model optimum yang digunakan untuk menentukan karyawan baru. Kedua perancangan sistem *database*, untuk merancang bagaimana arsitektur databasenya secara efektif dan efisien dan ketiga perancangan *interface* sebagai media komunikasi dengan pengguna [7].

4. Hasil

4.1. Model Manajemen Pengambilan Keputusan pada Rekrutmen Pegawai

Dengan menggunakan metode AHP, oleh karenanya diawal perlu ditentukan kriteria-kriteria untuk mempertimbangkan seorang calon bisa dipandang layak atau tidak untuk bisa diterima. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan analisis untuk menentukan kriteria atau variabel sebagai pertimbangan seorang kandidat diterima. Pada model ini dipilih lima variabel kriteria sebagai berikut:

- Kompetensi, yang meliputi kemampuan teori, praktik, kemampuan berbahasa asing dan keterampilan berkomunikasi/beradaptasi. Variabel ini dinotasikan dengan C1
- Usia, apakah calon pegawai tersebut dalam kategori usia produktif atau tidak. Kalau dilihat dari segi umur. Apakah usianya 25 tahun kebawah, atau sudah “kepala” tiga, dan seterusnya. Dalam kasus ini yang lebih muda dianggap yg lebih baik. Variabel ini dinotasikan dengan C2
- Pengalaman kerja, lama kerja sebelumnya serta instansi mana saja, prestasi kerja yang pernah diraih, serta kesesuaian antara pengalaman kerja sebelumnya dengan job baru yang akan ditempati. Variabel ini dinotasikan dengan C3
- Komitmen, yang meliputi aspek tanggung jawab, kedisipinan serta etika dan moralitas. Variabel ini dinotasikan dengan C4
- Lulusan sekolah/ perguruan tinggi. Hal ini bisa dilihat dengan, misalnya apakah sekolah/PT tersebut sudah terakreditasi. Disisi lain terkadang instansi perekrut tenaga kerja masih memandang lulusan tersebut dari sekolah/PT negeri atau swasta. Dan yang terakhir yang perlu diperhatikan adalah kesesuaian ijazah dengan posisi kerja yang mau ditempati. Variabel ini dinotasikan dengan C5

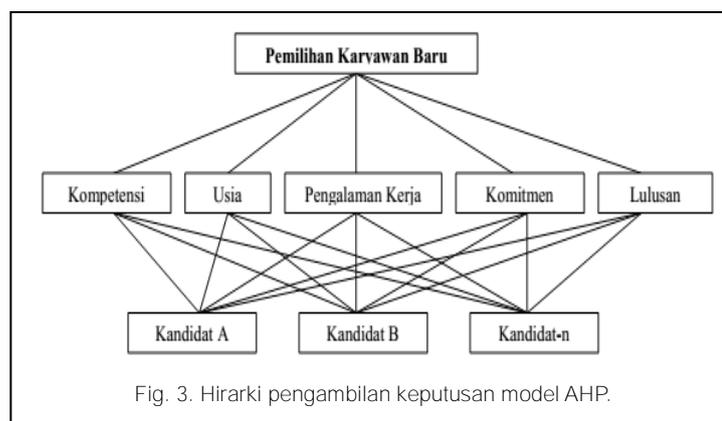


Fig. 3. Hirarki pengambilan keputusan model AHP.

Langkah berikutnya melakukan analisis perbandingan antar variabel [5], [27], [34]. Pola perbandingan dilakukan skala angka dengan penjelasan nilai bobot sebagai berikut:

Tabel 1. Skala penilaian perbandingan antar variable

Intensitas kepentingan	Keterangan penjelas
1	Kedua variabel sama sama penting
3	Variabel pembanding sedikit lebih penting dari variabel yg dibandingkan
5	Variabel pembanding lebih penting dari pada variabel yg dibandingkan
7	Variabel pembanding lebih mutlak penting dari variabel yg dibandingkan
9	Variabel pembanding sangat mutlak penting daripada variabel yg dibandingkan
Sedangkan 2,4,6,8	Berarti bobotnya atau nilainya diantaranya. Contoh: kalau 2, berarti "nilai tengah" antara 1 dan 3. misalnya diartikan: 'sama namun sedikit lebih penting'.

Dari hasil diskusi maka nilai pembobotan setelah diperbandingkan antar variabel tersebut dihasilkan nilai berikut ini:

Table 2. Hasil perbandingan antar variable

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	7 *	3	5	9
C2	1/7 *	1	1/3	1/5	5
C3	1/3	3	1	3	7
C4	1/5	5	1/3	1	5
C5	1/9	1/5	1/7	1/5	1

Ket.: - C1 lebih mutlak penting daripada C2, dan seterusnya.
 - * C2/C1 adalah kebalikan C1/C2

Jika dikonversi dalam bentuk pecahan seperti tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Bentuk pecahan perbandingan antar variable

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	7	3	5	9
C2	0,14	1	0,33	0,2	5
C3	0,33	3	1	3	7
C4	0,2	5	0,33	1	5
C5	0,11	0,2	0,14	0,2	1
Jml	1,78	16,2	4,8	9,4	27

Berikutnya mencari bobot rata rata dengan cara menjumlahkan kesamping dan dibagi lima (karena ada 5 variabel). Dengan mengetahui bobot rata rata masing masing variabel bisa diketahui variabel mana yang mempunyai nilai pertimbangan tertinggi.

Tabel 4. Bobot masing masing variabel atas variabel yang lain

	C1	C2	C3	C4	C5	Bobot Rata rata
C1	0,56	0,43	0,63	0,53	0,33	0,50
C2	0,08	0,06	0,07	0,02	0,19	0,08
C3	0,19	0,19	0,21	0,32	0,26	0,23
C4	0,11	0,31	0,07	0,11	0,19	0,16
C5	0,06	0,01	0,03	0,02	0,04	0,03

Dari tabel 4 diatas, variabel kompetensi (C1) memperoleh prioritas paling dipertimbangkan disusul dengan pengalaman kerja, komitmen, usia dan terakhir lulusan. Dari data seleksi administrasi dari sekian pendaftar, didapat 3 kandidat pegawai yang memenuhi persyaratan. Sebut saja kandidat A, kandidat B dan kandidat C.

Kemudian masing-masing kandidat diperbandingkan dengan 5 variabel diatas. Mula-mula diperbandingkan masing masing kandidat dengan variabel kompetensi, dengan perhitungan yang sama seperti diatas. Hasilnya sebagai berikut:

Table 5. Perbandingan antar kandidat pada aspek kompetensi

Kompetensi	A	B	C
A	1	1	3
B	1	1	3
C	1/3	1/3	1

Setelah dihitung ketemu bobot rata-rata sebagai berikut:

Tabel 6. Bobot masing-masing kandidat pada aspek kompetensi

Kompetensi	A	B	C	Bobot rata-rata
A	0,43	0,43	0,43	0,43
B	0,43	0,43	0,43	0,43
C	0,14	0,14	0,14	0,14

Dari perhitungan dari sisi kompetensi, kandidat A sama sama kompeten dengan kandidat B. Dengan alur perhitungan yang sama seperti diatas, maka didapat hasil perhitungan nilai kandidat terhadap masing-masing variabel sebagai berikut:

Tabel 7. Bobot masing-masing kandidat pada masing-masing aspek

Var. Kandidat	Komp.	Usia	Peng. Kerja	Komitmen	Lulusan
A	0,43	0,26	0,28	0,72	0,28
B	0,43	0,08	0,64	0,10	0,07
C	0,14	0,19	0,07	0,19	0,64

Hasil akhirnya dapat diketahui dengan rumus total penjumlahan masing-masing nilai variabel dikalikan dengan nilai masing masing kandidat pada variabel tersebut. Hasilnya adalah

demikian:

Tabel 8. Hasil perhitungan akhir

Variabel	C1	C2	C3	C4	C5	Prioritas
Bobot Var.	0,50	0,08	0,23	0,16	0,03	Kandidat :
A	0,43	0,26	0,28	0,72	0,28	0,42
B	0,43	0,08	0,64	0,10	0,07	0,39
C	0,14	0,19	0,07	0,19	0,64	0,15

Itu artinya jika Fakultas hanya memerlukan satu karyawan baru maka kandidat A yang terpilih, tetapi jika membutuhkan tiga maka prioritasnya secara berurutan adalah kandidat A, B dan kandidat C.

4.2. Rancangan Sistem Basisdata

Berdasarkan kebutuhan informasi yang diharapkan maka secara teknis ada beberapa tabel data yang diperlukan diantaranya adalah tabel calon pegawai yang melamar, tabel variabel untuk menentukan kelayakan calon, tabel pembobotan antar variabel atau kriteria calon, tabel registrasi dan tabel hasil yang dikorelasikan sedemikian rupa. Dengan demikian simpanan data dan manajemen informasi akan tertata serta terekam dengan baik. Berikut ini gambaran *conceptual data model* dari sistem ini:

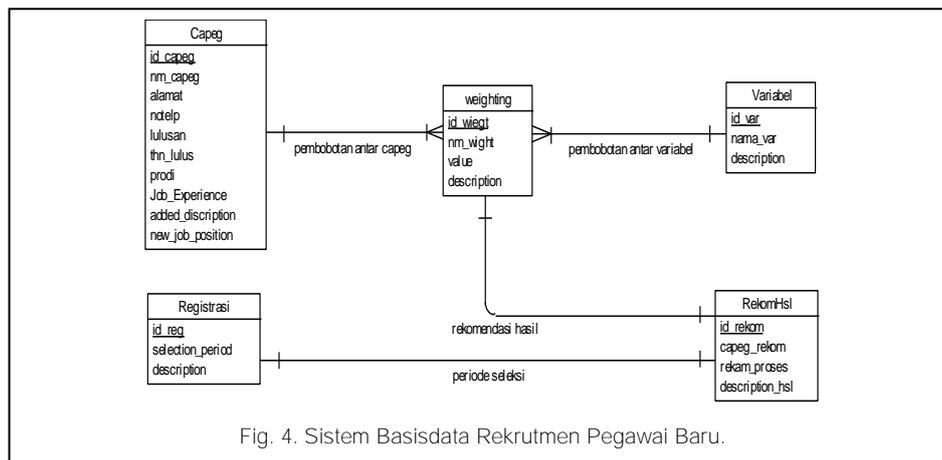
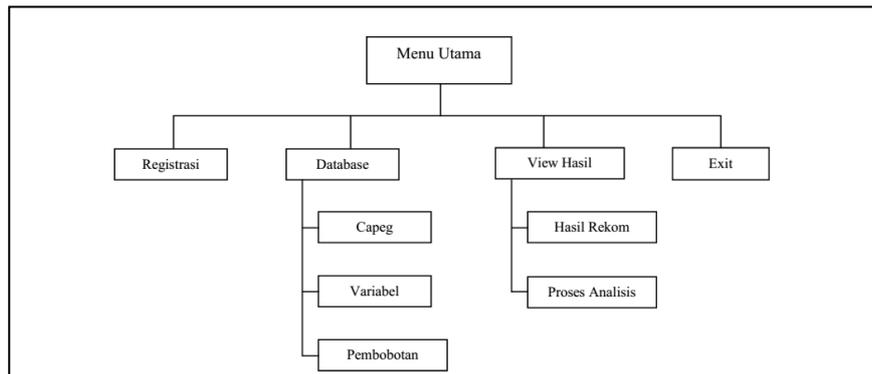


Fig. 4. Sistem Basisdata Rekrutmen Pegawai Baru.

4.3. Rancangan Sistem Antarmuka

Sistem antarmuka ini memungkinkan para pengambil keputusan dapat secara berkolaborasi melakukan pengambil keputusan, dengan secara teknis mengakses sistem komputer [20]. Antar muka di desain agar mampu mendukung interaksi antara sistem dan pengguna (pengambil keputusan) [15]. Secara teknis, setidaknya ada 5 sub menu, yaitu: Registrasi untuk keperluan pengisian data periode kapan seleksi karyawan baru dilakukan, sub menu calon pegawai untuk mengentri data calon karyawan yang telah dipandang layak untuk kemudian dinilai dengan sistem ini. Submenu berikutnya adalah Variabel untuk mengisi variabel atau kriteria apa saja yang nantinya digunakan untuk menilai calon karyawan, kemudian sub menu Pembobotan untuk mengentri data data nilai bobot antar masing variabel dan antar kandidat. Submenu terakhir adalah Rekom hasil yang memungkinkan pengguna bisa melihat hasil perhitungan atau rekomendasi akhir dari sistem ini. Pada submenu ini user juga bisa melihat bagaimana sistem bekerja yang dinamai proses analisis. Dengan ini maka user bisa memutuskan sesuai kandidat yang mendapat prioritas terbaik atau tidak setelah melihat rekam proses tersebut.



5. Kesimpulan

1. Perubahan zaman dan perkembangan teknologi memungkinkan inovasi dan eksplorasi bidang-bidang manajemen. Pada proses perkembangannya muncul term manajemen pengambilan keputusan.
2. Salah satu permasalahan manajemen yang penting adalah pengambilan keputusan. Kesalahan dalam pengambilan keputusan dapat berpengaruh pada eksistensi dan kinerja organisasi.
3. Ada beberapa nama dan istilah yang merujuk pada manajemen pengambilan keputusan. Termasuk menggunakan istilah Sistem pendukung keputusan atau *decision support system*. Penulis berpendapat bahwa sistem pendukung keputusan adalah bagian dari manajemen pengambilan keputusan yang berguna untuk membantu para pengambil keputusan untuk menghasilkan keputusan secara lebih baik. Karena hanya alat bantu, maka penentu keputusan tetap orang (*users*) yang memakai sistem. Sistem hanya menyarankan / merekomendasikan keputusan sesuai model yang telah dirancang sebelumnya.
4. Dalam contoh kasus yang dibahas dalam artikel ini, ada tiga komponen penting dalam sistem pendukung keputusan ini, yaitu: sub sistem pemodelan, sub sistem database dan sub sistem interface. Pemodelan yang dipakai pada artikel ini adalah model *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.
5. Model AHP merupakan metode analisis secara bertingkat terhadap variabel masukan yang ada yang digunakan untuk menentukan solusi optimum. Pada kasus ini diangkat tentang pemilihan karyawan baru.
6. Hasil desain model memperlihatkan bagaimana proses penentuan kandidat karyawan baru dengan kriteria yang ada yaitu; kompetensi, usia, pengalaman kerja, komitmen dan lulusan calon karyawan. Pada kasus diatas kandidat karyawan A yang terpilih berdasarkan kriteria masukan yang ada.
7. Dukungan teknologi informasi digunakan dalam ini. Sistem *database* dan *interface* ditata sedemikian rupa yang memungkinkan manajemen dapat secara mudah berinteraksi dalam menentukan keputusan. Sistem diharapkan juga bekerja secara lebih efisien dengan rancangan tersebut.

6. Saran

1. Tantangan pengambilan keputusan adalah bagaimana menyelesaikan persoalan yang dalam kategori permasalahan yang tidak terstruktur, yang sulit diestimasi kemunculannya dan masalah tersebut dapat mengakibatkan eksekusi yang lebih besar bagi organisasi jika tidak segera ditanggulangi.
2. Sistem pendukung pengambilan keputusan yang penulis sampaikan ini adalah sistem manajemen yang didukung dengan perangkat teknologi informasi, dan oleh karenanya menjadi salah satu alternatif terbaik dalam mengatasi tantangan pengambilan keputusan.
3. Karenanya seiring dengan kompleksitas persoalan yang dihadapi manajemen, seiring itu pula sistem harus senantiasa mencari inovasi untuk pengembangan baik dari sisi konsep model maupun teknologinya.
4. Karena trend saat ini pengambilan keputusan dilakukan secara berkelompok dan

tersebar (disegala penjuru dimana organisasi itu beroperasi), maka pengembangan sistem kedepan harus dititik tekankan pada “komunikasi pengambilan keputusan”. Ini yang penulis sarankan untuk riset lanjutan.

Daftar Pustaka

- [1] Daniel A.Wren, Arthur G. Bedeian, *The Evolution Of Management Thought*, John wiley & Sons, Inc, 2009
- [2] Jogiyanto. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi. Yogyakarta. 2009.
- [3] McLeod, R.Jr. *Management Information System*. Prentice Hall. New Jersey. 2001
- [4] Morton, Scott G.M. *Principles of Management Information System*. McGraw Hill, New York. 2000.
- [5] Pujawan, I.Ny. *Supply Chain Management*. Guna Widya. Surabaya, 2005.
- [6] Saaty, T.L. *Fundamental of Decision Making and Priority Theory with the Analitical Hierarchy Process*. The Analitical Hierarchy Process Series Vol. VI. RWS Publications, Pittsburgh. 1994.
- [7] Kadarsyah S., Ali Ramdhani. *Sistem Pendukung Keputusan*. Rosda, Bandung. 2000.
- [8] Richardus Eko Indrajit,. *e-Business*, Andi. Jogjakarta, 2002
- [9] Simon, H. *The New Science of Management Decision*. Harper and Row, New York, 1960.
- [10] John Sheldrake, *Management Theory*, Thomson Learning, UK, 2003
- [11] Josua Tarigan, Onno Purbo, *Business-Driven Information System*. Gramedia, Jakarta, 2010.
- [12] Nicholas Evangelopoulos, *The Principles of Scientific Management and Its Impact on Scholarly Work and Managerial Practice*, *Journal of Business and Management*, Vol 17 No 1
- [13] Szymanski, Robert. *Computers and Information Systems*. Prentice Hall. New Jersey, 1995.
- [14] Turban, E. *Decision Support and Experts: Management Support Systems*. Prentice Hall. New Jersey, 1995.
- [15] Umar, Dadan. D. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Elex Media Komputindo. Jakarta, 2001.
- [16] Kalakota, Ravi and Andrew B. Whinston, “*Electronic Commerce: A manager’s Guide*,” Addison Wesley Longman, Inc, 1997
- [17] Kalakota, Ravi. *E-Business; Roadmap for Success*, Addison Wesley, 2000
- [18] Yaser Ahangari, Naneh karan, *An Introduction To Electronic Commerce*, *International Journal Of Scientific & Technology Research* Volume 2, Issue 4, April 2013
- [19] David Lamond, *On the value of management history*, *Management Decision*, Vol. 43 No. 10, 2005
- [20] Richardus Eko Indrajit, *Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, Sti Mi K Perbanas Renai Ssance Center, (versi e-Book, tanpa tahun publikasi)
- [21] Jane Broadbent,, Richard Laughlin, *Performance management systems: A conceptual model*, *Management Accounting Research* 20 (2009) 283–295
- [22] Stephen Cummings, Todd Bridgman, *The Relevant Past: Why the History of Management Should Be Critical for Our Future*, *Academy of Management Learning & Education*, 2011, Vol. 10, No. 1, 77–93.
- [23] Manuel Dios, Jose M. Molina-Pariente, Victor Fernandez-Viagas, Jose L. Andrade-Pineda, Jose M. Framinan, *A Decision Support System for Operating Room scheduling*, *Computers & Industrial Engineering* 88 (2015) 430–443, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cie.2015.08.001>
- [24] Francisco Javier Cabrerizo, Juan Antonio Morente-Molinera, Ignacio Javier Pérez,, Javier López-Gijón, Enrique Herrera-Viedma, *A decision support system to develop a quality management in academic digital libraries*, *Information Sciences* 323 (2015) 48–58, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ins.2015.06.022>
- [25] Chanchal Saha, Faisal Aqlan, Sarah S.Lam, Warren Boldrin, *A decision support system for real-time order management in a heterogeneous production environment*, *Expert Systems With Applications* 60 (2016) 16–26, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2016.04.035>

- [26] Michael M. Delaney, Abbas Foroughi, William C. Perkins, An empirical study of the efficacy of a computerized negotiation support system (NSS), *Decision Support Systems* 20 (1997) i 85-197,
- [27] Omkarprasad S. Vaidy,, Sushil Kumar., Analytic hierarchy process: An overview of applications, *European Journal of Operational Research* 169 (2006) 1–29
- [28] Ramesh Sharda, Steve H. Barr, James C. McDonnell, Decision Support System Effectiveness: A Review and an Empirical Test, *Management Science* 34(2):139-159. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.34.2.139>
- [29] Fikri Dweiri, Sameer Kumar, Sharfuddin Ahmed Khan, Vipul Jain, Designing a nintegrated AHP based decision support system for supplier selection in automotive industry, *Expert Systems With Applications* 62 (2016) 273–283, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2016.06.030>
- [30] Frédéric Adam, Patrick Humphreys, *Encyclopedia of Decision Making and Decision Support Technologies*, Informatlon Science reference, Hershey. New York, 2008
- [31] Robert F. Dyer and Ernest H. Forman, Group decision support with the Analytic Hierarchy Process, *Decision Support Systems* 8 (1992) 99-124
- [32] Steve Hajiof, Computerized decision support systems: an overview. *Health Informatics Journal*(1998) 4, 23-28
- [33] Nathalie T.M. Demoulin, Marketing decision support system openness: A means of improving managers' understanding of marketing phenomena, *Decision Support Systems* 44 (2007) 79–92, doi:10.1016/j.dss.2007.03.002
- [34] R. W. Saaty, *The Analytic Hierarchy Process-What It Is And How It Is Used*, Mat/d Modelling, Vol. 9, No. 3-5, pp. 161-176, 1987
- [35] Chao-Min Chiu, Ting-Peng Liang, EfraimTurban, What can crowdsourcing do for decision support?, *Decision Support Systems* 65 (2014) 40–49, <http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2014.05.010>