KOMBINASI METODE AHP DAN METODE *CUT OFF POINT* DALAM PEMILIHAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI RSUI MADINAH KASEMBON MALANG

Liwaul Jannah, Endang Wahyu H.

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Brawijaya Malang, Indonesia
Email: liwaul.jannah@gmail.com

Abstrak. Rumah sakit merupakan badan usaha di bidang kesehatan yang memiliki aktivitas utama pelayanan medik. Namun tercapainya tujuan utama rumah sakit tidak hanya bergantung pada pelayanan medik yang tersedia, tetapi juga bergantung pada sistem informasi manajemen rumah sakit tersebut. RSUI Madinah adalah salah satu rumah sakit yang sering mengalami kendala-kendala dikarenakan ketidaksediaan sistem informasi manajemen yang dapat mengganggu aktivitas rumah sakit. Berdasarkan kendala-kendala yang dihadapi oleh RSUI Madinah maka perlu dilakukan analisis keputusan terhadap kebutuhan sistem informasi manajemen. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan pemilihan sistem informasi manajemen dengan pertimbangan yang lebih komprehensif dan obyektif sesuai dengan kebutuhan. Metode *Cut Off Point* akan digunakan dalam hal memilih kriteria berdasarkan opini sejumlah responden dengan memberikan indeks terhadap derajat kepentingan masing-masing kriteria dan dipergunakan sebagai komponen pembangun struktur hierarki dalam Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan kombinasi metode *Cut Off Point* dan AHP menunjukkan bahwa sistem informasi usulan dapat dijalankan dengan memperhatikan faktor-faktor yang dipentingkan dan seluruh aktor yang terlibat dalam rancangan sistem informasi manajemen.

Kata kunci: AHP, Cut Off Point, Sistem Informasi Manajemen

1. PENDAHULUAN

Penggunaan sistem informasi yang berbasis teknologi komputer sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan untuk memenangkan persaingan suatu badan usaha. Sedemikian pentingnya penggunaan sistem informasi saat ini sehingga pengambilan keputusan atas pemilihan sistem informasi yang akan diimplementasikan pada suatu badan usaha menjadi suatu hal yang juga sama pentingnya dengan peran sistem informasi tersebut.

Rumah sakit merupakan salah satu badan usaha di bidang kesehatan yang memiliki aktivitas utama pelayanan medik. Salah satu tujuan pelayanan medik adalah mencapai tingkat volume pelayanan medik yang besar. Tingkat volume pelayanan medik tentunya akan menentukan kelangsungan hidup rumah sakit dan mendatangkan laba bagi rumah sakit. Namun tercapainya tujuan rumah sakit tidak hanya terlepas dari pelayanan medik yang diberikan, tetapi juga bergantung pada Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang tersedia.

Kurang maksimalnya sistem informasi manajemen rumah sakit yang dapat mengakibatkan terganggunya aktivitas pelayanan medik juga dialami oleh RSUI Madinah. Informasi-informasi tentang rumah sakit yang seharusnya diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan belum tersedia secara terperinci. Sehingga sering terjadi beberapa kendala disebabkan oleh ketidaksediaan informasi-informasi tersebut yang mengakibatkan terganggunya aktivitas pelayanan medik.

Dalam hal ini diperlukan pengambilan keputusan untuk memperbaiki sistem informasi manajemen dan juga untuk meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit. Salah satu model sistem pendukung keputusan adalah AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Dengan menggunakan AHP akan didapatkan tingkat prioritas yang melatarbelakangi pengambilan keputusan. Namun dalam beberapa permasalahan akan didapatkan banyak faktor yang berakibat sulitnya pengambilan keputusan tersebut. Oleh karena itu, dalam artikel ini dilakukan kombinasi metode AHP dan metode *Cut Off Point*. Metode AHP digunakan untuk menentukan keputusan kebijakan, dan metode *Cut Off Point* digunakan untuk menentukan faktor. Dengan mengkombinasikan metode AHP dan metode *Cut Off Point* maka hasil yang didapatkan adalah faktor yang sesuai dengan kondisi rumah sakit yang digunakan dalam tingkat kedua pada struktur hierarki dan keputusan yang tepat dalam memilih langkah perbaikan sistem informasi manajemen rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan memahami proses penentuan tingkat kepentingan faktor menggunakan metode *Cut Off Point* dan juga untuk mengetahui dan memahami proses pengambilan keputusan dalam pemilihan sistem informasi manajemen di RSUI Madinah menggunakan metode AHP.

2. METODOLOGI

Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Penelitian pendahuluan. Tahap penelitian pendahuluan merupakan tahap pengenalan terhadap kondisi lingkungan sistem untuk mendukung proses selanjutnya.
2. Analisis Masalah. Proses identifikasi masalah yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya kemudian dianalisis untuk mengetahui kelemahan atau kekurangan sistem informasi manajemen saat ini.
3. Analisis Kebutuhan. Pernyataan kebutuhan dihasilkan dari pernyataan-pernyataan pengguna sistem mengenai kebutuhan mereka terhadap sistem usulan.
4. Analisis Keputusan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan analisis masalah yang ada pada tahap sebelumnya, maka akan dilakukan analisis apakah perancangan sistem usulan ini tetap dijalankan atau tidak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Masalah

Pada tahapan analisis masalah ini, masalah-masalah yang ada dianalisis untuk mendapatkan usulan perbaikan yang dapat diterapkan pada sistem usulan.

Tabel 1. Analisis masalah

No.	Hal yang Diamati	Masalah yang Dihadapi
1.	Data manajemen rumah sakit terbaru	Masing-masing bagian dalam manajemen RSUI Madiah belum memiliki wadah untuk mengetahui informasi yang diperlukan dari bagian lainnya. Sehingga sering terjadi kendala keterlambatan pengumpulan laporan kerja dan dokumen lainnya.
2.	Form rincian produk	Bagian pengadaan dan bagian farmasi belum memiliki perincian mengenai produk yang dibutuhkan untuk rumah sakit, seperti perincian tanggal kadaluarsa obat, dll
3.	Pengenalan rumah sakit	Rumah sakit belum memiliki wadah untuk memperkenalkan diri ke masyarakat umum dan rumah sakit juga belum memiliki wadah yang berisi tentang profil rumah sakit, pelayanan yang ditawarkan dan informasi lainnya.

3.2 Analisis Kebutuhan

Hasil wawancara terhadap keseluruhan responden tersebut menyatakan bahwa dari 7 responden yang ada, 6 responden menyatakan tidak puas dengan sistem informasi manajemen saat ini. Hal tersebut menunjukan bahwa 85,71% dari keseluruhan pengguna sistem tidak puas dengan sistem informasi manajemen saat ini. Dari pernyataan tersebut maka dibutuhkan suatu sistem informasi manajemen baru yang dapat membantu kelancaran manajemen RSUI Madinah.

Kebutuhan umum yang dibutuhkan oleh pengguna sistem adalah sebagai berikut.

a. Para pengguna sistem dapat mengetahui informasi terbaru RS.
b. Para pengguna sistem memiliki akses login ke dalam sistem informasi.
c. Sistem informasi dapat mendokumentasikan dan menyimpan seluruh data yang dibutuhkan pengguna.
d. Data manajemen dapat disimpan dan diorganisir dengan baik sehingga memudahkan pencarian data saat dibutuhkan.

Tabel 2. Kebutuhan khusus yang dibutuhkan oleh masing-masing pengguna sistem.

No.	Pengguna Sistem	Kebutuhan Khusus
1.	Bagian Kepegawaian	a. Mengetahui data pegawai di RSUI Madinah b. Data urut kepangkatan
2.	Bagian Rekam Medik	a. Data pasien b. Mengetahui jumlah pasien setiap hari, bulan, dan tahun c. Mengetahui diagnosa penyakit pasien d. Mendapatkan informasi data sensus harian e. Rekapitulasi pasien
3.	Bagian Farmasi	a. Daftar produk b. Mengetahui daftar produk *expired* c. Mengetahui data penjualan d. Mengetahui data keuangan rumah sakit

4.	Bagian Pengadaan	a.	Daftar produk
		b.	Mengetahui daftar produk *expired*
		c.	Mengetahui data penjualan
		d.	Mendapatkan perencanaan belanja
5.	Bagian Humas	a.	Mengetahui kebijakan terbaru RS
		b.	Mendapatkan data pasien jamkesmas (Jaminan Kesehatan Masyarakat)
		c.	Mengetahui promosi terbaru
		d.	Mengetahui profil RS

3.3 Analisis Keputusan

Faktor yang dinilai dalam kuesioner diantaranya: Data Pegawai (DPG), Data Urut Kepangkatan (DUK), Data Pasien (DPS), Data Sensus Harian (DSH), Rekapitulasi Pasien (RPS), Kebijakan Rumah Sakit (KRS), Profil Rumah Sakit (PRS), Promosi Terbaru (PTB), data Jamkesmas (DJK), Data Produk (DPR), Data Penjualan (DPJ), Perencanaan Belanja (PRB), Data Pembayaran (DPB), Status Transaksi (STR), dan Laporan Keuangan (LKU). Penilaian dibagi menjadi tiga, yaitu sangat penting (*very important*) dengan nilai 3, cukup penting (*somewhat important*) dengan nilai 2, dan tidak penting (*not important*) dengan nilai 1 (Tam dan Tummala,2001).

Seluruh penilaian responden dikumpulkan, kemudian dirata-ratakan untuk setiap elemen. Seluruh faktor diurutkan dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Kemudian dicari nilai *cut off point* dengan rumus:

$$Natural\ Cut\ Off\ Point = \frac{(\text{maks}\{\bar{x}_i\} + \min\{\bar{x}_i\})}{2}, i = 1,2,3,\dots,15$$

Faktor yang memiliki nilai dibawah *cut off point* tidak akan digunakan dalam perhitungan dan model AHP (Septiani, 2009). Dari Tabel 4.4, nilai rata-rata maksimum adalah 2,8 sedangkan nilai rata-rata minimum adalah 1,8 sehingga nilai *natural cut off point* adalah:

$$Natural\ Cut\ Off\ Point = \frac{(2{,}8 + 1{,}8)}{2} = 2{,}3$$

Tabel 3. Rata-rata tingkat kepentingan faktor

No.	Kode Faktor	Sangat Penting 3	Cukup Penting 2	Tidak Penting 1	Jumlah Responden	Total	Rata-rata
1.	KRS	4	1	0	5	14	2,8
2.	LKU	4	1	0	5	14	2,8
3.	DPR	3	2	0	5	13	2,6
4.	DJK	3	2	0	5	13	2,6
5.	RPS	3	2	0	5	13	2,6
6.	DPB	2	3	0	5	12	2,4
7.	DUK	3	1	1	5	12	2,4
8.	DPS	2	2	1	5	11	2,2
9.	PRB	2	2	1	5	11	2,2
10.	PRS	2	2	1	5	11	2,2
11.	STR	2	1	2	5	10	2,0
12.	DPJ	2	1	2	5	10	2,0
13.	DSH	2	1	2	5	10	2,0
14.	DPG	1	2	2	5	9	1,8
15.	PTB	1	2	2	5	9	1,8

Dengan menggunakan faktor-faktor yang lolos dari penilaian *cut off point,* dapat disusun sebuah struktur hierarki keputusan yang terdiri dari empat level hierarki.

Level pertama adalah *goal* atau tujuan utama, yaitu keputusan dijalankan atau tidak dijalankan rancangan sistem informasi manajemen. Level ke-2 adalah faktor yang terdiri dari Kebijakan Rumah Sakit (KRS), Laporan Keuangan (LKU), Daftar Produk (DPR), Data Jamkesmas (DJK), Rekapitulasi Pasien (RPS), Data Pembayaran (DPB), dan Data Urut Kepangkatan (DUK). Level ke-3 adalah aktor yang terdiri dari Kasubbag Kepegawaian (KSK), Kasubbag Rekam Medik (KSR), Kasubbag Farmasi (KSF), Kasubbag Pengadaan (KSP), dan Kasubbag Humas (KSH). Sedangkan level ke-4 adalah alternatif keputusan yaitu dijalankan dan tidak dijalankan rancangan sistem informasi manajemen.

Perhitungan bobot dari setiap elemen pada setiap level dilakukan berdasarkan penyusunan hierarki. Tujuannya adalah untuk menentukan strategi manakah yang diberikan prioritas untuk diutamakan pelaksanaannya. Prioritas ditetapkan dengan menggunakan metode AHP (Saaty, 1980). Proses pembobotan dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada Kasubbag Sistem Informasi dan Ketua Bagian Tata Usaha RSUI Madinah.

Tujuan utama dari hasil penerapan struktur hierarki dan perhitungan bobot kasus ini adalah keputusan untuk menjalankan atau tidak menjalankan. Dengan memperhatikan faktor,aktor dan tujuan yang hendak dicapai, maka dapat ditentukan keputusan yang memiliki bobot tertinggi dan prioritas utama.

Tabel 4. Bobot dan Prioritas Tiap Level

Bobot dan Prioritas Faktor		Bobot dan Prioritas Aktor		Bobot dan Prioritas Alternatif	
Laporan Keuangan	= 0,371	Bagian Farmasi	= 0,298	Dijalankan	= 0,744
Rekapitulasi Pasien	= 0,243	Bagian Pengadaan	= 0,208	Tidak Dijalankan	= 0,256
Data Produk	= 0,157	Bagian Rekam Medik	= 0,194		
Data Pembayaran	= 0,086	Bagian Kepegawaian	= 0,181		
Kebijakan Rumah Sakit	= 0,067	Bagian Humas	= 0,119		
Data Jamkesmas	= 0,051				
Data Urut Kepangkatan	= 0,025				

Dari hasil bobot dan prioritas di atas maka dapat diketahui bahwa rancangan sistem informasi manajemen usulan tersebut perlu dijalankan dengan memperhatikan faktor-faktor yang dipentingkan dan seluruh aktor yang terlibat dalam rancangan sistem informasi manajemen.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dengan menggunakan Metode *Cut Off Point* dalam upaya penentuan kepentingan faktor didapatkan 7 faktor yang digunakan dalam membangun struktur hierarki diantaranya Kebijakan Rumah Sakit (KRS), Laporan Keuangan (LKU), Daftar Produk (DPR), Data Jamkesmas (DJK), Rekapitulasi Pasien (RPS), Data Pembayaran (DPB), dan Data Urut Kepangkatan (DUK).
2. Hasil Perhitungan dengan menggunakan Metode AHP menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen usulan perlu dijalankan dengan bobot prioritas alternatif sebesar 74,4%. Sistem informasi manajemen dapat dijalankan dengan memperhatikan faktor-faktor yang dipentingkan dan seluruh aktor yang terlibat dalam rancangan sistem informasi manajemen.

DAFTAR PUSTAKA

Saaty, T.L., (1980), *The Analytic Hierarchy Process*, New York: McGraw Hill.

Septiani, W., (2009). Pendekatan Kombinasi Metode AHP dan Metode Cut Off Point Pada Tahap Analisis Keputusan Perancangan Sistem Informasi Penjualan di PT. Indhira Travindo, *J@Ti Undip*, IV(3), hal. 218-227

Tam, M.C.Y dan V.M.R.T Tummala, (2001), An Application of the AHP in Vendor Selection of a Telecomunications System, *Omega*, 29, hal. 171-182.