

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK MENENTUKAN LOKASI PENDIRIAN HOTEL BARU
BERBASIS ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
DI KABUPATEN KULON PROGO

Yuli Praptomo PHS¹

¹Program Studi Teknik Informatika STMIK El Rahma Yogyakarta

e-mail: y.praptomo@gmail.com

Abstract

Decision Support Systems or Decision Support Systems (DSS) are defined as interactive computer-based systems, which help decision makers to use data and models to solve unstructured problems. Decision Support Systems are interactive computer systems that can provide alternative solutions for decision makers, so decisions can be made more quickly and accurately.

In an effort to speed up the decision-making process and avoid the subjectivity of the resulting decisions a decision support system is needed that aims to assist job management as decision makers in deciding the right location to establish new hotels through the selection process using the Analytical Hierarchy Process (AHP) model.

This system is expected to assist management in comparing value criteria, applying pairwise comparison matrices to get the weight of each criterion both local and global criteria. The AHP method is chosen because this method can carry out multi-objective measurements and several criteria, according to the requirements in the decision for the establishment of new hotels that rely on criteria.

Keywords— *system, decision, criteria, AHP.*

PENDAHULUAN

Kabupaten Kulon Progo terdiri atas 12 kecamatan, yang dibagi lagi atas 88 desa dan kelurahan, serta 930 Pedukuhan (sebelum otonomi daerah dinamakan Dusun). Pusat pemerintahan di Kecamatan Wates, yang berada sekitar 25 km sebelah barat daya dari pusat Ibukota Provinsi DIY, di jalur utama lintas selatan Pulau Jawa (Surabaya - Yogyakarta - Bandung. Wates juga dilintasi jalur kereta api lintas selatan Jawa. Kulon Progo menggunakan kodepos 55611 (lama) dan 55600/55651 (baru).

Bagian barat laut wilayah kabupaten ini berupa pegunungan (Bukit Menoreh), dengan puncaknya puncak Suroloyo (1019 m), di perbatasan dengan Kabupaten Magelang. Sedangkan di bagian selatan merupakan dataran rendah yang landai hingga ke pantai. Pantai yang ada di Kabupaten Kulonprogo adalah Pantai Congot, Pantai Glagah (10 km arah barat daya kota Wates atau 35 km dari pusat Kota Yogyakarta) dan Pantai Trisik.

Dalam 10 tahun terakhir, perkembangan perekonomian di kabupaten Kulon Progo berkembang cukup pesat. Dengan motto “Bela Beli Kulon Progo” para pengusaha baik skala menengah maupun kecil dapat ikut berpartisipasi dalam berjalannya perekonomian di kabupaten Kulon Progo. Hal ini diperkuat dengan adanya pembangunan bandara baru yaitu Bandar Udara Internasional Yogyakarta untuk Daerah Istimewa Yogyakarta akan berlokasi di Kabupaten Kulon Progo. Rencananya adalah sebuah bandara dengan landasan pacu 3.600 meter yang berfungsi sebagai pintu gerbang internasional. Rencana awal adalah untuk menyediakan fasilitas untuk melayani hingga 10 juta penumpang per tahun. Kemudian ekspansi mungkin menampung hingga 20 juta penumpang per tahun dalam fase - 3 . Sekitar 637 hektare lahan sedang disisihkan untuk proyek tersebut.

Melihat cukup pesatnya perkembangan ekonomi di kabupaten Kulon Progo, tentu memicu banyak investor untuk berinvestasi di kabupaten Kulon Progo. Salah satunya adalah investor untuk hotel yang akan mendukung adanya andara baru tersebut. Salah satu kendala yang dihadapi investor dalam mendirikan hotel baru adalah menentukan dimana lokasi yang paling baik diantara beberapa lokasi yang dipilih.

Menghadapi target untuk mendirikan hotel baru, biasanya dilakukan upaya observasi dan menganalisa beberapa alternatif tempat yang ada, apakah tempat yang ada memenuhi kriteria baik dari dari berbagai segi. Dari hasil analisa tersebut akan didapatkan hasil apakah lokasi mana yang layak untuk didirikan hotel baru.

Penentuan lokasi untuk mendirikan hotel baru, selama ini dikerjakan sepenuhnya oleh investor. Melalui data beberapa lokasi yang ada, di masukkan kedalam kriteria, maka ditentukan lokasi mana yang memenuhi kriteria untuk pendirian hotel baru. Dengan penentuan seperti ini, sering terjadi lokasi yang ditentukan tidak tepat/tidak sesuai. Hal tersebut terjadi karena penentuan lokasi masih dilakukan secara manual, kemudian data-data ditulis dalam lembar kerja tanpa mempertimbangkan faktor-faktor resiko yang akan terjadi dan terlihat adanya unsur subyektif.

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi informasi, pemanfaatan komputer diberbagai bidang sudah menjadi keharusan. Penggunaan komputer telah berkembang dari sekedar pengolahan data dan penyaji informasi bagi manajemen, menjadi mampu untuk menyediakan solusi sebagai pendukung pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajemen. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan (*Decision Support System*) adalah suatu sistem komputer interaktif yang dapat memberikan alternatif solusi bagi pengambil keputusan, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan cermat.

Dalam mempercepat dalam proses pengambilan keputusan serta menghindari subyektifitas keputusan yang dihasilkan diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk membantu pekerjaan manajemen, dalam memutuskan lokasi mana yang sesuai untuk didirikan hotel baru melalui proses seleksi dengan menggunakan model *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sistem akan membantu manajemen dalam membandingkan nilai kriteria, menerapkannya dalam matrik perbandingan berpasangan sehingga diperoleh bobot masing-masing kriteria baik kriteria lokal maupun global.

Alasan memilih metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) karena AHP merupakan sebuah proses yang membantu para pengambil keputusan untuk memperoleh solusi terbaik dengan mendekomposisi permasalahan kompleks ke dalam bentuk yang lebih sederhana untuk kemudian melakukan sintesis terhadap berbagai faktor yang terlibat dalam permasalahan pengambilan keputusan. AHP mempertimbangkan aspek kualitatif dan kuantitatif dari suatu keputusan dan mengurangi kompleksitas suatu keputusan dengan membuat perbandingan satu-satu dari berbagai kriteria yang dipilih untuk kemudian mengolah dan memperoleh hasilnya. Alasan lainnya menggunakan AHP adalah (1) Metode AHP juga mampu menghasilkan hasil yang lebih konsisten dibandingkan dengan metode-metode lainnya.. (2) Kesatuan (*Unity*), AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami. (3) *Pairwise comparison* AHP menggunakan data yang ada bersifat kualitatif berdasarkan pada persepsi, pengalaman, intuisi sehingga dirasakan dan diamati, namun kelengkapan data numerik tidak menunjang untuk memodelkan secara kuantitatif. (4) AHP merupakan model yang komprehensif, pembuat keputusan menentukan pilihan atas pasangan perbandingan yang sederhana, membengun semua prioritas untuk urutan alternatif (5) AHP memiliki perhatian-perhatian khusus tentang penyimpangan dari konsistensi, pengukuran dan pada ketergantungan di dalam dan di

antara kelompok elemen strukturnya.

Melihat latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk membangun suatu Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Pendirian Hotel Baru di Kabupaten Kulon Progo dengan memanfaatkan model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) .

METODE PENELITIAN

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support Systems (DSS)* didefinisikan oleh Michael S.Scott Morton sebagai sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur [5].

Little (1970) mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan sebagai Sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemroses dan penilaian guna membantu para manajer mengambil keputusan[5].

Sistem Pendukung Keputusan menurut Alters Keen merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [2].

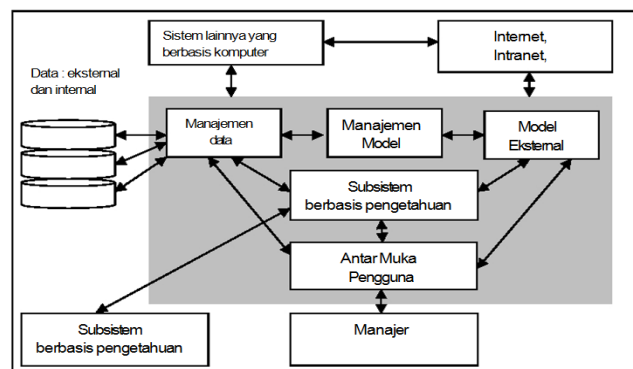
Pada dasarnya Sistem Pendukung Keputusan merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi (*Computerized Management Information System*), yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya.

Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan menurut Peter G.W. Keen dan Michael S.Scott Morton adalah [3] :

- Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah adalah semi terstruktur.
- Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya.
- Meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensinya.

Tujuan-tujuan tersebut berhubungan dengan tiga prinsip dasar dari konsep Sistem Pendukung Keputusan, yaitu struktur masalah, dukungan keputusan, dan efektivitas keputusan.

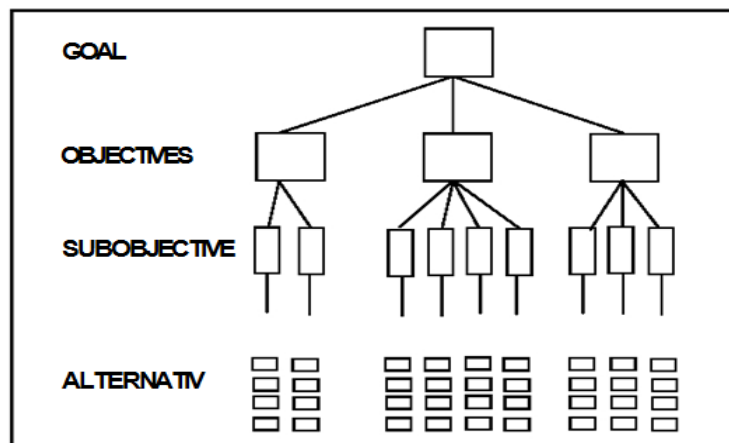
Suatu Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari empat subsistem yang tergambar pada Gambar 1[5].



Gambar 1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan di Wharton School of Business oleh Thomas L. Saaty sekitar tahun 1970-an. Dengan menggunakan hirarki keputusan, masalah kompleks atau tidak terstruktur dipecahkan dalam sub-sub masalah

kemudian disusun menjadi suatu bentuk hirarki, dimulai dari tujuan (*goal*) ke objek, kemudian sub-objek, kemudian menjadi alternative tindakan yang dapat dilihat pada gambar 2 [7].



Gambar 2 Hirarki Keputusan

AHP adalah tentang perincian suatu masalah dan kemudian mengumpulkan solusi dari semua sub masalah ke dalam suatu kesimpulan. AHP memudahkan pengambil keputusan dengan pengaturan persepsi, perasaan, pertimbangan, dan memori ke dalam suatu kerangka yang memperlihatkan kekuatan yang mempengaruhi suatu keputusan [8].

AHP merupakan model hirarki fungsional dengan input utama adalah persepsi manusia. AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah multikriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen pada hirarki.

Untuk membuat suatu keputusan diperlukan berbagai jenis pengetahuan, informasi, dan data teknis. Hal tersebut berkaitan dengan detail mengenai masalah dimana keputusan diperlukan; orang-orang atau actor yang terlibat; tujuan dan kebijakan mereka; pengaruh terhadap hasil; dan horizon waktu, scenario, dan batasan.

Atau secara singkat pembuatan keputusan sebagai proses yang melibatkan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Strukturkan masalah dengan model yang menunjukkan elemen-elemen penting dari masalah dan hubungannya.
- b. Perolehan penilaian yang mencerminkan pengetahuan, perasaan, atau emosi.
- c. Mempresentasikan penilaian dengan angka-angka yang bermakna.
- d. Menggunakan angka untuk menghitung prioritas elemen-elemen dari hirarki.
- e. Mensintesis hasil tersebut untuk menentukan keseluruhan hasil.
- f. Menganalisa sensitifitas untuk perubahan dalam penilaian.

Proses diatas mempertemukan kriteria-kriteria tersebut dan disebut sebagai Proses Analisis Hirarki [8]

Prosedur atau langkah-langkah pengambilan keputusan dalam metode AHP secara rinci meliputi :

- a. Medefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.
- b. Menentukan Penilaian Prioritas elemen;
 - 1) Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai criteria yang diberikan.
 - 2) Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relative dari suatu elemen terhadap elemen

yang lainnya.

- 3) Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty bisa diukur menggunakan table analisis (Tabel 1).

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan [8]

Intensitas kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua element sama Pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting daripada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :

- 1) Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
 - 2) Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
 - 3) Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
- c. Mengukur konsistensi
- Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena tidak ada yang mengingini keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :
- 1) Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relative elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relative elemen kedua, dan seterusnya.
 - 2) Jumlahkan setiap baris
 - 3) Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relative yang bersangkutan
 - 4) Jumlah hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut π maks.

π maks didapat dari :

$$1. \pi maks = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

π maks = Jumlah hasil bagi dari penjumlahan nilai-nilai hasil dengan banyaknya kriteria

$\sum \pi$ = penjumlahan nilai-nilai hasil penjumlahan baris.

n = banyaknya kriteria.

- d. Menghitung Indeks Konsistensi (*Consistency Index-CI*)

Indeks Konsistensi didapat dari :

$$2. \quad \mathbf{CI} = \frac{\pi \text{ maks} - 1}{n - 1}$$

Keterangan :

CI = Consistency Index

π maks = jumlah hasil bagi dari penjumlahan nilai-nilai hasil dengan banyaknya kriteria

n = banyaknya kriteria

- e. Menghitung Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio-CR*)

Rasio konsistensi didapat dari :

$$3. \quad \mathbf{CR} = \frac{CI}{IR}$$

Keterangan :

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Index Random Consistency

- f. Memeriksa Konsistensi Hirarki

Jika nilainya lebih dari 10 %, maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Namun jika Rasio Konsistensi kurang atau sama dengan 0.1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar. Daftar nilai indeks rasio konsistensi dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Nilai Indeks Random konsistensi

Sumber : Suryadi dan Ramdhani (2002)

Ukuran Matriks	Indeks Random
1	0.0
2	0.0
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama adalah menyusun hirarki dimulai dengan tujuan, kriteria dan alternatif lokasi. Selanjutnya menetapkan perbandingan berpasangan antara kriteria

dalam bentuk matrik nilai diagonal untuk perbandingan suatu elemen dengan elemen itu sendiri diisi dengan bilangan satu sedangkan isi nilai perbandingan antara satu sampai dengan sembilan kebalikannya, kemudian dijumlahkan perkolom data matrik tersebut, sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Matrik perbandingan kriteria

	LOKASI	BANDARA	KOTA	JALAN	IJIN	TANAH	LUAS	DAMPAK	SAHAM	KERSAM
LOKASI	1	1	3	3	2	3	4	3	1	2
BANDARA	1,00	1	2	3	1	1	2	3	2	3
KOTA	0,33	0,50	1	2	2	2	2	3	1	4
JALAN	0,33	0,33	0,50	1	1	2	1	2	1	4
IJIN	0,50	1,00	0,50	1,00	1	1	1	1	3	4
TANAH	0,33	1,00	0,50	0,50	1,00	1	2	2	4	3
LUAS	0,25	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	1	1	3	1
DAMPAK	0,33	0,33	0,33	1,00	1,00	0,50	1,00	1	1	2
SAHAM	1,00	0,50	1,00	1,00	0,33	0,25	0,33	1,00	1	1
KERSAM	0,50	0,33	0,25	0,25	0,25	0,33	1,00	0,50	1,00	1
JUMLAH	5,583333	6,500000	9,583333	13,750000	10,583333	11,583333	15,333333	17,500000	18,000000	25,000000

Kemudian dibentuk matrik perbandingan kriteria, dengan cara membagi isi matrik perbandingan dengan jumlah kolom yang bersesuaian, kemudian menjumlahkan perbaris dengan banyak kriteria yang diperbandingkan sehingga ditemukan bobot prioritas seperti terlihat dalam tabel 4.

Tabel 4 Perhitungan matrik perbandingan prioritas

	LOKASI	BANDARA	KOTA	JALAN	IJIN	TANAH	LUAS	DAMPAK	SAHAM	KERSAM	Jmlh Brs	Bobot
LOKASI	0,179104	0,153846	0,313043	0,218182	0,188976	0,258993	0,260870	0,171429	0,055556	0,080000	1,879999	0,125333
BANDARA	0,179104	0,153846	0,208696	0,218182	0,094488	0,086331	0,130435	0,171429	0,111111	0,120000	1,473622	0,098241
KOTA	0,059701	0,076923	0,104348	0,145455	0,188976	0,172662	0,130435	0,171429	0,055556	0,160000	1,265484	0,084366
JALAN	0,059701	0,051282	0,052174	0,072727	0,094488	0,172662	0,065217	0,114286	0,055556	0,160000	0,898093	0,059873
IJIN	0,089552	0,153846	0,052174	0,072727	0,094488	0,086331	0,065217	0,057143	0,166667	0,160000	0,998146	0,066543
TANAH	0,059701	0,153846	0,052174	0,036364	0,094488	0,086331	0,130435	0,114286	0,222222	0,120000	1,069847	0,071323
LUAS	0,044776	0,076923	0,052174	0,072727	0,094488	0,043165	0,065217	0,057143	0,166667	0,040000	0,713281	0,047552
DAMPAK	0,059701	0,051282	0,034783	0,072727	0,094488	0,043165	0,065217	0,057143	0,055556	0,080000	0,614063	0,040938
SAHAM	0,179104	0,076923	0,104348	0,072727	0,031496	0,021583	0,021739	0,057143	0,055556	0,040000	0,660619	0,044041
KERSAM	0,089552	0,051282	0,026087	0,018182	0,023622	0,028777	0,065217	0,028571	0,055556	0,040000	0,426846	0,028456

Bobot konsistensi dihitung dengan cara membagi jumlah nilai baris dengan bobot kriteria sesuai dengan masing-masing kriteria seperti terlihat dalam tabel 5.

Tabel 5 Matrik Pehitungan bobot konsistensi

	LOKASI	BANDARA	KOTA	JALAN	IJIN	TANAH	LUAS	DAMPAK	SAHAM	KERSAM	Jmlh Brs	Bobot
LOKASI	0,125333	0,098241	0,253097	0,179619	0,133086	0,213969	0,190208	0,122813	0,044041	0,056913	1,417321	11,308417
BANDARA	0,125333	0,098241	0,168731	0,179619	0,066543	0,071323	0,095104	0,122813	0,088083	0,085369	1,101159	11,208704
KOTA	0,041778	0,049121	0,084366	0,119746	0,133086	0,142646	0,095104	0,122813	0,044041	0,113826	0,946526	11,219334
JALAN	0,041778	0,032747	0,042183	0,059873	0,066543	0,142646	0,047552	0,081875	0,044041	0,113826	0,673064	11,241548
IJIN	0,062667	0,098241	0,042183	0,059873	0,066543	0,071323	0,047552	0,040938	0,132124	0,113826	0,735269	11,049526
TANAH	0,041778	0,098241	0,042183	0,029936	0,066543	0,071323	0,095104	0,081875	0,176165	0,085369	0,788518	11,055573
LUAS	0,031333	0,049121	0,042183	0,059873	0,066543	0,035662	0,047552	0,040938	0,132124	0,028456	0,533784	11,225258
DAMPAK	0,041778	0,032747	0,028122	0,059873	0,066543	0,035662	0,047552	0,040938	0,044041	0,056913	0,454168	11,094173
SAHAM	0,125333	0,049121	0,084366	0,059873	0,022181	0,017831	0,015851	0,040938	0,044041	0,028456	0,487990	11,080294
KERSAM	0,062667	0,032747	0,021091	0,014968	0,016636	0,023774	0,047552	0,020469	0,044041	0,028456	0,312402	10,978259

Dari hasil perhitungan bobot konsistensi dapat dihitung perbandingan konsistensi sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Hitung } \lambda \text{ maksimum} &= \text{Total Bobot Kriteria} / 10 \\
 &= 111,461085573818 / 10 \\
 &= 11,1461085573818
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Hitung CI} &= (\lambda \text{ maksimum} - n) / (n - 1) \\
 &= (11,1461085573818 - 10) / (10 - 1) \\
 &= 1,14610855738185 / 9 \\
 &= 0,127345395264649
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Hitung CR} &= \text{CI} / \text{CR} \\
 &= 0,127345395264649 / 1,49 \\
 &= 0,0854667082313084, \text{ karena } \text{CR} < 0.1 \text{ maka perbandingan} \\
 &\text{konsisten } 100 \%.
 \end{aligned}$$

Cara yang sama digunakan untuk membuat matrik perbandingan berdasarkan lokasi sehingga dapat ditemukan lokasi yang dinyatakan layak berdasarkan perhitungan masing-masing kriteria dalam penilaian, seperti yang terlihat pada tabel 6 dan tabel 7.

Tabel 6 Matriks Bobot Prioritas Berdasarkan Lokasi

	HOTEL0 1	HOTEL0 2	HOTEL0 3	HOTEL0 4	HOTEL0 5	HOTEL0 6
HOTEL0 1	1	3	5	5	3	1
HOTEL0 2	0,33	1	3	1	1	3
HOTEL0 3	0,20	0,33	1	3	3	5
HOTEL0 4	0,20	1,00	0,33	1	1	3
HOTEL0 5	0,33	1,00	0,33	1,00	1	3
Jumlah	2,07	6,33	9,67	11,00	9,00	17,00

Tabel 7 Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Lokasi

	HOTEL0 1	HOTEL0 2	HOTEL0 3	HOTEL0 4	HOTEL0 5	Jmlh Brs
HOTEL0 1	0,2459	0,4286	0,4902	0,4286	0,3103	1,9036
HOTEL0 2	0,0820	0,1429	0,2941	0,0857	0,1034	0,7081
HOTEL0 3	0,0492	0,0476	0,0980	0,2571	0,3103	0,7623
HOTEL0 4	0,0492	0,1429	0,0327	0,0857	0,1034	0,4139
HOTEL0 5	0,0820	0,1429	0,0327	0,0857	0,1034	0,4467

Setelah itu dihitung total bobot proiritas, dilakukan dengan cara mengalikan bobot dari matrik perbandingan kriteria dengan bobot dari matrik perbandingan masing-masing kriteria lokasi, seperti yang terlihat pada tabel 8, menggunakan 5 lokasi dan 10 kriteria.

Tabel 8 Hasil Perhitungan Matriks Bobot Prioritas Berdasarkan Matriks Total Bobot Prioritas

	LOKASI	BANDARA	KOTA	JALAN	IJIN	TANAH	LUAS	DAMPAK	SAHAM	KERSAM	Total	Prosen
HOTEL01	0,0206	0,0422	0,0276	0,0348	0,0206	0,0259	0,0114	0,0110	0,0106	0,0019	0,2065	31,27%
HOTEL02	0,0203	0,0222	0,0243	0,0255	0,0092	0,0115	0,0114	0,0110	0,0082	0,0015	0,1451	21,96%
HOTEL03	0,0205	0,0282	0,0205	0,0064	0,0092	0,0115	0,0114	0,0098	0,0076	0,0014	0,1266	19,16%
HOTEL04	0,0140	0,0160	0,0106	0,0071	0,0092	0,0073	0,0130	0,0098	0,0049	0,0009	0,0929	14,07%
HOTEL05	0,0117	0,0167	0,0151	0,0066	0,0106	0,0073	0,0089	0,0059	0,0055	0,0010	0,0894	13,53%

Berdasarkan total bobot prioritas yang diperoleh, maka dapat diambil keputusan bahwa lokasi yang layak untuk mendirikan hotel baru adalah **HOTEL01**, karena mempunyai total bobot prioritas tertinggi yaitu : **0,2527** atau **31,27 %**.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian Sistem pengambilan keputusan untuk menentukan lokasi mendirikan hotel baru dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu.

1. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan (*Decision Support System*) dapat dapat diimplementasikan untuk memberikan alternatif solusi bagi pengambil keputusan.
2. Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) membantu memperoleh solusi terbaik dengan mendekomposisi permasalahan kompleks melalui proses pembobotan multikriteria.
3. Hasil pengujian sistem dengan jumlah calon lokasi dan kriteria yang bervariasi diperoleh hasil berupa nilai prosentase kelayakan global masing-masing lokasi.
4. Nilai *konsistensi rasio* (CR) dengan pengujian menggunakan 15 kriteria menghasilkan nilai 0,09977 sehingga dianggap konsisten 100% karena nilai CR kurang dari 0.1 %

SARAN

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Pendirian hotel Baru di Kabupaten Kulon Progo berbasis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) hanya merupakan salah satu alat bantu pengambilan keputusan dalam menentukan lokasi mendirikan hotel baru, hasil yang diperoleh bukan hasil final untuk penentuan lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dewi, S.K., 2006, Fuzzy Multi-Atribut Decision Making (Fuzzy MADM), Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [2] Kusriani, M.Kom., 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] McLeod Jr.,R., 2004, Management Information Sistem, Eight Edition, Prentice-Hall International, Inc New Jersey.
- [4] Turban, E., Sharda, R., dan Delen, D., 2011, Decision Support and Business Intelligence Systems, ninth Edition, Person Education Inc, New Jersey.
- [5] Turban,E., Aronson,J.E., dan Liang,Ting-Peng., 2005, Decision Support Sitem and Intelligent Sitem, Edisi 7, Jilid 1, Versi Bahasa Inonesia, Andi Offset, Yogyakarta.
- [6] Suryadi, K., dan Ramdhani, M.A., 2002, Sistem Pendukung Keputusan : Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.

- [7] Forman, E. dan Selly, M.A., Decision By Objectives (How to convince others that you are right), <http://www.expertchoice.com/assets/dbo/chapter4.pdf> , diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [8] Saaty, T.L., 1994, How to Make a Decision : The Analytical Hierarchy Process, Institute of management Science, 0091-2102/94/2046/0019\$01 25, http://www.researchgate.net/publication/4941219_How_to_Make_a_Decision_The_Analytic_Hierarchy_Process, diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [9] Saaty, T.L., 2008, Decision making with the analytical Hierarchy Process, Int.J.Services Sciences, Vol.1, No.1, 2008, Inderscience Enterprises L.td., http://www.colorado.edu/geography/leyk/geog_5113/readings/saaty_2008.pdf, diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [10] Asfi, M., dan Sari, R.P., 2010, Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP, Jurnal Informatika, Nomor 2, , Volume 6 Desember 2010, Halaman : 131 – 144, <http://www.itmaranatha.org/jurnal/jurnal.informatika/Jurnal/Des2010/index.html>, diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [11] Kusumaningrum, R., 2006, Perancangan Model Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Lokasi Industri Berdasarkan Proses Hierarki Analitik, Jurnal Matematika, Nomor 1, Volume 9, April 2006, Halaman : 139-143, http://eprints.undip.ac.id/2340/1/4_Retno.pdf, diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [12] Prabowo, N.A., 2011, Sistem Pendukung Keputusan Sebagai Analisis Pemilihan Rekanan Pengadaan Barang Dan Jasa Di Politeknik Negeri Semarang, Nomor 1, Volume 8, Speed – Edisi Web – Februari 2011, <http://ejournal.unsa.ac.id/index.php/speed/article/view/53>, diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [13] Rahardjo, J., dan Sutapa, I.N., 2002, Aplikasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process Dalam Seleksi Karyawan, Jurnal Teknik Industri, Nomor 2, Volume 4, Desember 2002: Halaman 82 – 92, <http://digilib.petra.ac.id/viewer.php?page=1&submit.x=0&submit.y=0&qual=high&fname=/jiunkpe/jou/tmi/2002/jiunkpe-ns-jou-2002-89-015-536-seleksi-resource1.pdf>, diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [14] Jasril, Haerani E., dan Afrianty, I., 2011, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy AHP (F-AHP), Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta, 17-18 Juni 2011.
- [15] Ernest, F., Decision By Objectives (How to convince others that you are right), Professor of Management Science George Washington University, <http://mdm.gwu.edu/Forman/DBO.pdf>, diakses tanggal 30 Oktober 2012.
- [16] Chyan, P., 2011, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Anjing Ras Menggunakan Pemodelan Ahp, Tesis, S2 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

<http://etd.ugm.ac.id/>, diakses tanggal 27 Oktober 2012.

- [17] Jayanti, S.C.T., 2011, Analisis Pemilihan Kartu Kredit Dengan Metode The Analytical Hierarchy Process (Ahp), Tesis, S2 Magister Manajemen Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. <http://etd.ugm.ac.id/>, diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [18] Pieter, S.S. M., 2009, Pemanfaatan Analytical Hierarchy Process (Ahp) Sebagai Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Pada Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Tesis, S2 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- [19] Pradana, A.K.A., 2009, Menentukan Starting Line-Up Pemain Sepakbola Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Analisis Asosiasi (Studi Kasus : Persik Kediri), Tesis, S2 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. <http://etd.ugm.ac.id/>, diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [20] Tominanto, 2011, Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada Rsud. Sukoharjo, Tesis, S2 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, <http://etd.ugm.ac.id/>, diakses tanggal 27 Oktober 2012.
- [21] Sungkowo, YPPH., 2015, Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Menentukan Lokasi Pendirian Gerai Baru (Studi Kasus: Pada Minimarket Alfamart Kabupaten Kulon Progo), Tesis, S2 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada.