JURNAL

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PEMILIHAN TEMPAT WISATA DI KABUPATEN TRENGGALEK

DECISION SUPPORT SYSTEMS RECOMMENDATIONS FOR SELECTION OF THE TOURIST DISTRICT TRENGGALEK

Oleh:

RUDI PRAYOGO

12.1.03.02.0063

Dibimbing oleh :

1. **Ir.Juli Sulaksono,MM., M.Kom**
2. **Ardi Sanjaya, M.Kom.**

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Skripsi oleh:

RUDI PRAYOGO

NPM: 12.1.03.02.0063

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PEMILIHAN TEMPAT WISATA DI KABUPATEN TRENGGALEK

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian//Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri
Pada Tanggal: 19 Januari 2017

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Ir.Juli Sulaksono,MM., M.Kom. (.....)
2. Penguji I :Rini Indriati, S.KOM.,M.KOM. (.....)
3. Penguji II : Ardi Sanjaya, M.Kom. (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo,M.Pd.
NIP. 19640202 1991 103 1 002

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURATPERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN2017

Yang bertanda tangandibawahini:

Nama Lengkap	: RUDI PRAYOGO
NPM	: 12.1.03.02.0063
Telepun/HP	: 082234522105
Alamat Surel (Email)	: rudyyoga196@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Tempat Wisata di Kabupaten Trenggalek
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Teknik Informatika
NamaPerguruan Tinggi	: UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
Alamat PerguruanTinggi	: Jl. K.H Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kediri

Denganinimenyatakanbahwa:

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,1 Februari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Ir.Juli Sulaksono,MM., M.Kom. NIDN. 0707076505	Ardi Sanjaya, M.Kom. NIDN. 0706118101	Rudi Prayogo NPM. 12.1.03.02.0063

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PEMILIHAN TEMPAT WISATA DI KABUPATEN TRENGGALEK

Rudi Prayogo
12.1.03.03.0063
Teknik – Teknik Informatika
rudyyoga196@gmail.com
Ir.Juli Sulaksono,MM., M.Kom dan Ardi Sanjaya, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Berwisata merupakan kebutuhan jasmani yang penting tanpa kita sadari. Karena dengan berwisata kita dapat menghilangkan penat akibat beraktivitas.Pemilihan obyek wisata yang tepat juga berpengaruh dalam hal ini.Oleh karena itu menyadari betapa pentingnya memilih obyek wisata yang tepat, maka dibutuhkan sebuah sistem dalam bidang kepariwisataan.Sistem yang diharapkan dapat digunakan untuk mendapatkan informasi dan pengambilan keputusan pemilihan obyek wisata secara efektif.

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP).AHP* adalah metode yang cukup akurat karena sering digunakan dalam penelitian bebasis SPK. Proses metode ini adalah dengan melibatkan nilai prasepsi yang diberikan oleh user akan mendapat nilai alternatif.

Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu obyek wisata berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Pemilihan dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukakan proses perankingan yang akan menentukan alternatif , yaitu obyek wisata terbaik.

KATA KUNCI : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Analitycal Hierarchy Process (AHP),* Wisata

I. LATAR BELAKANG

Pada saat ini perkembangan teknologi informasi sudah sedemikian pesat. Perkembangan yang pesat tidak hanya teknologi perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi metode komputasi juga ikut berkembang.Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (*Decisions Support System*).Dalam teknologi informasi, system pengambilan keputusan merupakan cabang ilmu yang letaknya diantara system informasi dan sistem cerdas.

Kemampuan di dalam proses pengambilan keputusan secara cepat, tepat sasaran, dan dapat dipertanggung jawabkan menjadi kunci keberhasilan dalam

persaingan global di waktu mendatang. Memiliki banyak informasi saja tidak cukup, jika tidak mampu meramunya dengan cepat menjadi alternatif-alternatif terbaik di dalam proses pengambilan keputusan. Akan tetapi, sebelum dilakukan proses pengambilan keputusan dari berbagai alternatif yang ada maka dibutuhkan adanya suatu kriteria. Setiap kriteria harus mampu menjawab satu pertanyaan penting mengenai seberapa baik suatu alternatif dapat memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Salah satu permasalahan pengambilan keputusan yang dihadapkan pada berbagai kriteria adalah proses pemilihan obyek wisata. Banyak metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan.Salah satu metode tersebut yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP).*Konsep metode AHP adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif.Sehingga keputusan-keputusan yang diambil bisa lebih obyektif.Metode AHP mula-mula dikembangkan di Amerika pada tahun 1970 dalam hal perencanaan kekuatan militer untuk menghadapi berbagai kemungkinan *(contingency planning).* Model pendukung keputusan ini akan mengurangi masalah multi faktor atau multi kreteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993).

Permasalahan yang sering muncul yaitu masih banyak orang yang berwisata tapi malah menimbulkan beban pikiran baru.Berwisata juga merupakan kebutuhan jasmani yang penting tanpa kita sadari.Karena dengan berwisata kita dapat menghilangkan penat akibat aktivitas selama seharian.Pemilihan obyek wisata yang tepat juga berpengaruh dalam hal ini.

Pentingnya memilih obyek wisata yang tepat, maka dibutuhkan sebuah system dalam bidang kepariwisataan. Sistem diharapkan dapat digunakan untuk mendapatkan informasi dan pengambilan keputusan pemilihan obyek wisata secara tepat dan efektif. Selain itu juga bisa memperkenalkan obyek-obyek wisata yang ada di kab.Trenggalek.

II. METODE

1. Pengertian AHP

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan

menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

a. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuesi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
b. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.

Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

2. Tahap AHP

Dalam metode AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut (Syaifullah, 2010) dalam Tangkas Lintang Prihsaty(2013).

a. **Tahap pendefinisian masalah dan penentuan solusi**

Dalam tahap ini kita berusaha menentukan masalah yang akan kita pecahkan secara jelas,detail dan mudah dipahami. Dari masalah yang ada kitacoba tentukan solusi yang mungkin cocok bagi masalah tersebut. Solusidari masalah mungkin berjumlah lebih dari satu, solusi tersebut nantinya kita kembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.

b. **Tahap pembuatan struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama.**

Setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hierarki yang berada dibawahnya, yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternative yang kita berikan dan menentukan alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai

intensitas yang berbeda – beda . Hierarki dilanjutkan dengan sub kriteria jika mungkin diperlukan.

c. **Tahap pembuatan matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat diatasnya.**

Matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuatuntukkerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan.

Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi.Perbandingan dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dipilih sebuah criteria dari level paling atas hirarki misalnya K dan kemudian dari level di bawahnya diambil elemen yang akan dibandingkan misalnya E1,E2,E3,E4,E5.

d. **Tahap melakukan pendefinisian perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak nx[(n-1)/2]buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.**

Hasil perbandingan dari masing-masing elemen akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingans uatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1.Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada selyang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan. Skala perbandingan perbandingan berpasangan dan maknanya yang diperkenalkan oleh Saaty bisa dilihat di bawah.

Tabel 2.1 Intensitas Kepentingan

INTENSITAS KEPENTINGAN	KETERANGAN
1	Kedua elemen sama pentingnya, Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar

3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya, pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen di banding elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya, satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat pada praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainya, Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap element yang memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan.
Kebalikan	Jika untuk aktifitas i mendapat satu angka disbanding dengan aktifitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i

e. **Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya.**

Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.

f. **Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.**

g. **Menghitung vector eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan.**

Matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan. Perhitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.

h. **Memeriksa konsistensi hirarki**

Yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat

index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilakan keputusan yang mendekati valid.Walaupun sulituntuk mencapai sempurna, rasiokonsistensi diharapkankurang dariatau sama dengan 10%.

3. Menentukan Prioritas Elemen

Langkah menentukan prioritas elemena dalah sebagai berikut : (Kadarsyah Suryadi dan Ali Ramdhani, 1998).

a) Membuat perbandingan berpasangan.

Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai criteria yang diberikan. Untuk perbandingan berpasangan digunakan bentuk matriks. Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa konsistensi, memperoleh informasi tambahan denga nmembuat semua perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria, misalnya C, kemudian dari level dibawahnya diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, misalA1, A2, A3, A4,A5, makasusunan elemen-elemen padasebuah matrik seperti Tabel 2.2

Tabel 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan

C	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1				
A2		1			
A3			1		
A4				1	
A5					1

b) Mengisi matrik perbandingan berpasangan.

Untuk mengisi matrik perbandingan berpasang anyaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasi kan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala 1 sampai skala9. Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan

elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi.

Apabila suatu elemen dalam matrik dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberikan niali 1. Jika *I* dibanding *j* mendapatkan nilai tertentu,maka *j* dibanding *i* merupakan kebalikannya. Pada tabel 2 memberikan definisi dan penjelasan skala kuantitatif 1 sampai 9 untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lainnya.

c) Sintesis.

Pertimbangan - pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menjumlah niali-nilai dari setiap kolom pada matriks
2) Membagi setiap niali dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
3) Menjumlah nilai-nilai dari setiap matrik sdan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata
4) Mengukur konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah.Karena dengan konsistensiyang rendah, pertimbangan akan akurat. Konsistensi penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalamdunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi *(consistensy ratio).* Nilai konsistensi rasio harus kurang dari 5% untuk matriks 3x3,9% untuk matriks 4x4 dan 10% untuk matriks yang lebih besar. Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka niali perbandingan matriks dilakukan kembali. Langkah-langkah menghitung nila irasio konsistensi yaitu:

1) Mengkalikan niali pada kolom pertama dengan prioritas relative elemen pertama, nilaipada kolom kedua dengan prioritas relative elemen kedua, dan seterusnya.
2) Menjumlahkan setiap baris
3) Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas relative yang bersangkutan.

4) Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut eigen value (λmax).
5) Menghitung indekx konsistensi *(consistensyratio)* dengan rumus:

$CI = \frac{\lambda \max - n}{n-1}$

Dimana

CI = *Consistency Index*

λmax =*EigenValue*

n =Banyaknyaelemen

6) Menghitung konsistensi ratio (CR) dengan rumus:

$CR = \frac{\mathrm{CI}}{\mathrm{RI}}$

Dimana

CR = *Consistency Ratio*

CI =*Consistency Index*

RC = *Random Consistency*

Matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikannya sebagai *random consistency (RC)*.

Berdasarkan perhitungan *Saaty* dengan menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih secara acak dari skala $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{8}$, ..., 1,2, ..., 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi Untuk matriks yang berbeda seperti pada tabel 2.3

Tabel 2.3 Nilai Rata-rata Konsistensi

Ukuran Matriks	**Konsistensi Acak *(Random Consistenci)***
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Hasil

a. Telah dihasilkan rancangan aplikasi Pemilihan Rekomendasi Pemilihan Tempat Wisata untuk membantu user/pengguna dalam pemilihan tempat wisata di kab. Trenggalek

b. Telah dihasilkan program aplikasi Pemilihan Tempat Wisata di kab. Trenggalek menggunakan metode *AHP* dengan kriteria yang telah ditentukan untuk menghasilkan alternatif terbaik.

2. Kesimpulan

a. Rancangan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan tempat wisata ditentukan dari kriteria harga tiket, jarak, fasilitas, jenis transportasi, jenis pengunjung, dan lokasi yang menjadi perbandingan adalah Pantai Pelang, Pantai Pasir Putih, Goa Lawa, dan Pantai Karanggongso.

b. Manfaat dari sistem pendukung keputusan ini dapat membantu masyarakat/*user* dalam memilih obyek wisata di kab.Trenggalek.
c. Metode *AHP* dapat digunakan untuk mengolah data dan memproses perangkingan lokasi tempat wisata, sehingga dapat menentukan lokasi yang tepat sesuai kriteria yang ditentukan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Adynu.2011. Perancangan Diagram Alir Data. Wordpress.com.(Online) tersedia : https://adynu.wordpress.com/2011/05/10/perancangan-diagram-alir-data/, diunduh 6 Desember 2015.

Dedekarang. 2014. Diagram Konteks dan Data Flow Diagram (DFD). Blogspot.com, (Online) tersedia: https//dedekarang.blogspot.com/2014/11 /diagram-konteks-dan-data-flow-diagram.html, diunduh 4 Desember 2015.

Faizun, Moh. 2009. Dampak Pariwisata Terhadap Lingkungan. Jakarta: Erlangga.

Hadinoto, Kusudianto. 1996. Perencanaan Pengembangan Destinasi Pariwisata. Jakarta: UI Press.

Hafsah. 2011. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN HOTEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROMITEE DAN AHP, Jurnal UPN Veteran Yogyakarta, ISSN: 1979-2328.

Hilyah Magdalena. 2012. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN MAHASISWA LULUSAN TERBAIK DI PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG), Jurnal STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, ISSN: 2089-9815.

James J.Spillane. 1982. EKONOMI PARIWISATA, SEJARAH DAN PROSPEKNYA, Yogjakarta : Kanisius.

Jordansyahreza.2010. Pengertian Php dan Mysql. Blogspot.co.id (Online) tersedia: https://jordansyahreza.blogspot.co.id/p/pengertin-php-dan-my-sql.html?m=1, diunduh 9 Desember 2015.

Koen Meyer. 2009. Pengertian Pariwisata. Blogspot.co.id (Online) tersedia :http://23tourism.blogspot.co.id/2015/01/definisi-pariwisata.html?m=1, diunduh 12 Desember 2015.

Komputerdasar. 2009. Sejarah Mysql. Blogspot.co.id, (Online) tersedia: https://komputerdasar.co.id/2009/09/sejarah-mysql.html?m=1m, diunduh 9 Desember 2015.

Mathieson,Wall.1982 . Pengertian Pariwisata. Blogspot.co.id (Online)tersedia:http://23tourism.blogspot.co.id/2015/01/definisi-pariwisata.html?m=1, diunduh 12 Desember 2015.

Mill,RobertChristie.1990.Tourism The International Business. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Soekadijo.R.G. 2000, Anatomi Pariwisata, Memahami Pariwisata Sebagai Sistematic Linkage, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

Syaifullah. 2010. Pengenalan Metode AHP (Analitical Hierarchy Process). Wordpress.Com,(Online) tersedia: https://syaifullah08.files.wordpress.com/2010/02/pengenalan-analytical-hierarchy-process.pdf, diunduh 13 November 2015.

Tominanto. 2012. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE *ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) UNTUK PENENTUAN PRESTASI KINERJA DOKTER PADA RSUD. SUKOHARJO, Jurnal APIKES Citra Medika Surakarta, Volume 2, ISSN 2086-2628.

Undang-undang No.10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataan.

Yoeti, Oka.A. 1995. Pengantar Ilmu Pariwisata, Jakarta : Angkasa.