PENEMPATAN JUKIR DI WILAYAH KERJA DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN KEDIRI DENGAN METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Pada

Program Studi Teknik Informatika

OLEH:

DIAN WAHYU ISMAIL

NPM : 11.1.03.02.0090

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi Oleh:

DIAN WAHYU ISMAIL

NPM: 11.1.03.02.0090

Judul:

PENEMPATAN JUKIR DI WILAYAH KERJA DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN KEDIRI DENGAN METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNP Kediri

Tanggal : 05 Januari 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr.Suryo Widodo,M.Pd	Ardi Sanjaya,M.kom
NIP.19640202 1991103 1 002	NIDN.0706118101

Skripsi oleh :

Dian Wahyu Ismail
NPM: 11.1.03.02.0090

Judul:

"PENEMPATAN JUKIR DI WILAYAH KERJA DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN KEDIRI DENGAN METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS"

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Skripsi
Prodi TEKNIK INFORMATIKA Fakultas TEKNIK UNP Kediri
Pada Tanggal : 11 Januari 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Suryo Widodo, M.Pd (.....)
2. Penguji I : Irwan Setyowidodo, M.Si (.....)
3. Penguji II : Ardi Sanjaya, M.kom (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas TEKNIK

Dr. Suryo Widodo,M.Pd.
NIP. 19640202 1991103 1 002

Penempatan Jukir Di Wilayah Kerja Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri Dengan Metode Analitical Hierarchy Process

Dian Wahyu Ismail
11.1.03.02.0090
Teknik - Teknik Informatika
Dean.whyu@gmail.com
Dr. Suryo Widodo. M.Pd dan Ardi Sanjaya. M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Pengendalian perparikiran di wilayah Kabupaten Kediri merupakan salah satu tugas dari Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri dimana tugas tersebut meliputi pembagian wilayah kerjadi dari petugas parkir yang sudah ditentukan sebelumnya. Dalam menentukan lokasi parkir itu sendiri Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri masih menggunakan metode manual yakni menggunakan pemikiran sendiri dalam menentukan jarak, sehingga terkadang lokasi yang tentukan belum tentu ideal. Hasil dari sistem ini nantinya dapat memberikan rekomendasi lokasi yang paling ideal untuk para jukir. Selain itu, data para juru parkir nantinya juga bisa dicetak untuk dijadikan laporan kepara kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri.

Kata kunci: *Analitical Hierarcy Proses*, Penempatan

I. LATAR BELAKANG

Pengendalian perparkiran di wilayah Kabupaten Kediri merupakan salah satu tugas dari Dinas Perhubungan dimana tugas tersebut meliputi pembagian wilayah kerja dari petugas parkir yang sudah ditentukan sebelumnya. Dalam pembagian wilayah kerja atau penempatan lokasi juru parkir dilihat dari aspek jarak terdekat dari lokasi perparkiran, dengan begitu petugas parkir tidak akan terbebani dengan jarak lokasi antara rumah ke lokasi parkir.

Namun dalam memasukkan data Jukir (Juru parkir), Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri masih menggunakan sistem manual, yakni dengan cara memasukkan data kedalam software *Microsoft Excel*. Agar lebih memudahkan *user* dalam menginputkan data jukir, maka dibutuhkan sebuah alat bantu agar dalam penginputan data jukir bisa lebih cepat dan praktis sehingga tidak membuang waktu yang percuma hanya untuk memasukkan data jukir saja.

Dengan adanya aplikasi Penempatan Jukir di Wilayah Kerja Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri ini diharapkan mampu membantu *user* dalam menginputkan data Jukir serta menentukan lokasi paling ideal dari juru parkir tersebut dalam melaksanakan tugasnya.

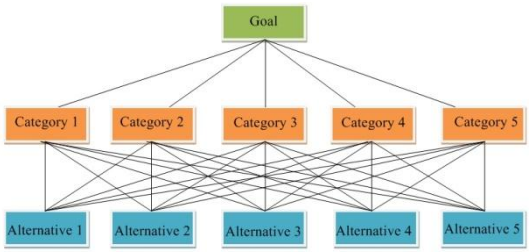
Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan, yang berfungsi sebagai alat bantu bagi Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri dalam pembagian wilayah kerja jukir. Agar tujuan aplikasi ini dapat berhasil dengan baik, maka dibantu dengan menggunakan salah satu metode pengambilan keputusan yakni, *Analitical Hierarchy Process* (AHP).

II. METODE

A. Analitical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 70 – an ketika di Warston school. Metode AHP merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan dengan memperhatikan faktor – faktor persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi. AHP menggabungkan penilaian – penilaian dan nilai – nilai pribadi ke dalam satu cara yang logis.

Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat menyelesaikan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Masalah yang kompleks dapat di artikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, pengambil keputusan lebih dari satu orang, serta ketidakakuratan data yang tersedia. Menurut Saaty, hirarki di definisikan 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.



Gambar 3.1. Struktur Hirarki AHP

Metode ini adalah menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian – bagiannya, menata

bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara *intuitif* sebagaimana yang dipersentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat.

Tabel 3.1 Derajat Kepentingan Setiap Kriteria

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting	Penilaian sangat memihak satu elemen saja dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
7	Sangat Penting	Satu elemen sangat disukai dan dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, dengan keyakinan tinggi.
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian diantara dua tingkat

		kepentingan yang berdekatan.

Tabel diatas merupakan skala perbandingan menurut Saaty (*Saaty's Scale*) yang berfungsi untuk membandingkan derajat kepentingan tiap kriteria, dimana skala 1 adalah tingkatan

yang paing rendah, dan skala 9 menunjukkan tingkatan yang paling tinggi.

a. Prosedur AHP yang digunakan :

Menurut Bourgeois (2005) dalam pengambilan keputusan diperlukan 3 langkah, yakni :

1. Intelligent

   Mengumpulkan data yang dibutuhkan seperti permasalahan, kriteria dan sub kriteria (jika ada) serta menyusun kriteria pemilihan.

2. Modelling

   Modelling atau permodelan adalah tahap dimana kita menentukan serta menghitung bobot dari tiap kriteria yang ada

3. Choice

   Tahap ini merupakan proses terakhir dimana anda diberi keputusan memilih untuk mengikuti saran dari sistem atau tetap dengan pendirian anda, karena sistem hanya akan membantu anda saja dalam memeberikan referensi alternatif yang tepat untuk anda.

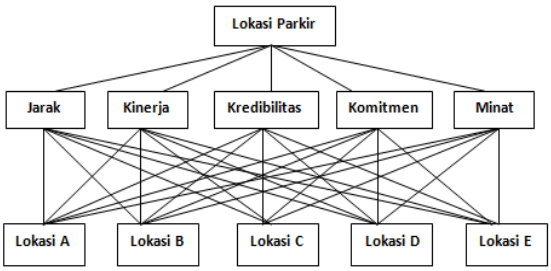
a. Penyusunan Hirarki

1. Penyusunan hirarki berfungsi untuk menggambarkan serta menguraikan segala bentuk permasalahan yang dihadapi ke dalam beberapa unsur atau elemen pokok yang nantinya akan dibagi menjadi beberapa bagian lagi.

2. Tingkat paling atas pada sebuah hirarki disebut sebagai tujuan, fokus atau goalnya dari sistem tersebut. Lalu pada tingkat dibawahnya disebut dengan kriteria. Jika permasalahan masih bisa dipecah lagi maka akan disebut dengan sub kriteria dan hingga tingkat terakhir yang nantinya disebut dengan alternatif dimana hal tersebut yang dievaluasi atau akan dipilih oleh admin.

b. Langkah-Langkah Metode AHP

1. Tahap pertama adalah *intelligent*, menetapkan sebuah permasalahan, krieria dan sub kriteria (jika ada), serta alternatif pilihan nantinya



Gambar 3.2 Struktur AHP Pada Program

Keterangan :

a. Permasalahan : Menentukan Lokasi Jukir

b. Kriteria yang digunakan : jarak, kinerja, kredibilitas, komitmen, minat

2. Tahap selanjutnya adalah *modelling* (permodelan), yakni membuat tabel perbandingan untuk menentukan skala perbandingan dari masing-masing kriteria

Tabel 3.2 Perbandingan Masing-Masing Kriteria

Kriteria	Jarak	Kinerja	Kredibilitas	Komitmen	Minat
Jarak	1/1	3/1	4/1	7/1	5/1
Kinerja	1/3	1/1	3/1	5/1	6/1
Kredibilitas	1/4	1/3	1/1	2/1	5/1
Komitmen	1/7	1/5	1/2	1/1	2/1
Minat	1/5	1/6	1/1	1/7	1/1

3. Setelah memasukkan nilai dari beberapa kriteria diatas, tahap selanjutnya ialah menjadikannya nilai desimal, sebaiknya ketelitian paling tidak sampai tiga angka dibelakang koma. Hasilnya akan saya tampilkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.3 Perbandingan Kriteria dalam Skala Desimal

Kriteria	Jarak	Kinerja	Kredibilitas	Komitmen	Minat
jarak	1	3	4	7	5
kinerja	0,333	1	3	5	6
kredibilitas	0,25	0,333	1	2	1
Komitmen	0,142	0,2	0,5	1	7
Masa kerja	0,2	0,167	1	0,142	1
Jumlah	**1,925**	**4,7**	**9,5**	**15,142**	**20**

4. Kemudian Lakukan Normalisasi

Maksud dari tahap *normalisasi* ini Adalah menentukan bobot pada setiap Kriteria, nilai dari bobot ini adalah berkisar 0 – 1. Dan total nilai dari setiap bobot untuk setiap kolom adalah 1. Cara menghitung bobot adalah angka pada setiap kolom dibagi dengan penjumlahan semua angka dalam kolom yang sama.

<u>Contoh :</u>

Bobot dari jarak = 1.000 / 1.925 = 0,519. Selanjutnya lakukan hal yang sama untuk mengisi bobot masing masing kriteria.

Tabel 3.4 Perhitungan Kriteria Setelah di Normalisasi

Kriteria	Jarak	Kinerja	Kredibilitas	komitmen	Minat
jarak	0,519	0,638	0,421	0,462	0,25
kinerja	0,173	0,213	0,316	0,331	0,3
kredibilitas	0,13	0,071	0,105	0,132	0,05
Komitmen	0,074	0,043	0,053	0,066	0,35
Masa kerja	0,104	0,035	0,105	0,009	0,05
	1	1	1	1	1

5. Mencari dan Menentukan Eigenvector
   Dalam mencari *eigenvector* kita hanya perlu menjumlahkan kriteria kesamping, dan kemudian membaginya dengan jumlah kriteria yang kita miliki

Tabel 3.5 Hasil Eigen Vektor Kriteria

Kriteria	Jarak	Kinerja	Kredibilitas	Komitmen	Minat	Jumlah	Eigenvector
jarak	0,519	0,638	0,421	0,462	0,25	2,29	0,458
kinerja	0,173	0,213	0,316	0,331	0,3	1,333	0,2666
kredibilitas	0,13	0,071	0,105	0,132	0,05	0,488	0,0976
Komitmen	0,074	0,043	0,053	0,066	0,35	0,586	0,1172
Masa kerja	0,104	0,035	0,105	0,009	0,05	0,303	0,0606
Jumlah	1	1	1	1	1	5	1

6. Kemudian langkah selanjutnya menghitung Nilai alternatif dari setiap juru parkir dengan cara mengalikannya dengan nilai kriteria kecocokan pada setiap lokasi parkir.
   Misal : Budi memiliki jarak 5 x rating jarak 0,4580, kinerja 4 x rating kinerja 0,2666, kredibilitas 2 x rating kredibilitas 0,0976, komitmen 5 x rating komitmen 0,1172, minat 1x rating minat 0,0606.
7. Terkahir menentukan rangking dari alternatif dengan cara mengalikan bobot yang kita inputkan dari masing-masing kriteria dengan nilai alternatif setiap jukir, lalu dijumlahkan semua dengan setiap lokasi parkir maka akan muncul rangking dari setiap pembobotan lokasi parkir tadi.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan analisis pembahasan pada keseluruhan bab pada skripsi "Penempatan Jukir Di Wilayah Kerja Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri Dengan Metode Analitical Hierarchy Process" maka bisa ditarik kesimpulan :

1. Telah dihasilkan rancangan aplikasi Penempatan Jukir Di Wilayah Kerja Dinas Perhubungan kabupaten kediri untuk membantu *user* dalam memasukkan data jukir pada kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri
2. Telah dihasilkan program aplikasi Penempatan Jukir Di Wilayah Kerja Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri Dengan Metode *Analitical Hierarchy Process* dengan spesifikasi beberapa menu pilihan yang sangat *user friendly* sehingga memudahkan *user* dalam mengoperasikannya.

IV. DAFTAR PUSTAKA

[1]. Forman & Gass, 2001, The Analitycal Hierarchy Process-an exposition. Operation Researh 49 (4): 469-487

[2]. Kusrini, 2007, konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan, edisi I, andi, Yogyakarta

[3]. Bourgeois, 2005. Analitycal Hierarchy Process: an overview UNCAPSA – UNESCAP. Bogor.