

**PENENTUAN LOKASI CABANG BARU MINI MARKET
HEMA MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL
HIERARCHY PROCESS**

Denny Agus Trianto¹. Daryanto². Hardian Oktavianto³

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember

**e-mail: tmr.denny@gmail.com*

ABSTRAK

Persaingan ketat yang terjadi sekarang ini dalam pemenuhan kebutuhan pemasaran membuat pihak manajemen hema berupaya memenuhi kebutuhan pelanggan. Masalah yang sering dihadapi adalah penentuan lokasi cabang baru untuk membangun sebuah *minimarket* baru yang potensial agar dapat menjangkau wilayah pelanggan. Untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan analisa pemilihan calon lokasi yang tepat dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), dimana masing-masing kriteria dalam hal ini merupakan faktor-faktor penilaian dalam membandingkan satu calon lokasi dengan calon lokasi yang lainnya. Sistem pendukung keputusan untuk proses AHP ini dibuat berdasarkan data dan norma-norma faktor pemilihan lokasi pembangunan *minimarket*. Hasil dari proses ini berupa nilai prioritas yang akan menjadi pertimbangan bagi pengambil keputusan untuk memilih lokasi yang tepat sebagai lokasi pembangunan *minimarket* yang baru.

Kata Kunci : pemasaran, cabang baru, *minimarket*, *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

NEW BRANCH LOCATION DETERMINATION MINIMARKET SAVE USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Denny Agus Trianto¹. Daryanto². Hardian Oktavianto³
Informatics Engineering Program, University of Muhammadiyah Jember
* E-mail: tmr.denny@gmail.com

ABSTRACT

Tight competition is happening now in meeting the needs of marketing management hema make efforts to meet customer needs. The problem often faced is determining the location of a new branch to build a new minimarket potential to reach the customer area. To help resolve the problem required a decision support system that has the ability to analyze the selection of candidates for the right location with menggunakan Analytic Hierarchy Process (AHP), wherein each of the criteria in this case are all factors assessment in comparing one candidate with the candidate sites other. Decision support systems for the AHP process was developed using data and norms minimarket development site selection factors. The outcome of this process is the priority value that would be a consideration for decision makers to choose the right location as the location of the new minimarket.

Keywords: *marketing, new branches, minimarket, Analytic Hierarchy Process (AHP)*

PENDAHULUAN

Pada saat ini Pembangunan semakin meningkat dan sedang menjamur dikalangan masyarakat seiring dengan perkembangan dan pertumbuhan penduduk, sehingga mengakibatkan tingkat persaingan yang sangat kompetitif. pembangunan yang sedang berkembang dan akan membangun cabang baru untuk memperluas usahanya. Untuk keperluan itu pemilik Pembangunan harus menentukan terlebih dahulu lokasi yang akan digunakan sebagai lahan pembangunan. Lokasi pembangunan merupakan faktor penentu keberhasilan. Untuk memilih diantara banyak lokasi yang berpotensi bukanlah mudah. Salah satu cara yang digunakan untuk menentukan lokasi mana yang dipilih dengan melakukan seleksi. Seleksi merupakan tahapan untuk memutuskan apakah lokasi berpotensi atau tidak.

Keputusan yang diambil diharapkan objektif sesuai dengan kebutuhan pihak menejemen Pembangunan untuk meningkatkan pendapatan. Pengambilan keputusan untuk

menetapkan alternatif lokasi mana yang dipilih tidak hanya didasarkan pada beberapa kriteria, tetapi terdiri dari banyak kriteria yang ditentukan oleh Pembangunan. Misalnya letak yang strategis, lahan luas, dekat dengan fasilitas umum, tingkat ekonomi masyarakat setempat, Suasana yang nyaman, dan sebagainya. Dengan banyaknya kriteria dan alternatif pilihan lokasi maka sistem pendukung keputusan secara manual tidak efektif untuk digunakan. Sehingga perlu dibangun sistem pendukung keputusan yang berbasis komputer untuk membantu dalam menentukan lokasi pembangunan agar lebih mudah, cepat, akurat dan objektif.

Definisi Sistem

Ada beberapa definisi sistem, antara lain sebagai berikut:

1. Menurut Irwanto (2006), sistem yang lebih menekankan pada komponen atau elemen yang digunakan, didefinisikan sebagai berikut:

“ Sistem adalah sekumpulan komponen yang mengimplementasikan model dan fungsionalitas yang dibutuhkan. Komponen-komponen tersebut saling berinteraksi di dalam sistem untuk mentransformasikan *input* yang diberikan pada sistem tersebut menjadi *output* yang berguna bagi aktornya.”

2. Murdick dan Ross (1993) mendefinisikan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya sebagai berikut:
 - c. Bersama-sama dalam mencapai tujuan.
 - d. Memiliki *input* dan *output* yang dibutuhkan oleh sistem lainnya.
 - e. Terdapat proses yang mengubah input menjadi *output*.
 - f. Menunjukkan adanya entropi.
 - g. Memiliki aturan.
 - h. Memiliki subsistem yang lebih kecil.
 - i. Memiliki diferensiasi antar subsistem.
 - j. Memiliki tujuan yang sama meskipun mulainya berbeda.
3. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan system sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan dan mencapai suatu sasaran tertentu.
4. Schronderberg (dalam Suridinata, 1996) secara ringkas menjelaskan bahwa sistem adalah :
 - a. Komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lain.
 - b. Suatu keseluruhan tanpa memisahkan komponen pembentuknya.

Berdasarkan definisi sistem di atas, maka dapat disimpulkan konsep dasar sistem mempunyai 2 pendekatan, yaitu penekanan pada prosedurnya dan penekanan pada komponennya.

1. Sistem yang lebih menekankan pada prosedur.
- Definisi sistem yang lebih menekankan pada prosedur adalah

suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Suatu prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis-menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi. Definisi lain dari prosedur adalah urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakannya, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

2. Sistem yang lebih menekankan pada komponen/elemen.

Definisi sistem yang lebih menekankan pada komponen/elemen adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dan berinteraksi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

METODE

Penyelesaian Masalah dengan Metode Analytical Hierarchy Process

Sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini langkah-langkah penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jenis-jenis kriteria untuk mengidentifikasi masalah pemilihan lokasi.

Dalam penelitian ini, kriteria-kriteria yang dibutuhkan dalam mengidentifikasi pemilihan lokasi adalah kepadatan penduduk, biaya, jarak dan akses.

Kriteria Calon Lokasi Tower	Lokasi A	Lokasi B	Lokasi C
Kepadatan Penduduk (Urutan)	I I	I I	I
Biaya	1,1 M	1,3 M	1,5 M
Jarak	1,84 mil	2,73 mil	4,41
Akses	I	I	I

2. Menyusun kriteria-kriteria penentuan lokasi pembangunan cabang minimarket Hema dalam matriks berpasangan.

Kriteria	Kepadatan Penduduk	Biaya	Jarak	Akses
Kepadatan Penduduk				
Biaya				
Jarak				
Akses				

Cara pengisian elemen-elemen matriks pada Tabel 3.2, adalah sebagai berikut:

- a. Elemen $a[i,j] = 1$, dimana $i = 1,2,3,\dots,n$. Untuk penelitian ini, $n = 4$.
- b. Elemen matriks segitiga atas sebagai input.
- c. Elemen matriks segitiga bawah mempunyai rumus

$$a[j,i] = \frac{1}{a[i,j]} \text{ Untuk}$$

3. Menjumlah setiap kolom.
4. Menentukan nilai elemen kolom kriteria dengan rumus tiap-tiap sel dibagi dengan masing-masing jumlah kolom pada langkah 3.
5. Menentukan prioritas kriteria pada masing-masing baris pada Tabel 3.1 dengan rumus jumlah baris dibagi dengan banyak kriteria.
6. Memasukkan data-data lokasi dalam bentuk matriks berpasangan.

7. Menjumlah setiap kolom
8. Menentukan nilai elemen kolom lokasi dengan rumus tiap-tiap sel dibagi dengan jumlah kolom pada langkah 7.
9. Menentukan prioritas lokasi pada masing-masing baris dengan rumus jumlah baris dibagi dengan banyak calon lokasi (dalam penelitian ini ada 3).
10. Menguji konsistensi matriks berpasangan.
11. Menghitung lamda maksimum, CI dan CR.
12. Menghitung nilai prioritas global.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan langkah-langkah Analytical Hierarchy Process, pada subbab ini akan dibahas tentang masukan data yang sebenarnya, proses perhitungan dan keluaran yang diharapkan untuk studi kasus mengidentifikasi penentuan lokasi pembangunan cabang. Masukan awal adalah menentukan nilai kriteria.

Masukan Hasil
Perhitungan Kriteria
Lokasi

Kriteria	Kepadatan	Biaya	Jarak	Akses
	Penduduk			
Kepadatan	1	2	3	4
Penduduk				
Biaya	0,5	1	5	2
Jarak	0,333	0,2	1	0,5
Akses	0,25	0,5	2	1

Setelah masukan data di atas, dihasilkan nilai pembagian jumlah kolom dengan rumus masing-masing sel pada dibagi dengan jumlah kolom masing-masing. Hasilnya ditampilkan pada Tabel Nilai Pembagian Jumlah Kolom Kriteria Penentuan Lokasi

Kriteria	Kepadatan	Biaya	Jarak	Akses	Prioritas
	Penduduk			masalah	Kriteria
Kepadatan	0,480	0,540	0,272	0,533	0,456
Penduduk					
Biaya	0,240	0,270	0,454	0,267	0,307
Jarak	0,159	0,054	0,090	0,067	0,092
Akses	0,120	0,135	0,181	0,133	0,142

Sedangkan untuk menghitung prioritas kriteria digunakan rumus jumlah baris dibagi

dengan banyak kriteria (4). Hasilnya ditampilkan Nilai Prioritas Kriteria

Kriteria	Prioritas Kriteria
Kepadatan	0,456
Penduduk	
Biaya	0,307
Jarak	0,092
Akses	0,142

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab – bab terdahulu, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang merupakan salah satu metode sistem pendukung keputusan dalam

penyelesaian berbagai

masalah pengambilan keputusan

multikriteria dapat juga

digunakan dalam sistem

penentuan

lokasi pembangunan

cabang baru. Adapun

kriteria yang dibutuhkan

untuk menentukan

lokasi pembangunan cabang

baru minimarket hema dengan faktor ekspansi adalah kepadatan penduduk, biaya, jarak dan akses.

2. Dari hasil perhitungan metode *Analytic Hierarchy Process*, calon lokasi cabang baru merupakan calon **10002** yang layak untuk dijadikan lokasi pembangunan cabang baru karena memiliki nilai prioritas yang mendekati 0 yakni 0.72, calon lokasi **10001** dengan nilai prioritas 0.982 dan calon lokasi 10003 dengan nilai prioritas 1.299.
3. Aplikasi sistem penentuan lokasi pembangunan cabang baru dapat digunakan sebagai alat bantu bagi pengambil keputusan dengan tetap berbasis pada sistem pendukung pengambilan keputusan.

Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap penelitian skripsi ini:

1. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi pembangunan cabang baru pada Minimarket Hema dengan metode *Analytical Hierarchy Process* dapat dikembangkan lagi dengan menambah kriteria dan dengan faktor yang berbeda. Misalnya dengan menambahkan kriteria pendapatan penduduk sekitar untuk mendeteksi apakah cabang tersebut dapat menjangkau harga penduduk sekitar yang akan dibangun.
2. Dalam memecahkan masalah multikriteria *Analytical Hierarchy Process* bukan satu-satunya metode pengambilan keputusan yang dapat digunakan.
3. Metode *Analytical Hierarchy Process* diharapkan dapat

diimplementasikan ke dalam perangkat lunak yang lebih baik sehingga user dapat lebih mudah menggunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. A. 2003. Membuat Program Aplikasi Menggunakan Delphi 6 dan Delphi 7. Jilid 1. Edisi 2. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Edi Purwono. 2002. Apa yang Harus Diketahui Oleh Sistem Analis. Yogyakarta: Andi.
- Hutabarat, B. 2004. Pengelolaan Basis Data. Jilid 1. Edisi 1. Yogyakarta: Andi.
- Iryanto. 2008. Eksposisi Analytical Hierarchy Process Dalam Riset Operasi: Cara Efektif Untuk Pengambilan Keputusan. http://www.usu.ac.id/id/files/pidato/ppgb/2008/ppgb_2008_iryanto.pdf
- Jogiyanto, HM. 1990. Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis. Yogyakarta: ANDI.
- Kosasi, Sandy. 2002. Konsep dan Kerangka Pemodelan Sistem Penunjang Keputusan Berbasis Teknologi Informasi. Pontianak: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer.
- Madalina, Falia. 2005. Evaluasi Alternatif Lokasi Tower BTS (Base Transceiver Station) Menggunakan GIS (Geographic Information System) dan AHP (Analytical Hierarchy Process). [http://digilib.its.ac.id/detil.php?id=1036&q=penentuan lokasi tower](http://digilib.its.ac.id/detil.php?id=1036&q=penentuan_lokasi_tower)
- Pranata, Antony. 2003. Pemrograman Borland Delphi. Edisi 4. Yogyakarta: ANDI.
- Setiawan, Yudha C..2004. Tip dan Trik Delphi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Suryadi, Kadarsah. 2000. Sistem Pendukung Keputusan. Jakarta: PT. Rosdakarya.
- Susila, Wayan & Munadi Ernawati. 2007. Penggunaan Analytical Hierarchy Process Untuk Penyusunan Prioritas Proposal Penelitian. http://www.itelkom.ac.id/library/index.php?view=article&catid=25%3Aindustri&id=252%3Aahp&option=com_content&Itemid=15