

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI PEMASANGAN  
IKLAN AJANG PROMOSI BIMBEL MENGGUNAKAN  
METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***  
(Studi Kasus: Bimbel Sony Sugema College)

**SYAMSIAH**

[ncham.unindra08@gmail.com](mailto:ncham.unindra08@gmail.com)

**PUPUT IRFANSYAH**

[irfandot@gmail.com](mailto:irfandot@gmail.com)

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Matematika dan IPA  
Universitas Indraprasta PGRI*

**TJIPTO DJUHARTONO**

[tjiptodjuhartono@gmail.com](mailto:tjiptodjuhartono@gmail.com)

*Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ilmu Pendidikan dan IPS  
Universitas Indraprasta PGRI*

**ABSTRAK**

*Pengambilan keputusan yang dilakukan secara cepat, tepat sasaran, dan dapat dipertanggungjawabkan menjadi kunci keberhasilan dalam persaingan global di waktu mendatang. Memiliki banyak informasi saja tidak cukup, jika tidak mampu meramunya dengan cepat menjadi alternatif terbaik di dalam proses pengambilan keputusan, Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. 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. Dari hasil penelitian menunjukkan pemanfaatan Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai model sistem pendukung keputusan penentuan lokasi pemasangan iklan promosi bimbel sony sugema college dapat membantu pekerjaan tim pemasangan iklan promosi dalam menentukan prioritas keputusan untuk dilaksanakannya pemasangan iklan ajang promosi melalui proses pembobotan multikriteria dan seleksi dengan lebih cepat, cermat dan lebih efektif.*

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Pemasangan Iklan, Analytical Hierarchy Process.

## **ABSTRACT**

*Decision-making is done in a fast, effective, and accountable to be the key to success in global competition in the future. Having a lot of information is not enough, if it is unable mixes quickly becoming alternative best alternative in the decision making process, decision support system is an interactive system, which helps decision-makers through the use of data and decision models to solve problems that are semi structured or unstructured. AHP is a decision support models developed by Thomas L. Saaty. Models supporting this decision will spell trouble multi-factor or multi complex criteria into a hierarchy, according to Saaty (1993), the hierarchy is defined as a representation of a complex problem in a structure of multi-level where the first level is a goal, followed by level factors, criteria, sub-criteria, and so on down to the last level of the alternatives. By hierarchy, a complex problem can be decomposed into their groups were then organized into a hierarchical form so that the problem would appear more structured and systematic. The results showed the use of Analytical Hierarchy Process (AHP) as a model for decision support system determining the location of the advertising campaign bimbel sony sugema college can help the team work advertising campaign in prioritization decisions for the implementation of the advertising campaign event through a weighting process multiple criteria and selection more quickly, accurate and more effective.*

Key words : Decision Support Systems , Advertising , Analytical Hierarchy Process .

### **A. PENDAHULUAN**

Pengambilan keputusan yang dilakukan secara cepat, tepat sasaran, dan dapat dipertanggungjawabkan menjadi kunci keberhasilan dalam persaingan global di waktu mendatang. Memiliki banyak informasi saja tidak cukup, jika tidak mampu meramunya dengan cepat menjadi 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 masalah yang dihadapi.

Salah satu permasalahan pengambilan keputusan yang dihadapkan pada berbagai kriteria adalah proses penentuan lokasi pemasangan iklan ajang promosi. Dengan menentukan lokasi pemasangan iklan ajang promosi yang tepat maka akan mendukung keberhasilan dari promosi bimbel. Oleh karena itu, hal tersebut haruslah ditentukan dengan sebaik mungkin untuk meminimalisir terjadinya kesalahan- kesalahan yang dapat menggagalkan proses pemasangan iklan ajang promosi

Setiap tahunnya bimbel melakukan kegiatan promosi penerimaan siswa baru dimana prioritas utama dari promosi tersebut adalah mendapatkan peserta didik sesuai dengan daya tampung yang telah disediakan. Untuk mendapatkan calon peserta didik sesuai dengan yang diharapkan, tentunya bimbel Sony Sugema College ini akan melakukan promosi ke berbagai wilayah. Namun dalam menentukan lokasi pemasangan iklan ajang promosi secara cepat dan tepat bukanlah hal yang mudah, ada banyak hal yang harus diteliti dan dipertimbangkan sehingga memerlukan waktu yang tidak sedikit.

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang cocok untuk diterapkan dalam pengambilan keputusan dengan berbagai kriteria, khususnya dalam penentuan lokasi secara cepat dan tepat. Prinsip kerja Analitical Hierarchy Process (AHP) adalah penyederhanaan suatu permasalahan kompleks yang tidak terstruktur, strategis, dan

dinamik menjadi bagian-bagiannya serta menatanya dalam suatu hirarki. Kemudian tingkat kepentingan semua variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

## **B. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Bimbingan Belajar**

Menurut Undang-undang sistem pendidikan Nasional tahun 1989, pendidikan dilaksanakan dalam bentuk bimbingan, pengajaran, dan latihan. Bimbingan atau membimbing memiliki dua makna yaitu bimbingan secara umum yang mempunyai arti sama dengan mendidik atau menanamkan nilai-nilai, membina moral, mengarahkan siswa supaya menjadi orang baik. Sedangkan makna bimbingan yang secara khusus yaitu sebagai suatu upaya atau program membantu mengoptimalkan perkembangan siswa. Bimbingan ini diberikan melalui bantuan pemecahan masalah yang dihadapi, serta dorongan bagi pengembangan potensi-potensi yang dimiliki siswa. Menurut Syamsu Yusuf dan Juntika Nurihsan (2005:82) Bimbingan dapat diartikan sebagai upaya pemberian bantuan kepada peserta didik dalam rangka mencapai perkembangannya yang lebih optimal.

Menurut Moh. Surya dalam bukunya Dewa Ketut Sukardi (2002: 20) Bimbingan adalah suatu proses pemberian bantuan yang terus-menerus dan sistematis dari pembimbing kepada yang dibimbing agar tercapai kemandirian dalam pemahaman diri dan perwujudan diri dalam mencapai tingkat perkembangan yang optimal dan menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Masalah belajar merupakan inti dari masalah pendidikan dan pengajaran, karena belajar merupakan kegiatan utama dalam pendidikan dan pengajaran. Semua upaya guru dalam pendidikan dan pengajaran diarahkan agar siswa belajar, sebab melalui kegiatan belajar ini siswa dapat berkembang lebih optimal.

### **2. Promosi**

Menurut kamus besar bahasa Indonesia(2005: 898), promosi adalah perkenalan dalam rangka memajukan usaha dagang. Promosi merupakan salah satu jenis komunikasi yang sering dipakai oleh pemasar. Sebagai salah satu elemen bauran promosi, promosi penjualan merupakan unsur penting dalam kegiatan promosi produk. Definisi promosi penjualan menurut American Marketing Association (AMA) yang dikutip dari bukunya Sustina (2003: 299) adalah: *“Sales promotion is media and non media marketing pressure applied for a predetermined, limited period of time in order to stimulate trial, increase consumer demand, or improve product quality”*. Definisi di atas menunjukkan bahwa promosi merupakan upaya pemasaran yang bersifat media dan non media untuk merangsang coba-coba dari konsumen, meningkatkan permintaan dari konsumen atau untuk memperbaiki kualitas produk.

Menurut Rambat Lupiyoadi (2006:120) promosi merupakan salah satu variable dalam bauran pemasaran yang sangat penting dilaksanakan oleh perusahaan dalam memasarkan produk jasa. Kegiatan promosi bukan saja berfungsi sebagai alat komunikasi antara perusahaan dengan konsumen, melainkan juga sebagai alat untuk mempengaruhi konsumen dalam kegiatan pembelian atau penggunaan jasa sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya.

Promosi penjualan menurut Fandy Tjiptono (1997: 229) adalah bentuk persuasif langsung melalui penggunaan berbagai intensif yang dapat diatur untuk merangsang

pembelian produk dengan segera atau meningkatkan jumlah barang yang dibeli pelanggan.

### 3. Sarana Promosi

Menurut Kasmir ( 2004 :177), sarana promosi dapat dilakukan dengan beberapa hal, di antaranya adalah:

- a. Periklanan (*Advertising*)
- b. Promosi penjualan (*Sales Promotion*)
- c. Publisitas (*Publicity*)
- d. Penjualan pribadi (*Personal Selling*)

### 4. Sifat-Sifat Sarana Promosi

Menurut Indriyo Gitosudarmo terdapat beberapa sifat-sifat sarana promosi, antara lain:

#### 1). Periklanan (*Advertising*)

Periklanan mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

##### a. Memasyarakat (*Public presentation*)

Dengan iklan yang baik dan tepat akan dapat menjangkau masyarakat luas dengan cepat, dapat memberikan pengaruh terhadap barang yang ditawarkan oleh penjual, karena pesan yang dirancang dalam iklan adalah sama untuk semua target audiens atau konsumen sehingga motivasi pembelian konsumen akan dikenal.

##### b. Kemampuan membujuk

Periklanan mempunyai daya bujuk yang tinggi (sangat persuasif), hal ini disebabkan periklanan dapat dimuat berkali-kali. Dengan demikian para calon pembeli dapat membanding- bandingkan dengan iklan yang dibuat pesaing.

##### c. Ekspresif (*expressiveness*)

Periklanan mempunyai kemampuan untuk mendramatisir produk sekaligus juga perusahaannya. Hal ini disebabkan periklanan menggunakan seni cetak, warna, suara dan format nya yang menarik.

##### d. Tidak terhadap orang tertentu saja (*Impersonal*)

Periklanan merupakan bentuk komunikasi yang hanya monolog, oleh karena itu konsekuensinya tidak dapat menanggapi respon atau tanggapan secara langsung dari pembaca iklan.

##### e. Efisien

Periklanan dikatakan efisien karena periklanan dapat menjangkau masyarakat luas, terutama secara geografis. Sehingga biaya persatuan untuk promosi menjadi rendah atau murah.

#### 2). Promosi penjualan (*Sales Promotion*)

Promosi Penjualan mempunyai beberapa sifat, yaitu:

- a. Komunikasi. Promosi penjualan mampu menarik informasi dan sikap konsumen terhadap perusahaan.
- b. Insentif. Promosi penjualan dapat dengan jalan memberikan insentif. Insentif yang

diberikan dapat berupa potongan harga, premi dan sebagainya, sehingga dapat menimbulkan motivasi yang kuat serta kesan yang positif bagi konsumen.

- c. Mengundang. Mampu mengundang konsumen dengan segera karena daya tariknya yang tinggi, tetapi efeknya tidak dapat dalam jangka panjang.

### 3). Publisitas (*Publicity*)

Publisitas mempunyai beberapa sifat, yaitu:

- a) Kredibilitasnya tinggi. Suatu berita, pernyataan ataupun komentar di media, baik media cetak ataupun media elektronik yang dapat dipercaya dan familier sangat berpengaruh besar bagi pembaca terhadap kesan perusahaan dan barangnya. Kredibilitas tinggi ini tentunya karena publikasi dianggap bukan merupakan propaganda, karena publikasi tidak dibiayai oleh perusahaan pemilik produk atau jasa.
- b) Dapat menembus batas perasaan (tak disangka-sangka). Publisitas ini mampu menjangkau konsumen yang tidak menyukai iklan, karena kesan yang timbul dari publisitas ini adalah berita yang bersifat bebas dan tidak memihak (non commercial promotion), lain halnya dengan iklan yang bersifat komersial.
- c) Dapat mendramatisir. Publisitas juga mampu mendramatisir atau menyangatkan suasana, sebagaimana dengan iklan, tetapi pendramatisiran publisitas lebih dipercaya daripada iklan karena melakukannya bukan perusahaan yang bersangkutan.

### 4). Penjualan pribadi (*Personal Selling*)

Penjualan Pribadi mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

- a) Perorangan (*Personal*). Personal merupakan alat promosi yang terlibat langsung, menanggapi dan berinteraksi secara langsung pula pribadi atau beberapa pribadi yang dihadapinya.
- b) Tanggapan langsung (*Direct Respons*). Karena personal selling mampu memberikan tanggapan atau reaksi kepada konsumen secara langsung, sehingga dapat memberikan kesan baik perusahaan ataupun konsumennya.
- c) Mempererat hubungan perusahaan dan konsumen. Jika *personal selling* yang dilakukan perusahaan dapat berjalan secara efektif maka dapat mempererat hubungan perusahaan dengan konsumen. Dikatakan efektif jika komunikator (*sales presentatives*) mampu meningkatkan minat dan membina hubungan baik secara panjang.
- d) Biaya tinggi. Karena harus berkomunikasi secara langsung dengan tatap muka dengan konsumen, maka perlu kesempatan yang lebih banyak. Sehingga biaya persatuan yang ditanggung pembeli menjadi lebih tinggi atau mahal.

## 5. Analytical Hierarcy Process

Sesuai dengan langkah-langkah *Analytical Hierarcy Procces* (AHP), pada subbab ini akan dibahas tentang masukkan data yang sebenarnya, proses perhitungan dan keluaran yang diharapkan untuk menentukan lokasi pemasangan iklan ajang promosi penerimaan peserta didik baru pada bimbel sony sugema college. Dalam pengambilan keputusan penentuan lokasi

promosi ini penulis melakukan beberapa tahapan yaitu:

- 1). Tahap *Intelligent*. Tahap *intelligent* adalah mengumpulkan serta menyusun kriteria pemilihan. Ada beberapa tahap yang harus diperhatikan yaitu:
  - a. Tentukan beberapa alternatif
  - b. Tentukan beberapa kriteria
  - c. Tentukan bobot kriteria
- 2). Tahap *Modelling*. Pada tahap *modelling* (pemodelan), penulis memilih model pendekatannya adalah *Analytical Hierarchy Process*. Pada tahap ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu :
  - a. Gambarkan *Hierarchy* keputusan
  - b. Dalam *Hierarchy* keputusan ini terdapat objek yang akan dibahas, kriteria dan alternatif.
    1. Tujuan atau Objek yang akan dibahas
    2. Kriteria
    3. Alternatif
  - c. Tentukan bobot kriteria berdasarkan persepsi pemilih. Penentuan bobot dari kriteria ini di tentukan oleh pengguna atau pemilih yang dimana nilai pembobotan dari skala 1 sampai 9 sesuai dengan minat pemilih.
- 3). Tahap *Choice*. Pada tahap *choice* ini akan dilakukan fungsi dari setiap kriteria yang ada dengan mengalikan nilai bobot prioritas dari persepsi pemilih dengan bobot prioritas setiap alternatif. Untuk nilai dari prioritas global, didapat dari perkalian antar kolom kriteria dengan kolom persepsi pemilih berkesesuaian.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menganalisa pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP, dapat diketahui dalam penentuan keputusan dilakukan dari beberapa proses, berikut pembahasan penyelesaian penentuan keputusan menggunakan metode AHP.

#### 1. Penyelesaian Tahap *Intelligent*

Dalam kasus ini penulis akan menentukan kriteria, untuk pencarian, pengukuran dalam menentukan lokasi pemasangan iklan ajang promosi penerimaan peserta didik baru ada beberapa tahap yang harus diperhatikan yaitu:

- a) Tentukan beberapa alternatif lokasi. Pada tahap ini penulis hanya mengambil tiga contoh lokasi agar perhitungannya menjadi lebih mudah, yaitu:
  - a. Sekolah SMP 213
  - b. Sekolah SMP 139
  - c. Sekolah SMP 199
- b) Tentukan beberapa kriteria lokasi. Adapun beberapa kriteria lokasi sebagai Fungsi adalah seperti dibawah ini :
  - a. Kriteria 1 : K1 = Jarak Lokasi
  - b. Kriteria 2 : K2 = Banyak Siswa
  - c. Kriteria 3 : K3 = Peminat Tahun  
Lalu

- c) Tentukan bobot kriteria Lokasi promosi. Pada bagian penentuan bobot kriteria lokasi ini adalah mencari data dari setiap lokasi seperti dibawah ini:

<b>Keterangan</b>	<b>Sekolah SMPN213</b>	<b>Sekolah SMPN 139</b>	<b>Sekolah SMPN 199</b>
Jarak lokasi (Km)	78	125	184
Banyak Siswa	4350	6200	2610
Peminat Tahun Lalu	50	58	82

Sesuai dengan data yang ada maka dilakukan pembobotan dari setiap kriteria sesuai nilai kepentingannya yang mana sesuai dengan ketentuan metode *Analitycal Hierarchy Process* sebagai berikut:

### **Bobot Jarak Lokasi**

Dari kriteria jarak lokasi akan ditentukan bobotnya, pada bobot terdiri dari 4 bilangan *Analytical Hierarchy Process* seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 1.  
Bobot Jarak Lokasi

<b>Jarak</b>	<b>Bobot</b>	<b>Keterangan</b>
0 – 24 km	4	Dekat
25 – 49 km	3	Sedang
50 – 99 km	2	Jauh
≥ 100 km	1	Sangat Jauh

### **Bobot Banyak Siswa**

Dari kriteria banyak siswa akan ditentukan bobotnya, pada bobot terdiri dari empat bilangan *Analytical Hierarchy Process* seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 3.  
Bobot Banyak Siswa

<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Bobot</b>	<b>Keterangan</b>
50 – 999	1	Sedikit
1000 – 2999	2	Sedang
3000 – 4999	3	Banyak
≥ 5000	4	Banyak Sekali

### **Bobot Peminat Tahun Lalu**

Dari kriteria Peminat tahun lalu akan ditentukan bobotnya, pada bobot terdiri dari empat bilangan *Analytical Hierarchy Process* seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4.

Bobot Peminat Tahun Lalu

Jumlah Peminat	Bobot	Keterangan
0 – 9	1	Sedikit
10 – 39	2	Sedang
40 – 59	3	Banyak
≥ 60	4	Banyak Sekali

Dari bobot diatas maka kita dapat menentukan bobot dari lokasi yang ada maka bobot dari lokasi adalah sebagai berikut :

Keterangan	Sekolah SMPN213	Sekolah SMPN 139	Sekolah SMPN 199
Jarak lokasi (Km)	2	1	1
Banyak Siswa	3	4	2
Peminat Tahun Lalu	3	3	4

2. **Penyelesaian Tahap *Modelling***

Pada tahap ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu :

- a) Gambarkan *Hierarchy* keputusan. Dalam *Hierarchy* keputusan ini terdapat objek yang akan dibahas, kriteria dan alternatif. Berikut ini adalah gambaran dari *Hierarchy* keputusan.
  - a. Tujuan Atau Object yang akan dibahas (Tentang lokasi Pemasangan Iklan Ajang Promosi)
  - b. Kriteria(Jarak Sekolah, Banyak Siswa Peminat Tahun Lalu)
  - c. Alternatif (Nama- Nama Lokasi)
- b) Tentukan bobot kriteria berdasarkan persepsi pemilih. Penentuan bobot dari kriteria ini di tentukan oleh pengguna atau pemilih yang dimana nilai pembobotan dari skala 1 sampai 9 sesuai dengan minat pemilih.

Kriteria 1 : K1 = 3

Kriteria 2 : K2 = 4

Kriteria 3 : K3 = 3

- c) Membuat matriks perbandingan krtiteria persepsi pemilih. Untuk membuat matriks perbandingan yang sesuai dengan penginputan oleh pemilih dilakukan dengan cara seperti berikut:

Membuat matriks perbandingan yang diubah dalam bilangan 5 desimal sebagai berikut:

Kriteria 1 = 3.00000

Kriteria 2 = 4.00000

Kriteria 3 = 3.00000

Tabel 5.  
 Matriks Perbandingan Kriteria Persepsi Pemilih

<b>KRITERIA</b>	<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>K3</b>
<b>K1</b>	1.000	0,750	1.000
<b>K2</b>	1.333	1.000	1,333
<b>K3</b>	1.000	0.750	1.000
<b>TOTAL</b>	3.333	2.500	3.333

Dimana untuk hasil dari setiap kolom didapat dari hasil pembagian sebagai berikut :

Untuk baris 1 : (K1/K1) (K1/K2) (K1/K3)  
 Untuk baris 2 : (K2/K1) (K2/K2) (K2/K3)  
 Untuk baris 3 : (K3/K1) (K3/K2) (K3/K3)

Kemudian untuk mencari total di dapat dari hasil penambahan pada setiap kolom sebagai berikut :

$$1.000 + 1.333 + 1.000 = 3.333$$

d) Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 6.  
 Bobot Keseluruhan Kriteria Persepsi Pemilih

<b>KRITERIA</b>	<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>K3</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>BOBOT</b>
<b>K1</b>	0.300	0.300	0.300	0.900	0.300
<b>K2</b>	0.399	0.400	0.399	1.198	0.399
<b>K3</b>	0.300	0.300	0.399	0.999	0.333

Matrik nilai kriteria ini didapat dari membagi tiap elemen kolom berkesesuaian dengan total seperti berikut :

Untuk K1

$$1.000 / 3.333 = 0.300$$

$$1.333 / 3.333 = 0.399$$

$$1.000 / 3.333 = 0.300$$

Untuk mencari nilai dari kolom jumlah dilakukan dengan menambahkan tiap elemen pada kolom disetiap barisnya seperti berikut :

$$0.233+0.302+0.233+0.233=0.928$$

Dan untuk mendapatkan nilai dari bobot prioritas dengan cara membagi nilai dari kolom jumlah dengan jumlah elemen yang ada sebagai berikut:

$$\frac{0.928}{4} = 0.232$$

Untuk nilai empat diambil dari jumlah elemen.

e) Membuat indeks konsistensi  $CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n-1}$

$$\lambda_{maks} = \text{Jumlah elemen pada matriks } Y N$$

$$\lambda_{maks} = (3.333 \times 0.300) + (2.500 \times 0.399) + (3.333 \times 0.333) = 3.924$$

$$CI = \frac{3.106 - 3}{3 - 1} = 0.053$$

f) Membuat rasio konsistensi (CR)  $CR = CI / RI$  RI diambil dari pembangkit nilai acak. Karena matriks berordo 3 maka nilai RI = 0,58, maka

$$CR = \frac{0.053}{0.58} = 0.091$$

g) Membuat matriks perbandingan kriteria Sekolah. Untuk membuat matriks perbandingan maka dilakukan dengan cara menghitung bobot dari keseluruhan kriteria Sekolah yang ada.

### Penghitungan SMP 213

a) Membuat matriks fungsi kriteria yang di ubah dalam bilangan 5 desimal.

K1 : Jarak Lokasi = 2  
K2 : Banyak Siswa = 3  
K3 : Peminat Tahun = 3  
Lalu

Tabel 7.  
Matriks Fungsi Kriteria Tebing Tinggi

KRITERIA	K1	K2	K3
K1	1.000	0.666	0.666
K2	1.500	1.000	1.000
K3	1.500	1.000	1.000
TOTAL	4.000	2.666	2.666

Dimana untuk hasil dari setiap kolom didapat dari hasil pembagian sebagai berikut :

Untuk baris 1 : (K1/K1) (K1/K2) (K1/K3)  
Untuk baris 2 : (K2/K1) (K2/K2) (K2/K3)  
Untuk baris 3 : (K3/K1) (K3/K2) (K3/K3)

Kemudian untuk mencari total di dapat dari hasil penambahan pada setiap kolom sebagai berikut :

$$1.000 + 1.500 + 1.500 = 4.000$$

b) Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 8.  
Bobot Keseluruhan Kriteria Sekolah A

KRITERIA	K1	K2	K3	JUMLAH	BOBOT
K1	0.250	0.250	0.250	0.750	0.250
K2	0.375	0.375	0.375	1.125	0.375
K3	0.375	0.375	0.375	1.125	0.375

Untuk K1

$$1.000 / 4.000 = 0.300$$

$$1.500 / 4.000 = 0.375$$

$$1.500 / 4.000 = 0.375$$

Untuk mencari nilai dari kolom jumlah dilakukan dengan menambahkan tiap elemen pada kolom disetiap barisnya seperti berikut :

$$0.250 + 0.250 + 0.250 = 0.750$$

Dan untuk mendapatkan nilai dari bobot prioritas dengan cara membagi nilai dari kolom jumlah dengan jumlah elemen yang ada sebagai berikut :

$$1.000 / 4 = 0.250$$

Untuk nilai empat diambil dari jumlah elemen.

c) Membuat indeks konsistensi  $CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n-1}$

$\lambda_{maks} =$  Jumlah elemen pada matriks Y N

$$\lambda_{maks} = (4.000 * 0.250) + (2.666 * 0.375) + (2.666 * 0.375) + = 2.998$$

$$CI = \frac{2.998 - 3}{4 - 1} = -0.001$$

d) Membuat rasio konsistensi (CR)  $CR = CI / RI$  RI diambil dari pembangkit nilai acak. Karena matriks berordo 3 maka nilai RI = 0.58, Maka  $CR = 0.001 / 0.58 = 0.0017$

Untuk perhitungan selanjutnya, yaitu Sekolah SMP 139 dan Sekolah SMP 199 pada dasarnya sama dengan Sekolah SMP 213 tinggi.

### Penyelesaian Tahap *Choice*

Pada tahap *choice* ini akan dilakukan fungsi dari setiap kriteria yang ada dengan mengalikan nilai bobot prioritas dari persepsi pemilih dengan bobot prioritas setiap lokasi promosi dengan cara sebagai berikut :

Tabel 9.  
Prioritas Global

KRITERIA	K1	K2	K3	Prioritas Global
Persepsi Pemilih	0.300	0.399	0.333	
Sekolah SMP 213	0.250	0.375	0.375	0.350
Sekolah SMP 139	0.206	0.272	0.217	0.246
Sekolah SMP 199	0.208	0.187	0.187	0.245

Matrik nilai kriteria ini didapat dari membagi tiap elemen kolom berkesesuaian dengan total seperti berikut :

Untuk nilai dari prioritas global didapat dari perkalian antar kolom kriteria lokasi promosi dengan kolom persepsi pemilih berkesesuaian seperti berikut:

$$(0.250*0.300) + (0.375*0.399) + (0.375*0.333) = 0.350$$

Kesimpulan, menurut hasil perhitungan yang dilakukan dari awal hingga akhir, serta didukung dengan penentuan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, maka disarankan untuk memilih Sekolah SMP 213

#### D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah saya lakukan maka dapat disimpulkan:

1. Telah dapat dibangun suatu sistem pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *analytical hierarchy process* untuk menentukan urutan prioritas dalam penentuan lokasi pemasangan iklan ajang promosi penerimaan peserta didik.
2. Dengan memanfaatkan beberapa fasilitas yang tersedia pada komputerisasi sistem pengambilan keputusan dalam sebuah penentuan lokasi pemasangan iklan ajang promosi penerimaan peserta didik baru bisa diaplikasikan dengan berbasis komputer.
3. Simulasi ini juga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan suatu persoalan lain

#### E. SARAN

Adapun penelitian yang penulis lakukan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan penentuan lokasi promosi penerimaan peserta didik baru menggunakan metode *analytical hierarchy process* dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan kriteria-kriteria lain yang dapat mendukung pengambilan keputusan
2. Metode *analytical hierarchy process* diharapkan dapat diimplementasikan ke dalam perangkat lunak yang lebih baik atau menambahkan metode lain sehingga mendapatkan hasil yang lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.S Rosa & Salahuddin M, 2011. Pembelajaran *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Modula.
- Dewa Ketut Sukardi. 2002. *Pengantar Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fandy Tjiptono. 1997. *Strategi Pemasaran*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Hermawan, Julius. 2005. *Sistem Penunjang keputusan*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Iqbal dan Hasan. 2004. *Pokok-Pokok Materi Teori Pengambilan Keputusan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Kasmir. 2004. *Pemasaran Bank*, Jakarta: Prenada Media..
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Marimin. 2004, *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria*. Jakarta: Gramedia.
- Pusat Bahasa Departement Pendidikan Nasional. 2005., *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rambat Lupiyoadi dan A.Hamdan. 2006. *Manajemen Pemasaran Jasa*, Jakarta: Salemba Empat.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutabri, Tata. 2005. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- Sustina .2003. *Perilaku Konsumen Dan Komunikasi Pemasaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Yusuf, Syamsu dan Juntika Nurihsan.2005.*Bimbingan*.Vol 82, April 2005.Jakarta (18 April 2005).