

# ANALISIS PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN MEDIA PROMOSI PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS SERANG RAYA MENGGUNAKAN METODE AHP

Suhud<sup>1</sup> Saleh Dwiyatno<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Piksi Input Serang

<sup>1</sup>suhudunsera@gmail.com, <sup>2</sup>salehdwiyatno@gmail.com

**Abstrak** - Sistem pendukung keputusan sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang terdiri atas komponen-komponen antara lain komponen sistem bahasa (*language*), komponen sistem pengetahuan (*knowledge*) dan komponen sistem pemrosesan masalah (*problem processing*) yang saling berinteraksi antara satu dengan yang lainnya. 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 media promosi penerimaan mahasiswa baru pada Universitas Serang Raya dapat membantu pekerjaan tim promosi dan pimpinan dalam menentukan prioritas media promosi yang paling tepat untuk dilaksanakannya promosi melalui proses pembobotan kriteria dan alternatif dengan lebih cepat, cermat dan lebih efektif.

**Kata kunci** : Sistem Pendukung Keputusan, Promosi, *Analytical Hierarchy Process*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dampak dari globalisasi yang berimbas pada dunia pendidikan tinggi dan perguruan tinggi di Indonesia gejala tersebut semakin kuat dan tidak terbendung lagi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang merupakan salah satu aspek penting dalam globalisasi khususnya di bidang pendidikan tinggi. Dengan demikian kita perlu mengantisipasi tantangan yang dihadapi paling tidak ada tiga bidang persaingan yaitu dalam pengelolaan perguruan tinggi, proses belajar mengajar dan pendidikan nilai.

Setiap tahun ajaran baru, PTS selalu bersaing dengan PTN dan PTS lain dalam memperebutkan jumlah mahasiswa. Agar bisa *survive*, setiap PTS harus memahami hal-hal apa saja yang menjadi pertimbangan atau daya tarik calon mahasiswa baru memilih Perguruan tinggi (PT) tertentu, dan keunikan tersebut sekaligus dapat dijadikan sebagai keunggulan kompetitif.

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.

Sejak Banten resmi menjadi Provinsi, perkembangan perguruan tinggi khususnya PTS semakin menunjukkan peningkatan, salah satunya adalah Universitas Serang Raya. Setiap tahunnya Universitas Serang Raya melakukan kegiatan promosi penerimaan mahasiswa baru, yang menjadi prioritas utama dari promosi tersebut adalah mendapatkan mahasiswa sesuai dengan daya tampung yang telah disediakan dan sesuai dengan target pencapaian 5 tahun terakhir, yang menaik secara interval 250 calon mahasiswa setiap tahunnya. Adapun target capaiannya adalah sebagai berikut : Tahun Akademik 2010/2011 sebesar 1.750 calon mahasiswa, Tahun Akademik 2011/2012 sebesar 2.000, Tahun Akademik 2012/2013 sebesar 2.250, Tahun Akademik 2013/2014 sebesar 2.500, dan Tahun Akademik 2014/2015 sebesar 2.750. Untuk mendapatkan calon mahasiswa sesuai dengan target capaian yang diharapkan, Universitas Serang Raya melakukan promosi ke berbagai tempat baik didalam maupun diluar provinsi. Dalam melakukan promosi ini diperlukan media promosi yang tepat seperti : brosur, spanduk, pamflet, pameran pendidikan, media elektronik, baik melalui radio ataupun TV swasta untuk setiap lokasi yang berbeda. Namun untuk menentukan media 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 media promosi secara cepat dan tepat. Prinsip kerja *Analytical 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.

### 1.2 Permasalahan Penelitian

Permasalahan penelitian akan dijabarkan dalam 3 (tiga) sub bab, yaitu Identifikasi Masalah, Ruang Lingkup Masalah, dan Rumusan Masalah.

#### 1.2.1 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang permasalahan di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Belum ada metode untuk pemilihan media promosi, sehingga pemilihan media promosi yang tidak tepat akan mengakibatkan tidak tepat sasaran dan membutuhkan jumlah dana yang besar.
- b) Diperlukan adanya metode untuk pemilihan media promosi, termasuk lokasi dan waktunya.

#### 1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup masalah meliputi fokus penelitian, waktu penelitian, tempat penelitian dan metode analisis. Ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan pemilihan media promosi di perguruan tinggi untuk pengambil keputusan (pimpinan) menggunakan metode AHP. Adapun waktu penelitian dilakukan pada semester II, IV dan VI tahun akademik 2013 / 2014. Data penelitian ini menggunakan kuesioner dari mahasiswa/mahasiswi, dan beberapa bagian yang terkait. Lokasi penelitian ini dilakukan di Universitas Serang Raya (UNSERA) berlokasi di Jl. Raya Serang-Cilegon KM. 5 Taman Dragong Serang Banten.

#### 1.2.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana penerapan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dalam pengambilan keputusan untuk menghasilkan penentuan media promosi yang tepat bagi pimpinan pada penerimaan mahasiswa baru pada tahun mendatang ?".

### 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini tentu memiliki tujuan dan manfaat. Berikut adalah penjabaran tujuan dan manfaat penelitian.

#### 1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Dari penelitian ini, diharapkan dapat dihasilkan sistem pendukung keputusan (DSS) dengan pemodelan AHP yang tepat untuk memberikan rekomendasi pemilihan

media promosi yang tepat berdasarkan hasil kuesioner.

#### 1.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti, penelitian ini digunakan untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi, sebagai sarana dalam menerapkan teori-teori yang telah dipelajari selama masa perkuliahan dan melatih berfikir kritis dalam melakukan analisis permasalahan yang berkenaan dengan teknologi informasi, khususnya mengenai tingkat penerimaan teknologi informasi bagi pengguna.
- b. Bagi STMIK ERESHA dapat menambah jumlah koleksi karya ilmiah, yang digunakan menjadi salah satu referensi atau acuan dalam pemanfaatan teknologi informasi pada meningkatkan kualitas penerimaan mahasiswa baru, khususnya dalam menentukan media promosi yang tepat.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan pemikiran untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam penelitian sejenis yang dapat dikembangkan lebih lanjut dan lebih rinci pada masa yang akan datang.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970 oleh G. Anthony Gorry dan Michael S. Scott Morton dalam jurnal "*A Framework for Management Information System*". Gorry dan Scott Morton mendasarkan kerangka kerjanya pada jenis keputusan menurut Simon dan tingkat manajemen dari Robert N. Anthony yang menggunakan istilah *strategic planning, management control dan operational control* (perencanaan strategis, kontrol manajemen, dan kontrol operasional). Berikut ini beberapa definisi tentang Sistem Pendukung Keputusan :

1. Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. (Turban, 2005 : p103)
2. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui akses secara mudah untuk memecahkan masalah yang semi terstruktur. (Ravindranath, 2003 : p11)
3. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang mendukung proses pengambilan keputusan bagi manajer atau pengambil keputusan dalam organisasi melalui pemilihan keputusan dengan dukungan data organisasi dan proses pemodelan. (Sauter, 2010 : p13)

4. Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang membantu manajer atau sekelompok kecil manajer memecahkan suatu masalah. Misalnya DSS yang dirancang untuk membantu manajer penjualan untuk menentukan tingkat komisi terbaik bagi para tenaga penjualannya. (McLeod, 2007 : p14)

**2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)**

AHP diperkenalkan oleh Dr. Thomas L. Saaty di awal tahun 1970. Pengambilan keputusan dilakukan secara bertahap dari tingkat terendah hingga puncak. Pada proses pengambilan keputusan dengan AHP, terdapat tujuan (*goal*) dengan beberapa level kriteria dan alternatif. Masing-masing alternatif dalam satu kriteria memiliki skor. Skor diperoleh dari *eigen vektor matrix* yang diperoleh dari perbandingan berpasangan dengan alternatif yang lain. Skor yang dimaksud ini adalah bobot masing-masing alternatif terhadap satu kriteria. Masing-masing kriteria pun memiliki bobot tertentu (yang diperoleh dengan cara yang sama). Selanjutnya perkalian matriks alternatif dan kriteria dilakukan di tiap level hingga naik ke puncak level. Dalam menyelesaikan persoalan AHP, terdapat beberapa prinsip yang perlu dipahami, diantaranya adalah : *decomposition, comparative judgment, synthesis of priority dan logical consistency.*

**2.2.1 Prinsip Decomposition Dalam AHP**

Setelah persoalan didefinisikan, maka perlu dilakukan *decomposition* yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Jika ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan juga dilakukan terhadap unsur-unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut sehingga didapatkan beberapa tindakan dari persoalan tadi. Karena alasan ini, maka proses analisis dinamakan hirarki. (Saaty, 2008 : p85)

**2.3.2 Prinsip Comparative Judgment Dalam AHP**

Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu yang dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena ia akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian ini akan tampak lebih enak bila disajikan dalam bentuk matriks yang dinamakan matriks *pairwise comparison*. (Saaty, 2008 : p85) Pemberian *comparative judgment* ini didasarkan pada seberapa jauh perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria lain yang ditunjukkan pada Tabel 2.1 berikut ini :

Option	Numerical value(s)
Equal	1
Marginally strong	3
Strong	5
Very strong	7
Extremely strong	9
Intermediate values to reflect fuzzy inputs	2, 4, 6, 8
Reflecting dominance of second alternative compared with the first	Reciprocals

Tabel 2.1 skala Penilaian dalam AHP (Bhushan : 2004, p17)

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

- a. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi 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.
- c. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

**III. METODE PENELITIAN**

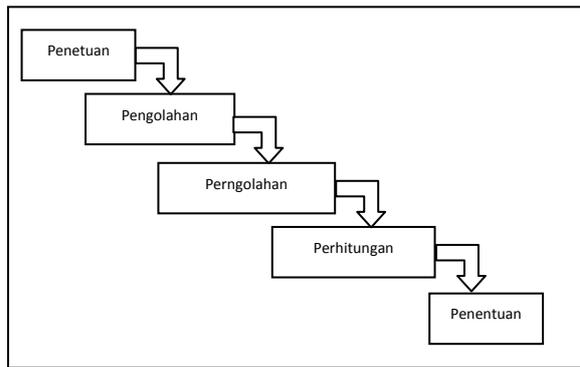
**3.1 Analisa Kebutuhan**

Sistem Pendukung Keputusan pemilihan media promosi yang tepat dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) akan berfungsi sebagai sarana untuk mempercepat pengambilan keputusan di lingkungan manajemen Universitas Serang Raya (UNSERA). Dalam mengembangkan SPK tersebut penulis menemukan beberapa masalah dalam pemilihan media promosi yang tepat, antara lain:

- a. Pemilihan media promosi yang tidak tepat pada saat pembuatan dan pemasangan media promosi di beberapa lokasi, akan berpengaruh terhadap jumlah media promosi yang harus disediakan, sehingga membutuhkan sejumlah dana yang besar.
- b. *Output* yang dihasilkan berupa media promosi yang tepat pada beberapa lokasi memiliki potensi-potensi tinggi untuk mendapatkan calon mahasiswa yang diinginkan

**3.2 Perancangan Penelitian**

Setelah melakukan analisa kebutuhan dilakukan kegiatan penelitian, langkah selanjutnya perlu dilakukan perancangan penelitian Proses, dengan melakukan beberapa tahapan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Tahapan AHP

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil**

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai hasil penelitian berdasarkan data yang telah dikumpulkan dengan metode observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.

**4.1.1 Tahapan perhitungan metode Analytical Hierarchy Process (AHP)**

Dalam merancang suatu sistem berbasis metode AHP untuk pengambilan keputusan maka langkah awal yang harus dilakukan adalah mendefinisikan permasalahan dan penentuan tujuan dengan menyusunnya kedalam hierarki, selanjutnya menentukan kriteria yang akan diberikan bobotnya. Kemudian setelah kriteria didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan alternatif yang akan digunakan.

**a). Penentuan Bobot Kriteria dengan cara pair wire comparison**

Penentuan bobot kriteria dilakukan dengan melakukan pengisian matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). (Saaty, 2008 : p85) yang dilakukan oleh manajemen Universitas Serang Raya (UNSERA) dan berdasarkan hasil pengisian questioner oleh mahasiswa. Dalam penelitian ini, langkah awal adalah menentukan kriteria dan bobot masing-masing kriteria, dalam penelitian ini memiliki 5 kriteria (lokasi promosi) yakni : Kriteria 1 (K1) : Kabupaten Serang, Kriteria 2 (K2) : Kota Serang, Kriteria 3 (K3) : Kabupaten Pandeglang, Kriteria 4 (K4) : Kabupaten Lebak, Kriteria 5 (K5) : Kota Cilegon

**Proses penentuan nilai bobot dari ke-5 kiretria (lokasi promosi) berdasarkan qestioner (Skala Penilaian dalam AHP (Bhushan : 2004, p17).**

Adapun penentuan nilai bobot adalah sebagai berikut:

- Kota Serang (K2) 3 kali lebih penting dari Kabupaten Serang (K1)
- Kabupaten Serang (K1) 2 kali lebih penting dari Kabupaten Pandeglang (K3)
- Kabupaten Pandeglang (K3) sama pentingnya dengan Kabupaten Lebak (K4) dan Kota Cilegon (K5).

Dari proses penentuan nilai bobot kriteria di atas, maka proses berikutnya adalah melakukan perhitungan matrik perbandingan berpasangan

(*pairwise comparison*) digambarkan pada tabel 4.1 berikut ini. (Saaty, 2008 : p85)

**Tabel 4.1 Matrik perbandingan Berpasangan**  
Jumlah Kriteria : 5

KRITERIA	K1	K2	K3	K4	K5	Priority Vactor
K1	1.00	0.30	2.00	2.00	2.00	0.177
K2	3.33	1.00	6.00	6.00	6.00	0.553
K3	0.50	0.17	1.00	1.00	1.00	0.090
K4	0.50	0.17	1.00	1.00	1.00	0.090
K5	0.50	0.17	1.00	1.00	1.00	0.090
<b>Jumlah</b>	5.83	1.80	11.00	11.00	11.00	1.000
<b>Principal Eigen Value <math>\lambda_{max}</math></b>						5.002
<b>Consistency Index CI</b>						0.001
<b>Consistency Ratio CR (%)</b>						0.0005

Hasil perhitungan dari tabel 4.1 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Perbandingan antara masing-masing kriteria berasal dari bobot yang telah diberikan oleh manajemen dan dari hasil kuestioner diatas, dimana jumlah data yang berpasangan akan saling berbalikan dan nilai diagonalnya selalu bernilai satu.
2. Proses selanjutnya adalah menjumlahkan masing-masing kriteria dilakukan dengan menjumlahkan setiap kolom secara vertikal (**Jumlah**).  
Dari hasil perhitungan Jumlah K1 : (1.00+3.33+0.50+0.50+0.50) maka didapatkan **jumlahnya** adalah : **5.83.**, dengan cara yang sama lakukan penjumlahan dari masing-masing kriteria (K2, K3, K4, dan K5), sehingga didapatkan nilai : 1.80, 11.00, 11.00, 11.00.
3. Proses berikutnya menentukan **priority vector** (jumlah setiap baris), hasil dari penjumlahan setiap sel (setiap baris) dibagi dengan jumlah (setiap kolom) dan dibagi dengan jumlah kriteria.  
Dari perhitungan **priority vactornya** (baris ke-1) : ((1.00/5.85) + (0.30/1.80) + (2.00/11.00) + (2.00/11.00) + (2.00/11.00))/5 didapatkan **0.177**, dengan cara yang sama kita dapat menghitung **priority vector** untuk baris berikutnya, sehingga didapatkan nilai **0.553, 0.090, 0.090, dan 0.090**.
4. Menentukan **Principal Eigen Value ( $\lambda_{max}$ )**, yaitu dengan menjumlahkan hasil perkalian setiap sel pada **jumlah baris** dengan setiap sel pada **kolom priority vector**.  
Dari hasil perhitungan : (0.177 x 5.83) + (0.553 x 1.80) + (0.90 x 11.00) + (0.90 x 11.00) + (0.90 x 11.00) maka didapatkan **Principal Eigen Value ( $\lambda_{max}$ )** adalah : **5.002**.
5. Proses perhitungan Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)  
Proses ini telah membuktikan bahwa *indeks konsistensi* dari *matriks* ber ordo *n* dapat diperoleh dengan rumus :  
 $CI = (\lambda_{maks-n}) / (n-1)$   
Dimana :  
CI : Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)

$\lambda$  maks = Nilai *eigen* terbesar dari matrik berordo  $n$

Nilai *eigen* terbesar dengan menjumlahkan hasil perkalian hasil perkalian jumlah kolom dengan *eigen* vector.

Dari hasil perhitungan :  $(5.002-5)/(5-1)$  maka didapatkan *Consistency Index* adalah : **0.001**.

6. Proses perhitungan *Consistency Ratio CR* (%)

Perhitungan Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio*) dapat dirumuskan :

$$CR = CI/RI$$

Dari hasil perhitungan : **(0.002/1.12)** didapatkan *Consistency Ratio* adalah : **0.005**.

Bila nilai CR lebih kecil dari 10%, ketidak-konsistensian pendapat masih dianggap dapat diterima, sebaliknya jika lebih besar dari 10% tidak bisa diterima, seperti digambarkan pada tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2 Tabel Nilai Pembangkit (RI)**

N	1	2	3	4	5	6	7	8
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41
N	9	10	11	12	13	14	15	16
RI	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,58	1,59

Berdasarkan hasil proses perhitungan dari setiap langkah diatas, maka rasio konsistensinya dianggap **Konsisten**.

b) *Penentuan nilai bobot terhadap semua data Alternatif (media promosi)*

Dalam penelitian ini, setiap kriteria memiliki 5 alternatif (media promosi) dengan penentuan nilai bobot masing-masing sebagai berikut :

a. **Kabupaten Serang (Kriteria 1)**

Proses penentuan ke-5 alternatif ditentukan berdasarkan hasil penentuan dari pihak manajemen dan dari data kuestioner, adapun ketentuan alaternatifnya adalah sebagai berikut :

- Brosur sama pentingnya dengan Spanduk
- Spanduk 3 kali lebih penting dari pamflet
- Pamflet 1.5 lebih penting dari Media Cetak dan Media Elektronik

Berdasarkan proses penentuan nilai bobot alternatif dari Kriteria 1 (Kabupaten Serang) di atas, maka proses berikutnya adalah melakukan perhitungan matrik perbandingan berpasangan digambarkan pada tabel 4.3 berikut ini.

**Tabel 4.3 : Matriks Perbandingan berpasangan Kriteria 1 (Kab. Serang)**

Jumlah :

Kab. Serang	Brosur	Spanduk	Pamflet	Media Cetak	M. Elkrnik	Priority Vactor
Brosur	1.00	1.00	3.00	4.50	4.50	0.366
Spanduk	1.00	1.00	2.00	4.50	4.50	0.338
Pamflet	0.33	0.50	1.00	1.50	1.50	0.133
M. Cetak	0.22	0.22	0.67	1.00	1.00	0.081
M. Elkrnik	0.22	0.22	0.67	1.00	1.00	0.081
Jumlah	2.78	2.94	7.33	12.50	12.50	1.000
Principal Eigen Value $\lambda$ max						5.022
Consistency Index CI						0.005
Consistency Ratio CR (%)						0.0048

Hasil seluruh perhitungan dari matriks perbandingan berpasangan (Kriteria 2 s.d Kriteria 5 ) adalah sebagai berikut :

- b. **Kota Serang (Kriteria 2)**
- c. **Kabupaten Pandeglang (Kriteria 3)**
- d. **Kabupaten Lebak (Kriteria 4)**
- e. **Kota Cilegon (Kriteria 5)**

b). *Perhitungan Total Skor (Overall Composite Weight)*

Setelah melakukan langkah AHP sampai dengan mendapatkan nilai *Consistency Ratio*, maka langkah terakhir dari metode AHP adalah melakukan perhitungan total skor (*Overall Composite Weight*) yang digambarkan pada tabel 4.8 berikut ini :

**Tabel 4.8 : Perhitungan Total Skor (Overall Composite Weight)**

Jumlah alternatif : 5

Overall Composite Weigh	Weigh t	Bro sur	Span duk	Pam flet	Media Cetak	Media Elektronik
Kab. Serang	0.177	0.366	0.345	0.140	0.081	0.081
Kota Serang	0.553	0.420	0.232	0.122	0.122	0.122
Kab. Pdg	0.090	0.368	0.219	0.112	0.219	0.109
Kab. Lebak	0.090	0.375	0.274	0.274	0.274	0.075
Kota Clgon	0.090	0.341	0.286	0.109	0.109	0.124
Comp Weigh(CW)		<b>0.3944</b>	<b>0.2469</b>	<b>0.1243</b>	<b>0.1250</b>	<b>0.1095</b>

Hasil perhitungan dari tabel 4.8 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Kolom **Weight** diambil dari kolom **Priority Vector** dalam matrik Kriteria.
2. Kelima kolom alternatif lainnya (Brosur, Spanduk, Pamflet, Media Cetak, Media Elektronik) diambil dari kolom **Priority vector** kelima matrik kriteria (K1, K2, K3, K4, dan K5).
3. Baris **Composite Weight (CW)** diperoleh dari jumlah hasil perkalian sel diatasnya dengan **weight**. Hasil perhitungan dari Kolom alternatif 1 (Brosur) adalah :  $(0.177 \times 0.366) + (0.553 \times 0.420) + (0.090 \times 0.368) + (0.090 \times 0.375) + (0.090 \times 0.341)$  didapatkan nilai = **0.3944**. Dengan cara yang sama kita dapat menghitung **Composite Weight (CW)** untuk kolom alternatif berikutnya, sehingga didapatkan nilai Spanduk = **0.2469**, **Pamflet = 0.1243**, **Media Cetak = 0.1250**, dan **Media Elektronik = 0.1095**.

Berdasarkan hasil proses perhitungan Composite Weight (Total Ranking) dari setiap langkah diatas, maka berikut ini dapat disimpulkan bahwa media promosi sesuai ranking adalah sbb:

1. Ranking 1 : Brosur dengan nilai CW = 0.3944
2. Ranking 2 : Spanduk dengan nilai CW = 0.2469
3. Ranking 3 : Media Cetak dengan nilai CW = 0.1250
4. Ranking 4 : Pamflet dengan nilai CW = 0.1243
5. Ranking 5 : Media Elektronik dengan nilai CW = 0.1095

Dari hasil proses perhitungan Composite Weight (Total Ranking) dari setiap langkah diatas, dapat digambarkan dalam tabel 4.9 berikut ini.

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Analisa Pendukung Keputusan Penentuan Media Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Serang Raya Menggunakan Metode AHP, disimpulkan sebagai berikut:

1. Penentuan kriteria dari dalam penelitian ini terdiri dari 5 kriteria (Lokasi Pormosi) yaitu : Kriteria 1 (Kabupaten Serang), Kriteria 2 (Kota Serang), Kriteria 3 (Kabupaten Pandeglang), Kriteria 4 (Kabupaten Lebak), dan Kriteria 5 (Kota Cilegon).
  2. Penentuan alternatif (Media Promosi) terdiri 5 yaitu : Alternatif 1 (Brosur), Alternatif 2 (Spanduk), Alternatif 3 (Pamflet), Alternatif 4 (Media Cetak), dan Alternatif 5 (Media Elektronik).
  3. Pembuatan kuesioner untuk matrik berpasangan dibagi 600 responden.
  4. Perhitungan Priority Vector, Principal Eigen Value  $\lambda_{max}$ , perhitungan Indeks Konsistensi (*Consistency Index*), perhitungan *Consistency Ratio CR (%)*, *Perhitungan Total Skor (Overall Composite Weight)*.
  5. Hasil akhir perhitungan Composite Weight (total ranking) dari setiap langkah AHP, adalah sebagai berikut : ranking 1 : Brosur dengan nilai CW = 0.3944, ranking 2 : Spanduk dengan nilai CW = 0.2469, ranking 3 : Media Cetak dengan nilai CW = 0.1250, ranking 4 : Pamflet dengan nilai CW = 0.1243, Ranking 5 : Media Elektronik dengan nilai CW = 0.1095.
- b. **Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka beberapa saran yang dapat disampaikan antara lain:

1. Untuk meningkatkan utilitas aplikasi, perlu pengembangan lebih lanjut dengan penambahan fitur-fitur baru yang dapat mengoptimalisasi data-data yang sudah tersedia dan membantu pihak manajemen kampus untuk merencanakan pengembangan model promosi yang berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya.

2. Agar sistem penentuan media promosi dengan menggunakan metode AHP bisa diterapkan, maka diperlukan kajian lebih mendalam melalui monitoring dan evaluasi dengan melihat data tahun sebelumnya.
3. Dalam penentuan rangking untuk penentuan media promos, disarankan dapat juga dilakukan perbandingan dengan menggunakan metode-metode yang lainnya misalkan SAW, TOPSIS dan lainnya serta aplikasi bahasa pemrograman lain.
4. Agar penelitian pemilihan media promosi menjadi lebih lengkap, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut terutama dalam menentukan lokasi yang tepat untuk melaksanakan promosi.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amstrong, Thomas (2009), *Multiple Intelligence In The Classroom 3<sup>rd</sup> Edition*, Julie Houtz
- [2] Saaty, Thomas L. (2008), *Science Journal Decision Making with The Analytic Hierarchy Process, Int. J. Services Sciences, Vol. 1.*
- [3] Bhushan Navneet, dan Rai Kanwai (2004), *Strategic Decision Making : Applying the Analytic Hierarchy Process (Decision Engineering)*, London, Springer
- [4] Davies, Alan M (2000), *201 Principles of Software Development*, New York : McGraw-Hill
- [5] Docherty, Mike (2005), *Object Oriented Analysis and Design*, New Jersey : John Willey and Sons
- [6] Gardner, Howard (2003), *American Educational Journal : Multiple Inteligence After Twenty Years*
- [7] Gardner, Howard (2006), *Multiple Intelligences New Horizons*, New York : Basic Books
- [8] Martiana Entin , S.Kom , M.Kom , Basuki Dwi Kurnia, S. Si, M. Kom, *Journal DSS Untuk Rekomendasi Pemilihan Jurusan Pada Perguruan Tinggi Bagi Siswa SMU*, 2002