

# PENDUKUNG ANALISA KEPUTUSAN MEDIA PROMOSI PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS BANTEN JAYA MENGUNAKAN METODE AHP

*Ahmad Fatoni<sup>1</sup>, Maksum<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Banten Jaya  
Jl. Ciwaru Raya No37 Warung Pojok Kota Serang – Banten, Indonesia  
Email : [ahmadfatoni@unbaja.ac.id](mailto:ahmadfatoni@unbaja.ac.id)<sup>1</sup>, [masum@unbaja.ac.id](mailto:masum@unbaja.ac.id)<sup>2</sup>*

## ABSTRAK

*Decision support systems as a computer-based system consisting of component components include language system components, knowledge system components and problem processing system components that interact with one another. Decision support system is an interactive system, which helps decision makers through the use of data and decision models to solve semi-structured and unstructured problems.*

*AHP is a decision support model developed by Thomas L. Saaty. This decision support model will describe complex multi-factor or multi-criteria problems into a hierarchy, according to Saaty (1993), hierarchy is defined as a representation of a complex problem in a multi-level structure where the first level is the goal, followed by the factor level, criteria, sub criteria, and so on down to the last level of alternatives. With a hierarchy, a complex problem can be broken down into groups which are then arranged into a hierarchical form so that the problems will appear more structured and systematic.*

*From the results of the study showed that the use of Analytical Hierarchy Process (AHP) as a model of decision support system determines the media promotion of new student admission at Banten Jaya University can help the work of the promotion team and the leadership in determining the priority of promotional media that is most appropriate for the promotion through the criteria and alternative weighting process with faster, more accurate and more effective.*

**Keywords :** *Decision Support System, Promotion, Analytical Hierarchy Process*

## PENDAHULUAN

Dampak dari globalisasi yang berimbas pada dunia pendidikan tinggi dan perguruan tinggi di Indonesia gejala tersebut semakin kuat dan tidak terbendungkan 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 Banten Jaya (UNBAJA). Setiap tahunnya Universitas Banten Jaya (UNBAJA) melakukan kegiatan promosi penerimaan mahasiswa baru, yang menjadi prioritas utama dari promosi tersebut adalah mendapatkan mahasiswa sesuai dengan daya tampung yang telah disediakan. Untuk mendapatkan calon mahasiswa sesuai dengan target capaian yang diharapkan, Universitas Banten Jaya (UNBAJA) 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 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. Seiring dengan perkembangan zaman baik dari segi teknologi maupun dari segi lainnya, khususnya dibidang pendidikan maka dibutuhkan sebuah trobosan atau inovasi baru dalam membantu seorang siswa-siswi dalam belajar.

## **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:

1. 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.
2. 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 kuestioner dari mahasiswa/ mahasiswi, dan beberapa bagian yang terkait. Lokasi penelitian ini dilakukan di Universitas Banten Jaya (UNBAJA) berlokasi di Jl. Ciwaru II No 73 Warung Pojok Kota Serang Provinsi 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.

### **1.3.3 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)

#### **1.3.4 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. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan

tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, member nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki

prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. 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 dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat. (Saaty, 1993)

### 1.3.5 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 : 85)

### 1.3.6 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 :

<i>Option</i>	<i>Numerical value(s)</i>
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 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, sebagaikonsekuensi 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.

## METODE

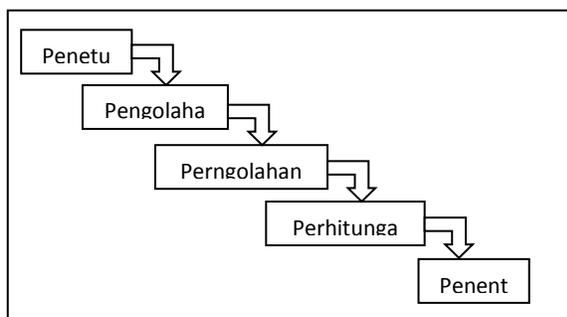
### 2.1 Analisa Kebutuhan

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 Banten Jaya (UNBAJA). 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

### 2.2 Perancangan Penelitian

Setelah melakukan analisa kebutuhan dilakukan kegiatan penelitian, langkah selanjutnya perlu dilakukan perancangan penelitianProses, dengan melakukan beberapa tahapanebagai berikut :



Gambar 1 Tahapan AHP

## 1. Hasil Dan Pembahasan

### 3.1 Hasil

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

Metode yang dipakai oleh penulis didalam ini dimulai dengan mengumpulkanberbagaisource codedanmateridari internet, buku-buku program danmencarigambar-gambar yang dibutuhkan.Adapuntahap-tahap yang dikerjakanolehpenulisdimulaidari:

#### Metode Pengamatan (Observation)

1. Metode observasi merupakan perbandingan dari semua aplikasi yang saya buat dengan aplikasi yang ada sebelumnya.

#### 2. Metode Wawancara (Interview)

Teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait seperti guru, dengan masalah yang diteliti yaitu dengan cara Tanya jawab langsung dan sistematis dengan pengguna.

#### 3. Metode Studi Pustaka (Library)

Suatu metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengumpulkan data yang dilakukan secara teoritis untuk mendapatkan data dan informasi-informasi yang diperlukan dengan cara membaca, mempelajari literature yang berhubungan dengan masalah yang dibahas. Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh data dari berbagai buku-buku, berkas-berkas, laporan yang berkaitandenganjudulyang diangkatsebagaireferensi dari jurnal, internet dan buku yang berhubungan dengan pengumpulan data penulis butuhkan sebagai bahan perlengkapan analisa perbandingan penulis.

4. Metode Pengembangan Sistem yaitu suatu cara yang digunakan untuk melakukan suatu pendekatan sistem dasar dalam memecahkan suatu masalah.

## 1.2 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 wise comparison

Penentuan bobot kriteria dilakukan dengan melakukan pengisian matriks perbandingan berpasangan (pairwise comparison). (Saaty, 2008 : p85) yang dilakukan oleh manajemen Universitas Banten Jaya 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

## **DISKUSI**

**Proses penentuan nilai bobot dari ke-5 kriteria (lokasi promosi) berdasarkan questioner** (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)

Jumlah Kriteria : 5

Hasil perhitungan dari tabel 4.1 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

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
Jumlah	5.83	1.80	11.00	11.00	11.00	1.000
Principal Eigen Value $\lambda$ max						5.002
Consistency Index CI						0.001
Consistency Ratio CR (%)						0.0005

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 :  $(0.177 \times 5.83) + (0.553 \times 1.80) + (0.90 \times 11.00) + (0.90 \times 11.00) + (0.90 \times 11.00)$  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 :

$$CI = (\lambda \text{ maks}-n)/(n-1)$$

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.

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16
R	0,0	0,0	0,5	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5
I	0	0	8	0	2	4	2	1	5	9	1	8	6	7	9

Tabel 4.2 Tabel Nilai Pembangkit (RI)

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. KabupatenSerang (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 Kriteria1 (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 : 4

Kab. Serang	Brosur	Spanduk	Pamflet	Media Cetak	M. Elektronik	Prioritas Vektor
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. Elektronik	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)

Overall Composite Weigh	Weight	Brosur	Spanduk	Pamflet	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 Cigon	0.090	0.341	0.286	0.109	0.109	0.124
Comp Weigh(CW)		0.3944	0.2469	0.1243	0.1250	0.1095

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

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.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Analisa Pendukung Keputusan Penentuan Media Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Banten jaya 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 Vactor, 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.

#### a. 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 ranking 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.

## REFERENSI

- Amstrong, Thomas (2009), *Multiple Intelligence In The Classroom 3rd Edition*, Julie Houtz
- Saaty, Thomas L. (2008), *Science Journal Decision Making with The Analytic Hierarchy Process*, Int. J. Services Sciences, Vol. 1.
- Bhushan Navneet, dan Rai Kanwai (2004), *Strategic Decision Making : Applying the Analytic Hierarchy Process (Decision Engineering)*, London, Springer
- Davies, Alan M (2000), *201 Principles of Software Development*, New York : McGraw-Hill
- Docherty, Mike (2005), *Object Oriented Analysis and Design*, New Jersey : John Willey and Sons
- Gardner, Howard (2003), *American Educational Journal : Multiple Inteligence After Twenty Years*
- Gardner, Howard (2006), *Multiple Intelligences New Horizons*, New York : Basic Books
- 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
- DamarullahWandy, Amir Hamzah, dan Uning Lestari. 2013. *Aplikasi Pengenalan dan pembelajaran bahasa korea (Hangeul) Berbasis Android*. ISSN: 2338-6304. Vol 1. No. 1 Desember 2013
- Hermawan, Stephanus, *Mudah Membuat Aplikasi Android*, Andi Publisier, Jakarta, 2011.
- Nugroho, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Motode USDP*. Yogyakarta: Andi

- Nurani, Ainindan Nugrahardi Ramadhani. 2014. *Perancangan buku Interaktif jarimatika penjumlahan dan pengurangan sebagai altenatif pembelajaran matematika untuk anak usia 5-7 tahun*. ISSN: 2337-3520. Vol 3. No. 1 2014
- Raharjo, Budi. 2010. *Teknik pemrograman pascal*. Bandung: Informatika
- Rizky, Soetam. 2011. *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Safaat, Nazruddin. 2014. *Android Pemrograman aplikasi mobile smartphome dan tablet pc berbasis android*. Bandung: informatika
- Setiawan, Eko. 2014. *Perancangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer untuk pembelajaran matematika tingkat SMP dengan metode computer assisted instruction*. ISSN: 2301-9425. Vol VI. No.2 April 2014
- Kusrini, 2007, “*Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*”,