



# Implementasi Metode *Analytical Network Process* Terhadap Pengambilan Keputusan Memilih Pasangan Hidup

Romindo, Surya Hendra Putra

Manajemen Informatika, Politeknik Ganesha, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>romindo4@gmail.com, <sup>2</sup>suryahendra711@gmail.com

## Abstrak

Sebelum mengikat janji dalam pernikahan, seorang pria dan seorang wanita mengalami proses pendekatan atau yang biasa disebut pacaran. Proses pendekatan tersebut adalah salah satu cara untuk mengenal lebih dekat calon pasangan hidupnya. Pengenalan terhadap calon pasangannya tidak terlepas dari kriteria-kriteria yang diinginkan. *Youth community KOG* adalah sekumpulan anak-anak muda dengan usai 17 sampai 35 tahun yang berada dibawah naungan Gereja, beberapa diantara mereka mengalami permasalahan dalam memilih pasangan hidup yang dikarenakan sebagian dari mereka trauma melihat keluarga mereka yang mengalami *broken home*. Permasalahan ini menjadi bahan penelitian dalam pengambilan keputusan memilih pasangan hidup berdasarkan hasil pengumpulan data berupa kriteria-kriteria yang diinginkan. Kriteria-kriteria tersebut diantaranya: Agama, Suku, Pekerjaan, Sifat, Keluarga, Status dan Fisik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Analytical Network Process* (ANP). Proses perhitungan menggunakan metode ANP menyimpulkan bahwa kriteria Sifat menjadi bobot tertinggi dengan nilai 0.29 dan sebagai prioritas utama dalam pengambilan keputusan memilih pasangan hidup, kemudian disusul dengan kriteria Agama, Pekerjaan, Keluarga, Suku, Status dan Fisik.

**Kata Kunci:** Sistem, keputusan, pemilihan pasangan, *Analytical Network Process* (ANP)

## 1. PENDAHULUAN

Manusia adalah makhluk hidup yang tidak terlepas dari kehidupan sosial, pernikahan adalah wujud dari salah satu ciri kehidupan manusia yang bersosial pada usia dewasa. Usia dewasa pada manusia akan mempersiapkan kehidupan berumah tangga dengan cara menikah. Pernikahan merupakan suatu babak yang baru dalam diri seorang individu yang memutuskan untuk menikah. Pernikahan menurut Ensiklopedia Bebas Wikipedia adalah pengikatan janji nikah yang dirayakan atau dilaksanakan oleh dua orang dengan maksud meresmikan suatu ikatan secara hukum agama, hukum negara dan hukum adat [6].

Sebelum seorang pria dan wanita mengikat janji dalam pernikahan, mereka akan melalui tahap proses membangun hubungan yang biasa disebut dengan istilah pacaran atau pendekatan. Proses tersebut dilakukan sebagai cara untuk mengenal lebih dekat calon pasangan hidupnya. Pengenalan lebih dalam terhadap calon pasangan hidup tidak terlepas pada proses pemilihan yang memerlukan kriteria-kriteria sebagai penentu untuk pasangan hidup. Pemilihan pasangan hidup merupakan sebuah proses di antara dua individu yang dimulai dengan ketertarikan awal yang menjadi perkenalan biasa, lalu beralih ke arah kencan serius dan menjadi komitmen jangka panjang yang berakhir pada pernikahan [1].

*Youth community KOG* adalah sekumpulan anak-anak muda dengan usai 17 sampai 35 tahun yang berada dibawah naungan Gereja. Banyak diantara mereka yang sulit menemukan pasangan hidup, bahkan ada diantaranya yang sudah usia 35 tahun belum menemukan pasangan hidupnya. Namun ada juga seorang yang baru beberapa tahun menikah sudah mengalami keributan dalam rumah tangganya. Sulitnya menemukan pasangan hidup yang baik dikarenakan tidak memiliki kriteria-kriteria yang akurat diantara alternatif-alternatif yang ada.

Metode yang digunakan dalam penelitian untuk menentukan keputusan pasangan hidup adalah Metode *analytic network process*. Dimana *Analytic Network Process* (ANP) merupakan metode yang menghasilkan kerangka kerja untuk mengatasi permasalahan pengambil keputusan tanpa membuat asumsi yang berkaitan dengan independensi antara level elemen yang lebih tinggi dengan lemah dan independensi dari elemen-elemen dalam satu level. ANP menggunakan *network* tanpa penjelasan yang spesifik tentang *level-level* yang ada seperti pada suatu hirarki. Aktivitas saling mempengaruhi merupakan konsep inti dari ANP. Dengan proses perhitungan pada konsep metode ANP dapat membantu pengambilan keputusan dalam memilih pasangan hidup.

## 2. TEORITIS

Oleh Abdul Halim Hasugian dan Hendra Cipta, dengan judul “Analisa dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pasangan Hidup Menurut Budaya Karo Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika. Volume: 02, Number : 01, April 2018 ISSN 2598-634. Kajian ini bertujuan untuk membuat analisa dan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan hidup menurut budaya karo dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

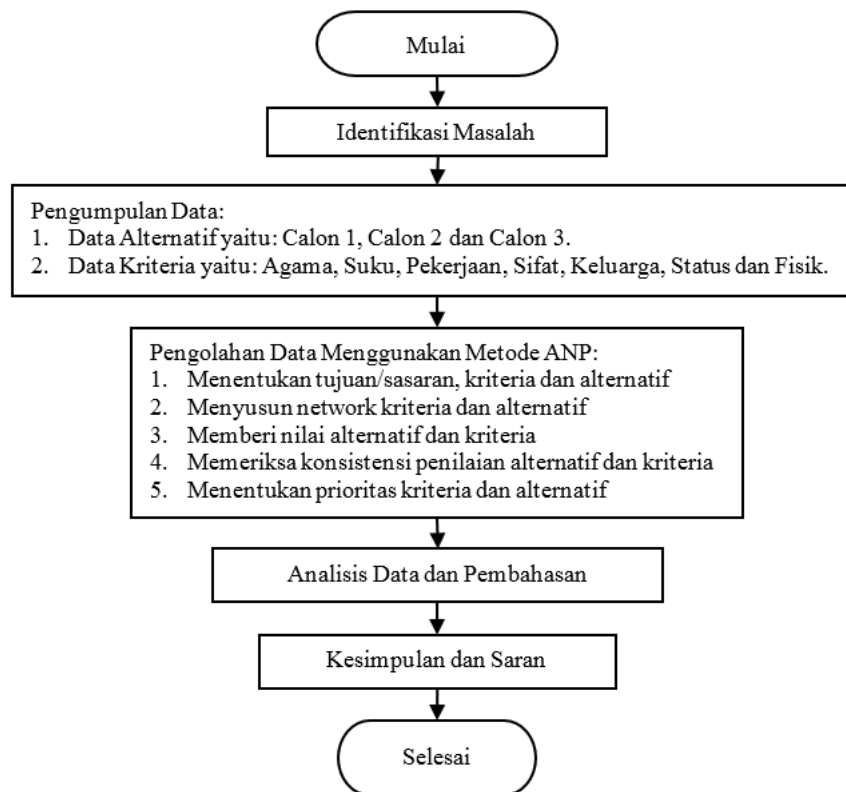
Penelitian yang dilakukan oleh Fifin Sonata dengan judul “*analisis studi kelayakan pelayanan e-commerce menggunakan metode analytical hierarchy process (ahp)*”. Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika, Vol. 7 No. 2 /Agustus 2018. Penelitian ini membahas tentang penerapan metode AHP pada sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk mengolah dan menganalisa jenis *e-commerce* yang layak direkomendasikan untuk konsumen di Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Kristophorus Kanaprio Ola dan Tri Joko Wahyu Adi, dengan judul “*pemilihan kontraktor di proyek konstruksi pt. x dengan metode analytic network process*”. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XX Program Studi MMT-ITS, Surabaya 1 Februari 2014. Penelitian ini membahas tentang Model pemilihan

kontraktor yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan perusahaan terdiri dari 5 kriteria, yaitu kemampuan teknis, kemampuan organisasi, keselamatan dan kesehatan kerja, kemampuan internal dan harga penawaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Romindo, dengan judul “analisa perbandingan metode ANP dan SAW dalam menentukan mahasiswa terbaik”. Penelitian ini membahas proses pemilihan mahasiswa terbaik yang melibatkan banyak komponen atau kriteria yang dinilai (multikriteria), sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan multikriteria. Diantara metode ANP dan SWA pada sistem pendukung keputusan, maka dibutuhkan metode mana yang terbaik dalam menentukan mahasiswa terbaik di Politeknik Ganesha Medan.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN



**Gambar 1.** Kerangka penelitian

### 4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Penentuan Kriteria

Terdapat 6 kriteria, dan 3 alternatif yang digunakan pada penentuan pasangan hidup dan dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Berdasarkan identifikasi keterkaitan antar kriteria dapat diketahui bahwa dalam menentukan pasang hidup menggunakan kriteria yang saling terkait. Oleh karena itu, maka metode yang tepat digunakan untuk menentukan pasang hidup yang dipilih adalah metode ANP.

**Tabel 1.** Kriteria

Kriteria	Pekerjaan (Pe)
	Keluarga (Ke)
	Sifat (Si)
	Agama (Ag)
	Status (St)
	Suku (Su)
	Fisik (Fi)

**Tabel 2.** Alternatif

Alternatif	Calon 1
	Calon 2
	Calon 3

Analisis bobot kriteria

**Tabel 3.** Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Pe	Ke	Si	Ag	St	Su	Fi
Pe	1	2	1/2	1/2	3	3	4
Ke	1/2	1	1/3	1/2	3	3	3
Si	2	3	1	2	4	3	4
Ag	2	2	1/2	1	3	2	3
St	1/3	1/3	1/4	1/3	1	1/2	2
Su	1/3	1/3	1/3	1/2	2	1	2
Fi	1/4	1/3	1/4	1/3	1/2	1/2	1

Matriks diatas dievaluasi dan dijumlahkan setiap kolomnya sehingga didapatkan hasil seperti ditunjukkan pada Tabel 4 dibawah ini:

**Tabel 4.** Evaluasi Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Pe	Ke	Si	Ag	St	Su	Fi
Pe	1.00	2.00	0.50	0.50	3.00	3.00	4.00
Ke	0.50	1.00	0.33	0.50	3.00	3.00	3.00
Si	2.00	3.00	1.00	2.00	4.00	3.00	4.00
Ag	2.00	2.00	0.50	1.00	3.00	2.00	3.00
St	0.33	0.33	0.25	0.33	1.00	0.50	2.00
Su	0.33	0.33	0.33	0.50	2.00	1.00	2.00
Fi	0.25	0.33	0.25	0.33	0.50	0.50	1.00
Jumlah	6.41	8.99	3.16	5.16	16.5	13	19

Setelah jumlah kolomnya ditentukan, angka-angka dalam matriks 10 x 10 tersebut dibagi dengan jumlah kolomnya masing-masing sehingga menghasilkan matriks 10 x 10 hasil penjumlahan kolom berikut ini :

**Tabel 5.** Hasil Penjumlahan Kriteria

Kriteria	Pe	Ke	Si	Ag	St	Su	Fi	Jumlah
Pe	0.16	0.22	0.16	0.10	0.18	0.23	0.21	1.26
Ke	0.08	0.11	0.10	0.10	0.18	0.23	0.16	0.96
Si	0.31	0.33	0.32	0.39	0.24	0.23	0.21	2.03
Ag	0.31	0.22	0.16	0.19	0.18	0.15	0.16	1.38
St	0.05	0.04	0.08	0.06	0.06	0.04	0.11	0.44
Su	0.05	0.04	0.10	0.10	0.12	0.08	0.11	0.59
Fi	0.04	0.04	0.08	0.06	0.03	0.04	0.05	0.34

Skala bobot prioritas, bisa didapat dengan cara menghitung rata-rata baris dari matriks 4 x 4, hasilnya bisa dilihat berikut ini :

**Tabel 6.** Skala Pembobotan Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Pe	Ke	Si	Ag	St	Su	Fi	Priority Vector
Pe	1.00	2.00	0.50	0.50	3.00	3.00	4.00	0.18
Ke	0.50	1.00	0.33	0.50	3.00	3.00	3.00	0.14
Si	2.00	3.00	1.00	2.00	4.00	3.00	4.00	0.29
Ag	2.00	2.00	0.50	1.00	3.00	2.00	3.00	0.20
St	0.33	0.33	0.25	0.33	1.00	0.50	2.00	0.06
Su	0.33	0.33	0.33	0.50	2.00	1.00	2.00	0.08
Fi	0.25	0.33	0.25	0.33	0.50	0.50	1.00	0.05
Jumlah seluruh <i>Priority Vector</i>								1.00
<i>Principal Eigen Value</i>								7.37
<i>Consistency Index</i>								0.06
<i>Consistency Ratio</i>								0.05

Dari Tabel 6 Dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Jumlah seluruh *priority Vector* merupakan penjumlahan dari semua angka yang ada pada *priority vector* dengan hasil sama dengan 1.
- Priority vector* merupakan hasil penjumlahan dari semua sel disebelah kirinya (pada baris yang sama) setelah terlebih dahulu dibagi dengan jumlah yang ada dibawahnya, kemudian hasil penjumlahan tersebut dibagi dengan angka.

- c. Angka 7 diperoleh dari jumlah kriteria yaitu Pekerjaan (Pe), Keluarga (Ke), Sifat (Si), Agama (Ag), Status (St), Suku (Su) dan Fisik (Fi).
- d. *Priority vector* Pekerjaan (Pe)= 0.18  
diperoleh dari  $((1/6.41) + (2/8.99) + (0.5/3.16) + (0.5/5.16) + (3/16.5) + (3/13) + (4/19) * 1/7)$
- e. *Priority vector* Keluarga (Ke)= 0.14  
diperoleh dari  $((0.5/6.41) + (1/8.99) + (0.33/3.16) + (0.5/5.16) + (3/16.5) + (3/13) + (3/19)) * 1/17)$
- f. *Priority vector* Sifat (Si)= 0.29  
diperoleh dari  $((2/6.41) + (3/8.99) + (1/3.16) + (2/5.16) + (4/16.5) + (3/13) + (4/19) * 1/7)$
- g. *Priority vector* Agama (Ag)= 0.20  
diperoleh dari  $((2/6.41) + (2/8.99) + (0.5/3.16) + (1/5.16) + (3/16.5) + (2/13) + (3/19) * 1/7)$
- h. *Priority vector* Status (St)= 0.06  
diperoleh dari  $((0.33/6.41) + (0.33/8.99) + (0.25/3.16) + (0.33/5.16) + (1/16.5) + (0.5/13) + (2/19) * 1/7)$
- i. *Priority vector* Suku (Su)= 0.08  
diperoleh dari  $((0.33/6.41) + (0.33/8.99) + (0.33/3.16) + (0.5/5.16) + (2/16.5) + (1/13) + (2/19) * 1/7)$
- j. *Priority Vector* Fisik (Fi)= 0.05  
diperoleh dari  $((0.25/6.41) + (0.33/8.99) + (0.25/3.16) + (0.33/5.16) + (0.5/16.5) + (0.5/13) + (1/19) * 1/7)$
- k. *Priority Vector* menunjukkan bobot dari masing-masing kriteria, dalam hal ini Sifat (Si) merupakan bobot tertinggi/terpenting dalam kriteria memilih pasangan hidup, kemudian Agama (Ag), Pekerjaan (Pe), Keluarga (Ke), Suku (Su), Status (St) dan yang terakhir adalah Fisik (Fi).
- l. Setelah mendapatkan bobot untuk setiap kriteria (yang ada pada kolom *Priority Vector*), maka selanjutnya mengecek apakah bobot yang dibuat konsisten atau tidak. Untuk hal ini, yang pertama dilakukan adalah menghitung *Principal EigenValue* (max) matrix.
- m. *Principal EigenValue* (max) matrix perhitungannya dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara jumlah dan *priority vector*.
- n. *Principal Eigen Value* (max)  $\rightarrow$   
 $(6.41 \times 0.18) + (8.99 \times 0.14) + (3.16 \times 0.29) + (5.16 \times 0.20) + (16.5 \times 0.06) + (13 \times 0.08) + (19 \times 0.05) = 7.37$
- o. Menghitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus  $CI = (\max - n) / (n - 1)$ , untuk  $n = 7$ ,  $CI = (7.37 - 7) / (7 - 1) = 0.06$ .  
CI sama dengan nol koma nol satu tiga berarti pembobotan yang dilakukan sangat konsisten.
- p. Menghitung *Consistency Ratio* (CR) diperoleh dengan rumus  $CR = CI / RI$ , nilai RI bergantung pada jumlah kriteria seperti pada tabel 7 berikut:

**Tabel 7.** Nilai Indeks Random Dari Kriteria

Ukuran Matriks	Nilai RI
1.2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59



Jadi untuk  $n = 7$ , maka  $RI = 1.32$

$CR = CI/RI = 0.06/1.32 = 0.05$

Jika hasil perhitungan CR lebih kecil atau sama dengan 10% (0.1), ketidak konsistenan masih bisa diterima, sebaliknya jika lebih besar dari 10%, tidak bisa diterima. Dengan perhitungan yang sama dapat dilakukan untuk menentukan bobot prioritas antar alternatif.

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut Model pengambilan keputusan yang digunakan adalah *Analytic Network Process* (ANP). Model ini digunakan karena sesuai dengan kondisi dimana terdapat keterkaitan antar subkriteria. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan model ANP diperoleh hasil sebagai berikut: kriteria yang memiliki bobot tertinggi 0.29 sebagai prioritas utama adalah Sifat, diikuti oleh Agama dengan bobot 0.20, prioritas ketiga adalah Pekerjaan dengan bobot 0.18, prioritas keempat adalah Keluarga dengan bobot 0.14, prioritas kelima adalah Suku dengan bobot 0.08, prioritas keenam adalah Status dengan bobot 0.06, prioritas ketujuh adalah Fisik dengan bobot 0.05 .

Untuk menyempurnakan hasil penelitian ini, beberapa hal yang disarankan perlu dilakukan pengujian usulan model pemilihan pasangan hidup pada contoh kasus yang berbeda sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk menyempurnakan hasil pengambilan keputusannya dan Perlu adanya penelitian lanjutan guna merancang proses dan mekanisme penilaian beberapa kriteria keputusan secara lebih mendalam, terutama kriteria yang memiliki tingkat ketidakpastian.

## REFERENSI

- [1] Wisnuwardhani, Dian & Mashoedi, Sri Fatmawati. 2012. *Hubungan Interpersonal*. Jakarta : Salemba Humanika
- [2] A. H. Hasugian and H. Cipta, "Analisa Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pasangan Hidup Menurut Budaya Karo Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Analisa Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pasangan Hidup Menurut Budaya Karo," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 14–30, 2018.
- [3] Fifin Sonata, "Analisis Studi Kelayakan Pelayanan *E-Commerce* Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (ahp)", *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, Vol. 7 No. 2 /Agustus 2018.
- [4] Kristophorus Kanaprio Ola dan Tri Joko Wahyu Adi, "Pemilihan kontraktor di proyek konstruksi pt. x dengan metode *analytic network process*", *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XX Program Studi MMT-ITS, Surabaya* 2014.
- [5] Romindo, "Analisa perbandingan metode ANP dan SAW dalam menentukan mahasiswa terbaik", *Jurnal mantik*, Vol 3 No 1, Juni (2019): Manajemen dan Informatika.
- [6] Wikipedia.\_\_\_\_. *Pernikahan* [online]. Diambil tanggal 20 Juni 2014. Diambil dari <http://id.wikipedia.org/wiki/Pernikahan>