



Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Tamping Pada Tanjung Gusta Medan Menerapkan Metode Analytic Process Network (ANP)

Husin Abdurahman

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma,
Jalan Sisingamanraja No. 338, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
Email: husinjne07@gmail.com

Abstrak—Penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung dalam pengambilan keputusan utama untuk pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan. Tamping adalah narapidana yang membantu petugas pemasyarakatan dalam melaksanakan kegiatan pembinaan di Lapas. Adapun data penelitian yang digunakan diperoleh dari Lapas Tanjung Gusta. Sistem pendukung keputusan ini dibangun menggunakan vb.net 2008 dengan menerapkan Analytic Network Process (ANP). Metode Analytic Network Process (ANP) merupakan metode yang diaplikasikan dalam berbagai permasalahan diantaranya pengambilan keputusan, prediksi atau peramalan, evaluasi, pemetaan, alokasi sumber daya dan lain sebagainya. Hasil penelitian bermanfaat untuk membantu pihak pimpinan lapas Tanjung Gusta Medan memilih Tamping yang berkualitas dan dapat memberi arahan kepada setiap nara pidana pada lapas Tanjung Gusta Medan.

Kata Kunci : Sistem Pndukung Keputusan; Tamping; Tanjung Gusta Medan; Analytic Network Process (ANP)

Abstract—This study aims to build a support system in the main decision making for the appointment of Tamping at Tanjung Gusta Medan. Tamping is a prisoner who assists correctional officers in carrying out coaching activities in prisons. The research data used were obtained from Tanjung Gusta Prison. This decision support system was built using vb.net 2008 by implementing the Analytic Network Process (ANP). The Analytic Network Process (ANP) method is a method that is applied to various problems including decision making, prediction or forecasting, evaluation, mapping, resource allocation and so on. The results of the study are useful to help the leadership of the Tanjung Gusta Medan prison choose quality tamping and can provide direction to every convict at the Tanjung Gusta Medan prison.

Keywords: Decision Support System; Tamping; Tanjung Gusta Medan; Analytic Network Process (ANP)

1. PENDAHULUAN

Lapas Tanjung Gusta Medan adalah salah satu lembaga pemasyarakatan di Sumatera Utara yang terletak dipinggiran kota Medan tepatnya di jalan lembaga pemasyarakatan kelurahan tanjung gusta kecamatan Medan Helvetia Kota Medan. Lapas Tanjung Gusta Medan merupakan lembaga pemasyarakatan terbesar di Sumatera dengan penghuni narapidana yang berasal dari beragam jenis kasus. Beberapa dari naraipada yang ada pada Lapas Tanjung Gusta Medan dipilih menjadi tamping.

Tamping merupakan narapidana yang diangkat oleh petugas lapas untuk membantunya melaksanakan tugas tertentu guna terjaminnya situasi dan kondisi keamanan yang kondusif serta kesehatan di dalam Lapas. Narapidana yang direkrut sebagai tamping adalah narapidana yang sudah menunjukkan perubahan sikapnya ke arah yang lebih baik dan tidak mengulangi lagi setiap tindak pidana yang pernah dilakukan.

Pada lapas Tanjung Gusta Medan proses pengangkatan narapidana terpilih menjadi tamping dilakukan berdasarkan seleksi yang sesuai dengan aturan pimpinan lapas ini, tetapi dengan banyaknya narapidana yang akan dipilih menjadi tamping dengan proses seleksi berdasarkan kriteria penilaian yang berbeda-beda membuat petugas lapas sulit memilih tamping baru sesuai dengan tujuan awal sehingga terjadi kesalahan dalam memilih narapidana menjadi tamping menyebabkan adanya tamping melakukan penyelewengan fungsinya sebagai tamping.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dijelaskan diatas pada penelitian ini penulis merancang sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk memilih narapidana menjadi tamping pada lapas Tanjung Gusta Medan dengan hasil yang sesuai dengan tujuan utama petugas lapas dalam mengangkat narapidana menjadi tamping di lapas Tanjung Gusta Medan. Metode yang diterapkan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode *Analytic Network Process (ANP)*.

Metode *Analytic Network Process (ANP)* pada penelitian terdahulu yang digunakan oleh Anita Desiani, Dkk dengan judul penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process (ANP)*” disimpulkan bahwa metode *Analytic Network Process (ANP)* dapat membuahkan hasil perankingan setiap alternatif yang sesuai dengan hasil proses perankingan yang dilakukan sebelumnya dan metode ini dapat menyelesaikan perankingan dengan lebih efektif dan efisien [1]. Kemudian pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dila Nurlaila dengan menggunakan metode *Analytic Network Process (ANP)* pada judul penelitiannya “Penerapan Metode *Analytic Network Process (ANP)* Untuk Pendukung Keputusan Pemilihan Tema Tugas Akhir” disimpulkan bahwa metode ini memberikan hasil akurasi yang baik dalam memilih tema tugas akhir [2].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian





Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Melakukan pengumpulan data yang diperlukan pada penelitian ini dengan studi lapangan ke lokasi penelitian secara langsung, teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu:

1. Observasi

Melakukan pengamatan langsung ke lapas Tanjung Gusta Medan untuk memperoleh data-data yang efektif dan akurat untuk digunakan pada penelitian ini.

2. Wawancara

Melakukan wawancara kepada pihak terkait untuk pengumpulan data tentang prosedur pengambilan keputusan dalam pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan.

b. Perpustakaan (*Library*)

Melakukan studi kepustakaan untuk mendapatkan sumber referensi mengenai sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan penulis rancang pada penelitian ini.

c. Analisa (*Analysis*)

Mempelajari pokok permasalahan dan mempelajari prosedur yang sedang dilakukan untuk melakukan proses pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan.

d. Desain (*Design*)

Mendesain prosedur sistem, mendesain sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan, dan penerapan metode *Analytic Network Process (ANP)*.

e. Pengujian

Melakukan pengujian sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang telah dirancang untuk menganalisa kesalahan yang masih terjadi pada sistem ini.

f. Implementasi (*Implementation*)

Mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan menerapkan metode *Analytic Network Process (ANP)* yang telah dirancang di lapas Tanjung Gusta Medan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa

Tamping merupakan narapidana yang diangkat oleh petugas lapas untuk membantunya melaksanakan tugas tertentu guna terjaminnya situasi dan kondisi keamanan yang kondusif serta kesehatan di dalam Lapas. Narapidana yang direkrut sebagai tamping adalah narapidana yang sudah menunjukkan perubahan sikapnya ke arah yang lebih baik dan tidak mengulangi lagi setiap tindak pidana yang pernah dilakukan.

Proses pengangkatan narapidana terpilih menjadi tamping pada lapas Tanjung Gusta Medan dilakukan berdasarkan seleksi yang sesuai dengan aturan pimpinan lapas ini, tetapi dengan banyaknya narapidana yang akan dipilih menjadi tamping dengan proses seleksi berdasarkan kriteria penilaian yang berbeda membuat petugas lapas sulit memilih tamping baru sesuai dengan tujuan awal sehingga terjadi kesalahan yang menyebabkan adanya tamping melakukan penyelewengan fungsinya sebagai tamping.

Mengatasi permasalahan di atas maka pada penelitian ini penulis merancang sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk memilih narapidana menjadi tamping pada lapas Tanjung Gusta Medan dengan hasil yang sesuai dengan tujuan utama petugas lapas dalam mengangkat narapidana menjadi tamping di lapas Tanjung Gusta Medan. Metode yang diterapkan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode *Analytic Network Process (ANP)*.

Metode *Analytic Network Process (ANP)* merupakan metode yang diaplikasikan dalam berbagai permasalahan diantaranya pengambilan keputusan, prediksi atau peramalan, evaluasi, pemetaan, alokasi sumber daya dan lain sebagainya. Metode *Analytic Network Process (ANP)* membantu pengambilan keputusan dengan memperhatikan hubungan antar kriteria dan antar alternatif dalam satu model jaringan.

3.1.1 Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP)

Penerapan metode *Analytic Network Process (ANP)* merupakan tahap analisa yang dilakukan untuk menyelesaikan contoh kasus pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan berdasarkan data alternatif dan ata kriteria yang diperoleh dari pihak Lapas Tanjung Gusta Medan.

a. Data Alternatif

Data alternatif yaitu data kandidat yang akan dipilih untuk penyelesaian masalah dalam pengambilan keputusan untuk pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan. Data alternatif yang akan digunakan pada penelitian ini pada sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 1. Data Alternatif

No	NAMA	JENIS KELAMIN	KODE
1	Roido	Laki-laki	A1
2	Andrei	Laki-laki	A2
3	Randi	Laki-laki	A3
4	Doni	Laki-laki	A4
5	Mikael	Laki-laki	A5

b. Data Kriteria

Data kriteria yaitu data yang akan dijadikan sebagai tolak ukur untuk proses perancangan di dalam penyelesaian masalah pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan menggunakan sistem pendukung keputusan yang akan dibangun pada penelitian ini. Adapun data kriteria yang akan digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Kriteria

No	NAMA	BOBOT (%)	KODE
1	Menjalani setengah dari masa pidana	28	K1
2	Perilaku selama masa pidana	24	K2
3	Kesehatan	25	K3
4	Keterampilan	23	K4

c. Rating Kecocokan Alternatif Pada Kriteria

Rating kecocokan alternatif dan kriteria adalah data yang dimiliki setiap alternatif terhadap kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Rating kecocokan alternatif dan kriteria dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 3. Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria

Alternatif	K1	K2	K3	K4
A1	Iya	Buruk	Baik	Baik
A2	Iya	Baik	Baik	Cukup
A3	Iya	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
A4	Tidak	Cukup	Buruk	Baik
A5	Iya	Baik	Sangat Baik	Cukup

d. Pembobotan Data Kriteria

Pembobotan data kriteria dilakukan untuk penentuan bobot dari pada setiap kriteria yang digunakan pada penelitian ini. Pembobotan data kriteria yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini .

Tabel 4. Kriteria Menjalani Setengah Dari Masa Pidana (K1)

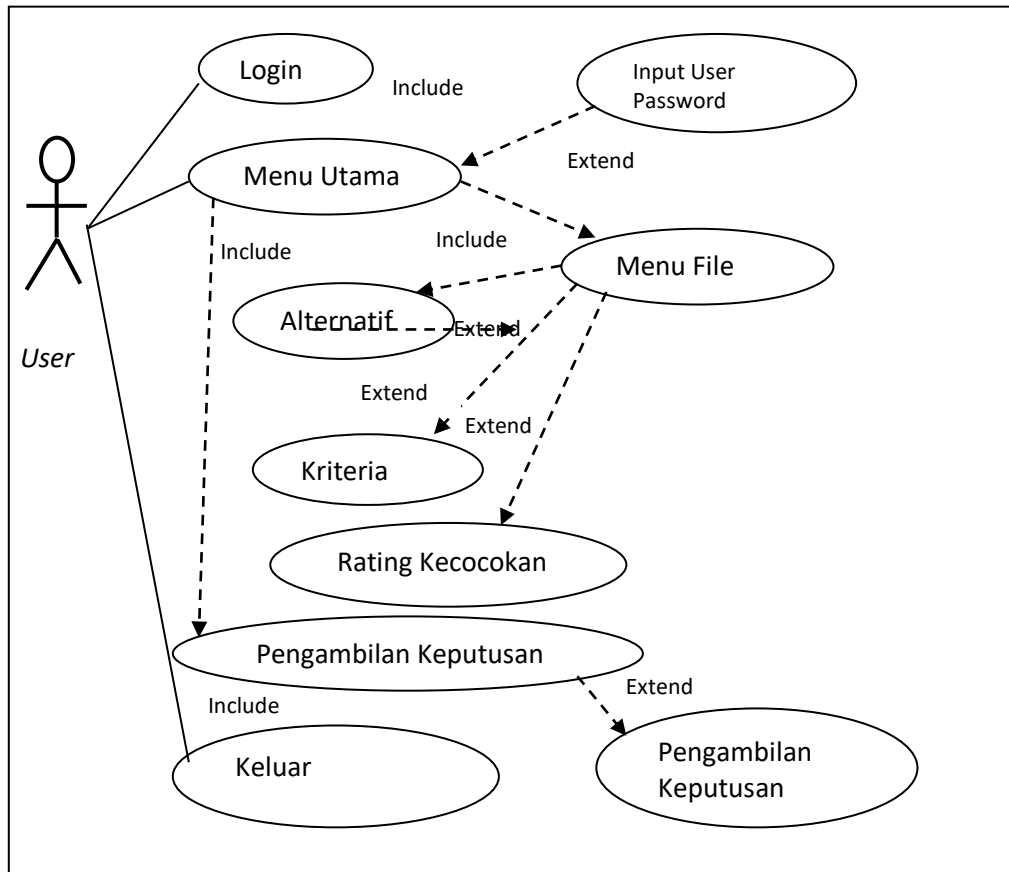
Nilai Huruf	Nilai Angka
Iya	6
Tidak	1

3.2. Perancangan Aplikasi

Perancangan sistem merupakan tahap perancangan yang dilakukan penulis pada penelitian ini untuk membuat gambaran alur program dan desain sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang akan dibangun **memanfaatkan pemodelan sistem Unified Modelling Language (UML)** yaitu *use case diagram* dan *Activity Diagram*.

3.2.1 Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem pada penelitian dilakukan menggunakan *Unified Modelling Language*. *Unified Modelling Language* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung agar lebih memudahkan bahasa pemrograman yang akan dirancang.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.2.1 Tampilan Sistem

Tampilan sistem merupakan *output* dari sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang dirancang pada penelitian ini saat dioperasikan oleh *user*. Adapun tampilan sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang diancang pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. *Form Login*

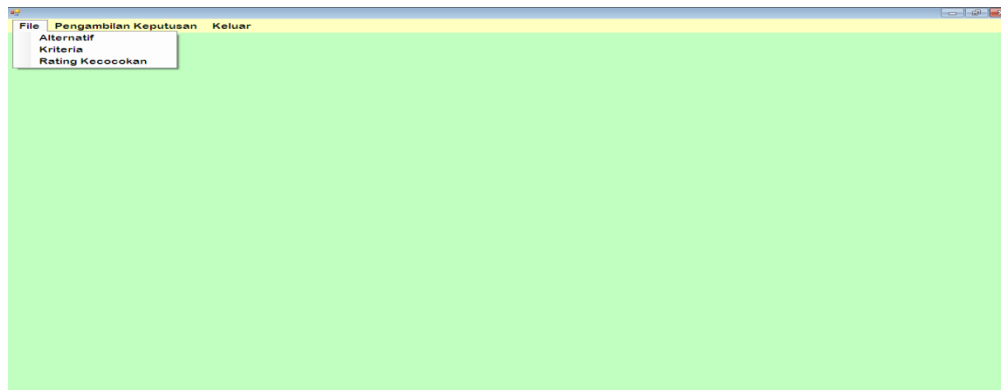
Form Login merupakan tampilan sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang dirancang pertama kali dioperasikan. Tampilan *form login* sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang dirancang pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Form Login

b. *Form Menu Utama*

Form menu utama merupakan tampilan sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang dirancang setelah user melakukan aktivitas login. Tampilan *form menu utama* sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang dirancang pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3. Form Menu Utama

c. *Form Alternatif*

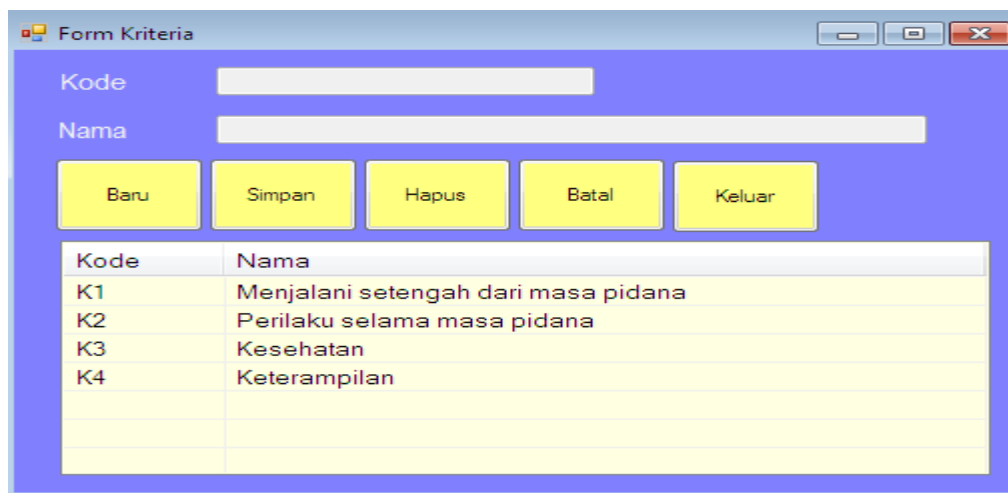
Form alternatif merupakan *form* yang tampil setelah *user* memilih *sub menu* alternatif pada menu *file*. Tampilan *form* alternatif untuk sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang dirancang pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4. Form Alternatif

d. *Form Kriteria*

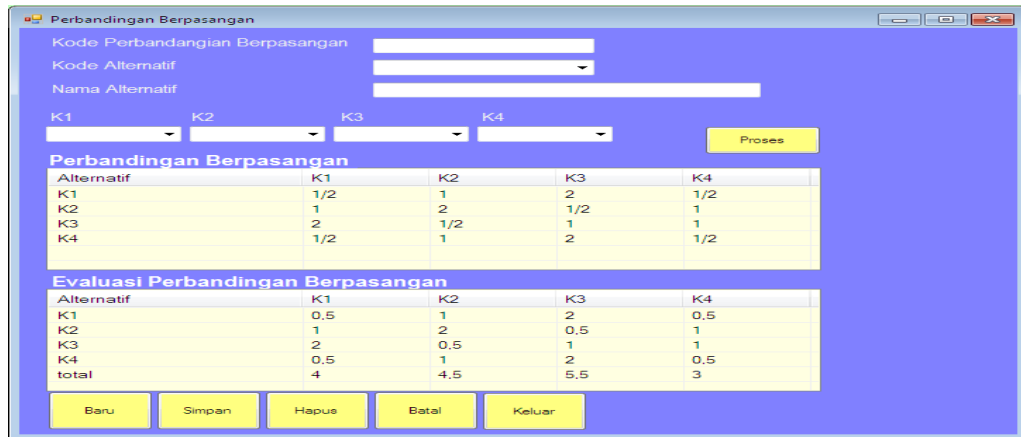
Form kriteria merupakan *form* yang tampil setelah *user* memilih *sub menu* kriteria pada menu *file*. Tampilan *form* kriteria untuk sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang dirancang pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 5. Form Kriteria

e. *Form Perbandingan Berpasangan*

Form perbandingan berpasangan merupakan form yang tampil setelah user memilih submenu perbandingan berpasangan pada pilihan yang ada di menu file. Tampilan form perbandingan berpasangan untuk sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang dirancang pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



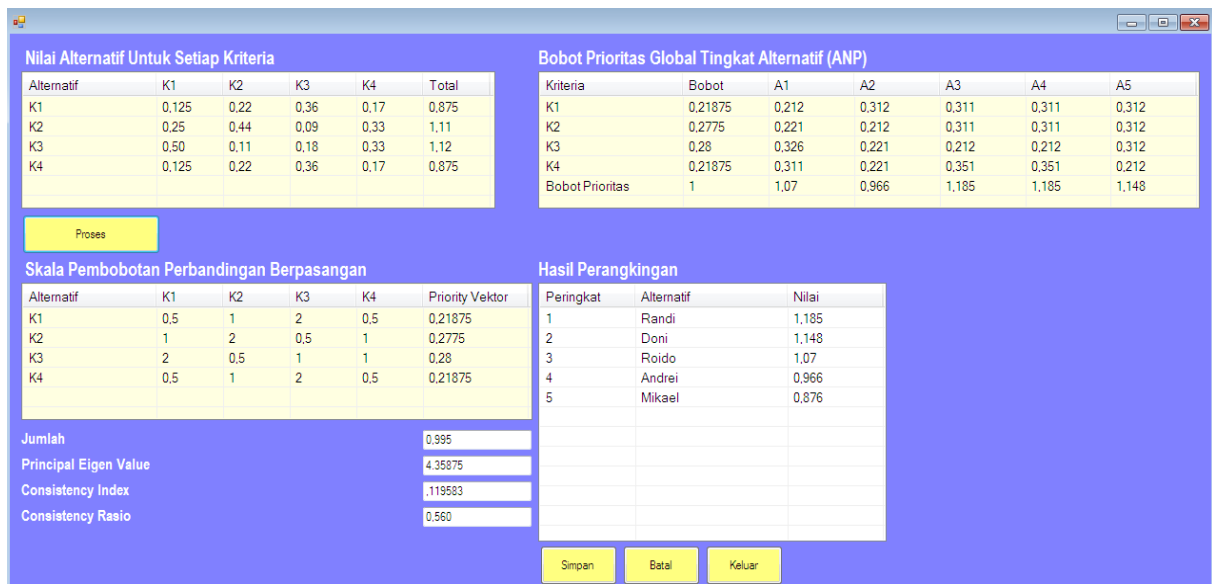
Alternatif	K1	K2	K3	K4
K1	1/2	1	2	1/2
K2	1	2	1/2	1
K3	2	1/2	1	1
K4	1/2	1	2	1/2

Alternatif	K1	K2	K3	K4
K1	0,5	1	2	0,5
K2	1	2	0,5	1
K3	2	0,5	1	1
K4	0,5	1	2	0,5
total	4	4,5	5,5	3

Gambar 6. Form Perbandingan Berpasangan

f. Form Pengambilan Keputusan

Form pengambilan keputusan merupakan form yang tampil setelah user memilih menu pengambilan keputusan pada menu utama. Tampilan form pengambilan keputusan untuk sistem pendukung keputusan pengangkatan Tamping pada Tanjung Gusta Medan yang dirancang pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Alternatif	K1	K2	K3	K4	Total
K1	0,125	0,22	0,36	0,17	0,875
K2	0,25	0,44	0,09	0,33	1,11
K3	0,50	0,11	0,18	0,33	1,12
K4	0,125	0,22	0,36	0,17	0,875

Kriteria	Bobot	A1	A2	A3	A4	A5
K1	0,21875	0,212	0,312	0,311	0,311	0,312
K2	0,2775	0,221	0,212	0,311	0,311	0,312
K3	0,28	0,326	0,221	0,212	0,212	0,312
K4	0,21875	0,311	0,221	0,351	0,351	0,212
Bobot Prioritas	1	1,07	0,966	1,185	1,185	1,148

Alternatif	K1	K2	K3	K4	Priority Vektor
K1	0,5	1	2	0,5	0,21875
K2	1	2	0,5	1	0,2775
K3	2	0,5	1	1	0,28
K4	0,5	1	2	0,5	0,21875

Peringkat	Alternatif	Nilai
1	Randi	1,185
2	Doni	1,148
3	Roido	1,07
4	Andrei	0,966
5	Mikael	0,876

Gambar 7. Form Pengambilan Keputusan

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pada hasil penelitian ini Sistem pendukung keputusan ini dibangun menggunakan vb.net 2008 dengan menerapkan Analytic Network Process (ANP). Metode Analytic Network Process (ANP) merupakan metode yang diaplikasikan dalam berbagai permasalahan diantaranya pengambilan keputusan, prediksi atau peramalan, evaluasi, pemetaan, alokasi sumber daya dan lain sebagainya. Hasil penelitian bermanfaat untuk membantu pihak pimpinan lapas Tanjung Gusta Medan memilih Tamping yang berkualitas dan dapat memberi arahan kepada setiap nara pidana pada lapas Tanjung Gusta Medan. Adapun hasilnya yang menjadi alternatif terbaik yaitu Randi dengan nilai 1,186.

REFERENCES

[1] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta. Yogyakarta: Andi, 2012.
 [2] A. D. dan L. Setiawati, *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Andi, 2010.
 [3] Suyantoro, *Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan*. Yogyakarta: Andi, 2017.
 [4] I. Fahmi, *Manajemen Pengambilan Keputusan Teori dan Aplikasi*. Bandung: PT. Alfabeta, 2016.



- [5] Kusrini, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi, 2007.
- [6] Isnawati, “Peran Tamping Dalam Pembinaan Narapidana,” pp. 0–21, 2014.
- [7] D. Nurlaila, D. Supriyadi, and A. E. Amalia, “Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP) Untuk Pendukung Keputusan Pemilihan Tema Tugas Akhir (Studi Kasus: Program Studi S1 Informatika ST3 Telkom),” *J. Inform. J. Pengemb. IT Poltek Tegal*, vol. 2, no. 2, pp. 63–68, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/511>.
- [8] D. Anita Desiani, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Menggunakan,” *Wirel. Networks*, vol. 14, no. 1, pp. 105–117, 2018, doi: 10.1007/s11276-006-6154-9.
- [9] H. W. P. Prabowo, *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika, 2011.
- [10] R. A.S-M.Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika, 2014.
- [11] A. Kadir, *Dasar Perancangan dan Implementasi*. Yogyakarta: Andi, 2008.
- [12] W. Komputer, *Membuat Aplikasi Client Server dengan Visual Basic 2008*. Yogyakarta: Andi, 2010.