

Metode MABAC Dalam Penentuan Supervisor pada PT. Charoend Pokhpand Medan

The Mabac Method in Determining Supervisors at PT. Charoend Pokhpand Medan

Adinda Syalsyadila^a, Rika Rosnelly^b

^{a,b}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Potensi Utama
Jl.K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tanjung Mulia- Medan
adinda@gmail.com

ABSTRAK

PT. Charoend Pokhpand Medan merupakan perusahaan yang melakukan produksi dan penjualan Produk pakan ternak. Adapun permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yaitu proses pemilihan supervisor yang kurang akurat, bagian HRD menentukan supervisor yang layak berdasarkan rekapan nama dan nilai karyawan tetap yang diterima dari bagian produksi. Nilai – nilai karyawan tetap yang akan dipilih menjadi supervisor berdasarkan dari absensi, masa kerja, pengalaman kerja, wawasan dan prestasi karyawan tetap. Proses penentuan dan pemilihan supervisor diolah dengan menggunakan Microsoft excel 2007 sehingga sering terjadi kesalahan data dari karyawan tetap dan proses perhitungan serta penentuan supervisor membutuhkan waktu yang cukup lama, serta dibutuhkan kriteria penilaian yang baru dalam pemilihan supervisor untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas dibutuhkan sebuah sistem yang khusus dalam penentuan supervisor pada PT. Charoend Pokhpand Medan, dengan merancang sebuah sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak struktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam penentuan supervisor.

Kata Kunci : Mabac, Supervisor, PHP, Mysql, sistem Pendukung Keputusan

ABSTRACT

PT. Charoend Pokhpand Medan is a company that produces and sells animal feed products. The problems faced by the company are the supervisor selection process which is less accurate, the HRD section determines the appropriate supervisor based on the recap of the names and values of permanent employees received from the production department. The values of permanent employees who will be selected as supervisors are based on absenteeism, years of service, work experience, insight and achievements of permanent employees. The process of determining and selecting supervisors is processed using Microsoft excel 2007 so that data errors from permanent employees often occur and the process of calculating and determining supervisors takes a long time, and new assessment criteria are needed in selecting supervisors to get more effective results. To overcome the problems mentioned above, a special system is needed in determining supervisors at PT. Charoend Pokhpand Medan, by designing a Decision Support System or Decision Support System is a system that is able to provide problem solving abilities and communication skills for problems with semi-structured and unstructured conditions. This system is used to assist decision making in determining supervisors.

Keywords : Mabac, Supervisor, PHP, Mysql, Decision Support System

Disubmit: 1 Oktober 2022

Info Artikel :
Direview: 6 November 2022

Diterima : 11 Desember 2022

1. PENDAHULUAN

Supervisor merupakan orang bertanggung jawab melakukan pertemuan sesuai dengan kebutuhan karyawan guna membicarakan kepentingan dan tugas. Supervisor juga mempunyai tugas dan tanggung jawab memerintahkan kepada bawahan untuk melakukan suatu tugas sesuai dengan kesepakatan bersama. Penyelia atau lebih dikenal dengan istilah Inggrisnya supervisor adalah seseorang yang diberikan tugas dalam sebuah perhimpunan perusahaan sebagaimana ia mempunyai kuasa dan wewenang untuk mengeluarkan perintah kepada rekan kerja bawahannya [1].

PT. Charoend Pokhpand Medan merupakan perusahaan yang melakukan produksi dan penjualan Produk pakan ternak. Adapun permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yaitu proses pemilihan supervisor yang kurang akurat, bagian HRD menentukan supervisor yang layak berdasarkan rekapan nama dan nilai karyawan tetap yang diterima dari bagian produksi. Nilai – nilai karyawan tetap yang akan dipilih menjadi supervisor berdasarkan dari absensi, masa kerja , pengalaman kerja, wawasan dan dan prestasi karyawan tetap. Proses penentuan dan pemilihan supervisor diolah dengan menggunakan Microsoft excel 2007 sehingga sering terjadi kesalahan data dari karyawan tetap dan proses perhitungan serta penentuan supervisor membutuhkan waktu yang cukup lama, serta dibutuhkan kriteria penilaian yang baru dalam pemilihan supervisor untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas dibutuhkan sebuah sistem yang khusus dalam penentuan supervisor pada PT. Charoend Pokhpand Medan, dengan merancang sebuah sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak struktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam penentuan supervisor. Dengan menerapkan metode *Mabac* sangat tepat untuk pemilihan supervisor. Metode *Mabac* mampu menyederhanakan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, semata-mata dalam suatu hirarki, sehingga dapat diperoleh hasil pemilihan supervisor dalam bentuk perangkungan [2].

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung dan memberikan kemampuan pemecahan masalah, sehingga membantu dan mendukung kerja seseorang maupun kelompok dengan memberikan informasi atau usulan yang menuju pada keputusan tertentu [3].

Menurut Siti Aisyah, Penerapan ARAS merupakan suatu metode yang prosesnya membandingkan antara kompetensi suatu individu dengan kompetensi suatu modalitas sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya atau disebut dengan GAP[4].

Menurut Fitriana Harahap bahwa Penerapan metode ARAS sangat tepat untuk mengatasi permasalahan diatas karena metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengansumsikan bahwa terdapat tingkatan variable predicator yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang di teliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewatkan [5].

Berdasarkan penelitian Edy Victor Haryanto, berkesimpulan dengan menggunakan sebuah sistem maka akan lebih mudah dalam menentukan keputusan suatu tujuan tertentu, Dengan super decisio akan lebih mudah membuat sebuah sistem penunjang keputusan, dan Sistem yang dibuat akan lebih transparan untuk menentukan hasil dari penentuan atau pemilihan suatu tujuan tertentu [6].

Berdasarkan penelitian dari Noveriang Ndruru (2020) dengan judul “Penerapan Metode MABAC Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Kepala Cabang Pada PT. Cefa Indonesia Sejahtera

Lestari” Pemilihan kepala cabang pada PT. Cefa Indonesia sejahtera Lestari dilakukan dengan cara menerima berkas dari laporan skretaris perusahaan, kemudian dilakukan penilaian berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan [7].

Berdasarkan penelitian dari Fitri Laila (2021) dengan judul “Pemilihan Pengangkatan Karyawan Tetap Menerapkan Metode Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison” Dalam penelitian ini, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan penetapan karyawan tetap pada PT Siantar Top, Tbk. dengan menerapkan Metode Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC). Perancangan sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic Net 2008 dan database MySQL sebagai tempat penyimpanan data yang dimasukkan ke dalam sistem. Sistem pendukung keputusan yang dirancang menggunakan Visual Basic Net 2008 pada penelitian ini dapat diopersasikan dengan baik pada komputer serta mempermudah proses pengambilan keputusan dalam penentuan karyawan tetap pada PT Siantar Top, Tbk [8].

Berdasarkan penelitian dari (Kristianto, 2018) dengan judul “MABAC: Pemilihan Penerima Bantuan Rastra Menggunakan Metode MultiAttributive Border Approximation Area Comparison” bahwa Mendukung keputusan pemilihan penerima bantuan rastra yang sifatnya multi alternative maka diperlukan metode pendukung keputusan. Metode MABAC adalah salah satu metode pendukung keputusan yang jenis keputusannya multi alternative, metode ini dapat membantu proses pengambilan keputusan pemilihan bantuan rastra dengan optimal. MABAC merupakan metode perbandingan multikriteria [9].

Berdasarkan penelitian dari (Purba, 2020) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dokter Terbaik di Dinas Kesehatan Kab. Simalungun Menggunakan Metode MABAC” Maka dari itu untuk memperoleh informasi atau proses yang cepat, akurat, dan tidak adanya kecurangan dalam pemilihan dokter terbaik dengan prestasi Dokter yang benar dan memenuhi kriteria yang diharapkan, dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan untuk memecahkan situasi kompleks dan tidak terstruktur. Berdasarkan metode yang digunakan tersebut maka akan menghasilkan nilai berdasarkan data yang ada dapat dipastikan hasilnya akan lebih akurat dan tidak adanya lagi kecurangan dalam ajang pemilihan dokter terbaik tersebut [10].

Berdasarkan penelitian dari Rika Rosnelly (2018) dengan judul “Sistem Penunjang Keputusan Kenaikan Jabatan Karyawan Dengan Metode SAW Pada Yayasan Islamic Center Medan “ Metode SAW digunakan untuk menyeleksi karyawan atau alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Penyeleksian dilakukan berdasarkan 5 (lima) kriteria yaitu berdasarkan jenjang pendidikan, disiplin, kerjasama tim, pengetahuan serta pengalaman bekerja. Alternatif yang ada akan dinilai kemudian setelah dinilai akan menghasilkan skor atau hasil yang paling tinggi. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemograman VB.Net dan dalam penyimpanan data sistem yang dibangun menggunakan database Sql server [11].

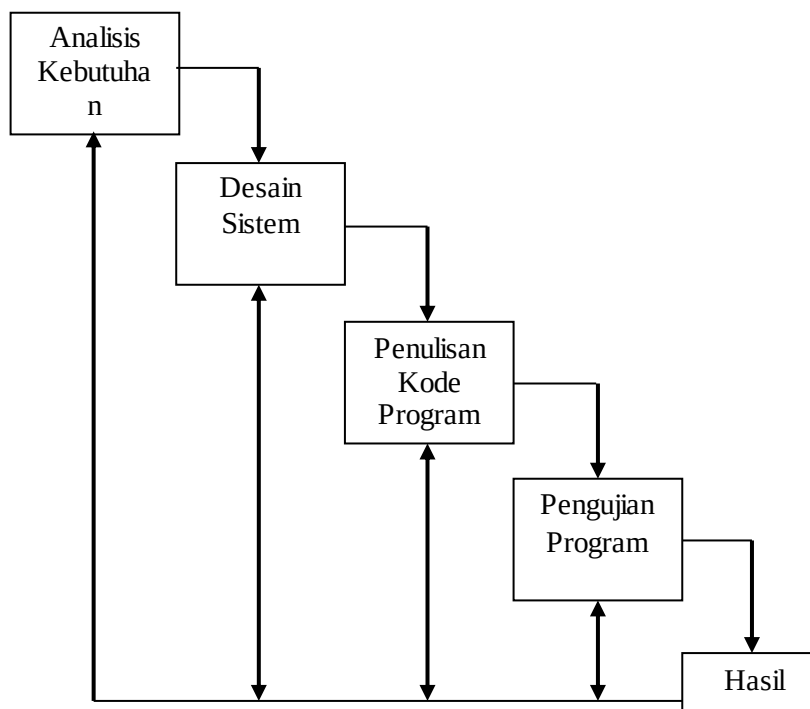
Sedangkan penelitian yang di lakukan penulis untuk merancang system yang baru dalam pemilihan supervisor Pada PT. Charoend Pokhpand Medan dengan menggunakan metode Mabac, system yang akan dirancang dapat mempermudah perusahaan dalam mengetahui tingkat pengambilan keputusan dalam pemilihan supervisor Pada PT. Charoend Pokhpand Medan dan mempermudah perusahaan dalam mengetahui pemilihan supervisor.

2. METODE

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperoleh data yang berhubungan dengan pemilihan supervisor pada PT. Charoend Pokhpand Medan, diantaranya :

- a. Observasi
Pada penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi lapangan untuk mencari bahasan penelitian tentang pemilihan Supervisor pada PT. Charoend Pokhpand Medan.
- b. Definisi Masalah
Pada tahapan ini melihat permasalahan yang akan diangkat, kriteria yang diperlukan dalam proses pemilihan dan seleksi Supervisor terbaik.
- c. Studi literatur
Selanjutnya mencari studi literatur mengenai tinjauan pustaka yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilaksanakan serta literatur penelitian sebelumnya yang terkait dengan tema penelitian yaitu buku, jurnal dan referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.
- d. Metode yang digunakan adalah metode *Mabac* yaitu model pendukung keputusan yang akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan. Dengan metode ini diharapkan adanya penilaian yang lebih akurat.
- e. Wawancara (*Interview*)
Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara. Proses wawancara dilakukan kepada bagian personalia yaitu Bapak Mukhlis Hanif pada PT. Charoend Pokhpand Medan, serta melakukan tanya jawab mengenai pemilihan supervisor. Adapun wawancara yang dilakukan adalah sebagai berikut :
 - a) Bagaimana sistem yang berjalan pada PT. Charoend Pokhpand Medan dalam penentuan pemilihan supervisor?
 - b) Apakah permasalahan yang ditemui selama ini dalam penanganan pemilihan supervisor?
 - c) Bagaimana solusi yang diharapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut ?

Didalam melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan model *waterfall* atau siklus hidup perangkat lunak, siklus hidup perangkat lunak mempunyai tahapan-tahapan sebagai berikut. Adapun kerangka *waterfall* dari Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supervisor Menggunakan Metode Mabac pada PT. Charoend Pokhpand Medan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram *Waterfall* Metodologi Penelitian

Keterangan :

a) Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan data pemilihan supervisor dan metode *Mabac*.

b) Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat kode program. Proses ini berfokus kepada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail* (algoritma) prosedural. Dokumen inilah yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya. Pada tahap ini dilakukan desain perangkat lunak menggunakan pemodelan *UML* Yaitu *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* Dan *Sequence Diagram*.

c) Penulisan Kode Program

Kode program merupakan terjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali komputer. Pada tahap ini desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dengan bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *database Mysql*.

d) Pengujian Program

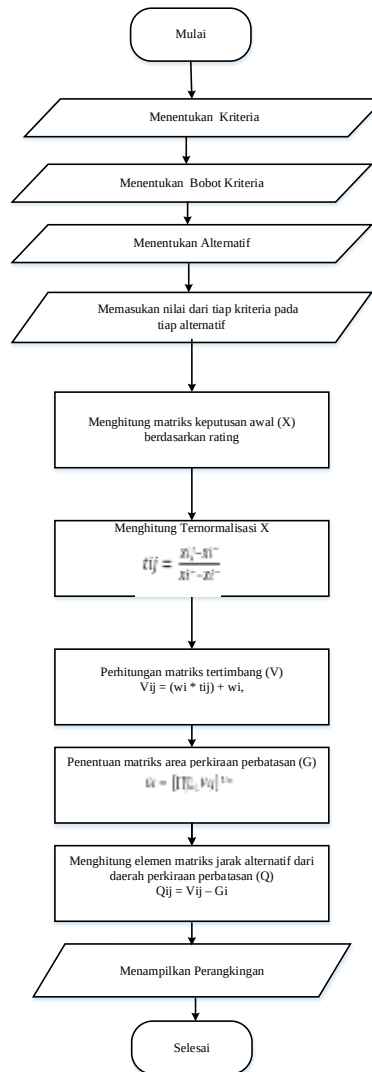
Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih *input* yang valid dan tidak valid dan menentukan *output* yang benar.

e) Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk mengambil keputusan tentang pemilihan supervisor dengan menggunakan metode *MABAC*. Kemudian program secara otomatis akan menampilkan hasil supervisor berupa hasil perangkungan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun *flowchart* metode *Mabac* pada sistem yang dirancang dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2. *Flowchart* Metode Mabac

A. Studi Kasus Metode *Mabac*

a) Menentukan kriteria dan bobot kriteria Supervisor

Kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan ini terdiri dari 5 (lima) kriteria. Adapun tabel kriteria dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Pengalaman kerja	0.20
C2	Usia	0.25
C3	Psikotest	0.15
C4	Interview	0.10
C5	Jenjang Pendidikan	0.30

b) Menentukan kriteria dan bobot subkriteria kriteria Supervisor

SubKriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan ini terdiri dari 5 (lima) kriteria diantaranya:

Adapun sub kriteria dari kriteria pengalaman kerja dapat di lihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Data Pengalaman Kerja

Subkriteria	Bobot
>2 Tahun	5
1.6-1.9 Tahun	4
1.4-1.5 Tahun	3
1.2-1.3 Tahun	2
<1.2 Tahun	1

Adapun sub kriteria dari kriteria usia dapat di lihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Data usia

Subkriteria	Bobot
Usia 19 - 22 Tahun	5
Usia 23 - 26 Tahun	4
Usia 27 - 30 Tahun	3
Usia 31 - 32 Tahun	2
> 32 Tahun	1

Adapun sub kriteria dari kriteria Psikotest dapat di lihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Data Psikotes

Subkriteria	Bobot
> 93	5
90 – 92	4
85 – 89	3
75 – 84	2
< 75	1

Adapun sub kriteria dari kriteria Interview dapat di lihat pada Tabel 5:

Tabel 5. Data Interview

Subkriteria	Bobot
> 93	5
90 – 92	4
85 – 89	3
75 – 84	2
< 75	1

Adapun sub kriteria dari kriteria pendidikan dapat di lihat pada Tabel 6:

Tabel 6. Data Pendidikan

Subkriteria	Bobot
S2	5
S1	4
D3	3
SMA	2
SMP	1

Bobot Nilai Supervisor, dapat dilihat pada Tabel 7. dibawah berikut:

a) Menentukan rating kecocokan

Adapun tabel rating kecocokan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tabel Pembobotan Karyawan

No	Nama Alternatif	Pengalaman Kerja	Usia	Psikotes	Interview	Jenjang Pendidikan
1	Muhammad Fahmi	1	1	4	1	3
2	Delon Sinambela	2	3	4	2	4
3	Ferdinand Situmeang	3	5	3	4	2
4	Nazar Saragin	5	3	4	4	3
5	Anton Harefa	4	2	1	3	1
6	MUHIBUDDIN	1	1	4	1	1
7	Alfinno Albar	4	3	3	4	3
8	Risnauli Sagala	1	4	5	2	3
9	Ripaldo	5	3	4	4	4
10	Syahrul Guna Darmawan	1	1	2	1	1
11	Arya Rezansyah	1	3	4	4	1
12	Syahril Bayhaqi	4	4	3	4	5
13	Yuni Salamah	5	4	4	4	2
14	Boyko Yahya Gideons	4	3	3	2	4
15	Juan Raymond Sitorus	1	4	4	3	5
Nilai Max		5	5	5	4	5
Nilai Min		1	1	1	1	1
Nilai Bobot		0.20	0.25	0.15	0.10	0.30

b) Menentukan matriks keputusan

$$t_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^+}{x_i^- - x_i^+}$$

Alternatif 1 (A1)

$$A_{11} = 1 - 1/6 - 1 = 0$$

$$A_{12} = 2 - 1/6 - 1 = 0.2$$

$$A_{13} = 3 - 1/6 - 1 = 0.4$$

$$A_{14} = 5 - 1/6 - 1 = 0.8$$

$$A_{15} = 4 - 1/6 - 1 = 0.6$$

$$A_{16} = 6 - 1/6 - 1 = 1$$

$$A_{17} = 4 - 1/6 - 1 = 0.6$$

$$A_{18} = 1 - 1/6 - 1 = 0$$

$$A_{19} = 5 - 1/6 - 1 = 0.8$$

$$A_{110} = 6 - 1/6 - 1 = 1$$

$$A_{111} = 1 - 1/6 - 1 = 0$$

$$A_{112} = 4 - 1/6 - 1 = 0.6$$

$$A_{113} = 5 - 1/6 - 1 = 0.8$$

$$A_{114} = 4 - 1/6 - 1 = 0.6$$

$$A_{115} = 1 - 1/6 - 1 = 0 \text{ dan seterusnya}$$

Berikut Matriks Normalisasi X :

Adapun tabel Matriks Normalisasi X dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Tabel Matrik Temormalisasi

No	Nama Alternatif	Pengalaman Kerja	Usia	Psikotes	Interview	Jenjang Pendidikan
1	Muhammad Fahmi	0	0	0.75	0	0.5
2	Delon Sinambela	0.25	0.5	0.75	0.33	0.75
3	Ferdinand Situmeang	0.5	1	0.5	1	0.25
4	Nazar Saragin	1	0.5	0.75	1	0.5
5	Anton Harefa	0.75	0.25	0	0.67	0
6	MUHI BUDDIN	0	0	0.75	0	0
7	Alfinno Albar	0.75	0.5	0.5	1	0.5
8	Risnauli Sagala	0	0.75	1	0.33	0.5
9	Ripaldo	1	0.5	0.75	1	0.75
10	Syahrul Guna Darmawan	0	0	0.25	0	0
11	Arya Rezansyah	0	0.5	0.75	1	0
12	Syahril Bayhaqi	0.75	0.75	0.5	1	1
13	Yuni Salamah	1	0.75	0.75	1	0.25
14	Boyko Yahya Gideons	0.75	0.5	0.5	0.33	0.75
15	Juan Raymond Sitorus	0	0.75	0.75	0.67	1

c) Perhitungan matriks tertimbang (V)

Berikut rumus mencari nilai elemen bobot matriks tertimbang Perhitungan Elemen Matriks Tertimbang (V)

$$V_{ij} = (w_i * t_{ij}) + w_i$$

Alternatif 1 (A1)

$$v_{1,1} = (0,20 * 0,00) + 0,20 = 0,20$$

$$v_{1,2} = (0,25 * 0,00) + 0,25 = 0,25$$

$$v_{1,3} = (0,15 * 0,75) + 0,15 = 0,26$$

$$v_{1,4} = (0,10 * 0) + 0,10 = 0,10$$

$$v_{1,5} = (0,30 * 0,5) + 0,30 = 0,45 \text{ dan seterusnya}$$

Adapun tabel matriks tertimbang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Tabel Matriks Tertimbang

No	Nama Alternatif	Pengalaman Kerja	Usia	Psikotes	Interview	Jenjang Pendidikan
1	Muhammad Fahmi	0.2	0.25	0.26	0.1	0.45
2	Delon Sinambela	0.25	0.38	0.26	0.13	0.53
3	Ferdinand Situmeang	0.3	0.5	0.23	0.2	0.38
4	Nazar Saragin	0.4	0.38	0.26	0.2	0.45
5	Anton Harefa	0.35	0.31	0.15	0.17	0.3
6	MUHI BUDDIN	0.2	0.25	0.26	0.1	0.3
7	Alfinno Albar	0.35	0.38	0.23	0.2	0.45
8	Risnauli Sagala	0.2	0.44	0.3	0.13	0.45
9	Ripaldo	0.4	0.38	0.26	0.2	0.53
10	Syahrul Guna Darmawan	0.2	0.25	0.19	0.1	0.3
11	Arya Rezansyah	0.2	0.38	0.26	0.2	0.3
12	Syahril Bayhaqi	0.35	0.44	0.23	0.2	0.6
13	Yuni Salamah	0.4	0.44	0.26	0.2	0.38
14	Boyko Yahya Gideons	0.35	0.38	0.23	0.13	0.53

15	Juan Raymond Sitorus	0.2	0.44	0.26	0.17	0.6
Nilai Batas G		0.02	0.05	0.01	0	0.08

Matriks Area Perkiraan Batas (G) (Determination of border approximate area matriks (G))

Matriks Area Perkiraan Batas (G) data Supervisor (C1) :

$$Gi = \left[\prod_{j=1}^m Vij \right]^{1/m}$$

$$GC1 = 0.2 \cdot 0.24 \cdot 0.28 \cdot 0.36 \cdot 0.32 \cdot 0.4 \cdot 0.32 \cdot 0.2 \cdot 0.36 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 0.32 \cdot 0.36 \cdot 0.32 \cdot 0.2^{1/15}$$

$$= 0.02$$

$$GC2 = 0.25 \cdot 0.38 \cdot 0.5 \cdot 0.38 \cdot 0.31 \cdot 0.44 \cdot 0.38 \cdot 0.44 \cdot 0.38 \cdot 0.44 \cdot 0.38 \cdot 0.44 \cdot 0.44 \cdot 0.38 \cdot 0.44^{1/15}$$

$$= 0.05$$

$$GC3 = 0.26 \cdot 0.26 \cdot 0.23 \cdot 0.26 \cdot 0.15 \cdot 0.19 \cdot 0.23 \cdot 0.3 \cdot 0.26 \cdot 0.15 \cdot 0.26 \cdot 0.23 \cdot 0.26 \cdot 0.23 \cdot 0.26^{1/15}$$

$$= 0.01$$

$$GC4 = 0.1 \cdot 0.13 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 0.17 \cdot 0.17 \cdot 0.2 \cdot 0.13 \cdot 0.2 \cdot 0.17 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 0.13 \cdot 0.17^{1/15}$$

$$= 0$$

$$GC5 = 0.45 \cdot 0.53 \cdot 0.38 \cdot 0.45 \cdot 0.3 \cdot 0.3 \cdot 0.45 \cdot 0.45 \cdot 0.53 \cdot 0.53 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 0.38 \cdot 0.53 \cdot 0.6^{1/15}$$

$$= 0.08$$

Perhitungan Elemen Matriks Jarak Alternatif dari daerah perkiraan perbatasan (Q) (Calculation of alternative distance from the border approximate area (Q)) :

$$Qij = Vij - Gi$$

Adapun tabel nilai Q dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Tabel Nilai Q

No	Nama Alternatif	Pengalaman Kerja	Usia	Psikotes	Interview	Jenjang Pendidikan	Nilai S
1	Muhammad Fahmi	0.18	0.2	0.25	0.1	0.37	1.1
2	Delon Sinambela	0.23	0.33	0.25	0.13	0.45	1.39
3	Ferdinand Situmeang	0.28	0.45	0.22	0.2	0.3	1.45
4	Nazar Saragin	0.38	0.33	0.25	0.2	0.37	1.53
5	Anton Harefa	0.33	0.26	0.14	0.17	0.22	1.12
6	MUHI BUDDIN	0.18	0.2	0.25	0.1	0.22	0.95
7	Alfinno Albar	0.33	0.33	0.22	0.2	0.37	1.45
8	Risnauli Sagala	0.18	0.39	0.29	0.13	0.37	1.36
9	Ripaldo	0.38	0.33	0.25	0.2	0.45	1.61
10	Syahrul Guna Darmawan	0.18	0.2	0.18	0.1	0.22	0.88
11	Arya Rezansyah	0.18	0.33	0.25	0.2	0.22	1.18
12	Syahril Bayhaqi	0.33	0.39	0.22	0.2	0.52	1.66
13	Yuni Salamah	0.38	0.39	0.25	0.2	0.3	1.52
14	Boyko Yahya Gideons	0.33	0.33	0.22	0.13	0.45	1.46
15	Juan Raymond Sitorus	0.18	0.39	0.25	0.17	0.52	1.51

Adapun data perangkian karyawan yang diangkat menjadi Supervisor dalam sebagai berikut :

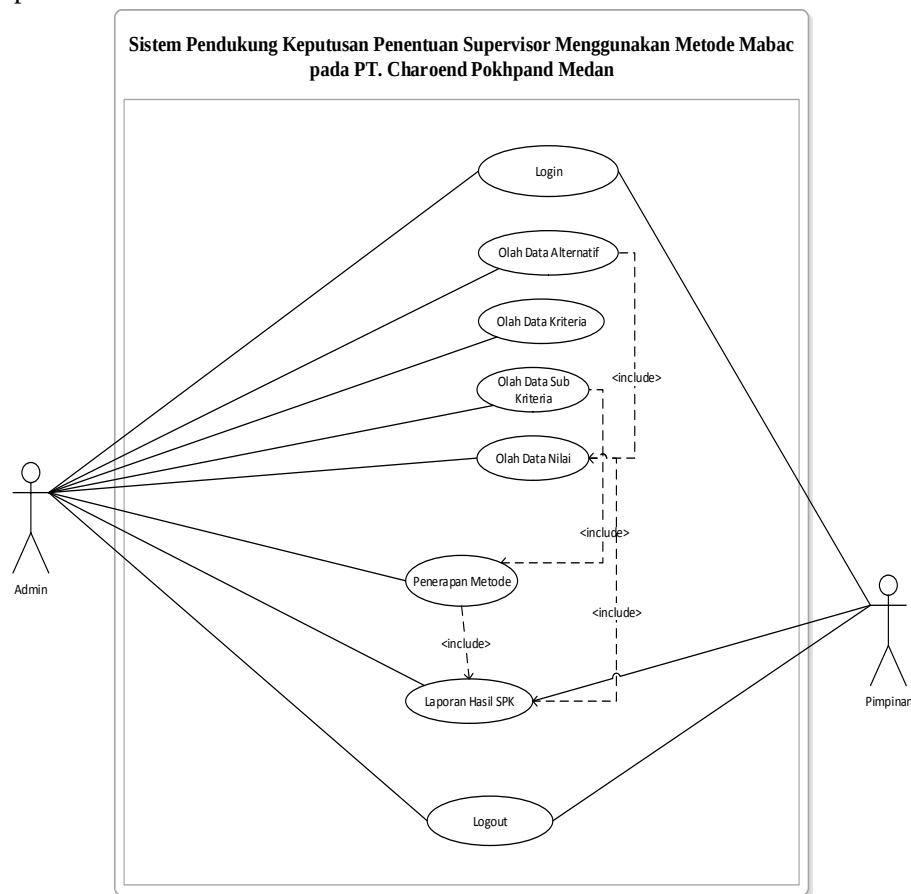
Tabel 11 Tabel Perangkian

Kode	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
A12	Syahril Bayhaqi	1.660	1
A09	Ripaldo	1.610	2
A04	Nazar Saragin	1.530	3
A13	Yuni Salamah	1.520	4
A15	Juan Raymond Sitorus	1.510	5
A14	Boyko Yahya Gideons	1.460	6

A03	Ferdinand Situmeang	1.450	7
A07	Alfinno Albar	1.450	8
A02	Delon Sinambela	1.390	9
A08	Risnauli Sagala	1.360	10
A11	Arya Rezansyah	1.180	11
A05	Anton Harefa	1.120	12
A01	Muhammad Fahmi	1.100	13
A06	MUhibuddin	0.950	14
A10	Syahrul Guna Darmawan	0.880	15

Dari hasil analisa metode mabac yang mendapatkan nilai tertinggi syahril bayhaqi nilai mabac (1.660). Sehingga dapat disimpulkan yang memiliki peringkat nilai tertinggi yang didapat oleh syahril bayhaqi terpilih sebagai (supervisor) pada pt. Charoend pokhpand medan.

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar 3 :

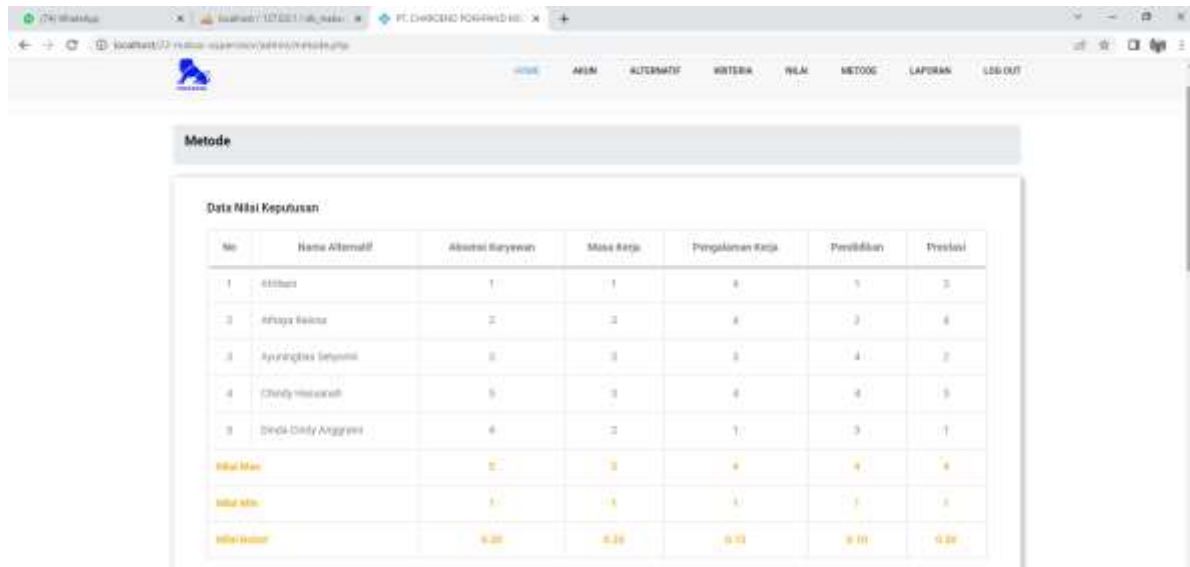


Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supervisor Menggunakan Metode Mabac pada PT. Charoend Pokhpand Medan

B. Tampilan hasil

a) Tampilan *Form* Metode

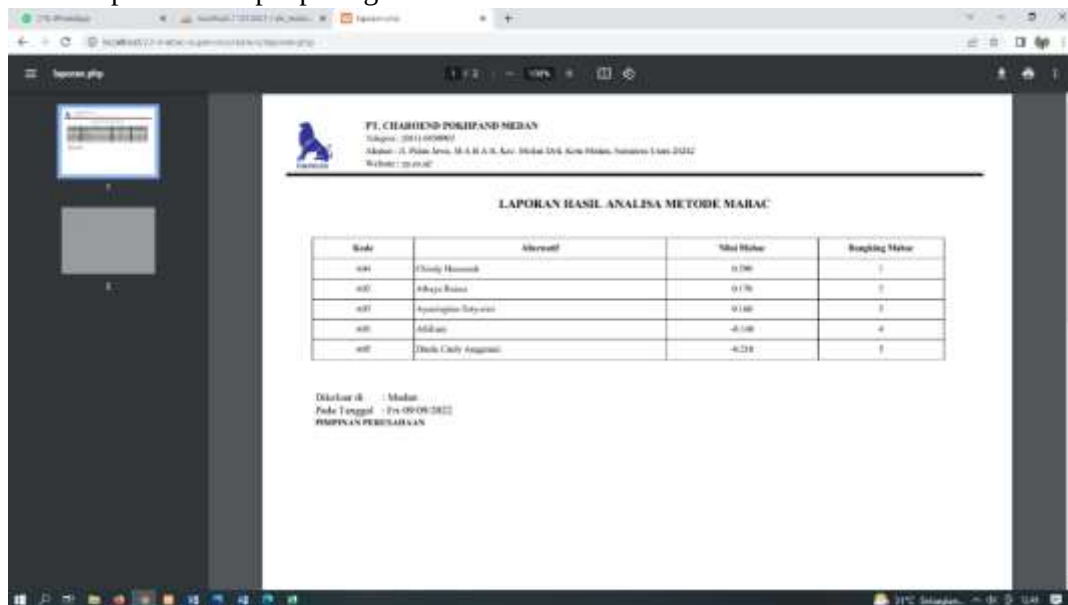
Tampilan ini merupakan tampilan *form* Analisa metode yang berfungsi untuk melakukan proses Analisa metode ditunjukkan pada gambar 4 :



No	Nama Alternatif	Abstrak Baryeman	Masa Kerja	Pengalaman Kerja	Pendidikan	Prestasi
1	Adilhan	1	1	3	5	3
2	Adhaya Raina	2	3	3	2	4
3	Apunglisa Setyanita	3	3	3	4	2
4	Charly Hamsari	5	3	4	4	5
5	Dinda Dedy Anggrani	4	3	1	3	1
Nilai Maks		5	3	4	4	4
Nilai Min		1	1	1	2	1
Nilai Rata-rata		3.20	2.20	2.20	3.10	2.20

Gambar 4. Tampilan *Form* Analisa Metodeb) Tampilan *Form* Laporan Analisa Penilaian

Form ini menampilkan laporan data Analisa penilaian, ketika *admin* memilih laporan pada option laporan Analisa penilaian maka program akan menampilkan laporan Analisa penilaian. Gambar tampilan *form* laporan Analisa penilaian dapat pada gambar 5 :



Kode	Alternatif	Nilai Mabac	Rangsang Mabac
001	Charly Hamsari	0.080	1
002	Adhaya Raina	0.176	2
003	Apunglisa Setyanita	0.180	3
004	Adilhan	0.180	4
005	Dinda Dedy Anggrani	0.218	5

Dikawatir di : Medan
Pada Tanggal : 20-09-2022
JAMPAK PERUBAHAN

Gambar 5. Tampilan *Form* Laporan Analisa Penilaian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supervisor Menggunakan Metode Mabac pada PT. Charoend Pokhpand Medan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a) Dengan membangun sistem pendukung keputusan penentuan head admin pada PT. Charoend Pokhpand Medan maka dapat menghasilkan hasil perangkingan penentuan karyawan menjadi Supervisor.
- b) Dengan adanya sistem ini maka akan sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan dalam penentuan Supervisor pada PT. Charoend Pokhpand Medan.
- c) Dengan menggunakan metode Mabac dapat melakukan perhitungan secara otomatis ketika pengguna menginputkan nilai alternatif dan nilai kriteria, sehingga dapat mengurangi masalah dalam pengambilan keputusan dalam penentuan Supervisor pada PT. Charoend Pokhpand Medan dan alat bantu UML (*Unified Modelling Language*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Yusnaeni, W. (2020). *MABAC Method Dalam Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan SPP. EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 8(1).
- [2] Yosafat, H., Kumiabudi, K., & Nurhadi, N. (2020). *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Laptop Dengan Metode Mabac (Studi Kasus: Sigma Komputer). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Informatika*, 2(2), 148-161.
- [3] Ihwa, B. N., Silalahi, N., & Hondro, R. K. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jaksa Terbaik dengan Menerapkan Metode MABAC (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Medan). Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 1(4), 225-230.
- [4] Aisyah, S., Dewi, R., Iriani, J., & Harahap, C. B. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pendukung Keputusan Prefensi Modalitas Belajar Siswa Pada SMK YPN Marisi Medan Menggunakan Metode ARAS. *INFOSYS (INFORMATION SYSTEM) JOURNAL*, 5(1), 49-59.
- [5] Fitriana, J., Ripanti, E. F., & Tursina, T. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi dengan Metode ARAS. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 6(4), 157-164.
- [6] Haryanto, E. V. (2017, October). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA BIDIKMISI (STUDI KASUS: STMIK POTENSI UTAMA). In *Seminar Nasional Informatika (SNI)* (Vol. 1, No. 1, pp. 240-245).
- [7] Ndruru, N., Mesran, M., Waruwu, F. T., & Utomo, D. P. (2020). Penerapan Metode MABAC Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Kepala Cabang Pada PT. Cefa Indonesia Sejahtera Lestari. *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 1(1), 36-49.
- [8] Laila, F., & Hasibuan, N. A. (2021). Pemilihan Pengangkatan Karyawan Tetap Menerapkan Metode Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison. *Journal of Informatics Management and Information Technology*, 1(1), 5-12.
- [9] Hondro, R. K. (2018). MABAC: Pemilihan Penerima Bantuan Rastra Menggunakan Metode MultiAttributive Border Approximation Area Comparison. *J. Mahajana Inf*, 3(1), 41-52.
- [10] Purba, S. R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dokter Terbaik di Dinas Kesehatan Kab. Simalungun Menggunakan Metode MABAC. *Pelita Informatika: Informasi dan Informatika*, 9(2), 129-135.
- [11] Zulfikar, F., Rosnelly, R., & Saragih, N. E. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Kenaikan Jabatan Karyawan Dengan Metode SAW Pada Yayasan Islamic Center Medan. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.