

## Paper

# Sistem Pendukung Keputusan dalam Pendtuan Mutasi Non Pegawai Menggunakan Metode Aras (Additive Ratio Assesment) (Studi Kasus : Samsat Medan Selatan)

Author: Ainun Zariah, Edy Rahman Syahputra, Dedy Irwan

## **Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Mutasi non Pegawai Menggunakan Metode ARAS (*Additive Ratio Assesment*) (Studi Kasus : Samsat Medan Selatan)**

**Ainun Zariah<sup>1</sup>, Edy Rahman Syahputra<sup>2</sup>, Dedy Irwan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Harapan, Medan, Indonesia

<sup>1</sup>ainunzariah17@gmail.com, <sup>2</sup>deaja@yahoo.com, <sup>3</sup>dirwan@gmail.com

**Abstrak-**Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (Samsat) Medan Selatan merupakan salah satu instansi pemerintah yang bertugas memberikan pelayanan publik berupa dokumen administratif dan secara langsung kepada masyarakat. Namun sistem yang berjalan pada perusahaan masih bersifat semi komputerisasi khususnya dalam penentuan mutasi non pegawai (honorar) menjadi pegawai tetap, sehingga penentuan keputusan mutasi non pegawai sangat sulit untuk ditentukan. Proses penilaian mutasi non pegawai dilakukan secara manual dengan melakukan penilaian kinerja non pegawai dari segi disiplin waktu, absensi, lama bekerja, pengalaman bekerja dan pendidikan terakhir dari honorar sehingga nilai yang diperoleh kurang akurat dan tidak efisien karena sering terjadi kesalahan dalam penentuan nilai dari non pegawai. Proses mutasi non pegawai dilakukan berdasarkan penilaian yang subjektif, dan langsung melakukan pengangkatan (mutasi) non pegawai berdasarkan keseharian dari non pegawai. Dalam mutasi non pegawai masih belum terkordinir dengan baik, hal itu disebabkan karena mutasi non pegawai dilakukan berdasarkan laporan yang diterima dari kepala bagian. Dengan demikian proses pembuatan laporan mutasi non pegawai membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang diterima kurang akurat. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah Untuk membangun sebuah sistem untuk membantu memprediksi nilai kinerja karyawan non pegawai apakah sudah sesuai dengan kriteria dan Untuk membangun sistem pendukung keputusan yang dapat membantu manajemen sumber daya manusia perusahaan dalam proses mutasi non pegawai.

**Kata Kunci:** *Mutasi Non pegawai, ARAS, PHP, Mysql*

**Abstract-** The One-Stop Manunggal Administration System (Samsat) in South Medan is one of the government agencies in charge of providing public services in the form of administrative documents and directly to the community. However, the system that runs at the company is still semi-computerized, especially in determining the transfer of non-employees (honorary) to permanent employees, so that the determination of non-employee transfer decisions is very difficult to determine. The process of assessing non-employee transfers is carried out manually by evaluating non-employee performance in terms of time discipline, absenteeism, length of work, work experience and the latest education from honorary so that the value obtained is less accurate and inefficient because errors often occur in determining the value of non-employees. . The non-employee transfer process is carried out based on subjective assessments, and direct non-employee transfers are carried out based on the daily life of non-employees. In non-employee mutations it is still not well coordinated, this is because non-employee mutations are carried out based on reports received from the head of the section. Thus, the process of making non-employee mutation reports takes quite a long time and the reports received are less accurate. The purpose of this research is to build a system to help predict the performance value of non-employee employees whether it is in accordance with the criteria and to build a decision support system that can assist the company's human resource management in the non-employee transfer process.

**Keywords:** *Non-employee Mutation, ARAS, PHP, Mysql*

### **1. PENDAHULUAN**

Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (Samsat) Medan Selatan merupakan salah satu instansi pemerintah yang bertugas memberikan pelayanan publik berupa dokumen administratif dan secara langsung kepada masyarakat. Namun sistem yang berjalan pada perusahaan masih bersifat semi komputerisasi khususnya dalam penentuan mutasi non pegawai (honorar) menjadi pegawai tetap, sehingga penentuan keputusan mutasi non pegawai sangat sulit untuk ditentukan. Proses penilaian mutasi non pegawai dilakukan secara manual dengan melakukan penilaian kinerja non pegawai dari segi disiplin waktu, absensi, lama bekerja, pengalaman bekerja

dan pendidikan terakhir dari honorer sehingga nilai yang diperoleh kurang akurat dan tidak efisien karena sering terjadi kesalahan dalam penentuan nilai dari non pegawai. Proses mutasi non pegawai dilakukan berdasarkan penilaian yang subjektif, dan langsung melakukan pengangkatan (mutasi) non pegawai berdasarkan kesehariand dari non pegawai.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [1]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan [2] berjudul “Penerapan Metode Aras Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada PTPN V” penelitian ini berisikan sistem pengambilan keputusan dengan *Aras*. Hasil yang dicapai adalah dilakukan dengan cara menghitung nilai-nilai alternatif berdasarkan algoritma aras yang hasilnya bertujuan untuk mendapatkan alternatif dengan ranking tertinggi.

Penelitian kedua [3] berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Team Leader Shift Terbaik Dengan Menggunakan Metode Aras” penelitian ini membahas tentang sistem pengambilan keputusan dengan metode *Aras*. Hasil yang dicapai adalah untuk memecahkan masalah pemilihan team leader shift terbaik dengan menggunakan metode tersebut didapatkan bahwa kriteria yang paling dominan adalah kriteria Kejujuran dibandingkan dengan keempat kriteria lainnya yaitu: Pengalaman, Pelatihan, Penampilan dan Wawasan.

Penelitian Ketiga [4] “Pemilihan Kepling Teladan Menerapkan Metode *Rank Order Centroid* (Roc) Dan Metode *Additive Ratio Assessment* (Aras) Di Kecamatan Medan Area” Penelitian Ini Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode *Rank Order Centroid* (Roc) Dan Metode *Additive Ratio Assessment* (Aras). Hasil yang dicapai adalah dalam pemilihan kepling teladan menggunakan sistem pendukung keputusan ini dapat menentukan kriteria dan nilai bobot untuk setiap alternatif dengan menggunakan metode *rank order centroid* (ROC) dapat menentukan nilai bobot dengan tingkat prioritasnya, dan dengan menggunakan metode *additive ratio assesment* (ARAS) dinilai dapat menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan kepling teladan di Kecamatan Medan Area.

Penelitian keempat [5] dengan judul “Penerapan Metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) Dalam Penilaian Guru Terbaik” Dalam penelitian ini, akan dilakukan pembobotan kriteria mana yang lebih penting dari kriteria lainnya dan perangkingan Guru Terbaik dengan metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS). ARAS merupakan metode yang digunakan untuk perangkingan. Dengan metode perangkingan tersebut diharapkan dalam penerapan penilaian Guru Terbaik tersebut akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan, sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

Penelitian kelima [6] dengan judul “Penerapan Metode *Additive Ratio Assessment* (Aras) Dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Susu Gym Terbaik Untuk Menambah Masa Otot” Dari berbagai merk produk Susu Gym dari berbagai jenis harga serta manfaat yang dihasilkan, tentu ini akan membuat pada pemula dibidang fitness merasa kesulitan untuk memutuskan Susu Gym apa yang tepat. Dari penjelasan tersebut peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Additive Ratio Assessment* dalam suatu sistem pendukung keputusan, sehingga dapat membantu dalam pemilihan Susu Gym terbaik untuk menambah massa Otot.

Dalam mutasi non pegawai masih belum terkordinir dengan baik, hal itu disebabkan karena mutasi non pegawai dilakukan berdasarkan laporan yang diterima dari kepala bagian Dengan demikian proses pembuatan laporan mutasi non pegawai membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang diterima kurang akurat. Untuk menyelesaikan masalah tersebut penulis merancang sistem pendukung keputusan dalam penentuan mutasi non pegawai dengan menggunakan metode ARAS (*Additive Ratio Assesment*) sehingga dapat diperoleh hasil perangkiran mutasi non pegawai terbaik dan yang berhak mendapatkan reward maupun kenaikan pangkat. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang berbasis komputer ditujukan untuk membantu mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam prosen pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif. [7]

Tujuan dari penelitian ini untuk membangun sebuah sistem untuk membantu memprediksi nilai kinerja karyawan non pegawai apakah sudah sesuai dengan kriteria dan menerapkan metode ARAS (*Additive Ratio Assesment*) dalam menentukan mutasi non pegawai sesuai penilaian kinerja karyawan dan aturan perusahaan Menggunakan *PHP* dan *Mysql* sebagai aplikasi pemrograman.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Pengumpulan Data

Di dalam menyelesaikan penelitian ini menggunakan 2 metod estudi yaitu :

#### 1. Studi Lapangan

Penulis mengadakan studi langsung kelapangan untuk mengumpulkan data yaitu :

##### a. Pengamatan ( *Observasi* )

Melakukan pengamatan terhadap data penentuan mutasi non pegawai yang terdiri data disiplin waktu, absensi, lama bekerja, pengalaman kerja dan pendidikan terakhir pada Samsat Medan Selatan.

##### b. Wawancara.

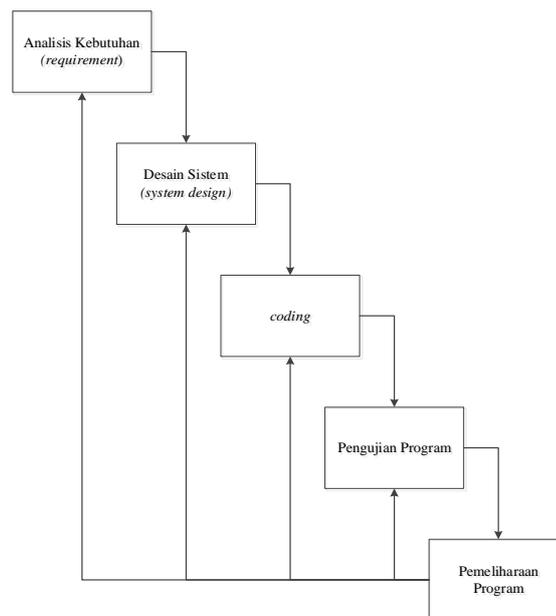
Merupakan pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang mutasi non pegawai kepada sumber yang berhubungan dengan masalah penelitian.

#### 2. Penelitian Perpustakaan ( *Library Research* )

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber yang berhubungan dengan teori tentang *recruitment*, sistem pendukung keputusan, perancangan web aplikasi.

### 2.2. Rancangan Penelitian

Prosedur perancangan sistem dapat diuraikan kedalam tahapan *waterfall* yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *implementation* (perkembangan), *testing* (percobaan), *maintenance* (pemeliharaan).



**Gambar 1.** Diagram Analisis Rancangan dengan *Waterfall*

Model *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*, dimana proses pengerjaannya bertahap dan harus menunggu.

#### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan analisis kebutuhan penulis melakukan pengumpulan data dalam Penentuan Mutasi Non Pegawai Menggunakan Metode ARAS (*Additive Ratio Assesment*) (Studi Kasus : Samsat Medan Selatan).

#### 2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang diusulkan mengenai isi sistem pendukung keputusan Penentuan Mutasi Non Pegawai Menggunakan Metode ARAS (*Additive Ratio Assesment*) (Studi Kasus : Samsat Medan Selatan) dengan menggunakan *UML* yaitu *Usecase diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Dalam laporan penelitian ini metode yang digunakan penulis dalam menentukan dan pengolahan data Mutasi Non Pegawai Menggunakan Metode ARAS (*Additive Ratio Assesment*).

#### 3. Penulisan Kode Program

Merupakan penerjemah data atau pemecahan masalah *software* yang telah dirancang dalam Bahasa pemrograman yang sudah ditentukan dan digunakan, dalam tahap pengkodean diimplementasikan kedalam Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun *system* pembuatan *system* menggunakan *PHP*.

#### 4. Pengujian Program

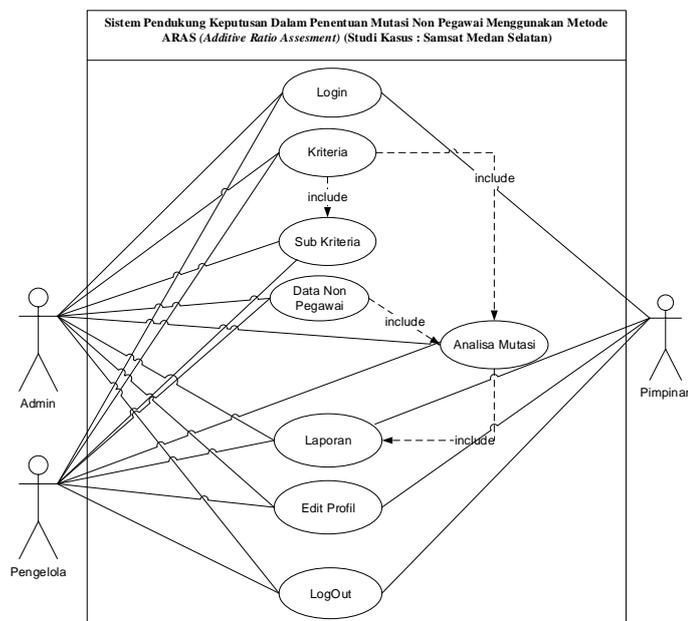
Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat sertatahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang yaitu menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama dan melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada dengan menggunakan pengujian *Blackbox Testing* sistem.

#### 5. Pemeliharaan Program

Dengan selesainya melakukan pengujian program, dapat dijalan sesuai dengan yang diharapkan, maka program akan menampilkan aplikasi *PHP* dari program yang telah dibuat seperti penentuan penilaian kinerja pegawai non PNS.

## 2.3 Perancangan Sistem

Dimana Diketahui *Use Case* adalah sebuah visualisasi interaksi yang terjadi antara *actor* dengan sistem [8]. Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 2.** *Use Case Diagram* Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Mutasi Non Pegawai Menggunakan Metode ARAS (*Additive Ratio Assesment*)(Studi Kasus : Samsat Medan Selatan)

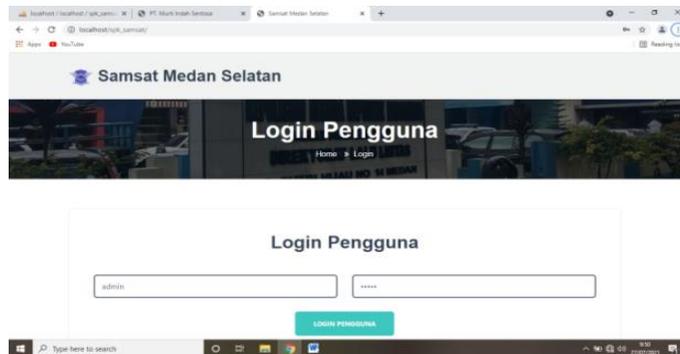
Adapun keterangan dari use case diagram diatas adalah sebagai berikut :

1. Aktor Admin  
Admin bisa login, setelah login bisa akses menu utama, olah data kriteria, sub kriteria, data pegawai, olah data analisa ARAS, melihat laporan hasil analisa dan edit profil.
2. Aktor Pengelola  
Admin pengelola bisa login, setelah login bisa akses menu utama, olah data kriteria, sub kriteria, data pegawai, olah data analisa ARAS, melihat laporan hasil analisa dan edit profil.
3. Aktor Pimpinan  
Pimpinan bisa login, setelah login bisa akses menu utama, dan hanya melihat hasil analisa ARAS dan menerima laporan mutasi pegawai dan logout.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Tampilan Menu Login

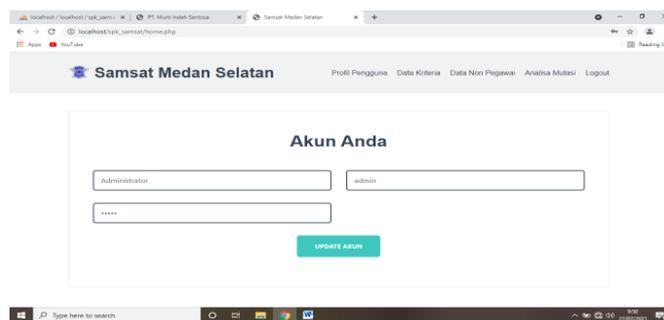
Tampilan *Login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form input username* dan *password* admin program. Berikut tampilan menu *login*:



Gambar 3. Tampilan Menu *Login*

#### 3.2 Tampilan *Form Data* Menu Utama

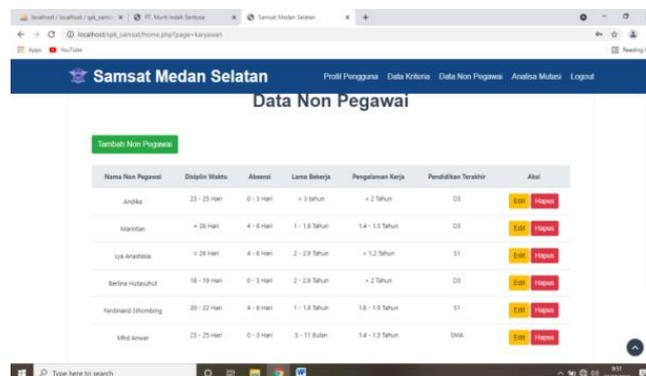
Tampilan ini merupakan tampilan data menu utama yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data menu utama



Gambar 4. Tampilan *Form Data* Menu Utama

#### 3.3. Tampilan *Form Data* Non Pegawai

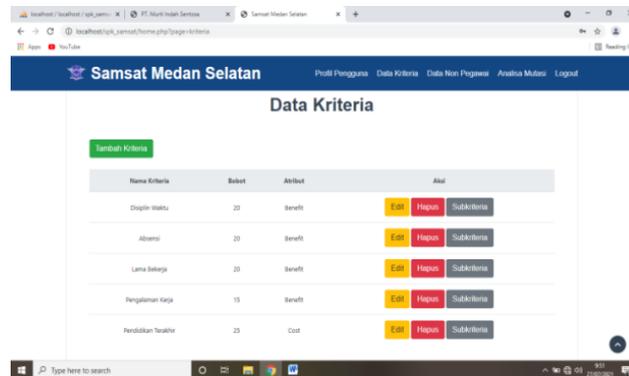
Tampilan ini merupakan tampilan *form input* data non pegawai yang berfungsi untuk menampilkan data-data alternatif.



Gambar 5. Tampilan *Form Data* Non Pegawai

### 3.4. Tampilan *Form* Data Kriteria

Tampilan ini merupakan tampilan data kriteria yang berfungsi untuk mengetahui perhitungan Kriteria.

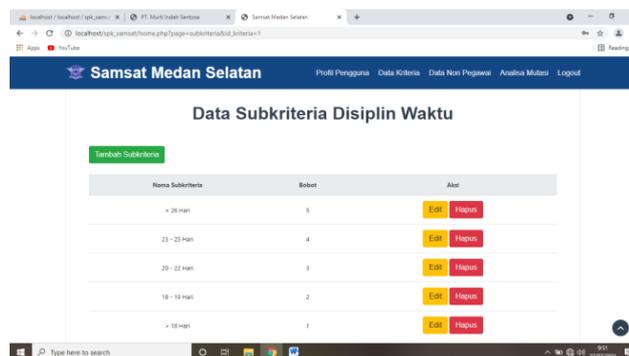


Nama Kriteria	Bobot	Akribat	Aksi
Disiplin Waktu	20	Benefit	Edit Hapus Subkriteria
Absensi	20	Benefit	Edit Hapus Subkriteria
Lama Bekerja	20	Benefit	Edit Hapus Subkriteria
Pengalaman Kerja	15	Benefit	Edit Hapus Subkriteria
Pendidikan Terakhir	25	Cost	Edit Hapus Subkriteria

Gambar 6. Tampilan *Form* Data Kriteria

### 3.5. Tampilan *Form* Data Sub Kriteria

Tampilan ini merupakan tampilan *form* data sub kriteria yang berfungsi untuk menampilkan data-data sub kriteria.

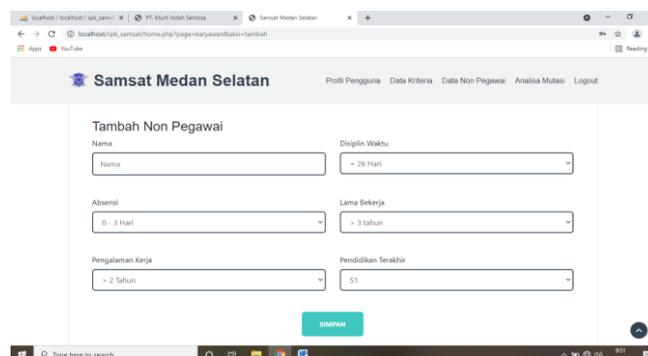


Nama Subkriteria	Bobot	Aksi
> 28 Hari	5	Edit Hapus
23 - 25 Hari	4	Edit Hapus
20 - 22 Hari	3	Edit Hapus
18 - 19 Hari	2	Edit Hapus
> 18 Hari	1	Edit Hapus

Gambar 7. Tampilan *Form* Data Sub Kriteria

### 3.6. Tampilan *Form* Data Nilai

Tampilan ini merupakan tampilan *form* data nilai yang berfungsi untuk menampilkan data-data nilai.



Tambah Non Pegawai

Nama:  Disiplin Waktu:

Absensi:  Lama Bekerja:

Pengalaman Kerja:  Pendidikan Terakhir:

Gambar 8. Tampilan *Form* Data Nilai

### 3.7. Tampilan *Form Analisis Metode*

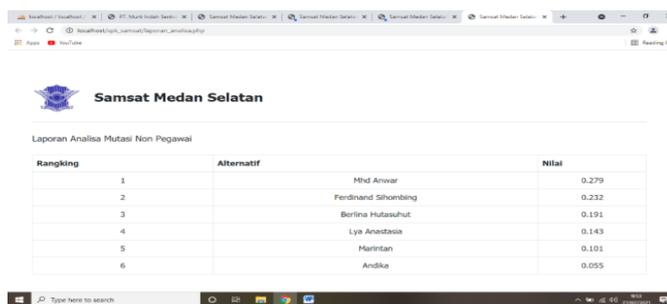
Tampilan ini merupakan tampilan *form* analisis metode yang berfungsi untuk melakukan proses analisis metode



Gambar 9. Tampilan *Form Analisis Metode*

### 3.8. Tampilan *Form Laporan Analisis*

*Form* ini menampilkan laporan data analisis, ketika *admin* memilih laporan pada *option* laporan analisis metode maka program akan menampilkan laporan analisis metode.



Ranking	Alternatif	Nilai
1	Mhd Anwar	0.279
2	Ferdinand Sihombing	0.232
3	Berlina Hutahutut	0.191
4	Lya Anastasia	0.143
5	Marintan	0.101
6	Andika	0.055

**Gambar 10.** Tampilan *Form* Laporan Analisis Metode

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan selama Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Mutasi Non Pegawai Menggunakan Metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*)(Studi Kasus : Samsat Medan Selatan), maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Samsat Medan Selatan dapat melakukan analisa mutasi non pegawai lebih cepat Dengan adanya system ini maka sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan penilaian Mutasi Non Pegawai berdasarkan kriteria disiplin, absensi, lama bekerja, pendidikan terakhir.
2. Dengan menggunakan metode ARAS Samsat Medan Selatan dapat melakukan perhitungan secara otomatis Ketika pengguna menginputkan nilai alternatif dan nilai kriteria, sehingga dapat mengurangi masalah dalam pengambilan keputusan dalam penilaian Mutasi Non Pegawai.
3. Sistem penilaian non pegawai pada Samsat Medan Selatan dilakukan secara manual dan memperoleh hasil yang kurang efektif karena ada kesalahan pendataan data non pegawai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Handayani, L., Syahrizal, M., & Tampubolon, K. (2019). Pemilihan Kepling Teladan Menerapkan Metode Rank Order Centroid (Roc) Dan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) Di Kecamatan Medan Area. *Komik (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1), 532–538. <https://doi.org/10.30865/Komik.V3i1.1638>
- [2] Lia Ciky Lumban Gaol, N. A. H. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Team Leader Shift Terbaik Dengan Menggunakan Metode Aras Studi Kasus Pt. Anugrah Busana Indah Lia. *Informasi Dan Teknologi Ilmiah (Inti)*, 13(1), 16–21.
- [3] Nadeak, A. S. (2019). Penerapan Metode Aras ( Additive Ratio Assessment ) Dalam Penilaian Guru Terbaik. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (Sainteks)*, 2(2010), 571–578.
- [4] Pratiwi, F., Tinus Waruwu, F., Putro Utomo, D., & Syahputra, R. (2019). Penerapan Metode Aras Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada Ptpn V. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (Sainteks) Sainteks 2019*, 651–662.
- [5] Pratiwi, H. (2020). *Tujuan Dan Karakteristik Spk. May*.
- [6] Susanto, H. (2018). Penerapan Metode Additive Ratio Assessment(Aras) Dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Susu Gym Terbaik Untuk Menambah Masa Otot. *Majalah Ilmiah Inti*, 13, 1–5.
- [7] Sari, R. E., Saleh, A., Utama, S. P., Kl, J. L., Sudarso, Y. O. S., Tanjung, K. M., & Medan, M. (2014). *Menggunakan Metode Ahp ( Studi Kasus : Di Stmik Potensi Utama Medan )*. 108–114
- [8] Tri A. Kurniawan, (2017). Pemodelan Use Case(UML): Evaluasi Terhadap Bebeapa Kesalahan Dalam Praktik. *JTIK Vol. 5 No.1*, 77-86