

Proposal Ganjil 2022

by Moh Khoirul Mukhlis

Submission date: 09-Mar-2022 09:06PM (UTC-0800)

Submission ID: 1780841808

File name: 18.1.03.02.0019_MOH._KHOIRUL_MUKHLIS_-_Khoirul_Mukhlis.pdf (1.73M)

Word count: 10783

Character count: 55945

41

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA
MENGUNAKAN METODE ADDITIVE RATIO
ASSESSMENT (ARAS)**

24

PROPOSAL SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Prodi Teknik Informatika UN PGRI Kediri



OLEH:

MOH. KHOIRUL MUKHLIS

NPM: 18.1.03.02.0019

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2022

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pegawai adalah salah satu pendukung utama dalam pelayanan kepada masyarakat. Dibutuhkan pegawai yang berkualitas untuk meningkatkan mutu pelayanan terhadap masyarakat dalam sebuah instansi pemerintah, agar dapat berkembang dan bergerak maju di masa depan. Untuk mempermudah dalam penilaian kinerja para pegawai, penilaian dapat diterapkan ke dalam sebuah Sistem yang terkomputerisasi secara otomatis. Dalam perkembangan dunia saat ini, teknologi informasi sangat berperan penting, karena banyak digunakan dan diterapkan di instansi pemerintah dan melibatkan banyak informasi dalam pengambilan keputusan. Dalam menjalankan organisasinya, setiap instansi dituntut untuk lebih profesional dalam melayani masyarakat, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

RSUD Gambiran Kota Kediri adalah sebuah Rumah Sakit milik Pemerintah Kota Kediri tepatnya terletak di Jl. Kapten Piere Tendean No. 16 Kec. Pesantren, Kota Kediri, yang merupakan salah satu Instansi Pemerintah yang bergerak di bidang layanan kesehatan. Setiap tahunnya RSUD Gambiran Kota Kediri melakukan penilaian kinerja pegawai yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja pegawai apakah pegawai tersebut layak untuk diberikan peringatan jika prestasi kerja menurun atau bagi pegawai yang memiliki prestasi kerja tinggi apakah layak untuk diberikan penghargaan. Dalam melakukan penilaian ataupun evaluasi prestasi kinerja pegawai di RSUD Gambiran Kota Kediri, jajaran manajemen masih menggunakan cara konvensional atau manual. Untuk meningkatkan efisiensi dan kemampuan kerja Instansi Pemerintah di RSUD Gambiran Kota Kediri dibuatlah suatu sistem yang dapat memecahkan suatu permasalahan, yaitu Sistem pendukung Keputusan (SPK) dimana dapat membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan masalah yang semi terstruktur.

Sistem ini memiliki kelebihan dimana dapat menentukan alternatif terbaik yang ada sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan secara akurat. Salah satu alternatif untuk menghindari penilaian yang bersifat perkiraan adalah dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Kinerja Pegawai berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh jajaran manajemen RSUD Gambiran Kota Kediri.

Sistem Pendukung Keputusan atau yang lebih dikenal dengan istilah *Decision Support System (DSS)* adalah suatu sistem berbasis komputer yang dapat membantu dalam pengambilan sebuah keputusan. Agar dalam pengambilan suatu keputusan sesuai harapan, maka diperlukan koordinasi kepada masing-masing unit terkait dan harus saling bekerja sama. Proses penilaian pegawai tersebut dapat diukur dari beberapa kriteria. Kriteria penilaian tersebut adalah Tanggung jawab, Kehadiran, Kerja Sama, Semangat Kerja, dan Disiplin kerja. Sebagai acuan langkah dalam membangun sebuah sistem, terdapat beberapa jurnal penelitian terdahulu untuk dijadikan referensi. Adapun jurnal terkait yang digunakan yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Joli Afriany (2019), dengan judul “Efektifitas Penilaian Kinerja Karyawan Dalam Peningkatan Motivasi Kerja Menerapkan Metode *Rank Order Centroid (ROC)* dan *Additive Ratio Assessment (ARAS)*”. Hasil dari penelitian tersebut memberi kesimpulan bahwa penilaian kinerja karyawan pada suatu perusahaan dengan menerapkan alat bantu, dalam hal ini sistem pendukung keputusan dapat memberikan hasil yang efektif terhadap informasi yang diperoleh bagi manajemen. Bobot yang dihasilkan dengan menggunakan metode ROC, dapat memberikan penilaian yang lebih bersifat objektif bila dibandingkan dengan pemberian bobot langsung oleh pengambil keputusan. Persamaan penelitian ini dengan penelitian tersebut yaitu memiliki kesamaan pada penggunaan metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)*” dan kriteria penilaian yaitu tanggung jawab dan kerja sama. Sedangkan perbedaannya terletak pada tambahan metode *Rank Order Centroid (ROC)*, lokasi, objek, dan tahun penelitian serta perbedaan kriteria untuk kehadiran, semangat

kerja, dan disiplin kerja.

2. Menurut Dinda Tamara Azmi (2020) pada penelitiannya yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Polisi Militer Terbaik Menggunakan Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)*”. Hasil dari penelitian tersebut memberi kesimpulan bahwa penerapan metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* dalam pemilihan polisi militer dibutuhkan beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh Dandepom I/5 kriteria pendukung seperti : tepat waktu, sesuai aturan, jadwal kegiatan, melaksanakan tugas, dan tanggung jawab. Persamaan penelitian ini dengan penelitian tersebut yaitu memiliki kesamaan pada penggunaan metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)*” dan penggunaan kriteria penilaian. Sedangkan perbedaannya terletak pada lokasi, objek, dan tahun penelitian.

Pada pembahasan ini penulis mencoba menyelesaikan permasalahan dalam penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)*. Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* dikembangkan oleh Zavadskas dan Turskis pada tahun 2010. Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* hampir sama dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* hanya saja metode ARAS pengambilan keputusannya multi kriteria berdasarkan pada konsep perankingan menggunakan *utility degree* yaitu dengan cara membandingkan antara nilai indeks keseluruhan setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif optimal. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengambil judul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Menggunakan Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)*”. Diharapkan penerapan Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* mampu memberikan rekomendasi kepada manajemen berupa penilaian berdasarkan dari bobot kriteria penilaian yang telah ditentukan dan metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam penilaian pegawai terbaik pada RSUD Gambiran Kota Kediri.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan oleh penulis diatas, maka penulis mengidentifikasi permasalahan yang ada diantaranya :

1. Belum adanya sistem penunjang keputusan untuk penilaian proses kinerja karyawan di RSUD Gambiran Kota Kediri.
2. Proses pengambilan keputusan yang tidak menggunakan metode akan berdampak negatif karena tidak memiliki dasar yang kuat dalam pengambilan sebuah keputusan.
3. Dalam melakukan penilaian ataupun evaluasi prestasi kinerja pegawai di RSUD Gambiran Kota Kediri, jajaran manajemen masih menggunakan cara konvensional atau manual yaitu menggunakan MS. Excel sehingga proses menjadi lama.
4. Laporan penilaian kinerja pegawai belum tersaji secara jelas dan detail.

C. Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka dapat dirumuskan :

1. Bagaimana membuat sistem penunjang keputusan untuk penilaian proses kinerja karyawan di RSUD Gambiran Kota Kediri ?
2. Bagaimana menerapkan metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* dalam pengambilan keputusan untuk penilaian kinerja pegawai ?
3. Bagaimana cara menerapkan sistem pendukung keputusan agar manajemen tidak menggunakan cara konvensional atau manual MS. Excel, agar proses menjadi lebih cepat dan efisien ?
4. Bagaimana membuat laporan penilaian kinerja pegawai secara jelas dan detail ?

D. Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari permasalahan yang sudah dirumuskan dan agar dapat tercapainya sasaran yang diharapkan, maka penulis membatasi hal-hal sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah *Additive Ratio Assessment (ARAS)*.
2. Penilaian kinerja pegawai dilakukan oleh seluruh pegawai di Instalasi Teknologi Informasi dan Bagian Perencanaan RSUD Gambiran Kota Kediri.
3. Sistem yang dibuat merupakan hanya pendukung keputusan saja, sehingga keputusan sesungguhnya tetap berada pada pihak manajemen.
4. Kriteria penilaian dalam sistem pendukung keputusan tersebut meliputi : Tanggung jawab, Kehadiran, Kerja Sama, Semangat Kerja, dan Disiplin kerja.
5. Aplikasi yang dibuat menggunakan database *MYSQL* dan bahasa pemrograman *Delphi*

E. Tujuan Penelitian

Hasil akhir yang diharapkan oleh penulis adalah :

1. Untuk menyelesaikan masalah penilaian proses kinerja karyawan di RSUD Gambiran Kota Kediri.
2. Untuk menyelesaikan masalah dalam pengambilan keputusan penilaian kinerja pegawai dengan menerapkan metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)*.
3. Untuk menerapkan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai agar manajemen tidak menggunakan cara konvensional atau manual, sehingga proses menjadi lebih cepat dan efisien.
4. Untuk membuat laporan penilaian kinerja pegawai secara jelas dan detail agar dapat dipertanggungjawabkan kepada semua pihak yang membutuhkan.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh yaitu sebagai berikut :

1. Bagi Instansi

- a. Diharapkan dapat digunakan sebagai referensi tambahan atau menambah pengetahuan mengenai pengelolaan suatu sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan pada instansi terkait.
- b. Membantu instansi dalam memberikan alternatif dalam pengambilan keputusan penilaian pegawai.

2. Bagi Akademik

- a. Sebagai tolak ukur akademik sejauh mana pemahaman dari mahasiswa terhadap teori-teori yang telah diberikan selama perkuliahan.
- b. Sebagai bahan acuan evaluasi akademik untuk meningkatkan mutu pendidikan.

3. Bagi Penulis

- a. Dapat menambah pengalaman mengenai dunia kerja yang kelak akan sangat berguna bagi masa depan penulis.
- b. Sebagai pengembangan diri dan penerapan materi-materi yang telah didapatkan selama perkuliahan.

G. Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan studi untuk memahami metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* serta referensi mengenai bahasa pemrograman *Delphi* dan database *MYSQL* yang akan digunakan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan ini.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya :

1. Observasi

Dengan observasi, dapat dilakukan pengamatan secara langsung bagaimana situasi dan kondisi ruang lingkup kerja.

2. Wawancara

Dengan wawancara, dapat diperoleh informasi langsung dari para pegawai guna memperoleh informasi yang akurat seperti nama-nama pegawai beserta kriteria-kriteria dalam penilaian kinerja pegawai di Instalasi Teknologi Informasi RSUD Gambiran Kota Kediri.

3. Studi Literatur

Dengan studi literatur, maka penulis dapat melakukan pendekatan, memperoleh referensi hingga pembandingan terkait metode yang telah dipilih.

c. Perancangan Sistem.

Pada tahap ini menjelaskan proses perancangan sistem. Mulai dari login, input data pegawai hingga melakukan penilaian terhadap kinerja pegawai sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan. Penghitungan skor kinerja pegawai untuk dilakukan perbandingan menggunakan metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)*. Dari proses perbandingan tersebut akan didapat data keluaran berupa nilai dari masing-masing pegawai yang dinilai kinerjanya. Hasil akhir dari penilaian kinerja pegawai berupa skor yang dapat digunakan oleh manajemen dalam mengevaluasi kinerja pegawai.

d. Implementasi Sistem

Sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Delphi*. *Delphi* adalah sebuah *IDE compiler* untuk Bahasa pemrograman *Pascal* dan perkembangan perangkat lunak yang digunakan untuk merancang suatu aplikasi. *Delphi* ini juga dapat dikatakan sebagai sebuah pemrograman yang menggunakan visualisasi seperti halnya bahasa pemrograman *Visual Basic*. Tetapi *Delphi* ini menggunakan bahasa yang sama dengan *Pascal*. *Delphi* juga menggunakan konsep yang berorientasi objek (OOP). Kelebihan dari bahasa pemrograman ini adalah memudahkan distribusi dan juga meminimalisir masalah yang terkait dengan *versioning*. Selain itu optimasi *compiler* yang cepat. Bahasa pemrograman ini dapat digunakan di *multiplatform (Windows, Linux, IOS, maupun android)* dan program ini juga dapat dikompilasi menjadi aplikasi *portable* atau tanpa perlu di instal

terlebih dahulu. Dalam implementasi sistem, sebagai ⁵³ penyimpanan data database yang digunakan adalah MYSQL.

e. ¹¹ Uji Coba

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap kerja metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* ¹¹ dalam penilaian kinerja pegawai, uji coba menggunakan metode Blackbox Testing. BlackBox Testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Seperti mengevaluasi dari tampilan luarnya (interfacenya) dan fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

H. Jadwal Penelitian

32
Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Rencana Kegiatan	Jadwal Kegiatan																											
		Oktober 2021				November 2021				Desember 2021				Januari 2022				Februari 2022											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Pengajuan Judul	■																											
2.	Persetujuan Proposal	■	■	■	■																								
3.	Persiapan Penelitian					■	■	■	■																				
4.	Pengumpulan Data			■	■	■	■	■	■																				
5.	Pengetikan / Penyajian			■	■	■	■	■	■																				
6.	Pembuatan Sistem																												
	Analisa Sistem																												
	Pembuatan Rancangan Basis Data																												
	Pembuatan Proses Pada Basis Data Yang Baru																												
	Pembuatan Kebutuhan Data																												
	Pembuatan Rancangan Antar Muka / Interface																												
	Coding																												
7.	Implementasi / Test Sistem																												
	Penerapan Sistem																												
KETERANGAN		■										■							■										
		Sudah Dilakukan										Belum Dilakukan							Belum Dilakukan										

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pengertian Pegawai

Menurut Musanef (1984) pegawai sebagai pekerja atau worker, mereka yang secara langsung digerakkan oleh seorang atasan untuk bertindak sebagai pelaksana yang akan menyelenggarakan pekerjaan sehingga menghasilkan karya-karya yang diharapkan dalam usaha pencapaian tujuan organisasi yang telah ditetapkan. Menurut Hasibuan (2007) pegawai adalah setiap orang yang bekerja dengan menjual tenaganya (fisik dan pikiran) kepada perusahaan dan memperoleh balas jasa yang sesuai dengan perjanjian.

Menurut Suharno (2008) pegawai adalah seseorang yang ditugaskan sebagai pekerja dari sebuah perusahaan untuk melakukan operasional perusahaan dia bekerja untuk digaji dan sebagai penggerak utama dari setiap organisasi, tanpa mereka organisasi dan sumber daya lainnya tidak akan pernah menjadi sesuatu yang berarti, hal-hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap produktivitas kerja, kualitas kerja, disiplin kerja, serta loyalitas pegawai terhadap perusahaan.

Menurut Widjaja, A (2006) mengatakan bahwa pegawai adalah merupakan tenaga kerja manusia jasmani maupun rohani (mental dan pikiran) yang senantiasa dibutuhkan, oleh karena itu menjadi salah satu modal pokok dalam usaha kerja sama untuk mencapai tujuan tertentu (organisasi). Sehingga pengertian pegawai adalah orang-orang yang dikerjakan dalam suatu badan tertentu, baik di lembaga-lembaga pemerintahan maupun swasta. Sedangkan menurut kamus bahasa Indonesia pegawai merupakan orang yang bekerja pada satu lembaga (kantor, perusahaan) dengan mendapatkan gaji (upah).

2. Aspek Penilaian Kinerja

Setiap Instansi atau Perusahaan memiliki indikator penilaian kinerja pegawai yang berbeda-beda dan disesuaikan dengan kebutuhan Instansi atau Perusahaan tersebut. Berikut adalah sejumlah indikator penilaian kinerja dalam mengevaluasi kinerja pegawai yaitu :

a. Tangung jawab

Indikator ini mengukur pemenuhan tanggung jawab dari peran yang dijalankan karyawan, mana yang sudah memenuhi harapan dan mana yang belum. Penilaian ini biasanya dilakukan pada pegawai yang baru, misalnya dalam masa percobaan, untuk mengetahui kecocokan kandidat dengan peran atau pekerjaan yang diberikan.

b. Kerja Sama

Indikator ini mengukur seberapa bagus seorang pegawai menjalankan tugasnya dalam tim, bagaimana mereka berkomunikasi dengan atasan, menerima perintah dan menjalankannya, serta berkolaborasi dengan rekan kerja.

c. Kehadiran

Kehadiran adalah kriteria penilaian kinerja yang tidak bisa ditinggalkan. Kehadiran ini memberikan gambaran bagaimana kemauan pegawai dalam bekerja. Pegawai yang selalu hadir tertib dan tepat waktu pastinya berbeda dengan pegawai yang sering melakukan izin dan kebiasaan datang terlambat. Hasil penilaiannya pun berbeda.

d. Semangat Kerja

Semangat kerja digunakan untuk menggambarkan suasana keseluruhan yang dirasakan para pegawai dalam institusi atau perusahaan. Apabila pegawai merasa bergairah, bahagia, optimis menggambarkan bahwa pegawai tersebut mempunyai semangat kerja tinggi dan jika pegawai suka membantah, menyakiti hati, terlihat tidak tenang maka pegawai tersebut mempunyai semangat kerja rendah.

e. Disiplin Kerja

³¹ Kedisiplinan sendiri merupakan keinginan yang ada dalam diri dan kesadaran diri untuk tetap menaati peraturan yang ada dalam sebuah institusi atau perusahaan.

3. Sistem Pendukung Keputusan

² Menurut Alter tahun 2000 dalam Kusri, menyatakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan tersebut seharusnya dibuat. SPK biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. SPK tersebut dinamakan aplikasi SPK. Aplikasi SPK menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu pendekatan atau metodologi untuk mendukung keputusan. SPK menggunakan CBIS (*Computer Based Information System*) yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. SPK menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan. Sebagai tambahan, SPK biasanya menggunakan berbagai model dan dibangun oleh suatu proses interaktif dan iteratif. SPK mendukung semua fase pengambilan keputusan dan dapat memasukkan suatu komponen pengetahuan. SPK dapat digunakan oleh pengguna tunggal pada satu PC atau bisa menjadi berbasis Web untuk digunakan oleh banyak orang pada beberapa lokasi (Turban dkk, 2005).

Little mendefinisikan SPK sebagai "sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para manajer mengambil keputusan". Little menyatakan bahwa untuk sukses, sistem

tersebut haruslah sederhana, cepat, mudah dikontrol, adaptif, lengkap dengan isu-isu penting, dan mudah berkomunikasi. Bonczek, dan kawan-kawan mendefinisikan SPK sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen SPK lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada SPK baik sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan). Konsep-konsep yang diberikan oleh definisi tersebut sangat penting untuk memahami hubungan antara SPK dan pengetahuan.

Keen menerapkan istilah SPK "untuk situasi dimana sistem 'final' dapat dikembangkan hanya melalui suatu proses pembelajaran dan evolusi yang adaptif." Keen mendefinisikan SPK sebagai suatu produk dari proses pengembangan dimana pengguna SPK, pembangun SPK, dan SPK itu sendiri mampu mempengaruhi satu dengan yang lainnya, dan menghasilkan evolusi sistem dan pola-pola penggunaan.

Sebuah sistem dikatakan sebagai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) apabila memenuhi karakteristik sebagai berikut :

- a) Mendukung pengambilan keputusan secara cepat dan tepat.
- b) Menggunakan model matematis yang sesuai.
- c) Adanya interface antara manusia dan mesin, dimana manusia yang mengontrol.
- d) Mempunyai kemampuan dialog.

SPK juga memiliki karakteristik dan kemampuan adalah sebagai berikut:

- a) Mendukung seluruh kegiatan organisasi
- b) Mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi
- c) Dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan
- d) Terdapat dua komponen utama, yaitu data dan model
- e) Menggunakan baik data eksternal dan internal

- f) Memiliki kemampuan *what-if analysis* dan *goal seeking analysis*
- g) Menggunakan beberapa model kuantitatif (Kosasi, 2002).

Adapun syarat yang harus dimiliki sebuah SPK adalah :

- a) Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur
- b) Mendukung penilaian manajer, bukan mencoba menggantikan
- c) Memungkinkan efektifitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensi.

4. Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)*

Metode *ARAS* merupakan metode yang didasarkan pada prinsip intuitif bahwa alternatif harus memiliki rasio terbesar untuk menghasilkan solusi yang optimal. Metode *ARAS* melakukan perbandingan dengan membandingkan nilai setiap kriteria pada masing-masing alternatif dengan melihat bobot masing-masing untuk memperoleh alternatif yang ideal. Pada metode *ARAS* nilai fungsi utilitas yang menentukan efisiensi relatif kompleks dari alternatif yang layak berbanding lurus dengan efek relatif dari nilai dan bobot kriteria utama yang dipertimbangkan penentuan alternatif terbaik. *ARAS* didasarkan pada argumen bahwa permasalahan yang rumit dapat dipahami dengan sederhana menggunakan perbandingan relatif. Pada *ARAS*, rasio jumlah nilai kriteria yang dinormalkan dan ditimbang, yang menggambarkan alternatif yang dipertimbangkan, dengan jumlah nilai kriteria normal dan tertimbang, yang menggambarkan alternatif yang optimal. Dalam pendekatan klasik, metode pengambilan keputusan multi-kriteria fokus pada peringkat. Metode *ARAS* membandingkan fungsi utilitas dari alternatif dengan nilai fungsi utilitas yang optimal (Maulana, Hendrawan, & Pinem, 2019). Dalam melakukan perbandingan metode *ARAS* memiliki beberapa langkah. Langkah-langkah perhitungan dengan metode *ARAS*, sebagai berikut:

1) Pembentukan *Decision Making Matriks*

$$X = \begin{bmatrix} X_{0i} & X_{0j} & \dots & X_{0n} \\ X_{i1} & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{ni} & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (i = 0, m; \dots j = 1, n)$$

Dimana :

m = Jumlah Alternatif

n = Jumlah Kriteria

X_{ij} = Nilai Kriteria dari alternatif i

X_{0j} = Nilai Optimum dari kriteria j

Jika nilai optimum nilai j (X_{0j}) tidak diketahui maka :

$$X_{0j} = \text{Max} \frac{\text{Min}_i}{i} = X_{ij} \cdot \text{if} \frac{\text{Max}_i}{i} \cdot X_{ij} \text{ is Benefit}$$

$$X_{0j} = \text{Max} \frac{\text{Min}_i}{i} = X_{ij} \cdot \text{if} \frac{\text{Min}_i}{i} \cdot X_{ij} \text{ is Cost}$$

2) Penormalisasian matriks keputusan untuk semua kriteria

a. Jika kriteria beneficial (Max) maka dilakukan normalisasi mengikuti

:

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}} \rightarrow \text{Dimana : } X_{ij}^* \text{ adalah nilai normalisasi}$$

b. Jika Kriteria non beneficial maka dilakukan normalisasi :

$$\rightarrow \text{Tahap 1} = X_{ij} \frac{1}{X_{ij}}$$

$$\rightarrow \text{Tahap 2} = R = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}}$$

3) Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasikan

$$D = [d_{ij}] m \times n = r_{ij} \cdot w_j \rightarrow \text{Dimana : } w_j = \text{bobot kriteria}$$

4) Menentukan nilai fungsi optimalisasi (S_i)

$$S_i = \sum_{i=1}^n = 1 \text{ di } j : (i = 1, 2, \dots m : j = 1, 2, \dots, n)$$

5) Menentukan tingkat peringkat tertinggi dari alternatif

$$K_i = \frac{S_i}{S_0} \rightarrow \text{Dimana } S_i \text{ dan } S_0 \text{ merupakan nilai kriteria optimalitas}$$

Keterangan :

K_i = Nilai tingkat peringkat alternatif

S_i = Nilai optimum untuk alternatif i

S_0 = Nilai optimum untuk alternatif optimal

5. Software Pendukung

5.1 Delphi

²*Delphi* merupakan suatu bahasa pemrograman berbasis pascal yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi untuk mengolah teks, grafik, angka, database dan aplikasi web. Program ini mempunyai kemampuan luas yang terletak pada produktifitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta bahasa pemrogramannya terstruktur dan lengkap.

Menurut Kadir (2004), *Delphi* merupakan sebuah peranti pengembangan aplikasi berbasis windows yang dikeluarkan oleh *Borland International*. Perangkat lunak ini sangat terkenal di kalangan pengembang aplikasi karena mudah untuk dipelajari dan dapat digunakan untuk menangani berbagai hal, dari aplikasi matematika, permainan, hingga database. Pada penanganan database, *Delphi* menyediakan fasilitas yang memungkinkan pemrogram dapat berinteraksi dengan database seperti, *dBase, Paradox, Oracle, MySQL*, dan *Access*. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Alam (2005), *Delphi* merupakan Bahasa pemrograman yang mempunyai cakupan kemampuan yang luas dan sangat canggih. Berbagai jenis aplikasi dapat dibuat dengan *delphi*, termasuk aplikasi untuk mengolah teks, grafik, angka, database dan aplikasi web.

IDE Delphi merupakan lingkungan pemrograman terpadu yang terdapat dalam *Delphi*. Dengan *IDE* semua yang diperlukan dalam pengembangan, dalam kondisi normal, semuanya telah tersedia. Adapun bagian-bagian *IDE (Integrated Development Environment) Delphi* yang biasa ditampilkan yaitu :

a. Jendela Utama

Di dalam jendela utama *Delphi* terdapat menu-menu sebagaimana menu aplikasi *Windows* umumnya, *toolbar* yang merupakan langkah cepat dari beberapa menu, dan *component*

palette yaitu gudang komponen yang akan digunakan untuk membuat aplikasi.

b. Objek *Treeview*

Fasilitas ini berguna untuk menampilkan daftar komponen yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sesuai dengan penempatannya.

c. Objek *Inspector*

Objek ini digunakan untuk mengatur properti dan *event* suatu komponen. Akan tetapi tidak dapat mengubah langsung properti-properti yang tidak ditampilkan kecuali melalui penulisan kode program.

d. Form *Designer*

Form adalah komponen utama dalam pengembangan aplikasi. Form designer adalah tempat melekatnya komponen yang lain, dengan arti lain tempat komponen-komponen lain diletakkan.

e. *Code Editor*, *Explorer* dan *Component Diagram*

Code Editor adalah tempat kode program yang diperlukan untuk mengatur tugas aplikasi ditulis. *Code Explorer* adalah fasilitas yang membantu penjelajahan kode program menjadi lebih mudah. *Component Diagram* adalah fasilitas yang dapat digunakan untuk membuat diagram komponen-komponen yang digunakan dalam aplikasi.

5.2 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang menggunakan bahasa *SQL* untuk mengakses databasenya. Lisensi *MySQL* adalah *FOSS License Exception* dan ada juga yang versi komersialnya. Tag *MySQL* adalah “*The World's most popular open source database*”. *MySQL* tersedia untuk beberapa *platform*, diantaranya adalah untuk versi *windows* dan versi *linux*. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap *MySQL*, dapat

menggunakan software tertentu, diantaranya adalah *PhpMyAdmin* dan *MySQL* *yog*.

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu database management sistem (DBMS) yang berfungsi mengolah database dengan menggunakan bahasa *SQL*” (Anhar, 2010). *MySQL* merupakan perangkat lunak untuk sistem manajemen database yang menggunakan bahasa *SQL* (*Struktur Query Language*). *SQL* adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses database server. Keunggulan *MySQL* dibandingkan dengan database lainnya yaitu :

- a. *MySQL* dapat berjalan dengan stabil pada berbagai sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac Os X Server*, *Solaris*, dan masih banyak lagi.
- b. *MySQL* dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.
- c. *MySQL* memiliki kecepatan yang baik dalam menangani *query* (perintah *SQL*). Dengan kata lain, dapat memroses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.
- d. Dilihat dari *security* atau keamanan data, *MySQL* memiliki beberapa lapisan *security*, seperti level *subnet mask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta password yang terenskripsi.

5.3 XAMPP

XAMPP adalah aplikasi web *server* instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis web. Fungsi *XAMPP* adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP* server, *MySQL* database, dan penerjemah Bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari *X=cross platform*, *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. Program ini tersedia dalam lisensi *GNU*

General Public License dan merupakan *open source* atau gratis. (Gunawan,Wahyu, 2010).

Menggunakan *XAMPP*, tidak perlu menginstall aplikasi-aplikasi tersebut satu persatu. Paket aplikasi perlu diekstrak dan di install terlebih dahulu, dengan memilih jenis *XAMPP* sesuai dengan jenis Sistem Operasinya. Setelah sukses menginstall *XAMPP*, dapat langsung diaktifkan *MySQL* dengan cara mengaktifkan *XAMPP*. Masuk ke *PhpMyAdmin*, dengan cara mengetik di jendela browser <http://localhost/phpmyadmin> atau klik tombol admin di *XAMPP control panel application*.

PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi *open source* yang berfungsi untuk memudahkan manajemen *MySQL*. *PhpMyAdmin*, dapat membuat database, membuat tabel, menginsert, menghapus dan mengupdate data dengan *GUI* dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah *SQL* secara manual. *PhpMyadmin* dapat di download secara gratis di <http://www.phpmyadmin.net>. *PhpMyAdmin* dapat di jalankan di banyak Sistem Operasi, selama dapat menjalankan *webserver* dan *MYSQL* karena berbasis web. (Gunawan,Wahyu, 2010)

26

B. Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini akan digunakan sepuluh tinjauan studi yang nantinya mendukung dalam penelitian yang akan dilakukan, dimana tinjauan studi yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Oleh Asnita Susilawati Nadeak (2019) dari program studi teknik informatika, STMIK Budi Darma Medan dengan judul Penerapan Metode *ARAS (Additive Ratio Assessment)* Dalam Penilaian Guru Terbaik. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan terkomputerisasi yang dapat menentukan penilaian guru terbaik yang sesuai dengan kriteria sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode *ARAS (Additive Ratio Assessment)* dapat menentukan keputusan dalam penilaian guru

- 1
terbaik. Penerapan Metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) mampu memberikan rekomendasi kepada user berupa penilaian berdasarkan dari bobot kriteria penilaian yang telah ditentukan.
2. Oleh Dinda Tamara Azmi (2020) dari program studi teknik informatika, Universitas Budi Darma Medan dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Polisi Militer Terbaik Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) (Studi Kasus : Detasement Polisi Militer (Denpom) I/5 Medan. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah mengenai pemilihan polisi militer terbaik pada instansi Dandepom I/5 Medan dengan metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS). Hasil dari penelitian tersebut memberi kesimpulan bahwa penerapan metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS) dalam pemilihan polisi militer dibutuhkan beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh Dandepom I/5 kriteria pendukung seperti : tepat waktu, sesuai aturan, jadwal kegiatan, melaksanakan tugas, dan tanggung jawab. Selain itu diharapkan penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dapat mempermudah komandan dalam pemilihan polisi militer dan dapat menghemat waktu.
3. Oleh Dadang Adib Fangusari, Sri Lestanti (2020) dari fakultas teknologi informasi, Universitas Islam Balitar Kota Blitar dengan judul Penerapan Metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS) Untuk Mendukung Penilaian Kinerja Guru Pada SDN Sentul 02. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah mengenai Perancangan Aplikasi Penilaian Kinerja Guru berbasis web dengan menggunakan metode ARAS. Hasil dari penelitian tersebut memberi kesimpulan bahwa penerapan metode ARAS dalam penilaian kinerja guru berbasis web dengan menggunakan beberapa kriteria dan bobot untuk perhitungan, dapat diketahui nilai tertinggi dan terendah yang digunakan dalam perancangan dan bertujuan untuk mengetahui perkembangan guru di SD Negeri Sentul 02 sebagai bahan untuk perkembangan diri guru dan membantu kepala sekolah dalam

- memberikan apresiasi peningkatan kinerja untuk memberikan bonus dan tunjangan lainnya sesuai dengan kebijakan di SD Negeri Sentul 02⁴²
4. Oleh Saifur Rohman Cholil, Enggar Satrio Prisiswo (2020) dari fakultas teknologi informasi dan komunikasi, program studi sistem informasi, Universitas Semarang dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru PT. Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode ARAS Berbasis Web. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah mengenai Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru PT. Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode ARAS Berbasis Web. Dari hasil penelitian dan perhitungan yang telah dilakukan, bahwa metode ARAS dapat memberikan solusi terkait pemilihan calon karyawan baru PT. Dawam prima Perkasa. Berdasarkan hasil yang telah didapat menunjukan calon karyawan terbaik dapat dipilih oleh perusahaan untuk diterima dan bekerja di perusahaan. Dari hasil uji validasi korelasi rank spearman diperoleh nilai sebesar 0,95 yang artinya Metode ARAS dapat digunakan untuk menyeleksi calon karyawan baru pada PT. Dawam Prima Perkasa.
 5. Oleh Syafrida Hafni Sahir, Siti Aspah Panjaitan dalam Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS) (2019) dengan judul Analisis Penerapan Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* Pada Pemberian Insentif Sales Penjualan Guna Mendukung Keputusan Manajemen. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah mengenai pemberian insentif pada sales dengan menggunakan metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode ARAS dapat menentukan keputusan dalam pemberian insentif pada sales penjualan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada metode ARAS masing-masing bobot yang diberikan menunjukkan hasil perankingan yang berbeda, sehingga dapat dijadikan solusi kompromi bagi perusahaan yang mau yang ingin memberika insentif. Penerapan Metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) mampu memberikan rekomendasi

kepada *user* berupa *sales* berdasarkan dari bobot kriteria penilaian yang telah ditentukan.

6. Oleh Mesran, Joli Afriany, Syafrida Hafni Sahir dalam Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS) (2019) dengan judul Efektifitas Penilaian Kinerja Karyawan Dalam Peningkatan Motivasi Kerja Menerapkan Metode *Rank Order Centroid (ROC)* dan *Additive Ratio Assessment (ARAS)*. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah mengenai perhitungan kinerja karyawan menggunakan sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *ARAS* yang dikombinasikan dengan metode *ROC* dalam menghasilkan nilai bobot. Dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa penilaian kinerja karyawan pada suatu perusahaan dengan menerapkan alat bantu, dalam hal ini sistem pendukung keputusan dapat memberikan hasil yang efektif terhadap informasi yang diperoleh bagi manajemen. Bobot yang dihasilkan dengan menggunakan metode *ROC*, dapat memberikan penilaian yang lebih bersifat objektif, bila dibandingkan dengan pemberian bobot langsung oleh pengambil keputusan.
7. Oleh Lia Ciky Lumban Gaol, Nelly Astuti Hasibuan (2018) dari STMIK Budi Darma Medan dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Team Leader Shift Terbaik Dengan Menggunakan Metode *ARAS* Studi Kasus PT. Anugrah Busana Indah. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah mengenai pemilihan team leader shift terbaik dengan menggunakan metode *ARAS*. Dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa Metode *ARAS (Additive Ratio Assessment)* dapat digunakan 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.
8. Oleh Heri Syahputra, Muhammad Syahrizal, Suginam, Surya Dharma Nasution, Bister Purba dari STMIK Budi Darma Medan dengan judul SPK Pemilihan Konten Youtube Layak Tonton Untuk Anak-Anak Menerapkan

Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)*. Penelitian ini dilakukan pada dasarnya ialah untuk menentukan prioritas konten youtube yang layak tonton untuk anak dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan seperti : tidak mengandung kekerasan, tidak ada unsur pornografi, menghibur, bersifat mendidik, dan bersifat keatif. Dari penelitian yang dilakukan setelah melalui proses perhitungan dengan menerapkan Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* menunjukkan bahwa 15 konten youtube, yang memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditentukukan hanya 5 konten saja yang layak tonton untuk anak yaitu Pada Zaman Dahulu, Heitayo, Doraemon, Timun Mas, dan Putri Salju.

9. Oleh Hamria, Azwar (2021) dari fakultas ilmu komputer, program studi Teknik informatika, Universitas Iehsan Gorontalo, dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Aparatur Desa Menggunakan Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* Pada Kantor Desa Kotaraja. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah mengenai perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Aparatur Desa Menggunakan Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* Pada Kantor Desa Kotaraja. Dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Aparatur Desa dapat direkayasa, sehingga membantu dan memudahkan pihak terkait pada Kantor Desa Kotaraja dalam menentukan Kinerja Aparatur Desa. Dan setelah melalui proses perhitungan dengan menerapkan Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* menunjukkan bahwa Metode ARAS yang direkayasa dapat digunakan. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *White Box Tesing* dan *Basis Path* yang menghasilkan nilai $V(G) = 5 CC$, serta pengujian *Black Box* yang menggambarkan kebenaran sebuah logika sehingga didapat bahwa logika *flowchart* benar dan menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan yang tepat dan dapat digunakan.

10. Oleh David Simarmata, Dwi Marisa Midyanti, Rahmi Hidayati (2019) dari fakultas MIPA, jurusan rekayasa sistem komputer, Universitas Tanjungpura Pontianak, dengan judul *Implementasi Metode Additive Ratio Assesment (ARAS) untuk Rekomendasi Pasien Kunjungan Sehat Pada Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama dr. Josepb Nugroho H. S..* Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah mengenai perancangan sistem yang mampu memberikan rekomendasi pasien kunjungan sehat berdasarkan data-data yang dimiliki Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama dr. Josepb Nugroho H.S dengan menggunakan metode *Addative Ratio Assasment (ARAS)*. Hasil penelitian ini berupa sistem rekomendasi pasien kunjungan sehat berdasarkan perhitungan metode *ARAS* dan diranking dari nilai preferensi terbesar hingga nilai terkecil. Hasil berdasarkan data bulan Juni 2019 ada 1674 alternatif pasien yang direkomendasikan, dengan pasien bernama Aswar Fahmi sebagai prioritas pertama karena memiliki nilai preferensi tertinggi yaitu 1.

C. Desain Sistem

1. Kebutuhan Data

a. Data Input

Untuk mencari perbandingan setiap pegawai dibutuhkan tabel alternatif dan kriteria seperti banyak Tanggung jawab, Kehadiran, Kerja Sama, Semangat Kerja, dan Disiplin kerja. Berikut adalah tabel Aspek Penilaian / Evaluasi Pekerjaan :

Tabel 2.1 Data Aspek Penilaian / Evaluasi Pekerjaan

Aspek Penilaian	Indikator	Parameter	Nilai	Keterangan
Tanggung Jawab	- Menyelesaikan tugas sampai tuntas	Mengerjakan, benar, dan tepat waktu	5	Sangat Baik

Aspek Penilaian	Indikator	Parameter	Nilai	Keterangan
	60 - Menunjukkan upaya optimal dalam melaksanakan tugas yang diberikan	Mengerjakan, benar, dan tidak tepat waktu	4	Baik
		Mengerjakan, salah, dan tepat waktu	3	Cukup Baik
		Mengerjakan salah, dan tidak tepat waktu	2	Buruk
		Tidak mengerjakan	1	Sangat Buruk
Kehadiran	- Absensi tanpa keterangan - Jam presensi - Izin tidak bekerja	0 x izin per-tahun	5	Sangat Baik
		5 x izin per-tahun	4	Baik
		10 x izin per-tahun	3	Cukup Baik
		15 x izin per-tahun	2	Buruk
		>15 x izin per-tahun	1	Sangat Buruk
Kerja Sama	- Pencapaian target tim - Progress pegawai Dalam menyelesaikan pekerjaan - Jumlah konflik antar pegawai	Sesuai target, progres cepat, dan tanpa konflik	5	Sangat Baik
		Sesuai target, progres cepat, dan konflik	4	Baik
		Sesuai target, progres lambat, dan tanpa konflik	3	Cukup Baik
		Tidak sesuai target, progres lambat, dan tanpa konflik	2	Buruk
		Tidak sesuai target, progres lambat, dan konflik	1	Sangat Buruk

Aspek Penilaian	Indikator	Parameter	Nilai	Keterangan
Semangat Kerja	17 - Perilaku yang agresif yang menimbulkan frustrasi - Individu bekerja dengan perasaan menyenangkan 17 - Menyesuaikan diri dengan teman-teman sekerja - Keterlibatan egois dalam bekerja	Bersikap Menyenangkan	5	Sangat Baik
		Bisa menyesuaikan diri	4	Baik
		Bersikap biasa	3	Cukup Baik
		Egois	2	Buruk
		Agresif	1	Sangat Buruk
Disiplin Kerja	- Mampu bersikap sesuai peraturan yang ada - Ketepatan waktu	63 Taatan dan tepat waktu	5	Sangat Baik
		Taat dan tidak tepat waktu	4	Baik
		Tidak taat dan tepat waktu	3	Cukup Baik
		Tidak taat dan tidak tepat waktu	2	Buruk
		Pelanggaran berat	1	Sangat Buruk

Adapun tabel data alternatif dan penilaian masing-masing alternatif sebagai berikut :

Tabel 2.2 Data Alternatif

Alternatif	Tanggung Jawab	Kehadiran	Kerja Sama	Semangat Kerja	Disiplin Kerja
AS	27 Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik
HW	Baik	Baik	Cukup Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
DS	Cukup Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup Baik

Alternatif	Tanggung Jawab	Kehadiran	Kerja Sama	Semangat Kerja	Disiplin Kerja
KR	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik
MZI	Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik
AAW	Sangat Baik	Cukup Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
WAW	Cukup Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
MKM	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
AF	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
BS	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
ASP	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
DR	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
RZ	Buruk	Baik	Baik	Sangat Baik	Buruk
AG	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik	Baik	Baik
ANG	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Buruk
NA	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik
DH	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik

Alternatif	Tanggung Jawab	Kehadiran	Kerja Sama	Semangat Kerja	Disiplin Kerja
FN	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
AFI	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
MC	Sangat Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik

Tabel 2.3 Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis	Nilai Bobot Kriteria
C ₁	Tanggung Jawab	Benefit	30
C ₂	Kehadiran	Benefit	20
C ₃	Kerja Sama	Benefit	20
C ₄	Semangat Kerja	Benefit	10
C ₅	Disiplin Kerja	Benefit	20

1 Data Bobot Kriteria akan ditentukan oleh pihak manajemen dengan jumlah semua bobot kriteria sama dengan 100. Dari tabel kriteria diatas pihak Manajemen memberikan bobot penilaiin kriteria secara langsung yang akan digunakan untuk nilai perbandingan.

Tabel 2.4 Tabel Alternatif

Alternatif	Keterangan
A ₁	AS
A ₂	HW
A ₃	DS
A ₄	KR
A ₅	MZI
A ₆	AAW
A ₇	WAW

Alternatif	Keterangan
A ₈	MKM
A ₉	AF
A ₁₀	BS
A ₁₁	ASP
A ₁₂	DR
A ₁₃	RZ
A ₁₄	AG
A ₁₅	ANG
A ₁₆	NA
A ₁₇	DH
A ₁₈	FN
A ₁₉	AFI
A ₂₀	MC

1 Dari data kriteria yang sudah dimulai, langkah selanjutnya menentukan rating kecocokan seperti Tabel 2.5 dibawah ini :

Tabel 2.5 Tabel Kriteria

Nama	Nilai Fuzzy
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

1 Dari data kriteria yang sudah ditentukan, langkah selanjutnya memasukkan nilai masing-masing alternatif sesuai rating kecocokan seperti Tabel 2.6 dibawah ini :

25
7
Tabel 2.6 Rating kecocokan alternatif pada setiap kriteria

No.	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A ₁	5	4	3	4	3
2	A ₂	4	4	3	5	5
3	A ₃	3	5	5	5	3
4	A ₄	5	5	3	3	3
5	A ₅	4	4	4	3	3
6	A ₆	5	3	5	4	4
7	A ₇	3	4	38 4	4	4
8	A ₈	4	4	5	4	5
9	A ₉	5	4	5	4	5
10	A ₁₀	5	5	5	4	5
11	A ₁₁	4	4	4	4	4
12	A ₁₂	4	4	5	5	5
13	A ₁₃	2	4	4	5	2
14	A ₁₄	3	3	4	4	4

1 No.	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
15	A ₁₅	4	5	4	3	2
16	¹⁸ A ₁₆	3	3	3	3	3
17	A ₁₇	5	4	4	5	4
18	A ₁₈	4	4	4	4	4
19	A ₁₉	5	4	4	5	5
20	A ₂₀	5	3	3	3	4

b. Gambaran Proses

1 Setelah alternatif, kriteria dan telah dibobotkan sehingga mendapatkan matriks keputusan, maka dilakukan perhitungan menggunakan metode ARAS, sebagai berikut :

1) Pembentukan *Decision Making matriks* keputusan

Tabel 2.7 Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A ₀	5	5	5	5	5
A ₁	5	4	3	4	3
A ₂	4	4	3	5	5
A ₃	3	5	5	5	3
A ₄	5	5	⁴⁵ 3	3	3

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
¹⁸ A ₅	4	4	4	3	3
A ₆	5	3	5	4	4
A ₇	3	4	4	4	4
A ₈	4	4	⁵ 5	4	5
A ₉	5	4	5	4	5
A ₁₀	5	5	5	4	5
A ₁₁	4	4	4	4	4
A ₁₂	4	4	5	5	5
A ₁₃	2	4	4	5	2
A ₁₄	3	3	4	4	4
A ₁₅	4	5	4	3	2
¹⁸ A ₁₆	3	3	3	3	3
A ₁₇	5	4	4	5	4
A ₁₈	4	4	4	4	4
A ₁₉	5	4	4	5	5
A ₂₀	5	3	3	3	4
Tipe Kriteria	⁰ Max	Max	Max	Max	Max

2) Merumuskan Matrik Keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 5 & 5 & 5 & 5 & 5 \\ 5 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 5 & 5 \\ 3 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 5 & 5 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 3 & 3 \\ 5 & 3 & 5 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 5 & 4 & 5 \\ 5 & 4 & 5 & 4 & 5 \\ 5 & 5 & 5 & 4 & 5 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 5 & 5 & 5 \\ 2 & 4 & 4 & 5 & 2 \\ 3 & 3 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 5 & 4 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 5 \\ 5 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ \hline 87 & 85 & 86 & 86 & 82 \end{bmatrix}$$

Normalisasi Matriks Keputusan

→ C1

$$R_{01} = \frac{5}{87} = 0,058$$

$$R_{11} = \frac{5}{87} = 0,058$$

$$R_{21} = \frac{4}{87} = 0,046$$

$$R_{31} = \frac{3}{87} = 0,035$$

$$R_{41} = \frac{5}{87} = 0,058$$

→ C2

$$R_{02} = \frac{5}{85} = 0,059$$

$$R_{12} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{22} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{32} = \frac{5}{85} = 0,059$$

$$R_{42} = \frac{5}{85} = 0,059$$

$$R_{51} = \frac{4}{87} = 0,046$$

$$R_{61} = \frac{5}{87} = 0,058$$

$$R_{71} = \frac{3}{87} = 0,035$$

$$R_{81} = \frac{4}{87} = 0,046$$

$$R_{91} = \frac{5}{87} = 0,058$$

$$R_{101} = \frac{5}{87} = 0,058$$

$$R_{111} = \frac{4}{87} = 0,046$$

$$R_{121} = \frac{4}{87} = 0,046$$

$$R_{131} = \frac{2}{87} = 0,023$$

$$R_{141} = \frac{3}{87} = 0,035$$

$$R_{151} = \frac{4}{87} = 0,046$$

$$R_{161} = \frac{3}{87} = 0,035$$

$$R_{171} = \frac{5}{87} = 0,058$$

$$R_{181} = \frac{4}{87} = 0,046$$

$$R_{191} = \frac{5}{87} = 0,058$$

$$R_{201} = \frac{5}{87} = 0,058$$

→ C3

$$R_{03} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{13} = \frac{3}{86} = 0,035$$

$$R_{23} = \frac{3}{86} = 0,035$$

$$R_{33} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{43} = \frac{3}{86} = 0,035$$

$$R_{53} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{52} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{62} = \frac{3}{85} = 0,035$$

$$R_{72} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{82} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{92} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{102} = \frac{5}{85} = 0,059$$

$$R_{112} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{122} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{132} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{142} = \frac{3}{85} = 0,035$$

$$R_{152} = \frac{5}{85} = 0,059$$

$$R_{162} = \frac{3}{85} = 0,035$$

$$R_{172} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{182} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{192} = \frac{4}{85} = 0,047$$

$$R_{202} = \frac{3}{85} = 0,035$$

→ C4

$$R_{04} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{14} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{24} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{34} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{44} = \frac{3}{86} = 0,035$$

$$R_{54} = \frac{3}{86} = 0,035$$

$$R_{63} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{73} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{83} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{93} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{103} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{113} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{123} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{133} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{143} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{153} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{163} = \frac{3}{86} = 0,035$$

$$R_{173} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{183} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{193} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{203} = \frac{3}{86} = 0,035$$

$$R_{64} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{74} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{84} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{94} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{104} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{114} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{124} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{134} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{144} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{154} = \frac{3}{86} = 0,035$$

$$R_{164} = \frac{3}{86} = 0,035$$

$$R_{174} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{184} = \frac{4}{86} = 0,047$$

$$R_{194} = \frac{5}{86} = 0,058$$

$$R_{204} = \frac{3}{86} = 0,035$$

→ C5

$$R_{05} = \frac{5}{82} = 0,061$$

$$R_{15} = \frac{3}{82} = 0,037$$

$$R_{25} = \frac{5}{82} = 0,061$$

$$R_{35} = \frac{3}{82} = 0,037$$

$$R_{45} = \frac{3}{82} = 0,037$$

$$R_{55} = \frac{3}{82} = 0,037$$

$$R_{65} = \frac{4}{82} = 0,049$$

$$R_{75} = \frac{4}{82} = 0,049$$

$$R_{85} = \frac{5}{82} = 0,061$$

$$R_{95} = \frac{5}{82} = 0,061$$

$$R_{105} = \frac{5}{82} = 0,061$$

$$R_{115} = \frac{4}{82} = 0,049$$

$$R_{125} = \frac{5}{82} = 0,061$$

$$R_{135} = \frac{2}{82} = 0,024$$

$$R_{145} = \frac{4}{82} = 0,049$$

$$R_{155} = \frac{2}{82} = 0,024$$

$$R_{165} = \frac{3}{82} = 0,037$$

$$R_{175} = \frac{4}{82} = 0,049$$

$$R_{185} = \frac{4}{82} = 0,049$$

$$R_{195} = \frac{5}{82} = 0,061$$

$$R_{205} = \frac{4}{82} = 0,049$$

1 Dari perhitungan diatas dapat diperoleh matriks keputusan yang telah dinormalisasi sebagai berikut :

$$X^* = \begin{bmatrix} 0,058 & 0,059 & 0,058 & 0,058 & 0,061 \\ 0,058 & 0,047 & 0,035 & 0,047 & 0,037 \\ 0,046 & 0,047 & 0,035 & 0,058 & 0,061 \\ 0,035 & 0,059 & 0,058 & 0,058 & 0,037 \\ 0,058 & 0,059 & 0,035 & 0,035 & 0,037 \\ 0,046 & 0,047 & 0,047 & 0,035 & 0,037 \\ 0,058 & 0,035 & 0,058 & 0,047 & 0,049 \\ 0,035 & 0,047 & 0,047 & 0,047 & 0,049 \\ 0,046 & 0,047 & 0,058 & 0,047 & 0,061 \\ 0,058 & 0,047 & 0,058 & 0,047 & 0,061 \\ 0,058 & 0,059 & 0,058 & 0,047 & 0,061 \\ 0,046 & 0,047 & 0,047 & 0,047 & 0,049 \\ 0,046 & 0,047 & 0,058 & 0,058 & 0,061 \\ 0,023 & 0,047 & 0,047 & 0,058 & 0,024 \\ 0,035 & 0,035 & 0,047 & 0,047 & 0,049 \\ 0,046 & 0,059 & 0,047 & 0,035 & 0,024 \\ 0,035 & 0,035 & 0,035 & 0,035 & 0,037 \\ 0,058 & 0,047 & 0,047 & 0,058 & 0,049 \\ 0,046 & 0,047 & 0,047 & 0,047 & 0,049 \\ 0,058 & 0,047 & 0,047 & 0,058 & 0,061 \\ 0,058 & 0,035 & 0,035 & 0,035 & 0,049 \end{bmatrix}$$

- 3) ¹ Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasikan dengan melakukan perkalian matriks yang telah dinormalisasikan terhadap bobot kriteria.

	0,058	0,059	0,058	0,058	0,061
	0,058	0,047	0,035	0,047	0,037
	0,046	0,047	0,035	0,058	0,061
	0,035	0,059	0,058	0,058	0,037
	0,058	0,059	0,035	0,035	0,037
	0,046	0,047	0,047	0,035	0,037
	0,058	0,035	0,058	0,047	0,049
	0,035	0,047	0,047	0,047	0,049
	0,046	0,047	0,058	0,047	0,061
	0,058	0,047	0,058	0,047	0,061
X* =	0,058	0,059	0,058	0,047	0,061
	0,046	0,047	0,047	0,047	0,049
	0,046	0,047	0,058	0,058	0,061
	0,023	0,047	0,047	0,058	0,024
	0,035	0,035	0,047	0,047	0,049
	0,046	0,059	0,047	0,035	0,024
	0,035	0,035	0,035	0,035	0,037
	0,058	0,047	0,047	0,058	0,049
	0,046	0,047	0,047	0,047	0,049
	0,058	0,047	0,047	0,058	0,061
	0,058	0,035	0,035	0,035	0,049
Bobot	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2

→ D1

$$D_{01} = X_{01}^* \cdot W_1 = 0,058 \cdot 0,3 = 0,0174$$

$$D_{11} = X_{11}^* \cdot W_1 = 0,058 \cdot 0,3 = 0,0174$$

$$D_{21} = X_{21}^* \cdot W_1 = 0,046 \cdot 0,3 = 0,0138$$

$$D_{31} = X_{31}^* \cdot W_1 = 0,035 \cdot 0,3 = 0,0105$$

$$D_{41} = X_{41}^* \cdot W_1 = 0,058 \cdot 0,3 = 0,0174$$

$$D_{51} = X_{51}^* \cdot W_1 = 0,046 \cdot 0,3 = 0,0138$$

$$D_{61} = X_{61}^* \cdot W_1 = 0,058 \cdot 0,3 = 0,0174$$

$$D_{71} = X_{71}^* \cdot W_1 = 0,035 \cdot 0,3 = 0,0105$$

$$D_{81} = X_{81}^* \cdot W_1 = 0,046 \cdot 0,3 = 0,0138$$

$$D_{91} = X_{91}^* \cdot W_1 = 0,058 \cdot 0,3 = 0,0174$$

$$D_{101} = X_{101}^* \cdot W_1 = 0,058 \cdot 0,3 = 0,0174$$

$$D_{111} = X_{111}^* \cdot W_1 = 0,046 \cdot 0,3 = 0,0138$$

$$D_{121} = X_{121}^* \cdot W_1 = 0,046 \cdot 0,3 = 0,0138$$

$$D_{131} = X_{131}^* \cdot W_1 = 0,023 \cdot 0,3 = 0,0069$$

$$D_{141} = X_{141}^* \cdot W_1 = 0,035 \cdot 0,3 = 0,0105$$

$$D_{151} = X_{151}^* \cdot W_1 = 0,046 \cdot 0,3 = 0,0138$$

$$D_{161} = X_{161}^* \cdot W_1 = 0,035 \cdot 0,3 = 0,0105$$

$$D_{171} = X_{171}^* \cdot W_1 = 0,058 \cdot 0,3 = 0,0174$$

$$D_{181} = X_{181}^* \cdot W_1 = 0,046 \cdot 0,3 = 0,0138$$

$$D_{191} = X_{191}^* \cdot W_1 = 0,058 \cdot 0,3 = 0,0174$$

$$D_{201} = X_{201}^* \cdot W_1 = 0,058 \cdot 0,3 = 0,0174$$

→ D2

$$D_{02} = X_{02}^* \cdot W_2 = 0,059 \cdot 0,2 = 0,0118$$

$$D_{12} = X_{12}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094$$

$$D_{22} = X_{22}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094$$

$$D_{32} = X_{32}^* \cdot W_2 = 0,059 \cdot 0,2 = 0,0118$$

$$D_{42} = X_{42}^* \cdot W_2 = 0,059 \cdot 0,2 = 0,0118$$

$$D_{52} = X_{52}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094$$

$$\begin{aligned}
D_{62} &= X_{62}^* \cdot W_2 = 0,035 \cdot 0,2 = 0,007 \\
D_{72} &= X_{72}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{82} &= X_{82}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{92} &= X_{92}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{102} &= X_{102}^* \cdot W_2 = 0,059 \cdot 0,2 = 0,0118 \\
D_{112} &= X_{112}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{122} &= X_{122}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{132} &= X_{132}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{142} &= X_{142}^* \cdot W_2 = 0,035 \cdot 0,2 = 0,007 \\
D_{152} &= X_{152}^* \cdot W_2 = 0,059 \cdot 0,2 = 0,0118 \\
D_{162} &= X_{162}^* \cdot W_2 = 0,035 \cdot 0,2 = 0,007 \\
D_{172} &= X_{172}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{182} &= X_{182}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{192} &= X_{192}^* \cdot W_2 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{202} &= X_{202}^* \cdot W_2 = 0,035 \cdot 0,2 = 0,007
\end{aligned}$$

→ D3

$$\begin{aligned}
D_{03} &= X_{03}^* \cdot W_3 = 0,058 \cdot 0,2 = 0,0116 \\
D_{13} &= X_{13}^* \cdot W_3 = 0,035 \cdot 0,2 = 0,007 \\
D_{23} &= X_{23}^* \cdot W_3 = 0,035 \cdot 0,2 = 0,007 \\
D_{33} &= X_{33}^* \cdot W_3 = 0,058 \cdot 0,2 = 0,0116 \\
D_{43} &= X_{43}^* \cdot W_3 = 0,035 \cdot 0,2 = 0,007 \\
D_{53} &= X_{53}^* \cdot W_3 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{63} &= X_{63}^* \cdot W_3 = 0,058 \cdot 0,2 = 0,0116 \\
D_{73} &= X_{73}^* \cdot W_3 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{83} &= X_{83}^* \cdot W_3 = 0,058 \cdot 0,2 = 0,0116 \\
D_{93} &= X_{93}^* \cdot W_3 = 0,058 \cdot 0,2 = 0,0116 \\
D_{103} &= X_{103}^* \cdot W_3 = 0,058 \cdot 0,2 = 0,0116 \\
D_{113} &= X_{113}^* \cdot W_3 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094 \\
D_{123} &= X_{123}^* \cdot W_3 = 0,058 \cdot 0,2 = 0,0116
\end{aligned}$$

$$D_{133} = X_{133}^* \cdot W_3 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094$$

$$D_{143} = X_{143}^* \cdot W_3 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094$$

$$D_{153} = X_{153}^* \cdot W_3 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094$$

$$D_{163} = X_{163}^* \cdot W_3 = 0,035 \cdot 0,2 = 0,007$$

$$D_{173} = X_{173}^* \cdot W_3 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094$$

$$D_{183} = X_{183}^* \cdot W_3 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094$$

$$D_{193} = X_{193}^* \cdot W_3 = 0,047 \cdot 0,2 = 0,0094$$

$$D_{203} = X_{203}^* \cdot W_3 = 0,035 \cdot 0,2 = 0,007$$

→ D4

$$D_{04} = X_{04}^* \cdot W_4 = 0,058 \cdot 0,1 = 0,0058$$

$$D_{14} = X_{14}^* \cdot W_4 = 0,047 \cdot 0,1 = 0,0047$$

$$D_{24} = X_{24}^* \cdot W_4 = 0,058 \cdot 0,1 = 0,0058$$

$$D_{34} = X_{34}^* \cdot W_4 = 0,058 \cdot 0,1 = 0,0058$$

$$D_{44} = X_{44}^* \cdot W_4 = 0,035 \cdot 0,1 = 0,0035$$

$$D_{54} = X_{54}^* \cdot W_4 = 0,035 \cdot 0,1 = 0,0035$$

$$D_{64} = X_{64}^* \cdot W_4 = 0,047 \cdot 0,1 = 0,0047$$

$$D_{74} = X_{74}^* \cdot W_4 = 0,047 \cdot 0,1 = 0,0047$$

$$D_{84} = X_{84}^* \cdot W_4 = 0,047 \cdot 0,1 = 0,0047$$

$$D_{94} = X_{94}^* \cdot W_4 = 0,047 \cdot 0,1 = 0,0047$$

$$D_{104} = X_{104}^* \cdot W_4 = 0,047 \cdot 0,1 = 0,0047$$

$$D_{114} = X_{114}^* \cdot W_4 = 0,047 \cdot 0,1 = 0,0047$$

$$D_{124} = X_{124}^* \cdot W_4 = 0,058 \cdot 0,1 = 0,0058$$

$$D_{134} = X_{134}^* \cdot W_4 = 0,058 \cdot 0,1 = 0,0058$$

$$D_{144} = X_{144}^* \cdot W_4 = 0,047 \cdot 0,1 = 0,0047$$

$$D_{154} = X_{154}^* \cdot W_4 = 0,035 \cdot 0,1 = 0,0035$$

$$D_{164} = X_{164}^* \cdot W_4 = 0,035 \cdot 0,1 = 0,0035$$

$$D_{174} = X_{174}^* \cdot W_4 = 0,058 \cdot 0,1 = 0,0058$$

$$D_{184} = X_{184}^* \cdot W_4 = 0,047 \cdot 0,1 = 0,0047$$

$$D_{194} = X_{194}^* \cdot W_4 = 0,058 \cdot 0,1 = 0,0058$$

$$D_{204} = X_{204}^* \cdot W_4 = 0,035 \cdot 0,1 = 0,0035$$

→ D5

$$D_{05} = X_{05}^* \cdot W_5 = 0,061 \cdot 0,2 = 0,0122$$

$$D_{15} = X_{15}^* \cdot W_5 = 0,037 \cdot 0,2 = 0,0074$$

$$D_{25} = X_{25}^* \cdot W_5 = 0,061 \cdot 0,2 = 0,0122$$

$$D_{35} = X_{35}^* \cdot W_5 = 0,037 \cdot 0,2 = 0,0074$$

$$D_{45} = X_{45}^* \cdot W_5 = 0,037 \cdot 0,2 = 0,0074$$

$$D_{55} = X_{55}^* \cdot W_5 = 0,037 \cdot 0,2 = 0,0074$$

$$D_{65} = X_{65}^* \cdot W_5 = 0,049 \cdot 0,2 = 0,0098$$

$$D_{75} = X_{75}^* \cdot W_5 = 0,049 \cdot 0,2 = 0,0098$$

$$D_{85} = X_{85}^* \cdot W_5 = 0,061 \cdot 0,2 = 0,0122$$

$$D_{95} = X_{95}^* \cdot W_5 = 0,061 \cdot 0,2 = 0,0122$$

$$D_{105} = X_{105}^* \cdot W_5 = 0,061 \cdot 0,2 = 0,0122$$

$$D_{115} = X_{115}^* \cdot W_5 = 0,049 \cdot 0,2 = 0,0098$$

$$D_{125} = X_{125}^* \cdot W_5 = 0,061 \cdot 0,2 = 0,0122$$

$$D_{135} = X_{135}^* \cdot W_5 = 0,024 \cdot 0,2 = 0,0048$$

$$D_{145} = X_{145}^* \cdot W_5 = 0,049 \cdot 0,2 = 0,0098$$

$$D_{155} = X_{155}^* \cdot W_5 = 0,024 \cdot 0,2 = 0,0048$$

$$D_{165} = X_{165}^* \cdot W_5 = 0,037 \cdot 0,2 = 0,0074$$

$$D_{175} = X_{175}^* \cdot W_5 = 0,049 \cdot 0,2 = 0,0098$$

$$D_{185} = X_{185}^* \cdot W_5 = 0,049 \cdot 0,2 = 0,0098$$

$$D_{195} = X_{195}^* \cdot W_5 = 0,061 \cdot 0,2 = 0,0122$$

$$D_{205} = X_{205}^* \cdot W_5 = 0,049 \cdot 0,2 = 0,0098$$

Dari perhitungan di atas maka dapat diperoleh hasil matriks sebagai berikut :

$$D = \begin{bmatrix} 0,0174 & 0,0118 & 0,0116 & 0,0058 & 0,0122 \\ 0,0174 & 0,0094 & 0,007 & 0,0047 & 0,0074 \\ 0,0138 & 0,0094 & 0,007 & 0,0058 & 0,0122 \\ 0,0105 & 0,0118 & 0,0116 & 0,0058 & 0,0074 \\ 0,0174 & 0,0118 & 0,007 & 0,0035 & 0,0074 \\ 0,0138 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0035 & 0,0074 \\ 0,0174 & 0,007 & 0,0116 & 0,0047 & 0,0098 \\ 0,0105 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0047 & 0,0098 \\ 0,0138 & 0,0094 & 0,0116 & 0,0047 & 0,0122 \\ 0,0174 & 0,0094 & 0,0116 & 0,0047 & 0,0122 \\ 0,0174 & 0,0118 & 0,0116 & 0,0047 & 0,0122 \\ 0,0138 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0047 & 0,0098 \\ 0,0138 & 0,0094 & 0,0116 & 0,0058 & 0,0122 \\ 0,0069 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0058 & 0,0048 \\ 0,0105 & 0,007 & 0,0094 & 0,0047 & 0,0098 \\ 0,0138 & 0,0118 & 0,0094 & 0,0035 & 0,0048 \\ 0,0105 & 0,007 & 0,007 & 0,0035 & 0,0074 \\ 0,0174 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0058 & 0,0098 \\ 0,0138 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0047 & 0,0098 \\ 0,0174 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0058 & 0,0122 \\ 0,0174 & 0,007 & 0,007 & 0,0035 & 0,0098 \end{bmatrix}$$

- 1) 4) Menentukan nilai dari fungsi optimalisasi, dengan menjumlahkan nilai kriteria pada setiap alternatif dari hasil perkalian matriks dengan bobot yang telah dilakukan sebelumnya.

$$S0 = 0,0174 + 0,0118 + 0,0116 + 0,0058 + 0,0122 = 0,0588$$

$$S1 = 0,0174 + 0,0094 + 0,007 + 0,0047 + 0,0074 = 0,0459$$

$$S2 = 0,0138 + 0,0094 + 0,007 + 0,0058 + 0,0122 = 0,0482$$

$$S3 = 0,0105 + 0,0118 + 0,0116 + 0,0058 + 0,0074 = 0,0471$$

$$S4 = 0,0174 + 0,0118 + 0,007 + 0,0035 + 0,0074 = 0,0471$$

$$\begin{aligned}
S5 &= 0,0138 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0035 + 0,0074 = 0,0435 \\
S6 &= 0,0174 + 0,007 + 0,0116 + 0,0047 + 0,0098 = 0,0505 \\
S7 &= 0,0105 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0047 + 0,0098 = 0,0438 \\
S8 &= 0,0138 + 0,0094 + 0,0116 + 0,0047 + 0,0122 = 0,0517 \\
S9 &= 0,0174 + 0,0094 + 0,0116 + 0,0047 + 0,0122 = 0,0553 \\
S10 &= 0,0174 + 0,0118 + 0,0116 + 0,0047 + 0,0122 = 0,0577 \\
S11 &= 0,0138 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0047 + 0,0098 = 0,0471 \\
S12 &= 0,0138 + 0,0094 + 0,0116 + 0,0058 + 0,0122 = 0,0528 \\
S13 &= 0,0069 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0058 + 0,0048 = 0,0363 \\
S14 &= 0,0105 + 0,007 + 0,0094 + 0,0047 + 0,0098 = 0,0414 \\
S15 &= 0,0138 + 0,0118 + 0,0094 + 0,0035 + 0,0048 = 0,0433 \\
S16 &= 0,0105 + 0,007 + 0,007 + 0,0035 + 0,0074 = 0,0354 \\
S17 &= 0,0174 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0058 + 0,0098 = 0,0518 \\
S18 &= 0,0138 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0047 + 0,0098 = 0,0471 \\
S19 &= 0,0174 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0058 + 0,0122 = 0,0542 \\
S20 &= 0,0174 + 0,007 + 0,007 + 0,0035 + 0,0098 = 0,0447
\end{aligned}$$

- 1
5) Menentukan tingkatan peringkat tertinggi dari setiap alternatif, dengan cara membagi nilai alternatif terhadap alternatif 0 (A_0)

$K_0 = \frac{0,0588}{1,0037} = 0,058583242$	$K_{11} = \frac{0,0471}{1,0037} = 0,046926372$
$K_1 = \frac{0,0459}{1,0037} = 0,045730796$	$K_{12} = \frac{0,0528}{1,0037} = 0,05260536$
$K_2 = \frac{0,0482}{1,0037} = 0,048022317$	$K_{13} = \frac{0,0363}{1,0037} = 0,036166185$
$K_3 = \frac{0,0471}{1,0037} = 0,046926372$	$K_{14} = \frac{0,0414}{1,0037} = 0,041247385$
$K_4 = \frac{0,0471}{1,0037} = 0,046926372$	$K_{15} = \frac{0,0433}{1,0037} = 0,043140381$
$K_5 = \frac{0,0435}{1,0037} = 0,043339643$	$K_{16} = \frac{0,0354}{1,0037} = 0,035269503$
$K_6 = \frac{0,0505}{1,0037} = 0,050313839$	$K_{17} = \frac{0,0518}{1,0037} = 0,051609047$
$K_7 = \frac{0,0438}{1,0037} = 0,043638537$	$K_{18} = \frac{0,0471}{1,0037} = 0,046926372$
$K_8 = \frac{0,0517}{1,0037} = 0,051509415$	$K_{19} = \frac{0,0542}{1,0037} = 0,054000199$
$K_9 = \frac{0,0553}{1,0037} = 0,055096144$	$K_{20} = \frac{0,0447}{1,0037} = 0,04453522$
$K_{10} = \frac{0,0577}{1,0037} = 0,057487297$	

1 Dari perhitungan diatas dapat diperoleh hasil tabel tingkatan peringkat dari setiap alternatif sebagai berikut :

Tabel 2.8 Nilai untuk masing-masing alternatif

A	Ket	Kriteria						
		C1	C2	C3	C4	C5	S	K
A ₀	-	0,0174	0,0118	0,0116	0,0058	0,0122	0,0588	0,058583242
A ₁	AS	0,0174	0,0094	0,007	0,0047	0,0074	0,0459	0,045730796
A ₂	HW	0,0138	0,0094	0,007	0,0058	0,0122	0,0482	0,048022317
A ₃	DS	0,0105	0,0118	0,0116	0,0058	0,0074	0,0471	0,046926372
A ₄	KR	0,0174	0,0118	0,007	0,0035	0,0074	0,0471	0,046926372
A ₅	MZI	0,0138	0,0094	0,0094	0,0035	0,0074	0,0435	0,043339643
A ₆	AAW	0,0174	0,007	0,0116	0,0047	0,0098	0,0505	0,050313839
A ₇	WAW	0,0105	0,0094	0,0094	0,0047	0,0098	0,0438	0,043638537
A ₈	MKM	0,0138	0,0094	0,0116	0,0047	0,0122	0,0517	0,051509415
A ₉	AF	0,0174	0,0094	0,0116	0,0047	0,0122	0,0553	0,055096144
A ₁₀	BS	0,0174	0,0118	0,0116	0,0047	0,0122	0,0577	0,057487297
A ₁₁	ASP	0,0138	0,0094	0,0094	0,0047	0,0098	0,0471	0,046926372
A ₁₂	DR	0,0138	0,0094	0,0116	0,0058	0,0122	0,0528	0,05260536
A ₁₃	RZ	0,0069	0,0094	0,0094	0,0058	0,0048	0,0363	0,036166185
A ₁₄	AG	0,0105	0,007	0,0094	0,0047	0,0098	0,0414	0,041247385
A ₁₅	ANG	0,0138	0,0118	0,0094	0,0035	0,0048	0,0433	0,043140381
A ₁₆	NA	0,0105	0,007	0,007	0,0035	0,0074	0,0354	0,035269503
A ₁₇	DH	0,0174	0,0094	0,0094	0,0058	0,0098	0,0518	0,051609047
A ₁₈	FN	0,0138	0,0094	0,0094	0,0047	0,0098	0,0471	0,046926372
A ₁₉	AFI	0,0174	0,0094	0,0094	0,0058	0,0122	0,0542	0,054000199
A ₂₀	MC	0,0174	0,007	0,007	0,0035	0,0098	0,0447	0,04453522

c. Data Output

1 Maka dari hasil perhitungan tingkatan peringkat tertinggi dari alternatif, dimana nilai dari masing-masing alternatif dibagi dengan A₀ sehingga menghasilkan nilai Utility yang akan dijadikan tingkatan peringkat dengan nilai tertinggi yang terpilih.

Tabel 2.9 Alternatif Digolongkan dari Nilai Tertinggi

Alternatif	Keterangan	Nilai (K₁)	Rangking
A10	BS	0,057487297	1
A9	AF	0,055096144	2
A19	AFI	0,054000199	3
A12	DR	0,05260536	4
A17	DH	0,051609047	5
A8	MKM	0,051509415	6
A6	AAW	0,050313839	7
A2	HW	0,048022317	8
A3	DS	0,046926372	9
A4	KR	0,046926372	10
A11	ASP	0,046926372	11
A18	FN	0,046926372	12
A1	AS	0,045730796	13
A20	MC	0,04453522	14
A7	WAW	0,043638537	15
A5	MZI	0,043339643	16
A15	ANG	0,043140381	17

Alternatif	Keterangan	Nilai (K ₁)	Rangking
A14	AG	0,041247385	18
A13	RZ	0,036166185	19
A16	NA	0,035269503	20

2. Desain Sistem (Arsitektur)

a. Rancangan Sistem

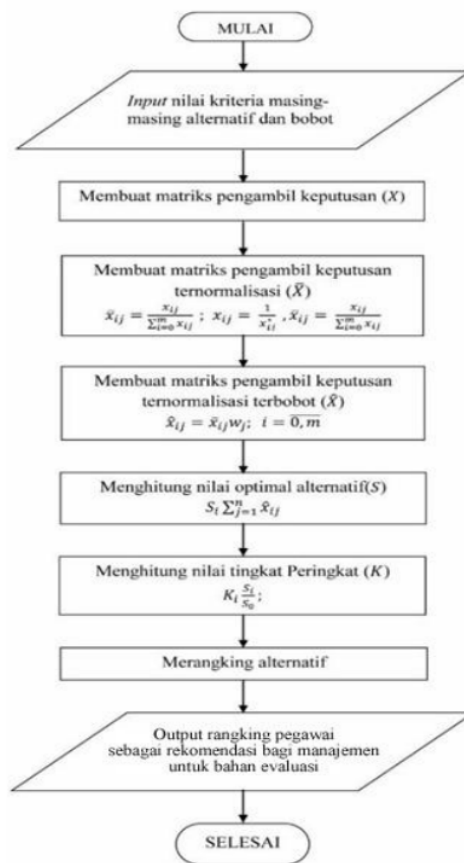
Sistem dirancang memiliki 2 jenis pengguna yaitu admin dan *user*. *Role* admin memiliki lebih banyak akses dibandingkan dengan *role user*. Admin memiliki akses kesemua menu sedangkan *user* dibatasi di beberapa menu. Sistem dirancang untuk mendapatkan nilai kriteria masing-masing alternatif diantaranya seperti kriteria penilaian Tanggung jawab, Kehadiran, Kerja Sama, Semangat Kerja, dan Disiplin kerja. Untuk mendapatkan nilai tersebut admin perlu memasukkan nilai bobot masing-masing kriteria di dalam sistem. Nilai bobot kriteria masing-masing alternatif akan disimpan ke dalam *database*.

Setelah data kriteria dimasukkan selanjutnya adalah memasukkan data pegawai sebagai data alternatif. Setelah data pegawai masuk ke dalam *database* langkah selanjutnya adalah penilaian kinerja pegawai, dalam hal ini adalah *user* terkait. Untuk *user* tersebut adalah Kepala Ruang. Jadi Kepala Ruanglah yang akan menilai kinerja pegawai tersebut. Ketika nilai kriteria masing-masing alternatif telah didapat maka sistem dapat melakukan proses perhitungan metode ARAS. Untuk melakukan proses perhitungan *admin* perlu menjalankan proses *generate* rekomendasi pegawai. Hasil perhitungan kemudian diurutkan sehingga didapat rangking rekomendasi pegawai terbaik. Hasil rekomendasi akan disajikan dalam bentuk tabel data urut sesuai rangking. Hasil rekomendasi dapat dilihat oleh *admin* maupun *user*.

Perancangan pemodelan aliran data dituangkan dalam bentuk *Data Flow Diagram* (DFD). Metode ARAS yang digunakan dalam penelitian ini, tahap-tahap algoritmanya di mulai dari tahap *input* hingga proses dituangkan dalam bentuk *flowchart*.

b. Flowchart Metode ARAS

Metode ARAS yang menghasilkan data berupa nilai K. Penjelasan rincian dari tahapan perhitungan metode dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Flowchart Metode ARAS

Keterangan :

- 3 1. Proses dimulai dengan melakukan input nilai kriteria masing masing alternatif.
2. Berdasarkan inputan kriteria dilakukan pembentukan matriks pengambil keputusan.
3. Pembentukan matriks pengambil keputusan berbobot ternormalisasi.
4. Menghitung nilai optimal alternatif.
5. Menghitung nilai peringkat alternatif.
6. Proses pengurutan kemudian selesai. Tahapan proses diatas dibuat dalam bentuk *flowchart*.

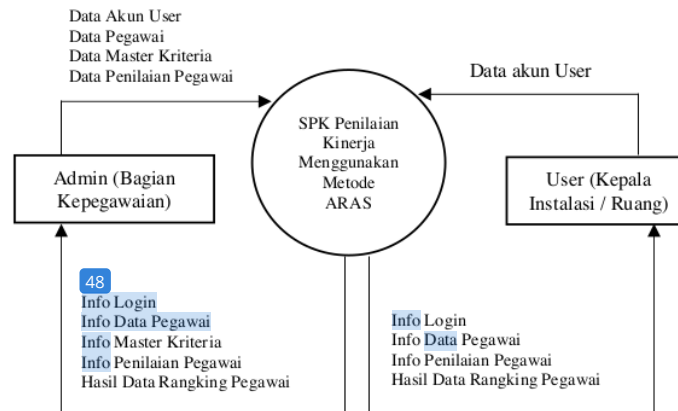
c. 3 Data Flow Diagram (DFD)

Ada 2 entitas luar dalam sistem ini yaitu *admin* dan *user*.

Untuk *admin* dikelola oleh Bagian Kegawaian sedangkan *user* dikelola oleh masing-masing Kepala Instalasi atau Ruang. Pada sistem ini, admin dapat memasukkan data master kriteria, data pegawai, data akun dan data penilaian pegawai. Admin akan mendapatkan keluaran dari sistem yaitu info dari data yang pernah di input seperti data pegawai dan data penialain kinerja, selain itu admin juga mendapat keluaran hasil proses sistem yaitu nilai tiap kriteria setiap pegawai serta ranking pegawai. User dapat melihat data-data hasil masukan dari admin dan hasil perhitungan sistem.

Pada DFD level 1, sistem ini memiliki 5 proses utama yaitu mengolah *login* admin, mengolah data pegawai, mengolah data master kriteria, mengolah data penilaian pegawai, dan mengolah data ranking pegawai. Pada semua proses terdapat interaksi dengan entitas luar admin, sedangkan entitas luar *user* hanya berinteraksi pada 4 proses. *User* terlibat dalam proses mengolah *login*, mengolah data pegawai, mengolah data penilaian pegawai dan mengolah data ranking pegawai.

50
 Diagram konteks sistem dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut ini :



Gambar 2.2 Diagram Konteks Sistem

3. Desain Database

28 a. Tabel Kriteria

Tabel 2.10 Struktur Tabel Data Kriteria

Field	Type	Length	Extras
Id_kriteria	Varchar	3	Primary Key
Nama_kriteria	Varchar	100	
Jenis_kriteria	Varchar	20	
Bobot	Double	14,2	

Tabel kriteria berfungsi untuk menyimpan data kriteria. Kriteria tersebut maksudnya adalah parameter penilaian kinerja.

b. **Tabel Alternatif**

Tabel 2.11 Struktur Tabel Data Alternatif

Field	Type	Length	Extras
Id_alternatif	Varchar	5	Primary Key
Nama_alternatif	Varchar	100	

Tabel alternatif berfungsi untuk menyimpan data alternatif. Alternatif tersebut maksudnya adalah data nama-nama pegawai.

c. **Tabel Evaluasi**

Tabel 2.12 Struktur Tabel Data Evaluasi

Field	Type	Length	Extras
Id_alternatif	Varchar	5	Primary Key
C1	Double	14,2	
C2	Double	14,2	
C3	Double	14,2	
C4	Double	14,2	
C5	Double	14,2	
S	Double	14,2	
K	Double	14,2	
Ranking	Integer	14	

Tabel evaluasi berfungsi untuk menyimpan data evaluasi yang sudah dinilai oleh manajemen. Nilai-nilai dalam masing-masing kriteria akan dihitung sehingga akan tampil di menu evaluasi ranking masing-masing pegawai.

d. **Tabel Penilaian**

Tabel 2.13 Struktur Tabel Data Penilaian

Field	Type	Length	Extras
No_trans	Varchar	12	Primary Key
Tgl	datetime		

Field	Type	Length	Extras
Id_alternatif	Varchar	5	
Nilai_C1	Double	14,2	
Nilai_C2	Double	14,2	
Nilai_C3	Double	14,2	
Nilai_C4	Double	14,2	
Nilai_C5	Double	14,2	

Tabel penilaian berfungsi untuk menyimpan data penilaian sesuai masing-masing kriteria.

e. Tabel Hak Akses

Tabel 2.14 Struktur Tabel Data Hak Akses

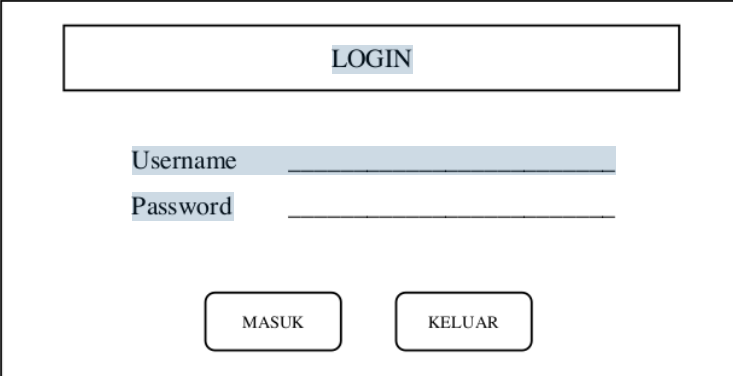
Field	Type	Length	Extras
⁴⁷ Id_user	Varchar	5	Primary Key
Nama_user	Varchar	100	
Username	Varchar	20	
Password	Varchar	20	
Menu	Varchar	20	

Tabel hak_akses berfungsi untuk menyimpan data hak akses masing-masing *user*.

4. Desain Menu / Aplikasi

a. Menu *Login*

Form Menu *Login* berfungsi untuk sistem keamanan yaitu untuk ²⁰ membatasi hak akses bagi *user* untuk melihat dan berinteraksi dengan data. Hanya *user* yang sudah terdaftar yang bisa mengakses data rahasia.

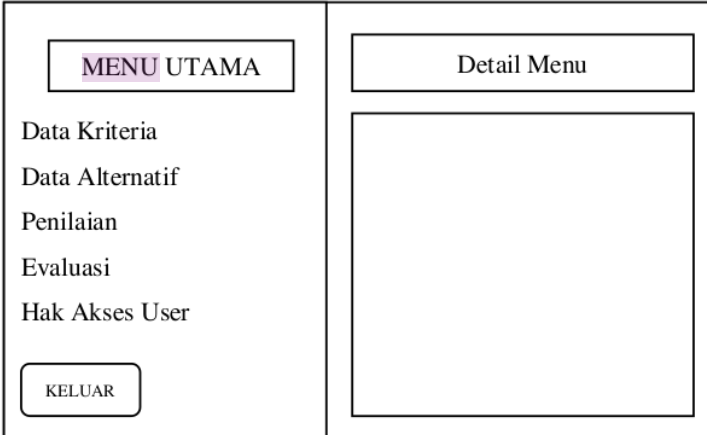


The screenshot shows a login interface within a rectangular frame. At the top center is a button labeled "LOGIN". Below it are two input fields: "Username" and "Password", each with a horizontal line for text entry. At the bottom, there are two buttons: "MASUK" on the left and "KELUAR" on the right.

Gambar 2.3 Tampilan Menu Login

57
b. Menu Utama

Form Menu Utama berfungsi untuk menampilkan daftar menu utama dalam sistem.



The screenshot shows a main menu interface within a rectangular frame, divided into two columns. The left column has a button labeled "MENU UTAMA" at the top, followed by a list of menu items: "Data Kriteria", "Data Alternatif", "Penilaian", "Evaluasi", and "Hak Akses User". At the bottom of this column is a button labeled "KELUAR". The right column has a button labeled "Detail Menu" at the top and a large empty rectangular area below it.

Gambar 2.4 Tampilan Menu Utama

c. Menu ¹⁰ Data Kriteria

Form Menu Data Kriteria berfungsi untuk menginput data kriteria yang digunakan untuk penilaian kinerja pegawai.

<p>MENU DATA KRITERIA</p> <p>Id_kriteria _____</p> <p>Nama_kriteria _____</p> <p>Jenis_kriteria _____</p> <p>Bobot _____</p> <p>SIMPAN KELUAR</p>	<p>Detail Rincian</p> <p> </p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

⁴⁴
Gambar 2.5 Tampilan Menu Data Kriteria

d. Menu Data Alternatif

Form Menu Data Alternatif berfungsi untuk menginput data pegawai yang digunakan untuk penilaian kinerja pegawai.

<p>MENU DATA ALTERNATIF</p> <p>Id_alternatif _____</p> <p>Nama_alternatif _____</p> <p>SIMPAN KELUAR</p>	<p>Detail Rincian</p> <p> </p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

Gambar 2.6 Tampilan Menu Data Alternatif

e. Menu ¹⁵Penilaian

Form Menu Data Penilaian berfungsi untuk menginput data penilaian pegawai yang digunakan dalam penilaian kinerja pegawai, sesuai dengan masing-masing kriteria.

Gambar 2.7 Tampilan Menu Penilaian

f. Menu Evaluasi

Form Menu Evaluasi berfungsi untuk menampilkan data hasil penilaian pegawai yang sudah di proses hingga tampil ranking masing-masing pegawai. Sehingga pihak manajemen dapat mengevaluasi kinerja masing-masing pegawai.

Gambar 2.8 Tampilan Menu Evaluasi

g. Menu Hak Akses User

Form Menu Hak Akses User berfungsi untuk mengelola data user yang berfungsi untuk membatasi hak akses bagi user untuk melihat dan berinteraksi dengan data. Hanya user yang sudah terdaftar yang bisa mengakses data-data rahasia.

MENU DATA HAK AKSES	Detail Rincian
Id_user _____	
Nama_user _____	
Username _____	
Password _____	
List Menu _____	
SIMPAN	KELUAR

Gambar 2.9 Tampilan Menu Hak Akses User

BAB III PENUTUP

A. ³³ Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan berfungsi untuk acuan bagi pihak yang melakukan pilihan terhadap beberapa alternatif. Berdasarkan ³⁷ rancangan tinjauan pustaka mengenai kesimpulan hasil Analisa algoritma dan simulasi algoritma dengan permasalahan ¹ penilaian kinerja pegawai pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) diharapkan mampu memberikan rekomendasi kepada *user* (manajemen) berupa penilaian berdasarkan dari bobot kriteria yang telah ditentukan dan metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam penilaian kinerja pegawai.

³⁹ B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan rancangan tinjauan pustaka adalah sebagai berikut :

1. Untuk selanjutnya dapat ditambahkan ⁴⁹ beberapa variabel nilai lain atau penambahan kriteria yang mungkin dapat memperkuat hasil keputusan dan dapat digunakan sebagai dasar perbandingan.
2. Bagi instansi atau perusahaan yang ingin mendapatkan pegawai yang terbaik sebaiknya memperhitungkan setiap kriteria-kriteria ⁵⁴ yang diperlukan sesuai dengan kriteria yang sesuai dengan kebijakan instansi atau perusahaan tersebut.



Proposal Ganjil 2022

ORIGINALITY REPORT

53%

SIMILARITY INDEX

52%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

17%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	prosiding.seminar-id.com Internet Source	14%
2	eprints.sinus.ac.id Internet Source	11%
3	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	4%
4	journal.ittelkom-pwt.ac.id Internet Source	4%
5	seminar-id.com Internet Source	2%
6	jr.si.telkomuniversity.ac.id Internet Source	1%
7	tunasbangsa.ac.id Internet Source	1%
8	repository.uma.ac.id Internet Source	1%
9	ejournal.catursakti.ac.id Internet Source	1%

10	ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	1 %
11	eprints.umm.ac.id Internet Source	1 %
12	jogjaweb.co.id Internet Source	1 %
13	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	1 %
14	employers.glints.id Internet Source	1 %
15	news.palcomtech.com Internet Source	1 %
16	jurnal.ugn.ac.id Internet Source	1 %
17	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
18	Submitted to Birla Institute of Technology and Science Pilani Student Paper	<1 %
19	eprints.dinus.ac.id Internet Source	<1 %
20	sir.stikom.edu Internet Source	<1 %
21	repository.usu.ac.id	

Internet Source

<1 %

22

www.kantorkita.co.id

Internet Source

<1 %

23

jurnal.umt.ac.id

Internet Source

<1 %

24

simki.unpkediri.ac.id

Internet Source

<1 %

25

id.123dok.com

Internet Source

<1 %

26

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

<1 %

27

docobook.com

Internet Source

<1 %

28

Submitted to Universitas Pamulang

Student Paper

<1 %

29

eprints.binadarma.ac.id

Internet Source

<1 %

30

repository.unmuha.ac.id

Internet Source

<1 %

31

repository.stp-bandung.ac.id

Internet Source

<1 %

32

www.scribd.com

Internet Source

<1 %

33	core.ac.uk Internet Source	<1 %
34	munaotul.wordpress.com Internet Source	<1 %
35	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	<1 %
36	id.scribd.com Internet Source	<1 %
37	informatika.unpkediri.ac.id Internet Source	<1 %
38	jurnal.unprimdn.ac.id Internet Source	<1 %
39	123dok.com Internet Source	<1 %
40	Submitted to Perry High School Student Paper	<1 %
41	Syinta Brata, Anton Yudhana, Herman Herman. "Perbandingan Metode Technique For Order By Similarity To Ideal Solution (Topsis) Dan A New Additive Ratio Assesmen (Aras) Dalam Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Pada KI Lazismu", Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto), 2021 Publication	<1 %

42	jurnal.umk.ac.id Internet Source	<1 %
43	soj.eravos.net Internet Source	<1 %
44	Ade Mubarok, Himam Dwipratama Suherman, Yudi Ramdhani, Salman Topiq. "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode TOPSIS", Jurnal Informatika, 2019 Publication	<1 %
45	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	<1 %
46	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
47	seminar.ilkom.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
48	Herpendi -, Septi Saputri, Khairul Anwar Hafizd. "Aplikasi Pengarsipan Data Kliping Surat Kabar Harian Bidang Hubungan Masyarakat Kepolisian Daerah Kalimantan Selatan", Jurnal SAINTEKOM, 2019 Publication	<1 %
49	Satia Suhada, Taufik Hidayatulloh, Siti Fatimah. "Penerapan Fuzzy MADM Model Weighted Product dalam Pengambilan	<1 %

Keputusan Kelayakan Penerimaan Kredit Di BPR Nusamba Sukaraja", JUITA : Jurnal Informatika, 2018

Publication

50	adoc.pub Internet Source	<1 %
51	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1 %
52	es.scribd.com Internet Source	<1 %
53	ejournal.unis.ac.id Internet Source	<1 %
54	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
55	pelita-informatika.com Internet Source	<1 %
56	repository.dinamika.ac.id Internet Source	<1 %
57	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
58	repository.unmuhjember.ac.id Internet Source	<1 %
59	vdocuments.site Internet Source	<1 %

60 www.mvdw.org Internet Source <1 %

61 www.radarlampung.co.id Internet Source <1 %

62 doku.pub Internet Source <1 %

63 Alena Uperiati, Martaleli Bettiza, Atika Puspasari. "PERBANDINGAN METODE FUZZY C-MEANS DAN K-MEANS DALAM KLASIFIKASI KELULUSAN MAHASISWA (STUDI KASUS : JURUSAN MANAJEMEN, UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI", Jurnal Sustainable: Jurnal Hasil Penelitian dan Industri Terapan, 2020
Publication <1 %

64 jurnal.uisu.ac.id Internet Source <1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On