

Perancangan Penerimaan Calon Karyawan Pada PT. Dinamala Mitra Lestari Menggunakan Metode ARAS

Paulina Y. Siahaan¹, Fati G.N Larosa², Samuel VB H. Manurung³
^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Methodist Indonesia

Info Artikel

Histori Artikel:

Received, Jun 23, 2023
Revised, Agust 09, 2023
Accepted, Agust 11, 2023

Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan,
Seleksi Calon Karyawan Baru,
ARAS.

ABSTRAK

Karyawan adalah komponen pertama dalam menyiapkan kerangka operasional organisasi karena kualitas tenaga kerjanya mempunyai efek peredam yang sangat penting. Proses rekrutmen merupakan langkah penting dalam rencana organisasi untuk mencari karyawan baru yang memenuhi standar dan kualifikasi yang telah ditetapkan oleh organisasi. Oleh karena itu, proses yang ada seringkali memerlukan waktu yang lama, terutama ketika mengevaluasi atau memutuskan apakah akan melanjutkan kandidat yang tidak memenuhi kualifikasi yang diinginkan perusahaan. Hal ini juga berlaku pada PT. Dinamala Mitra Lestari yang saat ini sedang membutuhkan karyawan baru yang sesuai dengan kebutuhan bisnis. Untuk memaksimalkan penggunaan waktu dan meningkatkan potensi kesalahan selama proses seleksi, perusahaan telah mengembangkan sistem yang disebut Pendukung Keputusan yang dimaksudkan untuk membantu mengidentifikasi kandidat terbaik untuk posisi yang akan diiklankan. Additive Ratio Assessment (ARAS) adalah metode yang digunakan dalam sistem ini untuk menentukan apa yang menyebabkan suatu masalah. Penelitian kali ini dilakukan dengan menggunakan metode korelasi rank spearman untuk validasi hipotesis yang menghasilkan $n = 0,901$ dengan subjek Johannes L.M. Pasaribu. Semua hal dalam penelitian ini menunjukkan bahwa metode ARAS dapat dipercaya dalam proses seleksi karyawan baru di PT. Dinamala Mitra Lestari.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Koresponden:

Paulina Y. Siahaan,
Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Methodist Indonesia, Medan,
Jl. Hang Tuah No.8, Medan - Sumatera Utara.
Email: siahaanpaulina509@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi mempunyai peran penting dalam mendukung operasional bisnis dan menyediakan informasi tepat waktu kepada karyawan yang perlu merumuskan rencana strategis. Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) memiliki seperangkat pedoman untuk mencapai tujuan bisnis, yang menunjukkan bahwa karyawan adalah karyawan kunci yang membantu bisnis mencapai tujuan mereka.

PT. Dinamala Mitra Lestari (DML) adalah perusahaan konstruksi yang berkantor pusat di Jl. Muara Desa Parik Sabungan di Desa Siborongborong Provinsi Tapanuli Utara. Perusahaan ini terutama beroperasi di sektor kontraktor, pengadaan, dan pengiriman. Setiap tahunnya, PT. Dinamala Mitra Lestari (DML) memulai lowongan pekerjaan untuk mengisi posisi-posisi yang dibutuhkan perusahaan. Proses rekrutmen adalah metode penting bagi bisnis untuk menemukan kandidat yang

memenuhi standar dan mematuhi kebijakan mereka, namun memerlukan waktu untuk mengevaluasi kandidat dan membandingkan peringkat mereka dengan kualifikasi perusahaan.

Dalam sistem pengambilan keputusan, metode yang diterapkan adalah Additive Ratio Assessment (ARAS), yang mengandalkan kriteria logistik yang harus dipenuhi oleh setiap alternatif. Metode ARAS menggunakan konsep Utility Degree dalam perhitungannya, yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan dari alternatif optimal terhadap nilai indeks keseluruhan dari setiap alternatif. Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa metode ARAS adalah solusi yang efektif dalam proses seleksi calon karyawan baru. Temuan ini membantu perusahaan dalam memilih calon karyawan terbaik yang akan diterima dan bekerja di perusahaan.

Alternatif dengan probabilitas tertinggi pada metode ARAS merupakan pilihan terbaik. Sistem keputusan ambilan kemproses data tentang Karayawan dan informasi pribadi mereka. Aplikasi tersebut kemudian digunakan sebagai Sistem Pencatatan Menggunakan Metode ARAS yang memudahkan pelaku usaha dalam menilai hasil proses seleksinya.

Berdasarkan latar di bagian bawah yang sudah diterjemahkan, penulis telah menulis "" Perancangan Sistem Penerimaan Calon Karyawan Pada PT. Dinamala Mitra Lestari Menggunakan Metode ARAS".

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sebuah sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi yang berinteraksi, yang membantu dalam proses pengambilan keputusan ketika mengumpulkan situasi yang tidak sepenuhnya terstruktur, dan di mana keputusan yang optimal mungkin tidak selalu jelas. Sistem ini menggunakan teknologi komputer untuk membantu pengambil keputusan dengan menyediakan data, model, dan alat yang diperlukan untuk mengatasi masalah-masalah yang rumit dan tidak terstruktur[1].

Sistem pendukung solusi mendukung pemecahan berbagai masalah dengan berbagai tingkat kompleksitas, mulai dari masalah yang terstruktur hingga masalah yang semi-terstruktur, bahkan hingga masalah yang sama sekali tidak terstruktur[2]. Sistem ini memfasilitasi dialog interaksi dengan pengguna untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Komponen-komponen dalam sistem ini terintegrasi dengan baik, bekerja bersama sebagai satu kesatuan yang koheren. Agar efektif, sistem ini memerlukan struktur data yang komprehensif untuk memenuhi kebutuhan informasi di berbagai tingkat manajemen. Salah satu karakteristik utama dari sistem pendukung keputusan yang efektif adalah kemudahan penggunaan dan memberikan keleluasaan kepada pengguna untuk memilih atau bahkan mengembangkan pendekatan baru dalam menangani masalah yang dihadapi. Sistem juga harus memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan lingkungan atau kebutuhan pengguna [3].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) meningkatkan kemampuan pengambil keputusan dalam mengelola data dan informasi yang diperlukan. SPK membantu pengambil keputusan dalam mengatasi permasalahan, terutama yang memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi dan tidak terstruktur secara jelas [4], [5].

2.2 Metode ARAS

Metode ARAS merupakan pendekatan yang didasarkan pada prinsip intuitif bahwa setiap alternatif harus mempunyai kecepatan radial yang cukup tinggi untuk menghasilkan solusi terbaik. Menurut metode ARAS, perankingan dilakukan dengan membandingkan kriteria dari setiap alternatif yang satu dengan yang lain dan menyeimbangkan bobot dari setiap kriteria untuk mendapatkan solusi terbaik. Berikut beberapa frase kunci yang digunakan dalam penerapan metode ARAS [6].

1. Identifikasi kebutuhan setiap kriteria, alternatif, dan spesifikasi nilai alternatif. Selain itu, perhatikan rasio manfaat dan biaya yang ideal.
2. Transformasi kriteria nol menjadi bentuk materi keputusan.

$$X = \begin{bmatrix} X_{01} & X_{0j} & \dots & X_{0n} \\ X_{i1} & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (i = 0, m \dots j = 1, n) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

m = banyaknya alternatif; n = jumlah kriteria

X_{ij} = nilai performa dari pilihan yang berbeda sehubungan dengan kriteria j

X_{0j} = nilai terbaik untuk kriteria j

3. Sajikan nilai kriteria optimal j (X_{0j}) sebagai berikut:

$$X_{0j} = \frac{\max_i}{i} \cdot X_{ij}, \text{ if } \frac{\max_i}{i} \cdot X_{ij} \text{ is preferable} \dots\dots\dots (2)$$

$$X_{0j} = \frac{\min_i}{i} \cdot X_{ij}, \text{ if } \frac{\min_i}{i} \cdot X_{ij} \text{ is preferable} \dots\dots\dots (3)$$

4. Ada dua cara untuk menormalkan hasil untuk semua kriteria, yaitu:

Mengingat Manfaatnya

Ketika X_{ij} adalah metrik normalisasi

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \dots\dots\dots (4)$$

Perhitungan dengan kategori Biaya mempunyai dua metode, yaitu:

$$x_{ij} \frac{1}{x_{ij}} \dots\dots\dots (5)$$

$$R = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \dots\dots\dots (6)$$

5. Jelaskan kelainan apa saja pada rumus matematika:

$$D = [X_{ij}]_{m \times n} = r_{ij} \dots\dots\dots (7)$$

Dimana

W_j = bobot kriteria j

6. Menentukan nilai fungsi optimalisasi (S_i) :

$$s_i = \sum_{j=1}^n X_{ij}; (i = 1, 2 \dots, m; j = 1, 2 \dots, n) \dots\dots\dots (8)$$

Dalam hal ini, S_i berfungsi sebagai pengganti i yang ideal. Berbeda dengan nilai terendah yang menonjolkan kualitas inferior, nilai tertinggi menonjolkan kualitas superior. Kriteria nilai dan bobot yang terkait dengannya akan mengganggu hasil akhir.

7. Langkah terakhir adalah menggunakan rumus untuk menentukan metrik Derajat Utilities (Peringkat):

$$k_i = \frac{S_i}{S_0}; \dots\dots\dots (9)$$

Dimana hasil S_i dan S_0 mewakili kriteria optimalitas (perangkingan).

2.3 Perseroan Terbatas (PT) dan Proyek

Istilah "Perseroan" Merujuk pada suatu entitas bisnis yang diwujudkan dalam bentuk Perseroan Terbatas (PT), yang terdiri dari sero-sero atau saham-saham. Di sisi lain, kata "terbatas" Merujuk pada tingkat tanggung jawab yang dibebankan kepada pemegang saham, yang terbatas hanya hingga nominal nilai saham yang mereka miliki [7].

Proyek adalah serangkaian kegiatan dengan ciri-ciri tertentu yang berkaitan pada satu hal saja dan dilaksanakan dalam jangka waktu yang telah ditentukan guna mencapai hasil yang diinginkan. Dalam kasus lain, proyek konstruksi adalah suatu tugas yang mendesak dengan tujuan tertentu seperti membangun suatu gedung atau membangun suatu struktur tertentu. Harus memenuhi tenggat waktu, uang, dan faktor lain yang telah ditentukan. [8].

2.4 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya menggunakan metode Additive Ratio Assessment (ARAS) dalam proses seleksi calon karyawan baru, yang dapat diabaikan seperti gambar di bawah ini.

1. Penggunaan metode ARAS pada seluruh proses penetapan calon karyawan di PT. Narendra Dewa di Kota Bengkulu [9]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan yang dapat mempermudah proses penentuan calon karyawan terbaik untuk diterima di perusahaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Additive Ratio Assessment (ARAS). Penelitian ini melibatkan 20 calon karyawan sebagai sampel data, di mana hasilnya menunjukkan bahwa 9 di antaranya lulus dalam seleksi, sedangkan 11 lainnya tidak lulus.
2. Penggunaan teknik pemodelan Weighted Product dan ARAS dalam proses renegotiasi karyawan [10]. Implikasinya adalah dengan menggabungkan metode Weighted Product dan ARAS, bisnis

dapat meningkatkan efektivitasnya dalam merekrut karyawan baru. Hal ini dapat menghambat pengambilan keputusan yang cepat ketika menentukan apakah karyawan baru perlu dipekerjakan.

2.5 Implementasi metode ARAS pada sistem berbasis web untuk seleksi calon karyawan baru di PT. Dawan Prima Perkasa [6]. Berdasarkan temuan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode ARAS memberikan solusi yang efektif dalam rangka perekrutan calon karyawan baru di PT. Dawan Prima Perkasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bisnis dapat menggunakan metode ini untuk menemukan kandidat terbaik untuk posisi karyawan yang akan diberi gaji dan termasuk pekerjaan untuk bisnis tersebut. Alat perancangan

1. UML (Unified Modeling Language)

UML adalah bahasa visual yang digunakan untuk merepresentasikan dan mengkomunikasikan informasi tentang suatu sistem menggunakan diagram dan teks tertulis. [11].

2. Bahasa Pemrograman

Persyaratan utama dalam penerapan sistem calon karyawan penerima di PT. Dinamala Mitra Lestari adalah penggunaan bahasa pemrograman seperti PHP dan HTML.

- PHP

Pada awalnya, PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page. PHP sering digunakan dalam pembuatan situs web yang sederhana. Namun seiring berjalannya waktu, PHP juga digunakan dalam pembuatan situs web yang lebih kompleks dan populer seperti Wikipedia, WordPress, Joomla, dan lain sebagainya [12].

- HTML

HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat situs web dengan kemampuan menampilkan berbagai jenis informasi, termasuk teks dan gambar, pada halaman web. HTML memungkinkan pembuatan formulir yang dapat digunakan untuk menyederhanakan proses pendaftaran dan transaksi online. [13].

3. Database

Basis data, sering disebut database, mengacu pada kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer dan memiliki struktur yang terorganisir. Itu dapat diakses dan digunakan oleh keyboard dan mouse komputer [14].

2.6 Framework penelitian

Dalam melakukan penelitian, tujuan tim peneliti adalah menjelaskan setiap langkah atau tindakan yang akan dilakukan agar sejalan dengan tujuan yang telah ditentukan. Secara umum, setiap langkah dalam model penelitian meliputi pengumpulan data, analisis data, penerapan sistem, penerapan metode ARAS, pengujian, dan pada akhirnya pelaporan hasil penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Pedoman dan metode pengumpulan data yang digunakan sebagai bahan penelitian untuk meningkatkan kinerja PT. Sistem Calon Karyawan Dinamala Mitra Lestari menggunakan metode ARAS. Dalam penelitian ini, data utama yang digunakan tercantum di bawah ini:

Data Primer

Data primer adalah informasi yang diperoleh secara perlahan dari sumbernya dan sering diperoleh melalui pengujian observasi dan diskusi informal dengan departemen SDM.

1. Data Sekunder

Data Sekunder adalah informasi yang diperoleh secara terputus-putus, biasanya dari sumber seperti website atau referensi yang berhubungan dengan perancangan sistem dengan menggunakan metode ARAS. Data setiap detiknya mencakup informasi seperti profil perusahaan, misi dan visi, struktur organisasi, serta analisis data eksternal.

2.7 Analisa Data

Dalam proses penerimaan karyawan baru di PT. Dinamala Mitara Lestari, kandidat harus memenuhi kriteria dan persyaratan kualifikasi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Seleksi calon karyawan ini melibatkan beberapa kriteria penilaian yang mencakup wawancara, pendidikan, pengalaman kerja, sertifikat pendukung, Surat Keterangan Catatan Kepolisian (SKCK), dan usia. Penentuan bobot kriteria tersebut dilakukan dengan memprioritaskan kriteria yang dianggap paling penting sebesar 20%, diikuti oleh yang penting 15%, dan cukup penting 10%. Ini menghasilkan total bobot sebesar 100%. Data mengenai kriteria penerimaan karyawan

dapat ditemukan dalam Tabel 1, sedangkan subkriteria dalam model penerimaan karyawan terdapat pada Tabel 2 hingga Tabel 7.

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Wawancara	20%	<i>Benefit</i>
C2	Pendidikan	20%	<i>Benefit</i>
C3	Pengalaman Kerja	20%	<i>Benefit</i>
C4	Sertifikat Pendukung	15%	<i>Benefit</i>
C5	SKCK	15%	<i>Benefit</i>
C6	Usia	10%	<i>Cost</i>

Tabel 2. Subkriteria Wawancara

Subkriteria	Bobot
90 – 100	5
$86 \leq \text{Nilai} < 90$	4
$80 \leq \text{Nilai} \leq 85$	3
$75 \leq \text{Nilai} < 80$	2
< 75	1

Tabel 3. Subkriteria Pendidikan

Subkriteria	Bobot
S2	5
S1 / D4	4
D3	3
SMK	2
SMA/SMP/SD/Tidak Sekolah	1

Tabel 4. Subkriteria Pengalaman Kerja

Subkriteria	Bobot
> 6 Tahun	5
6 Tahun	4
4 Tahun – 5 Tahun	3
2 Tahun – 3 Tahun	2
< 2 Tahun	1

Tabel 5. Subkriteria Sertifikat Pendukung

Subkriteria	Bobot
> 4	5
3	4
2	3
1	2
0	1

Tabel 6. Subkriteria SKCK

Subkriteria	Bobot
Ada	2
Tidak Ada	1

Tabel 7. Subkriteria Usia

Subkriteria	Bobot
35 Tahun – 40 Tahun	5
32 Tahun – 34 Tahun	4
29 Tahun – 31 Tahun	3
25 Tahun – 28 Tahun	2
20 Tahun – 24 Tahun	1

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan Pengujian Sistem

Pengujian mencakup banyak komponen dalam suatu aplikasi, antara lain pengujian pada login, dashboard, tes wawancara, alternatif data, kriteria halaman data, halaman data hasil dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK), dan layar halaman laporan. Aplikasi sistem saat ini dikembangkan menggunakan bahasa PHP yang suram dan fokus pada lima kriteria yang dimiliki PT. Dinamala Mitra Lestari telah didirikan.

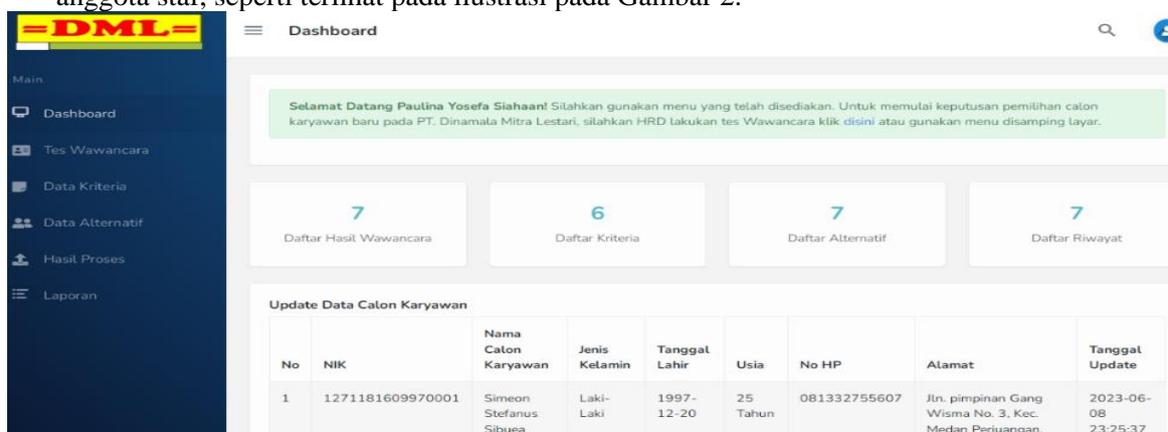
1. Halaman *Login*

Menu login digunakan untuk mengakses sistem, dimana administrator akan memasukkan username dan password pengguna. Tata letak atau tampilan menu login dapat dilihat pada ilustrasi pada Gambar 1.

Gambar 1. Halaman *Login*

2. Halaman *Dashboard*

Dashboard merupakan tampilan utama yang muncul setelah administrator berhasil login ke sistem. Ada beberapa pilihan menu berbeda dengan fungsi berbeda-beda pada menu dasar yang disajikan di bawah ini. Informasi yang ditampilkan pada dashboard juga mencakup data tentang anggota staf, seperti terlihat pada ilustrasi pada Gambar 2.

Gambar 2. Halaman *Dashboard*

3. Menu Data Wawancara

Menu data wawancara merupakan opsi yang tersedia bagi administrator sehingga mereka dapat melakukan wawancara secara diam-diam dengan calon karyawan dan memberikan umpan balik berdasarkan tanggapan yang mereka terima terhadap pertanyaan yang diajukan. Selain itu, menu

tersebut juga digunakan sebagai alternatif sistem pendaftaran calon karyawan metode ARAS. Untuk lebih jelasnya informasi terkait hal tersebut dapat dilihat pada gambar terdistorsi pada Gambar 3.

The screenshot shows a dashboard with a search icon and a user profile icon. Below is a form titled 'Kode Calon Karyawan' with the following fields:

- Kode Calon Karyawan: AB
- *Automatis (Refresh Halaman)
- Input NIK Calon Karyawan: Input NIK
- Input Nama Calon Karyawan: Input Nama
- Jenis Kelamin: --Pilih--
- Tanggal Lahir: hh/bb/tttt
- No HP: Input No HP
- Alamat: Input Alamat

Gambar 3. Halaman Menginput Data Alternatif Wawancara

Pada saat proses input nilai wawancara, pengelola akan memberikan feedback dan menampilkan hasil wawancara. Sistem kemudian akan dimatikan dan menampilkan nilai rata-rata nilai wawancara asli dalam tabel yang dapat dilihat pada Gambar 4.

The screenshot shows a 'Sesi Wawancara' page with several text input fields for questions. On the right, there is a table titled 'Tabel Hasil Wawancara' with the following data:

No	Kode Calon Karyawan	NIK	Nama Calon Karyawan	Usia	Nilai Wawancara
1	A1	1212342101960003	Chandra Tobing	27 Tahun	85
2	A2	1212041301980003	Feri Patriek Manurung	25 Tahun	90.5
3	A3	1272054902970001	Hans Arionang	26 Tahun	81.5
4	A4	1271121120796000	Iven Baga Batubara	23 Tahun	84
5	A5	1217091812970004	Jhosua Gurning	25 Tahun	86.5
6	A6	1271211207960003	Johanes L. M Pasaribu	26 Tahun	86.5

Gambar 4. Halaman Nilai Input Wawancara

4. Menu Kriteria

Menu kriteria merupakan bagian menu yang digunakan untuk mengirimkan data kriteria yang digunakan sebagai masukan dalam proses pelaporan calon karyawan. Informasi lebih lanjut mengenai kriteria menu dapat dilihat pada Gambar 5.

The screenshot shows a 'Data Kriteria' page with a 'Tambah Data' button and a table with the following data:

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Jenis Kriteria	Aksi
1	C1	Wawancara	20%	Benefit	Edit Hapus
2	C2	Pendidikan	20%	Benefit	Edit Hapus
3	C3	Pengalaman Kerja	20%	Benefit	Edit Hapus
4	C4	Sertifikat Pendukung	15%	Benefit	Edit Hapus
5	C5	SKCK	15%	Benefit	Edit Hapus
6	C6	Usia	10%	Cost	Edit Hapus

Below the table is a pagination control showing 'First', '1', and 'Last'.

Gambar 5. Halaman Menu Data Kriteria

5. Menu Data Alternatif

Alternatif data menu merupakan pilihan yang digunakan administrator untuk mengedit data calon karyawan baru. Menu data alternatif pada aplikasi yang sudah dibangun dapat dilihat pada Gambar 6.

Data Alternatif									
No	Kode	Nama Calon Karyawan	Wawancara	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Sertifikat Pendukung	SKCK	Usia	Aksi
1	A1	Chandra Tobing	85	S1/D4	5 Tahun	0 Sertifikat	Tidak Ada	27 Tahun	Edit Hapus
2	A2	Feri Patriek Manurung	90.5	D3	5 Tahun	1 Sertifikat	Tidak Ada	25 Tahun	Edit Hapus
3	A3	Hans Aritonang	81.5	D3	5 Tahun	2 Sertifikat	Tidak Ada	26 Tahun	Edit Hapus
4	A4	Iven Baga Batubara	84	D3	1 Tahun	1 Sertifikat	Tidak Ada	23 Tahun	Edit Hapus
5	A5	Jhosua Gurning	86.5	D3	5 Tahun	2 Sertifikat	Tidak Ada	25 Tahun	Edit Hapus
6	A6	Johanes L. M Pasaribu	86.5	S1/D4	5 Tahun	3 Sertifikat	Ada	26 Tahun	Edit Hapus
7	A7	Simeon Stefanus Sibuea	89	D3	4 Tahun	2 Sertifikat	Tidak Ada	25 Tahun	Edit Hapus

First « 1 » Last

Gambar 6. Halaman Menu Alternatif

6. Hasil Proses SPK

Setelah seluruh data alternatif, kriteria, dan perhitungan alternatif telah dimasukkan, langkah selanjutnya adalah menjalankan prosedur Sistem Pendukung Keputusan dengan metode ARAS. Ketika ada perubahan data, hal ini juga akan mempengaruhi tata cara menu SPK. Hasil dari seluruh proses screening karyawan baru di PT. Dinamala Mitra Lestari dapat dilihat pada Tabel 7.

Nilai Optimal									
No	Kode	Index	Wawancara	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Sertifikat Pendukung	SKCK	Usia	Total(Sij)
1	A0	Nilai Optimal	0.032	0.029	0.027	0.027	0.03	0.02	0.166

Matriks Data Alternatif									
No	Kode	Nama Calon Karyawan	Wawancara	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Sertifikat Pendukung	SKCK	Usia	
1	A1	Chandra Tobing	3	4	3	1	1	2	
2	A2	Feri Patriek Manurung	5	3	3	2	1	2	
3	A3	Hans Aritonang	3	3	3	3	1	2	
4	A4	Iven Baga Batubara	3	3	1	2	1	1	
5	A5	Jhosua Gurning	4	3	3	3	1	2	
6	A6	Johanes L. M Pasaribu	4	4	3	4	2	2	
7	A7	Simeon Stefanus Sibuea	4	3	3	3	1	2	

Gambar 7. Nilai Matrik Alternatif

Berdasarkan Gambar 7, langkah pertama metode ARAS adalah melakukan perhitungan nilai matrik dengan menggunakan nilai alternatif. Selanjutnya adalah ringkasan hasil normalisasi data alternatif seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.

No	Kode	Nama Calon Karyawan	Wawancara	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Sertifikat Pendukung	SKCK	Usia
1	A1	Chandra Tobing	0.096	0.148	0.136	0.045	0.1	0.1
2	A2	Feri Patriek Manurung	0.161	0.111	0.136	0.090	0.1	0.1
3	A3	Hans Aritonang	0.096	0.111	0.136	0.136	0.1	0.1
4	A4	Iven Baga Batubara	0.096	0.111	0.045	0.090	0.1	0.2
5	A5	Jhosua Gurning	0.129	0.111	0.136	0.136	0.1	0.1
6	A6	Johanes L. M Pasaribu	0.129	0.148	0.136	0.181	0.2	0.1
7	A7	Simeon Stefanus Sibuea	0.129	0.111	0.136	0.136	0.1	0.1

Gambar 8. Hasil Proses Normalisasi Data Alternatif

Berdasarkan Gambar 8, langkah selanjutnya dalam metode ARAS adalah melakukan normalisasi matematis. Hasil akhir normalisasi data alternatif seperti terlihat pada Gambar 9 disajikan di bawah ini.

No	Kode	Nama Calon Karyawan	Wawancara	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Sertifikat Pendukung	SKCK	Usia	Total (Si)
1	A1	Chandra Tobing	0.019	0.029	0.027	0.006	0.015	0.01	0.108
2	A2	Feri Patriek Manurung	0.032	0.022	0.027	0.013	0.015	0.01	0.120
3	A3	Hans Aritonang	0.019	0.022	0.027	0.020	0.015	0.01	0.114
4	A4	Iven Baga Batubara	0.019	0.022	0.009	0.013	0.015	0.02	0.099
5	A5	Jhosua Gurning	0.025	0.022	0.027	0.020	0.015	0.01	0.120
6	A6	Johanes L. M Pasaribu	0.025	0.029	0.027	0.027	0.03	0.01	0.149
7	A7	Simeon Stefanus Sibuea	0.025	0.022	0.027	0.020	0.015	0.01	0.120

Gambar 9. Hasil Proses Normalisasi Terbobot Data Alternatif

Berdasarkan pada gambar 9, tahap selanjutnya metode ARAS adalah melakukan perhitungan nilai utilitas setiap alternatif untuk mendapatkan ranking seperti pada gambar 10.

No	Kode	NIK	Nama Calon Karyawan	Total (Si)	Total (Ki)	Ranking
1	A6	1271211207960003	Johanes L. M Pasaribu	0.149	0.901	Peringkat ke 1
2	A7	1271181609970001	Simeon Stefanus Sibuea	0.120	0.725	Peringkat ke 2
3	A5	1217091812970004	Jhosua Gurning	0.120	0.725	Peringkat ke 3
4	A2	1212041301980003	Feri Patriek Manurung	0.120	0.723	Peringkat ke 4
5	A3	1272054902970001	Hans Aritonang	0.114	0.686	Peringkat ke 5
6	A1	1212342101960003	Chandra Tobing	0.108	0.649	Peringkat ke 6
7	A4	1271121120796000	Iven Baga Batubara	0.099	0.596	Peringkat ke 7

Gambar 10. Hasil Perangkingan Data Alternatif

Dalam konteks Gambar 4.14, proses seleksi penerimaan calon karyawan di PT. Dinamala Mitra Lestari telah berhasil dilaksanakan dengan sukses menggunakan metode ARAS. Hasil perhitungan dengan melibatkan 7 alternatif calon karyawan menunjukkan bahwa Alternatif dengan kode "A6" yang dimiliki oleh Johanes L. M Pasaribu menjadi kandidat calon karyawan baru berdasarkan nilai ARAS tertinggi, yakni 0.901.

7. Menu Laporan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan data sampel tujuh calon karyawan, hasil penelitian ini dapat dilihat pada item menu yang ditunjukkan pada ilustrasi di nomor 11.

Cetak Laporan

TIDAK	Kode Alternatif	NIK	Nama Calon Karyawan	Nilai ARAS	Rangking
1	A6	1271211207960003	Johanes L.M Pasaribu	0,9011518256273	1
2	A5	1217091812970004	Jhosua Gurning	0,7255522563383	2
3	A7	1271181609970001	Simeon Stefanus Sibuea	0,7255522563383	3
4	A2	1212041301980003	Feri Patriek Manurung	0,72334975690932	4
5	A3	1272054902970001	Hans Aritonang	0,68678826638823	5
6	A1	1212342101960003	Chandra Tobing	0,64936209090612	6
7	A4	1271121120796000	Iven Baga Batubara	0,5966619897543	7

Pertama « 1 » Terakhir

3.2 Pengujian Ms. Excel

Berikut perhitungan manual metode ARAS menggunakan Ms. Excel yang dapat dilihat mulai dari tabel 8 sampai tabel 11.

Tabel 8. Nilai matriks

Alternatif	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Nilai Optimal	5	4	3	4	2	1
A1	Chandra Tobing	3	4	3	1	1	2
A2	Feri Patriek Manurung	5	3	3	2	1	2
A3	Hans Aritonang	3	3	3	3	1	2
A4	Iven Baga Batubara	3	3	1	2	1	1
A5	Jhosua Gurning	4	3	3	3	1	2
A6	Johanes L. M Pasaribu	4	4	3	4	2	2
A7	Simeon Stefanus Sibuea	4	3	3	3	1	2

Tabel 9. Normalisasi Matriks

Nama	Wawancara	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Sertifikat Pendukung	Skck	Usia
Nilai Optimal	0,161290323	0,14814815	0,136363636	0,181818182	0,2	0,2
Chandra Tobing	0,096774194	0,14814815	0,136363636	0,045454545	0,1	0,1
Feri Patriek Manurung	0,161290323	0,11111111	0,136363636	0,090909091	0,1	0,1
Hans Aritonang	0,096774194	0,11111111	0,136363636	0,136363636	0,1	0,1
Iven Baga Batubara	0,096774194	0,11111111	0,045454545	0,090909091	0,1	0,2
Jhosua Gurning	0,129032258	0,11111111	0,136363636	0,136363636	0,1	0,1
Johanes L. M Pasaribu	0,129032258	0,14814815	0,136363636	0,181818182	0,2	0,1
Simeon Stefanus Sibuea	0,129032258	0,11111111	0,136363636	0,136363636	0,1	0,1

Tabel 10. Bobot Ternormalisasi Dan Nilai Fungsi Optimalisasi (Si)

Nama	Wawancara	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Sertifikat Pendukung	Skck	Usia	Si
Nilai Optimal	0,032	0,029	0,027	0,027	0,03	0,02	0,166
Chandra Tobing	0,019	0,029	0,027	0,006	0,015	0,01	0,108
Feri Patriek Manurung	0,032	0,022	0,027	0,013	0,015	0,01	0,120
Hans Aritonang	0,019	0,022	0,027	0,020	0,015	0,01	0,114

Iven Baga Batubara	0,019	0,022	0,009	0,013	0,015	0,02	0,099
Jhosua Gurning	0,025	0,022	0,027	0,020	0,015	0,01	0,120
Johanes L. M Pasaribu	0,025	0,029	0,027	0,027	0,03	0,01	0,149
Simeon Stefanus Sibuea	0,025	0,022	0,027	0,020	0,015	0,01	0,120

Tabel 11. Perengkingan

Nama	Si	Ki	Perengkingan
Chandra Tobing	0,108	0,649	6
Feri Patriek Manurung	0,120	0,723	4
Hans Aritonang	0,114	0,686	5
Iven Baga Batubara	0,099	0,596	7
Jhosua Gurning	0,120	0,725	2
Johanes L. M Pasaribu	0,149	0,901	1
Simeon Stefanus Sibuea	0,120	0,725	5

Keterangan :

- Si merupakan fungsi optimalisasi alternatif.
- Ki adalah nilai Derajat Utilitas (Peringkat)

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan yang berbasis perancangan dan menggunakan metode ARAS, telah berhasil diimplementasikan dengan sukses di PT. Dinamala Mitra Lestari. Tahapan dalam pembuatan perancangan sistem ini mencakup analisis data dengan menerapkan metode ARAS, pemodelan sistem, pengkodean, implementasi, dan pengujian.
2. Penentuan calon karyawan baru di PT. Dinamala Mitra Lestari dilakukan dengan menghitung nilai kriteria yang diinputkan untuk setiap alternatif (calon karyawan) menggunakan tahapan ARAS. Hal ini menghasilkan nilai utilitas alternatif, yang selanjutnya digunakan untuk perengkingan berdasarkan nilai tertinggi. Hasil dari pengujian yang dilakukan dengan melibatkan 7 sampel calon karyawan baru menunjukkan bahwa Alternatif dengan kode "A6" yang dimiliki oleh Johanes L. M Pasaribu menjadi kandidat calon karyawan baru berdasarkan nilai ARAS tertinggi, yaitu 0.901.

REFERENSI

- [1] P. T. Prasetyaningrum and A. Wibowo, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Masa Kerja Karyawan Kontrak," *J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 47–55, 2020, doi: 10.36294/jurti.v4i1.1207.
- [2] H. G. Simanullang and A. P. Silalahi, "Sistem Kuesioner Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) Pada SMP Negeri 3 Binjai," *J. Inform. Kaputama(JIK)*, vol. 4, no. 2, pp. 149–157, 2020.
- [3] S. M. Sumarno and J. M. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.37-44.
- [4] A. F. Ulva and Z. Fitri, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembangunan Perumahan Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto," *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 59–70, 2018, doi: 10.29103/sisfo.v2i2.1012.
- [5] A. P. Silalahi and H. Gi. Simanullang, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan Di Kantor Bupati Langkat," *Methoda*, vol. 9, no. 3, pp. 145–154, 2019.
- [6] S. R. Cholil and E. S. Prisiswo, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru

- PT . Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode Aras Berbasis Web Decision Support System for New Employees Candidat Selection PT . Dawam Prima Perkasa Using Aras Method Web Based,” vol. 7, 2020.
- [7] D. P. D. Kasih, A. A. G. D. H. Santosa, I. M. M. Wijaya, and P. T. Dwijayathi, “Perseroan Perorangan Pasca Uu Cipta Kerja: Perubahan Paradigma Perseroan Terbatas Sebagai Asosiasi Modal,” *Arena Huk.*, no. 45, pp. 20–37, 2022.
- [8] I. A. P. S. Mahapatni, *Metode Perencanaan dan Pengendalian Proyek Konstruksi*. 2019.
- [9] R. Andari, H. Siswanto, and J. Fredricka, “Penerapan Metode Aras Dalam Seleksi Penerimaan Karyawan Pada Pt. Narendra Dewa Yoga Kota Bengkulu,” *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 191–198, 2022, doi: 10.46576/djtechno.v3i2.2731.
- [10] D. P. Putri and L. Tanti, “Jurnal InSeDS (Information System and Data Science) Penerapan Metode Weigted Product dan ARAS Sebagai Model Penerimaan Karyawan,” vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [11] S. Julianto and S. Setiawan, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online,” *Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan*, vol. 3, no. 2, pp. 11–25, 2019.
- [12] A. A. Setiawan, A. S. . Lumenta, and S. R. U. A. Sompie, “Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog,” *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 4, pp. 1–9, 2019.
- [13] Novendri, “Pengertian Web,” *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [14] A. Fauzan and M. I. Bustami, “PERANCANGAN E-LEARNING PADA JURUSAN EKONOMI MAKRO DI STIE MUHAMMADIYAH BERBASIS WEB,” vol. 2, no. 4, pp. 309–317, 2020.