

## IMPLEMENTASI METODE PROFILE MATCHING DALAM PENERIMAAN SISWA BARU MTS DARUL MUTTAQIEN

Anggi Thoat Ariyanto<sup>1</sup>, Yoga Pristyanto<sup>2</sup>, Arif Nur Rohman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Amikom Yogyakarta

Jl. Ring Road Utara, Ngringin, Condongcatur, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

<sup>1</sup>[anggithoatariyanto10@students.amikom.ac.id](mailto:anggithoatariyanto10@students.amikom.ac.id), <sup>2</sup>[yoga.pristyanto@amikom.ac.id](mailto:yoga.pristyanto@amikom.ac.id),

<sup>3</sup>[arifrahman@amikom.ac.id](mailto:arifrahman@amikom.ac.id)

### Abstract

*Admission of New Students (PPDB) is a routine activity carried out in all educational units ahead of the new academic year. The better the quality of the school, the more students are interested in registering as new students. The quality of a school is not much related to the process of accepting new students. So it is important to select prospective students. Currently, student selection at MTs Darul Muttaqien, Merangin Regency is still done manually, which can give rise to subjective elements, takes a long time, approximately 2 to 3 days, and has the potential to produce inaccurate data regarding student graduation status, a Decision Support System (DSS) was designed in PPDB using the profile matching method. Profile matching is a mechanism or process of comparing individual abilities based on assessment criteria to determine differences in scores, also known as (gaps). In addition, the profile matching method also takes into account logical consistency in the assessment to determine more accurate priorities compared to other methods. The system testing process is carried out by inputting the same data into the system that has been developed. The system then performs calculations, and the test results show that the system calculations have 100% accuracy, according to the results of manual calculations. This shows that the system built is able to produce rankings that are consistent and in line with manual calculations.*

**Keywords :** *Students, Profile Matching, Decision Support System, Evaluation*

### Abstrak

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan kegiatan rutin yang dilaksanakan di seluruh satuan pendidikan menjelang tahun pelajaran baru. Semakin baik kualitas sekolah, semakin banyak siswa yang tertarik mendaftarkan diri sebagai siswa baru. Berkaitan kualitas suatu sekolah tidak jauh kaitannya dengan proses penerimaan siswa baru. Sehingga penting untuk dilakukan seleksi terhadap calon siswa. Saat ini seleksi siswa di MTs Darul Muttaqien Kabupaten Merangin masih dilakukan secara manual sehingga dapat menimbulkan elemen subjektif, menghabiskan waktu yang lama kurang lebih 2 sampai 3 hari dan berpotensi menghasilkan data yang tidak akurat mengenai status kelulusan siswa. Mengacu pada masalah yang ada maka dirancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam PPDB dengan menggunakan metode profile matching. Profile matching merupakan sebuah mekanisme atau proses membandingkan antara kemampuan individu berdasarkan kriteria penilaian untuk mengetahui perbedaan nilai, juga dikenal sebagai (gap). Di samping itu, metode profile matching juga memperhitungkan konsistensi yang logis dalam penilaian untuk menetapkan prioritas yang lebih akurat dibandingkan dengan metode-metode lainnya. Proses pengujian sistem dilakukan dengan menginputkan data yang sama ke dalam sistem yang telah dikembangkan. Sistem kemudian melakukan perhitungan, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa perhitungan sistem memiliki akurasi 100%, sesuai dengan hasil perhitungan manual. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu menghasilkan pemeringkatan yang konsisten dan sejalan dengan perhitungan manual.

**Kata kunci :** Siswa, Profile Matching, Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian.

## 1. PENDAHULUAN

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan kegiatan rutin yang dilaksanakan di seluruh satuan pendidikan menjelang tahun pelajaran baru [1]. Semakin baik kualitas sekolah, semakin banyak siswa yang tertarik mendaftarkan diri sebagai siswa baru. Oleh karena itu, proses penerimaan siswa baru harus melibatkan seleksi akademik dan non akademik untuk memastikan sekolah mendapatkan siswa dengan sumber daya berkualitas tinggi. Beberapa faktor yang memengaruhi kualitas pendidikan antara lain sumber daya manusia, seperti guru, siswa, karyawan, serta kegiatan operasional dan sarana prasarana yang tersedia di sekolah [2]. Dalam hal kualitas sumber daya yang dimiliki siswa di suatu sekolah tidak jauh kaitannya dengan proses PPDB.

MTs Darul Muttaqien, yang terletak di Desa Pauh Menang, Kecamatan Pamenang, Kabupaten Merangin adalah salah satu instansi pendidikan yang dapat dijadikan sebagai rekomendasi sekolah bagi siswa yang telah menyelesaikan pendidikan atau lulus pada tingkatan Sekolah Dasar (SD) atau yang sederajat. MTs Darul Muttaqien mengadakan program PPDB setiap tahun dengan daya tampung sekitar 60 siswa. Proses PPDB menjadi hal yang krusial dalam pengambilan keputusan karena pemilihan siswa baru yang berkualitas tinggi dapat meningkatkan kinerja sekolah. MTs Darul Muttaqien menetapkan berbagai kriteria untuk menerima siswa baru, seperti nilai rapor, hasil tes tertulis, dan partisipasi dalam kegiatan non akademik. Seleksi penerimaan siswa baru melibatkan pengambilan keputusan berdasarkan kriteria-kriteria tersebut untuk menentukan apakah seorang calon siswa diterima atau tidak. Proses ini dirancang untuk menyaring siswa-siswa yang berkualitas dan memiliki potensi untuk berprestasi di sekolah.

Permasalahan utama yang mendorong dilakukannya penelitian ini adalah belum tersedianya sistem yang efektif dalam mendukung proses pengambilan keputusan pada PPDB di sekolah. Saat ini, pihak sekolah menghadapi tantangan besar, terutama karena jumlah pendaftar yang melebihi kuota penerimaan, yang seringkali menyebabkan pengambilan keputusan bersifat subjektif. Proses seleksi yang dilakukan secara manual juga menghabiskan waktu yang lama kurang lebih 2 sampai 3 hari dan berpotensi menghasilkan data yang tidak akurat mengenai status kelulusan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan

seleksi siswa baru belum terpecahkan dengan baik, sehingga diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu memberikan solusi objektif, efisien, dan akurat dalam proses seleksi. SPK berfungsi memberikan dukungan dalam proses pengambilan keputusan yang dilakukan dalam sebuah lembaga atau perusahaan [3]. Dalam penerapannya, berbagai metode dapat diterapkan untuk mendukung sistem pengambilan keputusan, seperti *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Profile Matching (PM)*, dan *SMART* [4].

Melihat masalah yang dihadapi, peneliti tertarik untuk membuat rancangan sebuah sistem yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan dalam hal PPDB di MTs Darul Muttaqien. Metode yang dipilih adalah metode *profile matching*. *Profile matching* merupakan sebuah prosedur atau proses membandingkan antara kemampuan subjek berdasarkan kriteria penilaian untuk mengetahui perbedaan nilai, juga dikenal sebagai (*gap*) [5]. semakin kecil (*gap*), semakin besar bobot nilai, yang berarti seseorang memiliki peluang lebih besar [6]. Proses penilaian secara manual dikerjakan dengan menginput nilai untuk setiap indikator dalam format numerik, kemudian menjumlahkan nilai-nilai tersebut. Sebaliknya, metode *profile matching* menyajikan level objektivitas yang lebih tinggi mengingat setiap indikator dipecah menjadi sub-indikator, yang kemudian diberi bobot berdasarkan kriteria penilaian yang relevan [7]. Nilai-nilai ini dihitung menggunakan sistem pendukung pengambilan keputusan yang berasumsi bahwa subjek harus mencapai tingkat variabel prediktor yang ideal. Di samping itu, *profile matching* juga memperhitungkan konsistensi yang logis dalam penilaian untuk menetapkan prioritas, yang lebih akurat bila diukur terhadap metode-metode lainya [4].

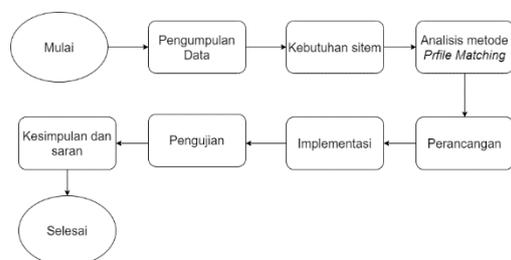
Beberapa penelitian sebelumnya yang menjadi acuan dalam kajian ini meliputi : pertama, mengimplementasikan metode *profile matching* dalam proses seleksi siswa baru, dimana peneliti merancang sebuah sistem untuk mengatasi tantangan dalam penyeleksian siswa baru di Mas Bahrul Ulum Al Kamal [8]. kedua, implementasi *profile matching* dalam SPK untuk mengevaluasi kinerja guru Di SMK Muhammadiyah Imogiri berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan [4]. Ketiga, Penelitian mengenai seleksi ketua OSIS SMA Negeri 1 Maos terhadap kriteria yang telah ditentukan dengan menerapkan metode *profile matching* [9]. Keempat, penelitian sebelumnya

membahas pemanfaatan metode *profile matching* dalam sistem pengambilan keputusan guna menyeleksi Manajer Information Technology. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu dalam menyeleksi kandidat manajer IT berdasarkan kriteria dan nilai bobot yang telah ditentukan [10]. Kelima, penelitian mengenai penerapan metode *profile matching* yang bertujuan untuk membantu menyeleksi siswa siswi untuk menerima basiswa pada SMP Negeri 7 Sawang-Paya Gaboh [11]. Keenam, Sistem pendukung keputusan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penerimaan siswa baru pada MTs N fillial Jeblog [12]. Dalam penelitian ini, metode *profile matching* diterapkan guna membantu dalam proses pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan tiga aspek penilaian: nilai raport, tes tertulis, dan non akademik. Diharapkan dengan adanya sistem ini, MTs Darul Muttaqien dapat lebih mudah dalam menyeleksi siswa baru.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Tahapan Penelitian

Bagan alir di bawah ini menggambarkan alur yang harus diikuti oleh penulis dalam melakukan penelitian. Tahapan awal dimulai dengan pengumpulan data-data yang diperlukan untuk penelitian. Selanjutnya, dilakukan evaluasi kebutuhan dan perancangan sistem yang akan dibangun serta diterapkan dengan memanfaatkan bahasa pemrograman. Langkah berikutnya melibatkan pengujian sistem untuk memverifikasi kesesuaian dengan ekspetasi. Tahap *final* dari penelitian ini melibatkan penarikan kesimpulan yang didasarkan pada hasil dan pembahasan yang telah disusun oleh penulis. Bagan alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Alur Penelitian

### 2.2. Pengumpulan Data

Di tahap ini, data dikumpulkan melalui melawawancara langsung kepada pihak MTs

Darul Muttaqien Kabupaten Merangin untuk memperoleh berbagai data dan informasi yang diinginkan untuk penelitian. Data yang didapatkan dari proses wawancara mencakup data siswa, aspek, kriteria, dan penilaian. Berikut data tingkat penilaian minimal untuk siswa baru dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

TABEL I. TINGKAT PENILAIAN MINIMAL

Aspek	Kriteria	Nilai Ideal
Nilai Raport	Nilai Agama	80 hingga100
	Nilai Bahasa Indonesia	80 hingga100
	Nilai Matematika	80 hingga100
	Nilai Ipa	80 hingga100
Tes Tertulis	Nilai	80 hingga100
	Ketepatan dan pengerjaan waktu	80 hingga100
	Pengisins Identitas	40 hingga 60
Non Akademik	Hafalan surah-surah pendek	80 hingga100
	Sertifikat Lomba	80 hingga100
	Sertifikat Ektrakulikuler	80 hingga100

### 2.3. Analisis Kebutuhan

Proses Penerimaan siswa baru di MTs Darul Muttaqien memiliki 3 aspek penilaian diantaranya nilai raport (dengan bobot 50%), tes tertulis (dengan bobot 30%), dan non akademik (dengan bobot 20%). Pada fase ini, nilai target ditetapkan untuk setiap kriteria penilaian, dengan skala penilaian menggunakan rentang nilai 1 = Sangat kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik. Selanjutnya, diberikan bobot core factor (dengan bobot 60%) dan secondary factor ( dengan bobot 40%) berdasarkan kebutuhan tingkat prioritasnya. Untuk membangun dan mengimplementasikan sistem, digunakan perangkat keras dan lunak sebagai berikut. Pada perangkat keras, digunakan laptop dengan RAM 3 GB, SSD berkapasitas 125 GB, serta mouse. Sedangkan untuk perangkat

lunak, digunakan Sistem Operasi Windows 11, web browser, dan Visual Studio Code untuk penulisan kode program. Bahasa pemrograman yang diterapkan adalah PHP, dengan MySQL berfungsi sebagai tempat penyimpanan database.

#### 2.4. Analisa Metode Profile Matching

Setelah pengumpulan data selesai, langkah berikutnya adalah menganalisis data untuk menyesuaikan pengolahan data dengan memanfaatkan metode profile matching dalam penilaian siswa. Berikut adalah urutan langkah-langkah dalam metode profile matching :

- 1) Menentukan Aspek-Aspek Penilaian  
 Pada tahapan ini, penentuan aspek-aspek penilaian melibatkan menentukan nama, bobot, nilai target, dan tipe target (*core factor* atau *secondary factor*) untuk setiap aspek dan kriteria yang akan digunakan.
- 2) Penilaian Calon Siswa
- 3) Perhitungan Pemetaan Nilai Gap  
 Adapun persamaan untuk menghitung *gap* dapat dilihat dibawah ini :

$$Gap = \text{Nilai Siswa} + \text{Nilai Target} \quad (1)$$

- 4) Pembobotan Nilai Gap  
 Sesudah mendapatkan nilai *gap*, nilai *gap* tersebut kemudian dinilai dengan bobot sesuai dengan tabel 2 di bawah ini :

TABEL II. BOBOT NILAI GAP

No	Selisih	Bobot Nilai
1	0	5
2	1	4,5
3	-1	4
4	2	3,5
5	-2	3
6	3	2,5
7	-3	2
8	4	1,5
9	-4	1

- 5) Penghitungan serta pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*  
 Rumus penghitungan *Core Faktor* diperlihatkan pada persamaan sebagai berikut :

$$NCF = \frac{\sum N(r, t, n)}{\sum IC} \quad (2)$$

Persamaan dua (2) diterapkan guna menghitung nilai rata-rata *Core Factor* (NCF). Proses ini melibatkan pembagian jumlah total nilai *Core Factor* (diwakili sebagai  $N(r, t, n)$ ) dengan total item *Core Factor* yang (diwakili sebagai IC). Berikut merupakan *script* implementasi dari formula (2) :

```

$stipe_kriteria_query = "SELECT tipe_kriteria FROM tbl_kriteria WHERE id_kriteria =
$Id_kriteria";
$stipe_kriteria_result = mysqli_query($conn, $stipe_kriteria_query);
$stipe_kriteria = mysqli_fetch_assoc($stipe_kriteria_result)[$tipe_kriteria];

if ($stipe_kriteria == 'Core Factor') {
    $nxcf += $supemetaan;
    $count_cf++;
} elseif ($stipe_kriteria == 'Secondary Factor') {
    $nsf += $supemetaan;
    $count_sf++;
}

// Hitung Nilai CF dan SF
$nilaicf = $count_cf > 0 ? $nxcf / $count_cf : "-";
$nilaisf = $count_sf > 0 ? $nsf / $count_sf : "-";
    
```

Gambar 2. Script Implementasi Formula 2

Sementara Rumus perhitungan *Secondary Faktor* ditunjukkan dengan persamaan sebagai berikut:

$$NSF = \frac{\sum N(r, t, n)}{\sum IS} \quad (3)$$

Persamaan tiga (3) diterapkan guna menghitung nilai rata-rata *Secondary Factor* (NSF). Proses ini melibatkan pembagian jumlah total nilai *Secondary Factor* (diwakili sebagai  $N(r, t, n)$ ) dengan total item *Secondary Factor* (diwakili sebagai IS). Berikut merupakan *script* implementasi dari formula (3) :

```

$stipe_kriteria_query = "SELECT tipe_kriteria FROM tbl_kriteria WHERE id_kriteria =
$Id_kriteria";
$stipe_kriteria_result = mysqli_query($conn, $stipe_kriteria_query);
$stipe_kriteria = mysqli_fetch_assoc($stipe_kriteria_result)[$tipe_kriteria];

if ($stipe_kriteria == 'Core Factor') {
    $nxcf += $supemetaan;
    $count_cf++;
} elseif ($stipe_kriteria == 'Secondary Factor') {
    $nsf += $supemetaan;
    $count_sf++;
}

// Hitung Nilai CF dan SF
$nilaicf = $count_cf > 0 ? $nxcf / $count_cf : "-";
$nilaisf = $count_sf > 0 ? $nsf / $count_sf : "-";
    
```

Gambar 3. Script Implementasi Formula 3

- 6) Perhitungan Nilai Total  
 Tahapan selanjutnya adalah menghitung total nilai untuk setiap aspek. Penghitungan dilakukan setelah mendapatkan nilai rata-rata CF dan SF. Total nilai aspek dihitung memakai rumus persamaan di bawah ini :

$$NT(r, t, n) = (x)\% \cdot NCF(r, t, n) + (x)\% \cdot NSF(r, t, n) \quad (4)$$

Persamaan 4 digunakan untuk menghitung nilai total (NT(r,t,n)). Ini dilakukan dengan

mengalikan persentase nilai *inputan* ((x)%) dengan nilai rata-rata CF (NCF(r,t,n)) pada setiap aspek kemudian menambahkannya dengan persentase nilai *inputan* ((x)%) dikali dengan nilai rata-rata SF (NSF(r,t,n)) pada setiap aspek. Pada studi ini, persentase untuk nilai *Core Factor* (CF) adalah 60% sedangkan untuk *Secondary Factor* (SF) 40%. Berikut merupakan *script* implementasi dari formula (4) :

```
// Determine the type of criterion and accumulate the CF or SF value
if ($Stipe_kriteria == 'Core Factor') {
    $nssf += $apemetaan;
    $count_cf++;
} elseif ($Stipe_kriteria == 'Secondary Factor') {
    $nsf += $apemetaan;
    $count_sf++;
}
}

// Calculate CF and SF values
$nilaif = $count_cf > 0 ? $nssf / $count_cf : "-";
$nilaisf = $count_sf > 0 ? $nsf / $count_sf : "-";

// Calculate N Total using the retrieved nilai_cf and nilai_sf
if ($nilaif != "-" && $nilaisf != "-") {
    $ntotal = (($nilaif * $nilai_cf) + ($nilaisf * $nilai_sf)) / 100;
} else {
    $ntotal = "-";
}
}
```

Gambar 4. *Script* Implementasi Formula 4

7) Perhitungan *Ranking*

Guna menentukan *ranking*, digunakan perhitungan khusus dengan memanfaatkan persamaan berikut :

$$Ha = (x)\%.Nr + (x)\%.Nt + (x)\%Nn \quad (5)$$

Hasil akhir atau peringkat dihitung dengan menggunakan Persamaan 5. Nilai persen ((x)%) yang dimasukkan dikalikan dengan nilai total dari setiap elemen yang diwakili (Nr, Nt, Nn). Kemudian, hasil perkalian ketiganya dijumlahkan untuk menghasilkan peringkat. Berikut merupakan *script* implementasi dari formula (5) :

```
// Calculate CF and SF values
$nilaif = $count_cf > 0 ? $nssf / $count_cf : "-";
$nilaisf = $count_sf > 0 ? $nsf / $count_sf : "-";

// Calculate N Total using the retrieved nilai_cf and nilai_sf
if ($nilaif != "-" && $nilaisf != "-") {
    $ntotal = (($nilaif * $nilai_cf) + ($nilaisf * $nilai_sf)) / 100;
} else {
    $ntotal = "-";
}

// Update total nilai for current alternatif and aspect
if ($ntotal != "-") {
    if ($isset($total_nilai_alternatif[$id_alternatif])) {
        $total_nilai_alternatif[$id_alternatif] = [
            'nama_alternatif' => $nama_alternatif,
            'total_nilai' => 0
        ];
    }
    // Tambahkan nilai ke total nilai alternatif
    $total_nilai_alternatif[$id_alternatif]['total_nilai'] += $ntotal * ($nilai_aspek / 100);
}
}
```

Gambar 5. *Script* Implementasi Formula 5

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

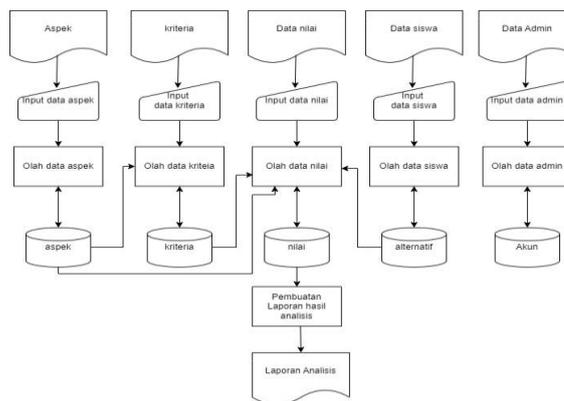
3.1. Perancangan Sistem

Memberikan overview tentang sistem yang akan dikembangkan merupakan tujuan dari proses perancangan sistem. Dalam studi ini,

tahap perancangan sistem mencakup penjelasan tentang beberapa elemen, seperti *flowchart* sistem, *Data Flow Diagram (DFD)* serta *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

1) *Flowchart* Sistem

*Flowchart* sistem memiliki tujuan guna memvisualisasikan proses atau langkah-langkah dalam sebuah sistem secara grafis [13]. Gambar 6 menunjukkan bagaimana *flowchart* ini menggambarkan proses pengolahan data dalam sistem,, dimulai dari memasukkan data mengenai siswa, aspek, kriteria, nilai dan admin. Setelah data dimasukkan, setiap tipe data diproses secara terpisah dan disimpan dalam database masing-masing: aspek, kriteria, nilai, alternatif dan akun. Data nilai yang diolah juga mengacu pada data alternatif, aspek, dan kriteria yang telah diolah sebelumnya. Kemudian berdasarkan data yang diolah, sistem membuat laporan hasil analisis, dan terakhir membuat laporan analisis lengkap dan menyimpannya sebagai output. Setiap tahapan dan pemrosesan data dilakukan secara berurutan untuk memastikan integrasi data yang tepat sebelum menghasilkan laporan akhir.



Gambar 6. *Flowchart* Sistem

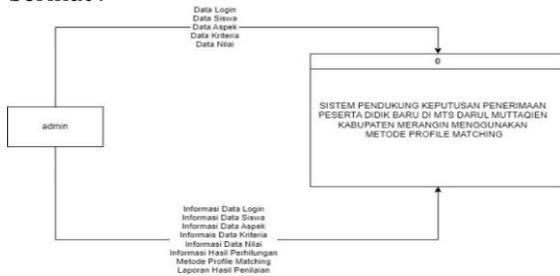
2) *Data Flow Diagram (DFD)*

*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan representasi grafis yang memanfaatkan simbol-simbol guna mengilustrasikan bagaimana data mengalir di antara berbagai proses dalam suatu sistem [14] [15]. DFD berfungsi memberikan gambaran visual yang jelas mengenai aliran di dalam sistem yang dibuat,serta menjelaskan alur atau proses Utama yang terjadi pada sistem [16]. Berikut ini DFD pada sistem yang dibuat :

a. *Data Flow Diagram (DFD)* Level 0

Diagram ini menggambarkan alur kerja Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Peserta Didik Baru di MTS Darul Mutaqqien, Kabupaten Merangin, dengan metode Profile Matching. Admin mengelola dan memasukkan

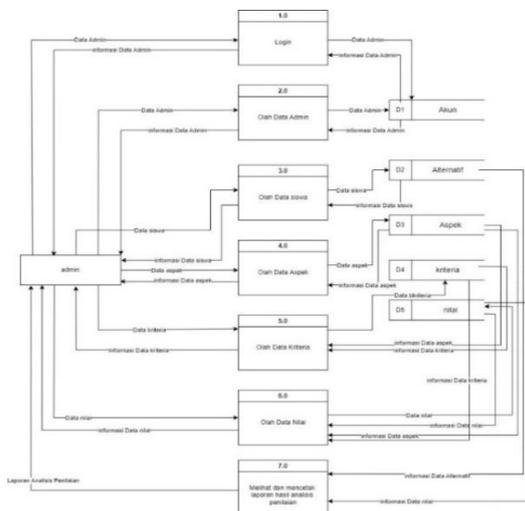
data login, siswa, aspek, kriteria, dan nilai ke dalam sistem untuk diproses. Sistem ini menghasilkan informasi seperti data login, siswa, aspek, kriteria, nilai, hasil perhitungan menggunakan Profile Matching, dan laporan penilaian. Semua output ini digunakan dalam pengambilan keputusan penerimaan peserta didik baru. DFD Level 0 terlihat gambar 7 sebagai berikut :



Gambar 7. DFD Level 0

b. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Daigram ini menggambarkan alur kerja SPK untuk Penerimaan Peserta Didik Baru yang mencakup beberapa tahap utama termasuk login, olah data detail admin, data detail siswa, data detail aspek, data detail kriteria, data detail nilai, dan laporan analisis. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola keseluruhan data pada sistem. DFD Level 1 di tunjukkan pada gambar 8 dibawah ini :

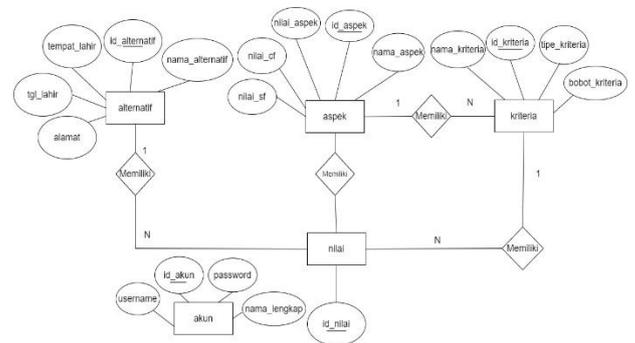


Gambar 8. DFD Level 1

3) Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan [17] [18]. ERD berfungsi untuk mendokumentasikan serta memberikan pemahaman tentang database yang sudah ada serta membantu dalam perancangan ulang proses bisnis [19]. Dalam perancangan ERD ini,

terdapat lima entitas yaitu admin, siswa, aspek, kriteria, dan nilai. ERD sistem yang dibuat dapat di lihat di ilustrasi Gambar 9.



Gambar 9. Entity Relationship Diagram

3.2. Perhitungan Profile Matching

Studi kasus seleksi penerimaan siswa baru ini menggunakan tiga sampel calon siswa untuk perhitungan memakai metode profile matching. Berikut adalah langkah-langkah dalam proses perhitungannya :

1) Penilaian Siswa

Dalam tahapan ini sampel calon siswa diberikan nilai masing-masing. Hasil penilaian terhadap calon siswa terlihat pada tabel 3 sebagai berikut :

TABEL III. HASIL PENILAIAN SISWA

Aspek	Kriteria	Bobot	Siswa		
			S 1	S 2	S 3
Nilai Raport	Nilai Agama	5	4	4	5
	Nilai Bahasa Indonesia	5	5	4	4
	Nilai Matematika	5	4	4	5
	Nilai IPA	5	4	4	4
Tes Tertulis	Nilai	5	4	5	5
	Ketepatan dan pengerjaan waktu	5	4	4	5
	Pengisian Identitas	3	5	5	4
Non Akademi	Hafalan surah-surah pendek	5	4	5	5
	Sertifikat Lomba	5	3	4	4

	Sertifikat Ektrakurikuler	5	5	4	5
--	---------------------------	---	---	---	---

Tabel 2 menunjukkan penilaian siswa berdasarkan bobot tertentu berdasarkan berbagai aspek dan kriteria yang sudah ditentukan. Setiap komponen penilaian terdiri dari tes tertulis, nilai raport, dan non akademik. Ada kriteria untuk setiap aspek, seperti nilai agama, bahasa Indonesia, matematika, dan IPA dalam nilai raport, tes tertulis nilai, ketepatan dan pengerjaan waktu serta pengisian identitas dan non akademik membutuhkan hafalan surah pendek, sertifikat lomba, dan sertifikat ekstrakurikuler. Setiap kriteria memiliki skor dari 3 hingga 5. Nilai diberikan kepada tiga siswa (S1, S2, dan S3) pada skala 1-5.

2) Perhitungan Pemetaan GAP

Selanjutnya adalah menghitung GAP menggunakan rumus persamaan (1), hasil evaluasi gap ditampilkan dalam tabel 4 sebagai berikut :

TABEL IV. HASIL PERHITUNGAN PEMETAAN NILAI GAP

Aspek	Kriteria	Siswa		
		S1	S2	S3
Nilai Raport	Nilai Agama	-1	-1	0
	Nilai Bahasa Indonesia	0	-1	-1
	Nilai Matematika	-1	-1	0
	Nilai Ipa	-1	-1	-1
Tes Tertulis	Nilai	-1	0	0
	Ketepatan dan pengerjaan waktu	-1	-1	0
	Pengisian Identitas	2	2	1
Non Akademik	Hafalan surah-surah pendek	-1	0	0
	Sertifikat Lomba	-2	-1	-1
	Sertifikat Ektrakurikuler	0	-1	0

3) Pembobotan Nilai GAP

Langkah berikutnya adalah memberikan bobot pada nilai GAP, mengacu pada tabel 3. Hasil pembobotan GAP dapat diperhatikan dalam tabel 5 sebagai berikut :

TABEL V. HASIL PERHITUNGAN PEMBOBOTAN NILAI GAP

Aspek	Sub kriteria	Siswa		
		S1	S2	S3
Nilai Raport	Nilai Agama (CF)	4	4	5
	Nilai Bahasa Indonesia (Cf)	5	4	4
	Nilai Matematika (SF)	4	4	5
	Nilai Ipa (SF)	4	4	4
Tes Tertulis	Nilai (CF)	4	5	5
	Ketepatan dan pengerjaan waktu (SF)	4	4	5
	Pengisian Identitas (SF)	3,5	3,5	4,5
Non Akademik	Hafalan surah-surah pendek (CF)	4	5	5
	Sertifikat Lomba (SF)	3	4	4
	Sertifikat Ektrakurikuler (SF)	5	4	5

4) Perhitungan Core Factor (CF) dan Secondary Factor (SF)

Selanjutnya sesudah melakukan pembobotan terhadap nilai GAP, tahapan selanjutnya adalah menghitung nilai *core factor* dan *secondary factor* menggunakan persamaan (2) dan persamaan (3). Hasil perhitungan ditampilkan pada tabel 6 di bawah ini :

TABEL VI. HASIL PERHITUNGAN CF DAN SF

Siswa	Aspek					
	Nilai Raport		Tes Tertulis		Non Akademik	
	CF	SF	CF	SF	CF	SF
S1	4,5	4	4	3,75	4	4
S2	4	4	5	3,75	5	4
S3	4,5	4,5	5	4,75	5	4,5

5) Perhitungan Nilai Total

Sesudah mendapatkan nilai CF dan SF, langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai total untuk setiap aspek menggunakan persamaan (4). Hasil perhitung nilai total ditampilkan di tabel 7 sebagai berikut :

TABEL VII. HASIL PERHITUNGAN NILAI TOTAL

Siswa	Aspek		
	Nilai Raport	Tes Tertulis	Non Akademik
S1	4,3	3,9	4
S2	4	4,5	4,6
S3	4,5	4,9	4,8

6) *Perhitungan Peringkat*

Langkah terakhir dalam metode profile matching adalah melakukan perhitungan peringkat dengan persamaan (5). Hasil perhitungan peringkat ditampilkan pada tabel 8 berikut :

TABEL VIII. TABEL 7. HASIL PERHITUNGAN PERINGKAT

Peringkat	Mahasiswa	Total
1	S3	4,68
2	S2	4,27
3	S1	4,12

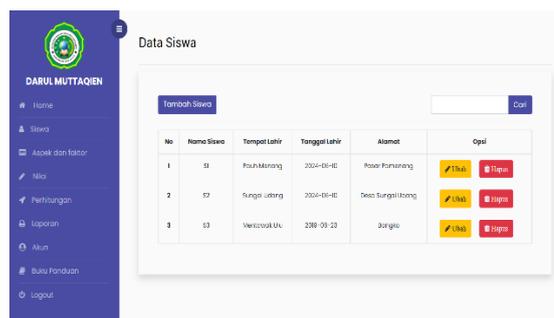
Hasil perangkaan dari ketiga calon siswa diperoleh melalui perhitungan manual menggunakan metode profile matching. Calon siswa dengan nama S3 berada di peringkat 1 dengan nilai 4,68, yang lebih tinggi dibandingkan dengan calon siswa lain.

3.3. **Implementasi Sistem**

Implementasi sistem mencakup penjelasan tentang tampilan dan fungsi dari setiap fitur yang ada dalam SPK penerimaan peserta didik baru. Sistem ini diimplementasikan dalam bentuk *website*. Berikut adalah penjelasan mengenai beberapa tampilan dalam sistem yang dirancang :

1. *Halaman Data Siswa*

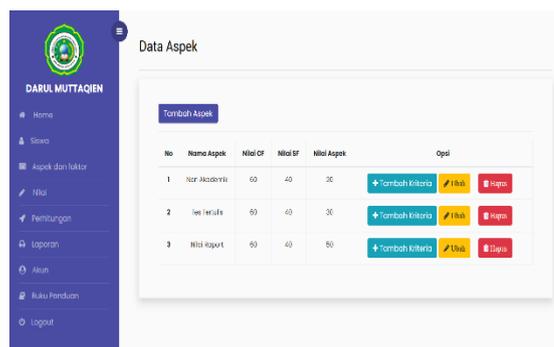
Pada halaman ini memperlihatkan informasi mengenai calon siswa yang akan menjalani proses seleksi. Di halaman ini, admin memiliki akses untuk melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data siswa sesuai kebutuhan. Gambar 10 menggambarkan bagaimana tampilan halaman data siswa tersebut, memberikan visualisasi tentang bagaimana informasi calon siswa dikelola dalam sistem.



Gambar 10. Halaman Data Siswa

2. *Halaman Data Aspek*

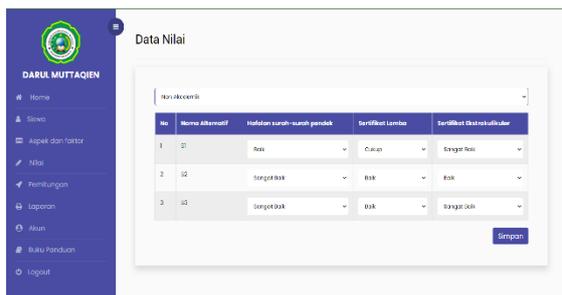
Di halaman data aspek ini ditampilkan beberapa data mencakup daftar aspek, nilai *Core Factor*, nilai *Secondary Factor*, dan nilai masing-masing aspek. Data aspek dapat diamati, ditambahkan, diperbarui, dan dihapus oleh admin. Gambar 11 berikut menggambarkan antarmuka halaman untuk mengelola aspek :



Gambar 11. Halaman Data Aspek

3. *Halaman Data Nilai*

Admin menggunakan halaman ini untuk memasukkan nilai dari setiap siswa menggunakan *dropdown*, dimana kualitas sangat kurang memiliki nilai 1, kualitas kurang memiliki nilai 2, kualitas cukup memiliki nilai 3, kualitas baik memiliki nilai 4, dan kualitas sangat baik memiliki nilai 5. Tampilan halaman data nilai dapat diperhatikan pada gambar 8 di bawah ini :



Gambar 12. Halaman Data Nilai

## 2.4 Pengujian Sistem

Proses pengujian sistem adalah langkah yang dilakukan untuk memverifikasi kesesuaian dan kinerja sistem sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna [20]. Proses ini juga meninjau semua kegiatan sistem secara sistematis untuk memastikan bahwa tujuan sistem dapat dicapai [21]. Dalam studi ini, ada dua jenis pengujian yang dilakukan: pengujian fungsional sistem dan pengujian perhitungan aplikasi. Berikut adalah penjelasan untuk kedua jenis pengujian tersebut.

### 1. Pengujian Fungsional Sistem (*Black Box Testing*)

Uji coba ini menitikberatkan pada kebutuhan fungsional sistem dengan maksud utama untuk mengidentifikasi dan mengungkapkan kesalahan atau bug yang mungkin terjadi selama pengujian sistem [22]. Proses pengujian ini dilakukan melalui pendekatan *black box testing*. Hasil yang didapatkan dari pengujian tersebut disajikan secara rinci dalam Tabel 9 berikut :

TABEL IX. *BLAC BOX TESTING*

No	Skenario	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesi mpu lan
1	Menginput kan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Masuk ke sistem	Login berhasil dan tampil halaman dashboa rd	Ses uai
2	Menyimpa n perubahan data aspek yang sudah diubah	Muncul <i>pop up</i> dan data aspek berhasil <i>terupdate</i> di database	Muncul <i>pop up</i> "Data berhasil diubah" dan data aspek berhasil	Ses uai

No	Skenario	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesi mpu lan
			terupda te di databas e	
3	Memasukk an data bobot kriteria lebih dari 5 lalu tekan simpan	Data tidak dapat diproses untuk disimpan	Sistem menola k dan muncul pesan "Angka maksim al adalah 5"	Ses uai
4	Menghapu s salah satu data siswa dengan menekan tombol hapus	Muncul <i>pop up</i> peringatan sebelum hapus data dan muncul <i>pop up</i> data berhasil dihapus	Muncul <i>pop up</i> "Apakah Anda yakin? Data yang dihapus tidak bisa dikemb alikan!" dan data siswa berhasil terhapu s dari databas e	Ses uai
5	Memberika n skor penilaian dengan memilih <i>dropdown</i> pilih aspek	Muncul form penilaian berdasar kan aspek yang dipiih	muncul <i>form</i> penilaian perdas arkan aspek yang dipilih	Ses uai
6	Memberika n skor nilai pada siswa berdasarka n aspek pada <i>form</i> nilai dan menekan simpan	Data nilai yang telah dimasukk an berhasil tersimpa n di <i>database</i>	Muncul <i>pop up</i> data berhasil disimpa n dan tampil data pada tabel nilai	Ses uai

No	Skenario	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
7	Menekan tombol <i>logout</i>	Keluar sistem dan menampilkan halaman login	Berhasil keluar sistem dan kembali ke halaman login	Sesuai

## 2. Pengujian Perhitungan Aplikasi

Proses pengujian ini dilakukan dengan menginputkan data yang sama ke dalam sistem yang telah dikembangkan. Sistem kemudian melakukan perhitungan, dan hasilnya menunjukkan bahwa calon siswa dengan nama S3 berada pada peringkat pertama dengan skor 4,68. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun menghasilkan pemeringkatan yang konsisten dan sesuai dengan perhitungan manual. Dengan demikian, baik perhitungan manual maupun sistem memberikan hasil yang sama dan akurat dalam menentukan peringkat calon siswa. Visualisasi dari hasil akhir pemeringkatan oleh sistem ditampilkan pada gambar 9.

Nilai Report			
Nama Siswa	Core Factor	Secondary factor	N total
S1	4.5	4	4.3
S2	4	4	4
S3	4.5	4.5	4.5

Perhitungan Ranking		
Ranking	Nama Siswa	TotalNilai
1	S3	4.68
2	S1	4.22
3	S2	4.2

Gambar 13. Pengujian Perhitungan Aplikasi

## 4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *profile matching* dalam sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru di MTs Darul Muttaqien Kabupaten Merangin telah berhasil diimplementasikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan metode *profile matching* dapat bekerja dengan baik sehingga dapat membantu MTs Darul Muttaqien dalam penilaian siswa dan menyelesaikan masalah yang ada. Hasil akhir penelitian ini adalah peringkat atau *ranking*, sehingga dapat diketahui kelayakan lulus atau tidaknya calon siswa. Pengujian menunjukkan bahwa sistem

yang dibangun mencapai kesesuaian akhir yang sebanding dengan perhitungan manual yang dilakukan. Untuk pihak-pihak yang tertarik melakukan penelitian dengan tema serupa, disarankan untuk mencoba beberapa pengembangan berikut agar hasilnya menjadi lebih baik : menerapkan sistem yang terintegrasi dengan tampilan android, aspek dan kriteria dapat ditambahkan, serta mengkombinasikan metode *profile matching* dengan metode lain.

## Daftar Pustaka:

- [1] A. M. Nurut Thoyibah , Latipah, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode SMART," *CAHAYATECH*, vol. 10, no. 2, pp. 232–240, 2021, doi: 10.47047/ct.v7i1.6.
- [2] H. Hasanuddin, A. Isma, and J. Jamrizal, "Pengaruh Sumber Daya Manusia, Pengeluaran, Operasional dan Investasi Terhadap Mutu Pendidikan pada Lembaga Pendidikan Islam," *J. Manaj. Pendidik. Dan Ilmu Sos.*, vol. 4, no. 2, pp. 616–624, 2023, doi: 10.38035/jmpis.v4i2.1586.
- [3] N. Aini, E. Hasmin, and S. Aisa, "Sistem Pendukung Keputusan Deteksi Kecerdasan Anak Menggunakan Metode Topsis Berbasis Android," *J. Inform. Rekayasa Elektron.*, vol. 4, no. 2, pp. 115–124, 2021, [Online]. Available: <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jir> eISSN.2620-6900
- [4] S. Suyanti, S. N. Marwiyah, and C. O. S, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Profile Matching," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 6, p. 2111, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i6.5236.
- [5] J. Teknologi, "Decision Support System For Training Provider Selection Using Profile Matching Method ( Case Study : Pcu ( Pertamina Corporate University )," no. 1, pp. 1–15, 2024.
- [6] I. B. Dewa, K. Ramanda, and Y. Yunita, "Penerapan Metode Profile Matching Dalam Menentukan Calon Karyawan Terbaik," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 11, no. 1, pp. 100–106, 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i1.1343.
- [7] N. Helmawati and N. Norhikmah, "Optimizing the Profile Matching Algorithm using the Analytical Hierarchy Process in the Selection of Teaching Assistants," *Sistemasi*, vol. 12, no. 3, p. 938, 2023, doi: 10.32520/stmsi.v12i3.3172.

- [8] R. Setiawan, G. M. Putra, S. Rezki, and M. Azmi, "Seleksi Siswa Baru Di MAS Bahrul Uluum Al Kamal Dengan Profile Matching," vol. 9, no. 4, pp. 3023–3037, 2022.
- [9] Alif Iftitah, Linda Perdana Wanti, Dwi Novia Prasetyanti, Nur Wachid Adi Prasetya, and Andriansyah Zakaria, "Implementasi Profile Matching Pada Seleksi Ketua dan Wakil Ketua OSIS," *Infotekmesin*, vol. 13, no. 2, pp. 251–259, 2022, doi: 10.35970/infotekmesin.v13i2.1536.
- [10] A. Diana, D. Achadiani, and H. Irawan, "Penerapan Metode Profile Matching untuk Pendukung Keputusan Pemilihan Manajer Information Technology," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 180–191, 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i1.3393.
- [11] S. Retno and N. Hasdyna, "Profile Matching in Government Scholarship Acceptance System for Student in Aceh Utara," *J. Informatics Telecommun. Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 268–275, 2022, doi: 10.31289/jite.v5i2.6031.
- [12] F. T. Wulandari and A. Wahyono, "Penerapan Metode Profile Matching pada Proses Penerimaan Siswa Baru MTs N Fillial Jeblog," *JITU J. Inform. Technol. Commun.*, vol. 7, no. 2, pp. 154–165, 2023, doi: 10.36596/jitu.v7i2.1231.
- [13] A. T. Rohman and M. A. Romli, "Penerapan Visualisasi 3D Furniture Pada Desain Interior Rumah dengan Pemanfaatan Fitur Plane Detection Augmented reality," *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 12, no. 6, pp. 4144–4156, 2023, doi: 10.33022/ijcs.v12i6.3503.
- [14] D. B. Paillin and Y. Widiatmoko, "Rancangan Aplikasi Monitoring Online Untuk Meningkatkan Pemeliharaan Prediktif Pada PLTD," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 11, no. 1, pp. 9–17, 2021, doi: 10.21456/vol11iss1pp9-17.
- [15] A. N. Kusgianti and K. Salnilatipa, "Design of Lending System and Return of Medical Records Hospitalization At Air Force Hospital Dr.M Salamun," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 665–672, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.3.250>
- [16] R. I. Nugraha, C. T. Purnami, A. B. Prasetijo, and N. Wulandari, "Pengembangan Sistem Informasi Ibu Hamil (SIBUMIL-PE) dalam Mendeteksi Kejadian Preeklampsia di Kabupaten Bangkalan," *J. Ners*, vol. 7, no. 2, pp. 984–992, 2023, doi: 10.31004/jn.v7i2.16702.
- [17] F. F. Adiwijaya, D. S. Amaruloh, and A. R. Mulya, "Sistem Registrasi Surat Perintah Tugas (Spt) Di Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang Dan Pertanahan Provinsi Kepulauan Riau," *Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 70–77, 2021, doi: 10.34010/komputa.v10i2.6806.
- [18] H. Dhika, M. A. S. Maharani, and A. Atikah, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Servis Elektronik Toko Ms Computer Menggunakan Java Dan Mysql," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 4, no. 1, pp. 59–66, 2021, doi: 10.31598/sintechjournal.v4i1.703.
- [19] A. Andriani, Kusnadi, and R. Fitriani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Mr. Cuci Laundry," *JSii (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 11, no. 1, pp. 33–39, 2024, doi: 10.30656/jsii.v11i1.8316.
- [20] S. R. Yulistina, T. Nurmala, R. M. A. T. Supriawan, S. H. I. Juni, and A. Saifudin, "Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 129, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5366.
- [21] E. Sita Eriana, R. Subariah, and S. Farizy, *Testing & Implementasi Sistem*, no. 1, 2022. [Online]. Available: [www.unpam.ac.id](http://www.unpam.ac.id)
- [22] F. Novyanto and E. Nurraharjo, "Penentuan Jenis Kayu Untuk Bahan Meubel Dengan Metode Saw," *J. Inform. dan Rekayasa Elektron.*, vol. 5, no. 2, pp. 191–200, 2022, doi: 10.36595/jire.v5i2.683.