

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA SD AL IRSYAD AL ISLAMIYYAH SITUBONDO**

**Ruqoyyatul Widad<sup>1</sup>, Fajriyanto<sup>2</sup>, Irma Yunita<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Indonesia

Email penulis: ruqoyyatulwidad08@gmail.com

### **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut setiap sektor, termasuk pendidikan, untuk memanfaatkan teknologi sebagai penunjang kegiatan operasional. Salah satu tantangan yang dihadapi lembaga pendidikan seperti SD Al Irsyad Al Islamiyyah Situbondo adalah proses seleksi penerimaan siswa baru yang masih dilakukan secara manual. Proses ini memerlukan waktu lama, rentan terhadap subjektivitas, dan kurang efisien dalam menyaring siswa sesuai kriteria sekolah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan siswa baru menggunakan metode Profile Matching. Metode ini dipilih karena mampu membandingkan profil ideal dengan profil kandidat secara terstruktur, berdasarkan kesenjangan nilai (gap) dari sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi di lingkungan sekolah. Sistem yang dirancang menggunakan perangkat lunak seperti XAMPP, PHP, dan MySQL untuk membangun aplikasi berbasis web. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan penerimaan siswa secara objektif, akurat, dan transparan. Selain itu, sistem ini juga mampu meningkatkan efisiensi waktu dan mengurangi kesalahan manusia dalam proses seleksi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan SD Al Irsyad Al Islamiyyah Situbondo dapat menyaring siswa yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga sesuai dengan visi dan misi lembaga, sehingga tercipta lingkungan belajar yang lebih berkualitas.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Penerimaan Siswa Baru, Profile Matching, SPK, Waterfall

### **ABSTRACT**

*Advances in information technology offer great opportunities for the education sector to improve effectiveness and accuracy in operational activities, including in the selection process for new student admissions. SD Al Irsyad Al Islamiyyah Situbondo still uses manual methods for selection, which often take a long time, are prone to subjective assessments, and are less effective in selecting prospective students who meet the criteria set by the institution. To overcome this problem, it is necessary to apply technology in the form of a Decision Support System (DSS) that can support schools in determining qualified students in a more objective and structured way. This study recommends the use of the Profile Matching method, which allows matching between the school's ideal profile and prospective student data based on various criteria such as grades, traits, and abilities. This method operates by calculating the difference between the actual value and the expected value, so that it can rank based on the*

*extent to which the profile matches. DSS with this approach is expected to accelerate the selection process, reduce errors, and increase transparency and accountability in decision making. In addition, this system is expected to improve the quality of students in accordance with the vision and mission of the institution. Thus, this study is expected to provide a significant contribution to the development of a responsive and efficient education information system to support strategic decisions in elementary schools.*

**Key words:** *Decision Support System, New Student Admissions, Profile Matching, SPK, Waterfall*

## Pendahuluan

Pada saat ini perkembangan teknologi yang semakin pesat dan cepat menjadi tantangan tersendiri bagi lembaga pendidikan, setiap sektor pendidikan diharapkan dapat memanfaatkan teknologi informasi sebagai penunjang kegiatan operasional dalam menghasilkan suatu informasi. Untuk mendapatkan calon siswa baru yang sesuai kriteria lembaga sekolah SD Al Irsyad Al Islamiyyah Situbondo maka akan sangat penting untuk dilakukan sebuah penyeleksian sehingga diharapkan siswa yang diterima mempunyai soft skill dan wawasan pengetahuan yang luas(Adianto 2017).

Di dalam prosesnya membutuhkan sistem yang dapat memungkinkan proses pengolahan data yang cepat dan akurat sehingga dapat meminimalkan resiko kesalahan saat proses seleksi penerimaan siswa baru.

Sistem sendiri terdiri atas komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan, maka sistem juga dapat diartikan sebagai bentuk gabungan suatu bagian untuk mencapai tujuan pengguna. Sistem yang lebih spesifik mengarah pada sistem informasi yang dimaksud yaitu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan yaitu menyajikan informasi. Sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen berupa data, jaringan kerja yang saling terhubung, sumber daya manusia, teknologi hardware dan software yang saling terintegrasi untuk tujuan tertentu(Phylosta and Sulistiani 2022). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah solusi yang dapat diterapkan. SPK adalah suatu sistem yang berjalan di komputer yang mendukung para pengambil keputusan untuk mengatasi masalah yang bersifat semi terstruktur atau tidak terstruktur.(Mei Prabowo 2019).

Salah satu metode pengambilan keputusan yaitu metode profile matching. Profile matching adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkatan variabel predictor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang diteliti, bukan hanya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewatkan(Tri and Wahyono 2023).

Selain itu, sistem pendukung keputusan juga memungkinkan proses pengolahan data yang cepat dan akurat sehingga dapat meminimalkan resiko kesalahan saat proses penerimaan siswa baru.

Namun, dalam pelaksanaannya, proses seleksi penerimaan siswa baru masih sering dilakukan secara manual dengan mempertimbangkan aspek-aspek yang bersifat subjektif seperti hasil wawancara dan observasi langsung. Kondisi ini dapat menimbulkan kesalahan dalam pengambilan keputusan, dan juga mungkin mengakibatkan ketidakpuasan dari orang tua atau wali calon siswa. Di samping itu, peningkatan jumlah pendaftar setiap tahun membuat proses seleksi menjadi lebih rumit dan memerlukan waktu lebih lama. Dengan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode Profile Matching, diharapkan SD Al Irsyad Al Islamiyyah Situbondo dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses penerimaan siswa baru. Sistem ini juga akan membantu pihak sekolah dalam menyaring calon siswa yang memiliki potensi dan sesuai dengan visi serta misi lembaga, sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan berkualitas.

## Materi dan Metode

### Sistem Pendukung Keputusan

SPK adalah sistem tambahan atau system pembantu. SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan ahli pengambil keputusan. SPK mengintegrasikan data dari berbagai sumber, termasuk data historis, data real-time, dan informasi eksternal, lalu memprosesnya menggunakan berbagai metode seperti analisis statistik, model matematika, simulasi, dan teknik kecerdasan buatan (Wahyudi and Utama 2020).

### Penerimaan Siswa Baru

Penerimaan Siswa Baru (PSB) adalah suatu proses administratif dan akademik yang dilakukan oleh lembaga Pendidikan baik pada tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi untuk menyaring dan menyeleksi calon peserta didik yang akan diterima menjadi bagian dari institusi tersebut dalam tahun ajaran tertentu.

### Profile Matching

*Profile matcing* merupakan sebuah proses yang sangat penting dalam pemilihan sekolah yang terbaik pada siswa yang dimana akan ditentukan kemampuan yang diperlukan oleh siswa. Kompetensi atau kemampuan tersebut haruslah dipenuhi oleh siswa (Indra 2024). Sistem yang dikembangkan mengimplementasikan algoritma *Profile Matching* dengan rumus:

$$\text{GAP} = \text{Nilai Aktual} - \text{Nilai Ideal}$$

$$\text{Bobot GAP} = f(\text{GAP})$$

## XAMPP

XAMPP adalah software yang berperan sebagai local web server, memungkinkan pengujian dan pengembangan aplikasi web secara offline melalui localhost komputer. Dikembangkan oleh Apache Friends, proyek nirlaba yang mendukung penggunaan server web Apache, XAMPP menyediakan lingkungan lengkap untuk menjalankan web server dan sistem database secara lokal. Aplikasi web yang dibuat secara native, menggunakan framework, maupun CMS dapat diuji secara menyeluruh, mulai dari fungsi back-end, tampilan antarmuka, hingga struktur konten. Dengan XAMPP, developer dapat menyempurnakan dan mempresentasikan aplikasi web secara realistis sebelum akhirnya dipublikasikan secara online melalui web hosting(Wardhani 2022).

### **PHP**

PHP merupakan singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. PHP merupakan software open source yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya <https://www.php.net/>.(Sahi 2020)

### **MySQL**

MySQL adalah salah satu jenis database yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang dinamis. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management Sistem*). MySQL ini mendukung Bahasa pemrograman PHP. MySQL juga mempunyai query atau bahasa SQL(*Structured Query Language*) yang simple dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP. MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial(Hidayat et al. 2019).

### **Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman Javascript, Typescript, dan Node. Js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code seperti : C++, C#, Python, Go, Java, PHP(Nendya et al. 2023).

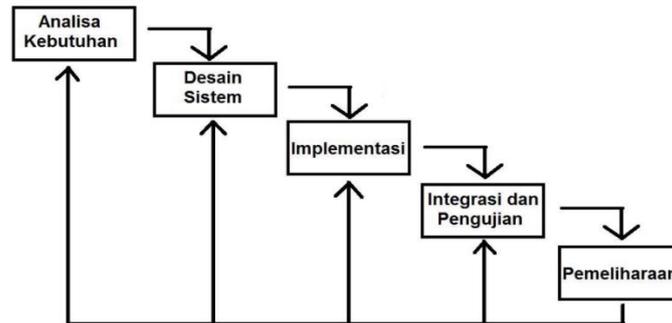
### **Power Designer**

Power Designer adalah sebuah alat pemodelan enterprise (enterprise modeling tool) yang berfungsi untuk membantu organisasi dalam merancang, memahami, dan mengelola struktur data, arsitektur sistem, proses bisnis, serta hubungan antara komponen-komponen tersebut dalam pengembangan sistem informasi. Alat ini memberikan visualisasi dan

dokumentasi yang sangat diperlukan dalam proses rekayasa perangkat lunak dan manajemen data (Darnita, Toyib, and Puspita 2023).

### Metode Pengembangan Sistem

Untuk metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode waterfall. Penggunaan metode ini dimungkinkan hilirisasi tahapan-tahapan yang harus dilakukan dapat terorganisir dengan baik, sehingga hasil yang diharapkan sesuai dengan kebutuhan.



**Gambar 1 Metode Waterfall**

Berikut ini penjelasan mengenai tahapan siklus metode Waterfall adalah sebagai berikut :

a. *Analysis*

Analisis sistem dilakukan untuk memberikan jawaban atas pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem. Pada tahapan ini pembuat sistem melakukan observasi dan pengamatan kemudian mengidentifikasi dan mengembangkan konsep untuk sebuah sistem baru.

b. *System and Software Design (Perancangan)*

Perancangan sistem yaitu data-data yang sudah terkumpul melalui analisis data yang diperlukan dalam alur kerja pembuatan aplikasi, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan sistem ini menggunakan *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram* serta menggunakan *Entity Relationship Database (ERD)* untuk merancang Database sistem.

c. *Implementasi*

Ini adalah tahap dimana data yang dirancang atau penyelesaian masalah diubah ke dalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan.

d. *Integration and Testing (Testing)*

Selanjutnya, masing-masing unit program diintegrasikan ke dalam sistem terpadu dan kemudian diuji. Pengujian ini dilakukan dengan pengujian black-box, yaitu untuk menemukan kesalahan serta memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan pada tahap perancangan piranti lunak.

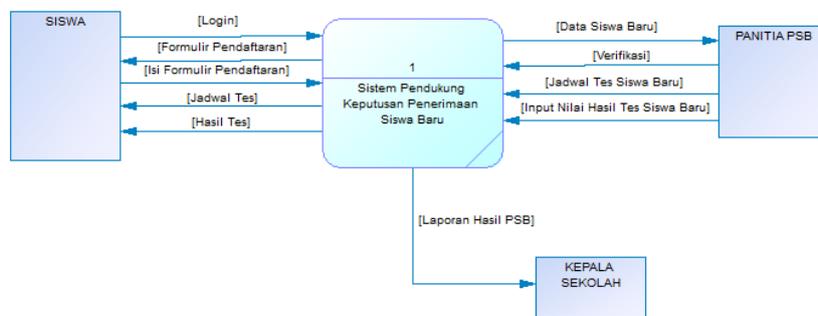
e. *Operation and Maintenance* (Pemeliharaan)

Pada tahapan ini sistem telah digunakan, termasuk didalamnya proses pemeliharaan dan perbaikan kesalahan. Perangkat lunak yang telah selesai dibuat dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user atau perubahan sistem.

### Hasil dan Pembahasan

#### Context Diagram

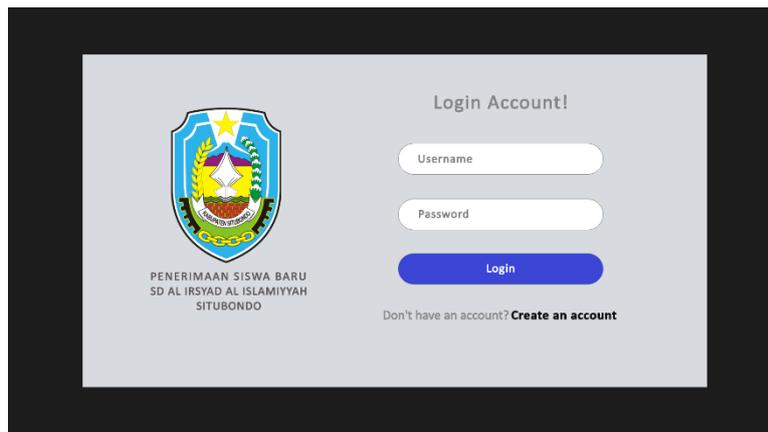
Context Diagram adalah representasi visual Tingkat tinggi dari suatu sistem yang menunjukkan hubungan antara sistem tersebut dengan entitas eksternal yang berinteraksi dengannya. Diagram ini merupakan bagian dari *Data Flow Diagram* (DFD) level 0, yang menggambarkan aliran informasi secara sederhana tanpa menunjukkan detail proses internal.



Gambar 2 Context Diagram

#### Implementasi Sistem

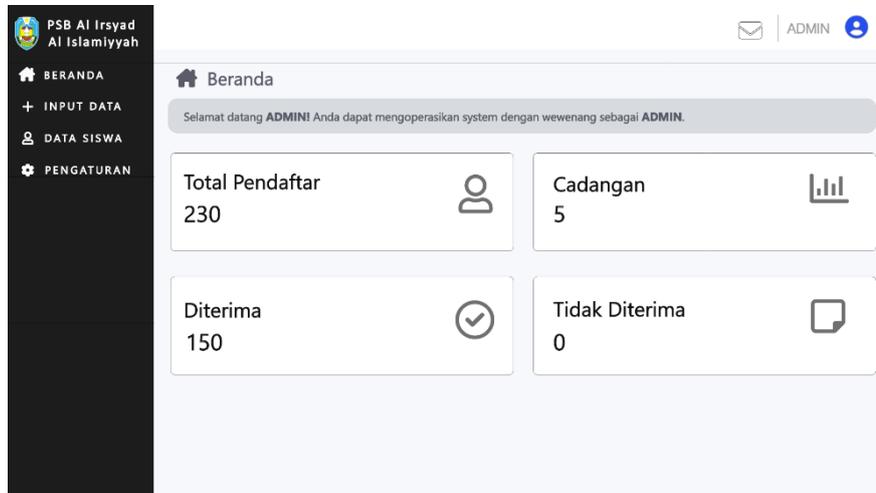
##### Tampilan login



Gambar 3 Tampilan Login

Desain proses login merupakan sebuah perancangan alur dan komponen yang memungkinkan pengguna dapat mengakses sistem dengan identitas yang valid, seperti username dan password.

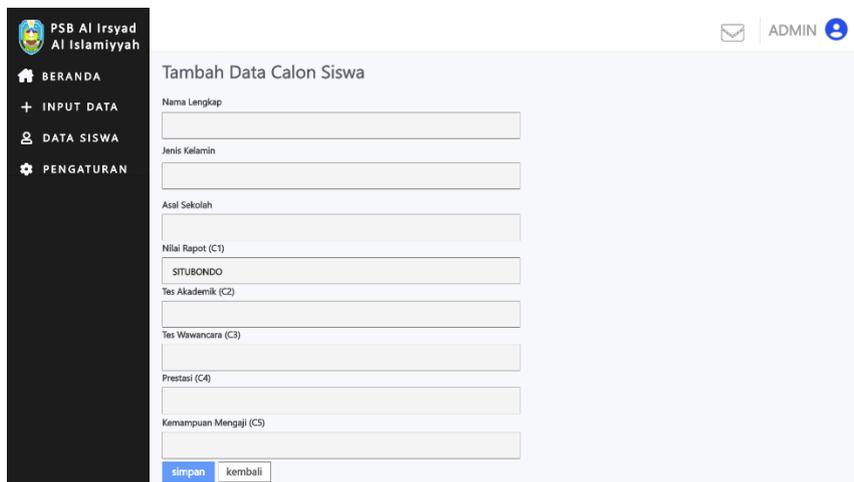
### Dashboard



Gambar 4 Tampilan Dashboard

Dashboard merupakan tampilan antarmuka (interface) yang menyajikan informasi penting dan ringkasan data secara visual kepada pengguna sistem.

### Halaman Input Data



Gambar 5 Tampilan Input Data Siswa

Form input pada halaman "Tambah Data Calon Siswa" mencakup informasi dasar seperti nama lengkap, jenis kelamin, dan asal sekolah, serta lima kriteria penilaian utama: nilai rapot (C1), tes akademik (C2), tes wawancara (C3), prestasi (C4), dan kemampuan mengaji (C5). Seluruh data ini digunakan sebagai dasar penilaian dalam sistem pendukung keputusan berbasis metode Profile Matching untuk menentukan kelayakan calon siswa.

### Halaman Data dan Ranking Calon Siswa

No.	Nama Siswa	L/P	C1	C2	C3	C4	C5	Total Skor	Status	Aksi
1.	Muhammad Rizki Alamsyah TK Negeri Pembina	L	75	70	68	55	70	98	Diterima	<a href="#">detail</a>
2.	Achmad Fauzi Rahman TK Pertiwi 1	L	88	82	78	70	75	90	Diterima	<a href="#">detail</a>
3.	Siti Aisyah Putri TK Al-Hidayah	P	92	88	85	80	82	78	Cadangan	<a href="#">detail</a>

Gambar 6 Tampilan Data dan Ranking Siswa

Antarmuka ini menampilkan sistem PSB AI Irsyad AI Islamiyyah yang digunakan admin untuk melihat peringkat calon siswa berdasarkan nilai. Tabel menampilkan nama, asal TK, jenis kelamin, nilai (C1–C5), total skor, status (Diterima atau Cadangan), serta tombol detail. Navigasi tersedia di sisi kiri, dan pencarian serta info admin di kanan atas.

### Halaman Tabel Konversi ke Bobot

No.	Selisih GAP	Bobot Nilai	Keterangan	Aksi
1.	0	5	Tidak Ada Selisih (kompetensi sesuai yang dibutuhkan)	<a href="#">detail</a>
2.	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level	<a href="#">detail</a>
3.	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level	<a href="#">detail</a>
4.	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level	<a href="#">detail</a>
5.	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level	<a href="#">detail</a>

Gambar 7 Tampilan Tabel Konversi Gap ke Bobot

Tampilan ini menunjukkan tabel konversi GAP ke bobot pada sistem PSB AI Irsyad AI Islamiyyah, yang digunakan untuk menilai kesesuaian kompetensi calon siswa. Setiap selisih

GAP dikonversi menjadi bobot nilai beserta keterangan tingkat kelebihan atau kekurangan, dan tersedia tombol detail untuk melihat informasi lebih lanjut.

## Kesimpulan

Perancangan sistem berbasis teknologi dalam seleksi peserta didik memberikan solusi nyata terhadap permasalahan yang selama ini dihadapi dalam proses penerimaan siswa baru. Pendekatan berbasis Profile Matching memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih terarah dan sesuai dengan standar yang ditetapkan sekolah. Dukungan perangkat lunak dan metode pengembangan sistem yang terstruktur juga berperan penting dalam menjamin kelayakan implementasinya. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam proses seleksi tidak hanya mempercepat kinerja, tetapi juga meningkatkan kualitas dan keadilan dalam penilaian calon peserta didik.

## Daftar Pustaka

### Pustaka dari Jurnal:

- Adianto, Dimas Totok. 2017. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru Menggunakan Metode Profile Matching ( Studi Kasus Di MTs Ar-Rahman Ngalaban Diwék Jombang )." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 1(2): 79–86.
- Darnita, Yulia, Rozali Toyib, and Bella Puspita. 2023. "Sistem Seleksi Peminatan Siswa Dalam Pemilihan Jurusan Di Smk Negeri 3 Kota Bengkulu Menggunakan Metode Profile Matching." *Jurnal Informatika* 23(2): 199–213.
- Hidayat, Abdurahman, Ahmad Yani, Rusidi, and Saadulloh. 2019. "Membangun Website Sma Pgri Gunung Raya Ranau Menggunakan Php Dan Mysql." *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya* 2(2): 41–52.
- Indra, Dilly. 2024. "Penerapan Metode Profile Matching Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenjang Pendidikan Tingkat Menengah Atas Berbasis Website Application of Profile Matching Method in Website-Based Decision Support System for Determining Senior High School Educat." 5(2): 106–22.
- Mei Prabowo, Agung Suprpto. 2019. "Implementasi Metode Profile Matching Dalam Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMK Ma'arif NU 2 Boyolali." 5: 71–80.
- Nendya, Matahari Bhakti, Budi Susanto, Gabriel Indra Widi Tamtama, and Timotius Johan Wijaya. 2023. "Desain Level Berbasis Storyboard Pada Perancangan Game Edukasi Augmented Reality Tap The Trash." *Fountain of Informatics Journal* 8(1): 1–6.
- Phylost, Greessheilla, and Heni Sulistiani. 2022. "PINJAMAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING BERBASIS WEB ( STUDI KASUS KOPERASI SIMPAN PINJAM

SMPN 1 HULU SINGKAI )." 3(3): 49–55.

Sahi, Ahmad. 2020. "Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk LP3I Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter." *Tematik* 7(1): 120–29.

Tri, Fera, and Ari Wahyono. 2023. "Penerapan Metode Profile Matching Pada Proses Penerimaan Siswa Baru MTs N Fillial Jeblog." 7(2): 154–65.

Wahyudi, Farid, and Satria Utama. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dosen Baru Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Universitas Islam Raden Rahmat Malang)." *Jurnal Teknologi Terapan: G-Tech* 3(1): 168–74.

Wardhani, Yunita Kurnia. 2022. "Aplikasi Absensi Guru Dan KAaryawan Berbasis WEB Pada MTs Negeri 1 Lumajang." *Jurnal Teknik industri, Sistem informasi dan Teknikinformatika* 1(2): 93–110. [https://ejournal.ubibanyuwangi.ac.id/index.php/jurnal\\_tinsika](https://ejournal.ubibanyuwangi.ac.id/index.php/jurnal_tinsika).