



## Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan Minat Jurusan Siswa Sman 1 Matur Berbasis Web

Rahmanda Zuhari<sup>1</sup>, April Zahmi<sup>2\*</sup>, Roni Saputra<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat  
aprilzahmi@unusumbar.ac.id<sup>\*</sup>, ronisaputra@unusumbar.ac.id<sup>\*</sup>

### Abstract

*Progress in various fields of technology, especially advances in information technology and computers, encouraging the emergence of new innovations in the presentation of information to meet the needs of information. As a tool of man, the computer also has advantages such as speed, accuracy and efficiency of data processing as compared to manual systems. In the case of SMAN 1 Matur still many systems are still done manually, including the majors interests of students, where the weaknesses of the current system is the amount of use of paper for printing questionnaires charging interest and talent for each student. Long process of distribution of questionnaires from teachers to students, after students filled in questionnaires, the questionnaire must be returned to the teacher to be processed in order to get the interest and talent, only then accepted by the students. Thus it will be in designing a new system of student data processing system before using the questionnaire into a web-based application that can encapsulate student data thus simplifying the decision granting the interest and talent of students of SMAN 1 mature.*

*Keyword: Information Technology, Department of Interests, Web, SMAN 1 Matur*

### Abstrak

Kemajuan diberbagai bidang teknologi terutama kemajuan teknologi informasi dan komputer, mendorong munculnya berbagai inovasi baru dalam penyajian informasi untuk memenuhi kebutuhan informasi. Sebagai alat bantu manusia, komputer juga mempunyai kelebihan diantaranya kecepatan, keakuratan serta efesiensi pengolahan data dibandingkan dengan sistem manual. Pada kasus SMAN 1 MATUR masih banyak sistem yang masih dilakukan secara manual, termasuk penjurusan minat siswa, dimana kelemahan dari sistem yang ada sekarang yaitu banyaknya penggunaan kertas untuk mencetak angket pengisian minat dan bakat untuk tiap siswa. Proses yang panjang dari pembagian angket dari guru ke siswa, setelah angket diisi siswa, angket tersebut harus dikembalikan lagi kepada guru untuk diproses agar mendapatkan hasil minat dan bakat , setelah itu barulah diterima oleh siswa. Maka dari itu akan di rancang sebuah sistem yang baru dari sistem pengolahan data siswa sebelum menggunakan angket kedalam sebuah aplikasi berbasis web yang dapat merangkum data siswa sehingga mempermudah dalam pemberian keputusan minat dan bakat siswa SMAN 1 MATUR.

Kata kunci : Teknologi Informasi, Minat Jurusan, Web, SMAN 1 Matur

### 1. Pendahuluan

Kemajuan diberbagai bidang teknologi terutama kemajuan teknologi informasi dan komputer, mendorong munculnya berbagai inovasi baru dalam penyajian informasi untuk memenuhi kebutuhan informasi. Sebagai alat bantu manusia, komputer juga mempunyai kelebihan diantaranya kecepatan, keakuratan serta efesiensi pengolahan data dibandingkan dengan sistem manual [1][2]. Pengolahan data menjadi informasi inilah yang menjadi kelebihan komputer. Seiring kemajuan teknologi saat ini, kini komputer digunakan perusahaan, instansi dan lembaga pendidikan. Digunakan dalam berbagai aktivitas dan pekerjaan. Dengan komputer pemberian layanan dalam berbagai bidang menjadi lebih baik, cepat dan efisien [3][4].

Dalam suatu instansi atau badan akan pegawai yang akan mengelola dan menjalankan fungsi-fungsi tertentu agar tujuan instansi tersebut dapat tercapai, dalam perkembangan komputerisasi semua harus dapat mengerjakan segala sesuatunya secara efektif dan efisien. Pada kasus SMAN 1 MATUR masih banyak sistem yang masih dilakukan secara manual, termasuk penjurusan minat siswa, dimana kelemahan dari sistem yang ada sekarang yaitu banyaknya penggunaan kertas untuk mencetak angket pengisian minat dan bakat untuk tiap siswa [5][6][7]. Proses yang panjang dari pembagian angket dari guru ke siswa, setelah angket diisi siswa, angket tersebut harus dikembalikan lagi kepada guru untuk diproses agar mendapatkan hasil minat dan bakat , setelah itu barulah diterima oleh siswa [8][9][10].

## 2. Metode Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah [11][12]:

1. Metode pengumpulan data yang berisi tentang teknik-teknik yang dilakukan dalam mengumpulkan data yaitu :

### a) Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang diperlukan dengan menanyakan secara langsung kepada karyawan/pengajar pada SMAN 1 MATUR.

### b) Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap suatu permasalahan atau gejala-gejala subyek yang diteliti.

### c) Studi Pustaka

Yaitu cara memperoleh data dengan mempelajari buku-buku, dokumen dan peraturan-peraturan tertulis maupun Surat Keputusan yang ada kaitannya dengan obyek peneliti.

## 2. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

### a. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber penelitian, dengan wawancara langsung dengan angket dan observasi dalam hal ini penulis memperoleh data SMAN 1 MATUR.

### b. Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh dari dokumentasi SMAN 1 MATUR dan data lain yang bersumber dari referensi studi kepustakaan, jurnal, dan artikel.

## 3. Penelitian Laboratorium

Melakukan pengamatan data, analisa data, dan merancang sistem dengan menggunakan komputer atau laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

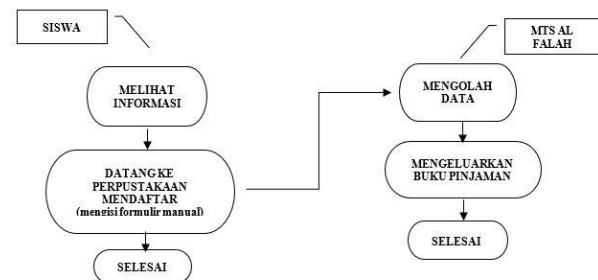
### a. Perangkat Keras (Hardware)

Terdiri dari 1 unit komputer atau laptop Core i3 2.10Ghz, RAM 2Gb, dan Printer Canon 9000.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Analisa sistem

#### a. Analisa sistem yang sedang berjalan

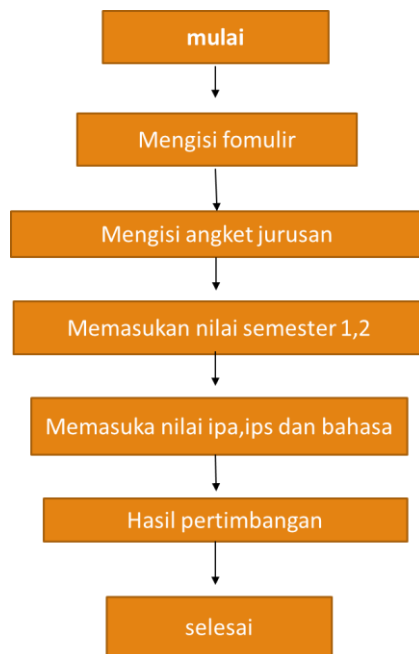


Gambar 1. Sistem yang sedang berjalan

#### b. Analisa sistem yang berjalan

Sistem pendukung keputusan penjurusan siswa sman 1 matur ini adalah suatu sistem yang digunakan untuk melakukan penjurusan siswa kelas 2 sman 1 matur proses penjurusan tersebut mempertimbangkan beberapa aspek yaitu nilai akademik, dan nilai psikotes, nilai quis dan minat siswa guru bimbingan dan koseling dan petugas tata usaha sebagai imput data siswa juga sebagai pengolahan data siswa nilai akademik, nilai psikotes nilai quis serta minat siswa dan kemudian akan diproses menggunakan metode AHP Tata usaha dapat melakukan perubahan pada basis pengetahuan seperti nambah data menghapus data dan mengedit data sehingga TU disebut sebagai admin dalam membangun sebuah sistem keputusan yang menggunakan metode AHP dilakukan perhitungan berupa makrit perbandingan berpasangan setiap kriteria dan alternatif. Sehingga pada akhirnya didapatkan hasil penelitian mengambil keputusan jurusan pada Sman 1 matur dalam bentuk rangking atau peringkat [10][13].

Langkah-Langkah metode perhitungan AHP menentukan nilai kreteria menggunakan perbandingan berpasangan berdasarkan skala perbandingan 10-100 sesuai teori yang diambil dalam mengambil keputusan.



Gambar 2. Analisis sistem yang sedang berjalan

### 3.1.1 Implementasi Sistem Informasi

Tahap implementasi sistem merupakan salah satu tahap dalam daur hidup pengembangan sistem, dimana tahap ini merupakan tahap meletakkan sistem informasi supaya siap untuk dipakai. Dalam tahap ini, berlangsung beberapa aktivitas secara berurutan yakni mulai dari menerapkan rencana implementasi, melakukan kegiatan implementasi, dan tindak lanjut implementasi.

Supaya implementasi SPK Peminatan Jurusan SMAN 1 Matur ini berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan, maka suatu rencana implementasi perlu dibuat terlebih dahulu. Rencana ini dimaksudkan untuk mengatur biaya serta waktu yang dibutuhkan selama tahap implementasi, biasanya biaya dan waktu yang dibutuhkan dituangkan dalam bentuk proposal implementasi dan diajukan kepada pihak sekolah, apabila proposal yang diajukan diterima maka tahap implementasi bisa dilakukan.

Pada tahap implementasi ini system minimum yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

- Perangkat Keras (Hardware)  
Terdiri dari 1 unit komputer atau laptop Core i3 2.10Ghz, RAM 2Gb, dan Printer Canon 9000.
- Perangkat Lunak (Software)  
Terdiri dari Aplikasi Notepad++ , XAMPP 1.6.8, StarUml, Microsoft Office 2013 , Adobe Photoshop CS5

### 3.1.2 Pengujian Sistem

Pengujian terhadap sistem dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi yang dirancang dapat mengatasi masalah, serta untuk mengetahui hubungan antar komponen sistem.

#### 1. Layout Halaman Utama

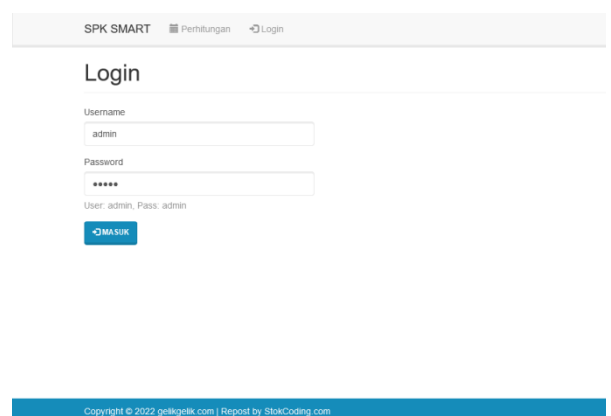
Tampilan halaman utama menampilkan bentuk halaman utama website saat user mengakses halaman web. Pada halaman utama ini ditampilkan menu dan sub menu yang bisa diakses oleh user, diantara menu tersebut adalah menu untuk SPK Smart , perhitungan dan menu login, penjelasan tentang SPK dan yang berhubungan dengan SPK penjurusan siswa. Untuk dapat mengakses halaman tersebut, user harus mengetikkan alamat url dari Souce Code SPK Metode SMART pada *browser* yang mereka gunakan, apabila alamat web Souce Code SPK SMART ditemukan maka akan langsung menuju ke halaman utama. Tampilan halaman utama untuk semua user dapat dilihat pada gamnbar 3:



Gambar 3. Layout Halaman Utama

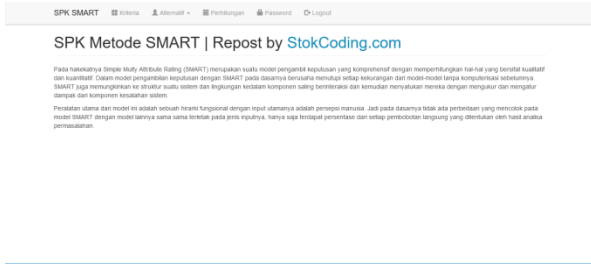
#### 2. Layout Halaman Admin

Layout halaman admin menampilkan tampilan halaman admin setelah admin berhasil login ke sistem. Tampilan ini berisi menu dan sub menu yang dapat diakses admin seperti SPK SMART dan Perhitungan Untuk dapat mengakses halaman ini admin harus login terlebih dahulu dengan mengetikkan url tersendiri yang sudah disediakan oleh perancang aplikasi, setelah itu admin memasukkan *username* dan *password* dan klik tombol login seperti gambar 4 :



Gambar 4. Layout Login Admin

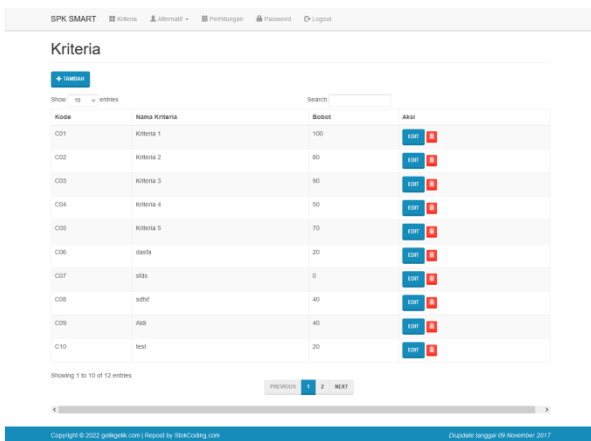
Apabila *username* dan *password*nya cocok maka sistem akan langsung menuju ke halaman admin seperti pada gambar 5:



Gambar 5. Layout Halaman Admin

### 3. Layout Halaman Kriteria

Layout halaman kriteria berfungsi untuk media penentuan bagi siswa yang akan menggunakan SPK jurusan, dari halaman kriteria ini siswa akan mendapatkan *username* dan *password* agar bisa login ke sistem. Untuk dapat mengakses halaman ini siswa harus memilih sub menu kode, nama kriteria bobot dan aksi pada menu kriteria dan disini ada beberapa kriteria1 dan kriteria2 untuk kriteria1 yaitu nilai yang tertinggi maka siswa tersebut akan masuk kejurusan IPA dan sedangkan kriteria2 yaitu dengan nilai terendah maka siswa tersebut akan masuk kejurusan IPS, dan kriteria3 bagi siswa yang belum merasa puas akan nilainya maka dari itu siswa di lakukan ujian kembali dan kriteria4 apakah siswa yang mengikuti ujian kriteria 3 apakah siswa tersebut berhak untuk mendapatkan masuk kejurusan IPA atau IPS tergantung hasil ujian kriteria3 dan kriteria4 menentukan hasil dari kriteria 3 dengan bobot yang diterima siswa selanjutnya sistem akan menampilkan form kriteria. Layout halaman kriteria dapat dilihat pada gambar 6 :

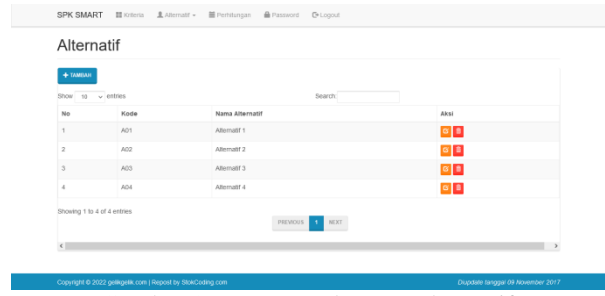


Gambar 7. Layout Halaman Kriteria

### 4. Layout Halaman Alternatif

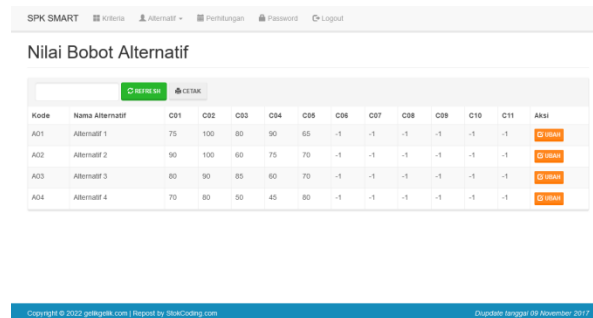
Layout halaman Alternatif menampilkan tampilan alternatif siswa setelah berhasil login ke sistem, Tampilan ini berisi menu dan sub menu yang dapat diakses seperti menu Alternatif dan nomor, kode dan nama alternatif serta search dan aksi . Untuk dapat mengakses halaman ini harus login terlebih dahulu

dengan cara mengklik menu alternatif pada halaman alternatif.



Gambar 8. Layout Halaman Alternatif

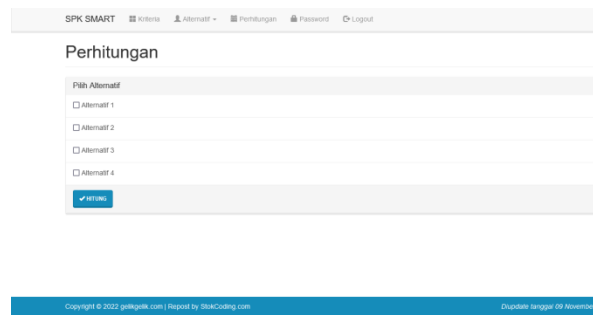
Apabila *selesai halaman alternatif* maka akan dilanjutkan halaman nilai bobot alternatif dengan sistem akan langsung menuju ke halaman nilai bobot alternatif, jika *halaman alternatif selesai* maka sistem akan melanjutkan kehalamn nilai bobot alternati. Bentuk tampilan halaman nilai bobot alternatif dapat dilihat pada gambar 9:



Gambar 9. Layout Halaman Nilai Bobot Alternatif

### 10. Layout Perhitungan

Layout perhitungan terdapat dalam halaman perhitungan Layout ini digunakan oleh siswa untuk mengetahui perhitungan siswa, perhitungan ini merupakan faktor utama penentuan minat jurusan siswa, untuk menampilkan halaman perhitungan ini, siswa cukup mengklik tombol perhitungan pada halaman perhitungan dan sistem akan langsung menampilkan layout perhitungan, Tampilan Layout perhitungan dapat dilihat pada gambar 10:



Gambar 10. Layout Perhitungan

11. Layout Perhitungan Alternatif 1 Dan Alternatif 2  
Layout perhitungan alternatif 1 dan alternatif 2 terdapat dalam halaman perhitungan alternatif 1 dan alternatif 2, Layout ini digunakan oleh siswa untuk mengetahui perhitungan alternatif siswa yang sudah disediakan oleh pihak sekolah setelah mengadakan ujian disekolah, untuk menampilkan halaman perhitungan alternatif 1 dan alternatif 2, siswa cukup mengklik tombol alternatif 1 dan alternatif 2 pada halaman perhitungan dan sistem akan langsung menampilkan data perhitungan siswa, Tampilan layout perhitungan alternatif 1 dan alternatif 2 dapat dilihat pada 11:

The screenshot shows the 'Perhitungan' (Calculation) page of the SPK SMART application. It features a sidebar with navigation options: 'Kriteria', 'Alternatif', 'Perhitungan', 'Pencarian', and 'Logout'. The main content area is titled 'Perhitungan' and includes a section for selecting an alternative (Alternatif 1, 2, 3, or 4). Below this, there are two tables: 'Normalisasi Kriteria' and 'Normalisasi Subkriteria'. The 'Normalisasi Kriteria' table shows weights for five criteria (Kriteria 1 to 5) and five sub-criteria (dsta, stba, sdta, adt, test) across two alternatives. The 'Normalisasi Subkriteria' table shows normalized values for 11 sub-criteria (C01 to C11) for the two alternatives.

	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5	dsta	stba	sdta	adt	test	BAK	Total
Bobot	100	80	90	90	70	20	0	40	40	20	100	610
Bobot Normal	0.1629	0.1311	0.1475	0.082	0.1148	0.0328	0	0.0656	0.0656	0.0328	0.1629	1

	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5	dsta	stba	sdta	adt	test	BAK
Alternatif 1	75	100	80	90	60	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Alternatif 2	90	100	60	75	70	-1	-1	-1	-1	-1	-1

	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	Total	Rank
Alternatif 1	12.2951	13.1148	11.0323	7.377	7.409	-0.0328	0	-0.0656	-0.0656	-0.0328	-0.1629	51.6805	1
Alternatif 2	14.7541	13.1148	8.8505	6.1475	8.0328	-0.0328	0	-0.0656	-0.0656	-0.0328	-0.1629	50.541	2

Gambar 11. Layout Perhitungan Alternatif 1 Dan Alternatif 2

#### 4. Kesimpulan

Dari penelitian dan pembahasan yang telah penulis lakukan, maka bisa diambil beberapa kesimpulan dari sistem penunjang keputusan dengan memakai web dengan kriteria sebagai berikut : Kriteria 1 untuk pemintan jurusan IPA, siswa yang berminat pada IPA harus memiliki nilai mata pelajaran dibidang IPA dengan minimal nilai  $80 > 100$  dan maksimal 1 mata pelajaran yang tidak lulus dari nilai minimal yang telah di tentukan. jika lebih dari 1 maka dinyatakan tidak lulus IPA maka akan diproses kepeminatan yang lain.

Kriteria 2 untuk peminatan IPS, Siswa yang berminat pada IPS harus memiliki nilai mata pelajaran dibidang IPS dengan minimal 70 dan maksimal 1 mata pelajaran yang tidak lulus dari nilai minimal yang telah ditentukan, jika lebih dari 1 maka dinyatakan tidak lolos IPS dan akan di proses ke permintaan yang lain.

Kriteria 3 untuk peminatan Bahasa siswa yang berminat pada Bahasa harus memiliki nilai mata pelajaran di bidang Bahasa dengan minimal nilai  $< 70$  dan maksimal 1 mata pelajaran yang tidak lulus dari nilai minimal yang telah ditentukan, jika lebih dari 1

maka dinyatakan tidak lulus Bahasa dan akan di proses kepeminatan yang lain.

Kriteria 4 jika dari keseluruhan nilai siswa tidak lulus pada semua permintaan maka siswa tersebut akan dimasukan kepeminatan IPS.

Sistem ini memberikan transparansi atau keterbukaan dalam menentukan siswa yang berhak masuk ke jurusan IPA atau IPS, Bahasa sesuai kemampuan kriteria nilai dan jumlah peminatan jurusan yang terbanyak jurusan IPA dan IPS..

#### Daftar Rujukan

- [1] A. Syahfrizal and F. Candra, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Penjurusan Siswa dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Website," *Jom FTEKNIK*, vol. 5, no. 2, pp. 1–8, 2018.
- [2] M. Melladia and I. R. Mardani, "Implementasi Algoritma Backpropagation Prediksi Kegagalan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 3, pp. 753–759, 2018, doi: 10.29207/resti.v2i3.588.
- [3] A. Nurfauidi, "Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan Siswa Berbasis Web Php Mysql (Studi Kasus: Sma Negeri 1 Kedondong)," *Konf. Mhs. Sist. Inf.*, vol. 4, pp. 47–55, 2016, [Online]. Available: <http://www.ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/procidingkmsi/article/view/108/92>.
- [4] Ariani Susanti, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Siswa Sma Negeri 2 Kutacane Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Multimed. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 02, pp. 68–74, 2022, doi: 10.54209/jatilima.v3i02.152.
- [5] Y. Yupianti and F. H. Utami, "The SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN PADA SISWA SMA 1 HULUK PALIK DESA SUMBER REJO BENGKULU UTARA MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL," *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 2, pp. 94–101, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i2.1146.
- [6] F. Friyadie and S. M. Ramadhan, "Penerapan Metode AHP Untuk Membantu Siswa Memilih Jurusan Yang Tepat Di SMK," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 3, pp. 662–667, 2018, doi: 10.29207/resti.v2i3.396.
- [7] P. Padel, G. K. H. Ramadhan, and U. T. Aprilyani, "Perancangan Sistem Informasi Penilaian Siswa Berbasis Web Pada SMK Al-

- Husna Kota Tangerang,” *Technomedia J.*, vol. 4, no. 2, pp. 155–169, 2019, doi: 10.33050/tmj.v4i2.1033.
- [8] S. Zakir, W. Aprison, and Z. Sesmiarni, “Perancangan Absensi Siswa berbasis Web Berbasis PHP MySQL di SMA Negeri 1 Palupuh,” *Intellect Indones. J. Innov. Learn. Technol.*, vol. 01, no. 01, pp. 21–31, 2022, [Online]. Available: <https://10.0.223.167/intellect.v1i1.52>.
- [9] S. Pendukung *et al.*, “Siswa Sma Menggunakan Metode Smpel Multi Attribute Rating Technique ( Smart ) Berbasis Web Repository,” 2019.
- [10] Y. Djamain, “Berbasis Web Untuk Menentukan Penjurusan Pada Sma X Dengan Menggunakan Metode Ahp ( Analytical Hierarchy Process ),” *J. PETIR*, vol. 8, no. 2, p. 197, 2015.
- [11] Melladia, “Algoritma Genetika Menentukan Jalur Jalan dengan Lintasan Terpendek ( Shortest Path ),” pp. 112–117.
- [12] K. Hendra, “Perancangan Sistem Informasi Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sman Tunas Bangsa Pulau Burung,” *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 2001–2013, 2017, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/327052-perancangan-sistem-informasi-nilai-siswa-e7b79d1a.pdf>.
- [13] R. Doharma and D. Mafiroh, “Perancangan Sistem Informasi Penilaian Prestasi Si,” vol. 4, no. 2, pp. 34–43, 2018, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/338720952\\_PERANCANGAN\\_SISTEM\\_INFORMASI\\_PENILAIAN\\_PRESTASI\\_SISWA\\_PADA\\_SDN\\_GROGOL\\_SELATAN\\_13/fulltext/5e27d332a6fdcc70a140dd8d/PERANCANGAN-SISTEM-INFORMASI-PENILAIAN-PRESTASI-SISWA-PADA-SDN-GROGOL-SELATAN-13.pdf](https://www.researchgate.net/publication/338720952_PERANCANGAN_SISTEM_INFORMASI_PENILAIAN_PRESTASI_SISWA_PADA_SDN_GROGOL_SELATAN_13/fulltext/5e27d332a6fdcc70a140dd8d/PERANCANGAN-SISTEM-INFORMASI-PENILAIAN-PRESTASI-SISWA-PADA-SDN-GROGOL-SELATAN-13.pdf).