

Decision Support System Pemilihan Jurusan Berdasarkan Minat Siswa Pada SMK Negeri 5 Palu

Mohammad Renaldy ^{1*}, Fitriyanti Andi Masse ², Ika Fatmawati ³

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Bina Mulia Palu, Indonesia

¹aldyjr151@gmail.com, ²fitriyntam@gmail.com, ³rjfkaidid@yahoo.com

Article Info

Article history:

Received 16/04/2025

Revised 19/04/2026

Accepted 23/04/2026

Keyword:

DSS; Weighted Product;
Prototy; PHP

ABSTRACT

The majors will be adjusted to the student's academic abilities and interests. The purpose of this major is so that students can be directed in receiving lessons that are in accordance with the abilities and talents possessed by students. This department is held to select and collect the same ability of students to take the same educational program as well. In the Decision Support System, the selection of majors is based on students' interests in SMK Negeri 5 Palu. The criteria to be used are: the value of Indonesian Language, English, Science and Mathematics subjects. The purpose of this research is to make it easier for SMK Negeri 5 Palu to determine students who are accepted into each department based on the results of recommendations from the decision support system. The method used is Weighted product. The research conducted in this case is Qualitative research. The types of data used in this study are divided into 2 (two), namely primary data and secondary data. Data collection techniques include: observation, interviews and literature. The development of the system uses prototypes. The programming language used is PHP, the database uses MySQL and the editor uses sublime text. The results of the study are a decision support system that applies calculations with the Weighted Product method can produce recommendations for choosing majors to prospective new students of SMK Negeri 5 Palu so that schools can use predetermined criteria to determine who is entitled to enter the chosen major. The processing of questionnaire data obtained a percentage of 24.20% from respondents, the low percentage obtained was due to the lack of information known to new students about the existence of a Supporting Information System for Major Election Decisions at SMK Negeri 5 Palu.



©2022 Authors. Published by STIMIK Bina Mulia Palu. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Sesuai kurikulum yang berlaku di seluruh Indonesia, calon siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang akan mendaftar masuk sekolah akan mengalami pemilihan jurusan (penjurusan) (Fadrijn & Muhsin, 2017). Untuk itu, calon siswa diharapkan mampu untuk menilai minat, bakat serta kemampuannya agar tidak salah memilih jurusan yang akan diambilnya (Hasanah, N., & Prianggita, V, 2020). Pemilihan jurusan bagi calon siswa SMK adalah awal dari pemilihan karir ke depannya. Terkadang banyak calon siswa yang memilih jurusan karena pengaruh dari teman (Fadrijn & Muhsin, 2017). Peran orang tua sangatlah penting. Orang tua harus dapat mengarahkan anak mereka untuk memilih jurusan sesuai dengan minat, bakat serta kemampuan mereka (Hasanah, N., & Prianggita, V, 2020). Karena memilih jurusan saat di SMK akan berpengaruh untuk melanjutkan ke perguruan tinggi selanjutnya atau karir (Febriani et al., 2016).

Penjurusan yang tersedia di SMK Negeri 5 Palu meliputi: Desain Komunikasi Visual (DKV), Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM), dan Kriya Kreatif Batik dan Tekstil (KKBT). Penjurusan akan disesuaikan dengan kemampuan akademik dan minat siswa (Setiawan & Artanti, 2021; Rahmayu & Serli, 2018). Tujuan penjurusan ini yaitu agar siswa bisa terarah dalam menerima pelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan bakat yang dimiliki oleh siswa (Rahmayu & Serli, 2018; Saputra et al., 2020).

Penjurusan ini diselenggarakan untuk menyeleksi dan mengumpulkan kemampuan peserta didik yang sama untuk menempuh satu program pendidikan yang sama juga. Disamping itu, penjurusan juga diselenggarakan untuk menyesuaikan kemampuan peserta didik terhadap bidang yang dipilihnya (Pahu et al., 2019). Penempatan penjurusan yang sesuai akan meningkatkan prestasi dan memberikan kenyamanan seseorang dalam belajar (Rahmawati et al., 2021; Safira et al., 2021). Dengan dasar kemampuan yang sama diharapkan dalam kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar tanpa ada yang mengalami kesulitan dan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik (Safira et al., 2021). Sebaliknya, kurangnya minat untuk belajar akibat kesalahan dalam memilih jurusan menyebabkan kelesuan dan hilangnya gairah dalam belajar (Pahu et al., 2019; Tuwo et al., 2021). Peserta didik sering tidak masuk belajar, membuat kelas gaduh, meninggalkan jam pelajaran dan sebagainya sehingga menyebabkan prestasinya menurun (Safira et al., 2021; Tuwo et al., 2021).

Untuk membantu siswa dalam menentukan pilihan jurusan, sekolah akan membantu setiap siswa menggunakan aplikasi decision support system yang akan memberikan rekomendasi berdasarkan nilai mata pelajaran yang dijadikan kriteria yang meliputi: mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, IPA dan Matematika. Adapun metode yang akan digunakan ada Weighted Product (WP) adalah salah satu metode penyelesaian pada sistem pendukung keputusan. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Dari penjelasan diatas, peneliti akan membangun sistem pendukung keputusan yang berjudul "Decision Support System Pemilihan Jurusan Berdasarkan Minat Siswa Pada SMK Negeri 5 Palu".

METODE PENELITIAN

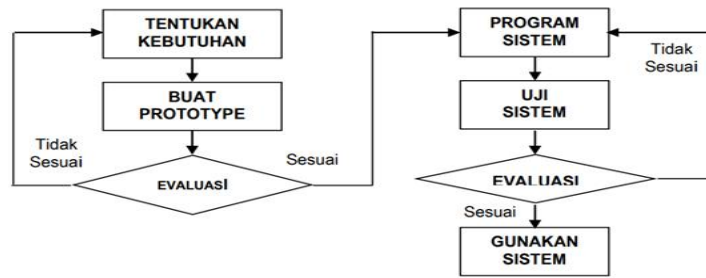
Penelitian yang dilakukan dalam hal ini adalah penelitian Kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan pada kondisi obyek yang alami, peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara gabungan, data yang dihasilkan bersifat deskriptif dan analisis data dilakukan secara induktif dan penelitian ini lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Pada penelitian ini penulis melakukan observasi serta wawancara terhadap objek penelitian yaitu pada SMK Negeri 5 Palu untuk membandingkan antara sistem yang ada dengan sistem yang akan diusulkan.

Berdasarkan pada sifatnya, maka penelitian ini dikategorikan sebagai tipe penelitian rekayasa perangkat lunak yaitu suatu disiplin ilmu yang bertujuan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang efektif dari segi biaya. Yang dimaksud dengan rekayasa adalah menciptakan solusi yang tepat dan sesuai baik dari segi waktu, tenaga dan biaya terhadap persoalan praktis melalui penerapan pengetahuan sains dengan membangun sesuatu untuk pelayanan manusia.

Penelitian ini bertempat di SMK Negeri 5 Palu. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan Juli – September 2022. Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua) yaitu; Data primer, dalam penelitian ini penulis mendapatkan data primer melalui wawancara dengan Wakil kepala sekolah bidang Kesiswaan dan Humas SMK Negeri 5 Palu, Dan data sekunder yaitu peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode baik secara komersial maupun non komersial. Untuk jenis data sekunder dalam penelitian ini adalah data sejarah berdirinya obyek penelitian, serta data-data lain yang menunjang dalam penelitian ini melalui studi kepustakaan.

Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan, peneliti menggunakan alat bantu kuesioner dan menggunakan teknik pengumpulan data dengan; 1) Observasi Yaitu melakukan pengamatan langsung pada obyek yang diteliti atau dapat dirumuskan sebagai proses pencatatan pola perilaku subyek (orang), obyek (benda) atau kejadian sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu-individu yang diteliti untuk mendapatkan gambaran mengenai masalah yang dibahas, 2) Wawancara melakukan wawancara langsung tidak terstruktur dengan pihak-pihak yang terkait dan mengetahui secara pasti pokok permasalahan yang dibahas. Wawancara dilakukan bersama dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan dan Humas SMK Negeri 5 Palu.

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik rekayasa perangkat lunak dengan paradigma prototype yaitu suatu teknik analisis dan rancangan yang memungkinkan pemakai ikut serta dalam menentukan kebutuhan dan pembentukan sistem apa yang akan dikerjakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Sebagaimana gambar berikut;



Gambar 1. Paradigma *Prototype*

Alat bantu yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah :

1. Diagram : Konteks diagram
2. Tabel : Kamus Data
3. Bahasa Pemrograman : PHP
4. Framework : CodeIgniter
5. Database : MYSQL
6. Editor : Sublime text

HASIL DAN DISKUSI

Desain Sistem yang dibuat

Perancangan sistem baru diharapkan mampu mengubah dan mempercepat atau mengoptimalkan serta mengoptimalkan waktu dengan baik, guna memenuhi kebutuhan berikut: 1) Pencatatan dan perhitungan data lebih cepat dan akurat. 2) Pengeditan data lebih mudah dan cepat. 3) Pencarian data lebih valid. Dan 4) Pembuatan laporan-laporan akan lebih mudah.

Weighted Product

Metode Weighted Product merupakan suatu metode pendukung keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, di mana rating setiap atribut harus mempunyai bobot atribut yang bersangkutan terlebih dahulu. Penerapan metode Weighted Product untuk menentukan pemilihan jurusan siswa, terdapat 4 kriteria yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, IPA, Matematika, masing-masing alternatif dipertimbangkan dengan kriteria berbeda.

Rancangan Form

1. Form Login

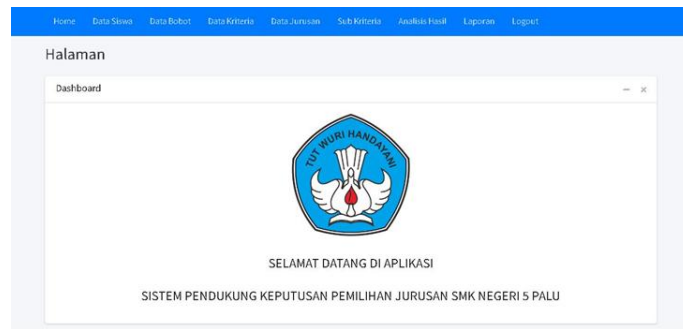
Form login berfungsi sebagai form filter dari user / pengguna yang akan mengakses/mengoperasikan perangkat lunak sistem penunjang keputusan penentuan pemilihan jurusan siswa pada SMK Negeri 5 Palu, sebagaimana gambar berikut;



Gambar 2. Form Login

2. Form Utama

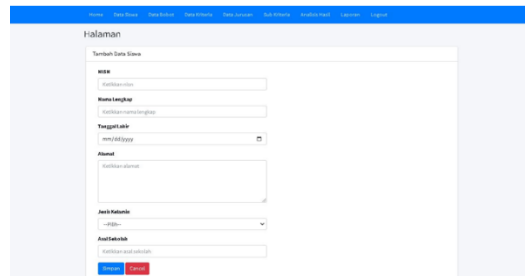
Form Utama digunakan sebagai form untuk mengendalikan semua proses dari perangkat lunak sistem penunjang keputusan penentuan pemilihan jurusan siswa pada SMK Negeri 5 Palu. Seperti gambar berikut



Gambar 3. Form Utama

3. Form data siswa

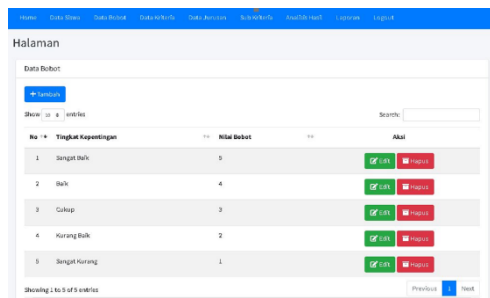
Form data siswa digunakan sebagai form untuk menginput data calon siswa sebagai berikut;



Gambar 4. Form data siswa

4. Form bobot

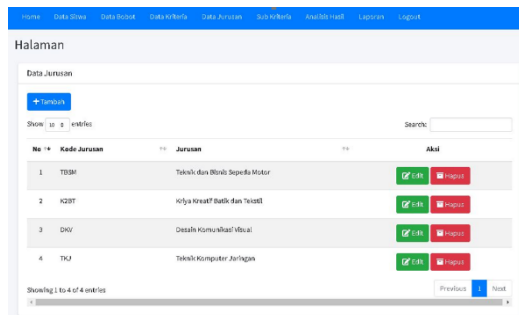
Form bobot digunakan sebagai form untuk menginput bobot nilai, sebagaimana gambar berikut;



Gambar 5. Form bobot

5. Form Data Jurusan

Form data jurusan digunakan sebagai form untuk menginput data jurusan yang ada di SMK Negeri 5 Palu, seperti pada gambar berikut;



Gambar 6. Form data Jurusan

6. Form hitung nilai Vektor

Form hitung nilai V digunakan sebagai form untuk menghitung nilai vektor. Seperti pada gambar berikut;

Lanjutkan Hitung V	
Hasil WP 76261359 - Anggun Astuti!	
Vektor S TKJ	Vektor V TKJ
3.162	0.0014576
Vektor S DKV	Vektor V DKV
3.28	0.001511995
Vektor S K2BT	Vektor V K2BT
2.885	0.00132991
Vektor S TBSM	Vektor V TBSM
2.833	0.00130594

Rekomendasi Jurusan
Desain Komunikasi Visual

Gambar 7. Form hitung nilai Vektor

7. Form Rekomendasi Jurusan

Form untuk menampilkan data berdasarkan kualifikasi jurusan dan dapat dicetak atau print.

Home Data Siswa Data Bobot Data Kriteria Data Jurusan Sub Kriteria Analisis Hasil Laporan Logout

Halaman

Laporan

Cetak

Show 10 entries Search:

No	Siswa	Rekomendasi Jurusan
1	Agung	Teknik Komputer Jaringan
2	Anggun Astuti	Desain Komunikasi Visual

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Gambar 8. Form Jurusan

Implementasi Program

Implementasi terhadap sistem informasi yang telah dibuat. Proses implementasi dilakukan dengan mengkompilasi program yang telah dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP. Untuk dapat menjalankan program tersebut terdapat hal-hal lain yang berhubungan diantaranya kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak pendukung, serta beberapa hal yang akan diuraikan pada sub bab berikut ini.

Dalam implementasi Decision Support System Pemilihan Jurusan Berdasarkan Minat Siswa Pada SMK Negeri 5 Palu, adalah :

1. Perangkat Keras (Hardware)

Dalam perancangan dan pengembangan aplikasi Decision Support System Pemilihan Jurusan Berdasarkan Minat Siswa Pada SMK Negeri 5 Palu. Penulis menggunakan perangkat keras yang hanya membutuhkan : 3072 MB RAM dan Intel(R) Core(TM) 2 Duo CPU T6600 yang berjalan pada 2,20 GHz.

2. Perangkat Lunak (software)

Penulis menggunakan perangkat lunak berikut untuk merancang dan menghasilkan aplikasi: 1) Sistem Operasi Windows 7 Ultimate, adalah salah satu dari sejumlah operasi yang dapat dipahami oleh komputer sebagai perintah. Dirancang untuk mengarahkan, mengontrol, dan menyinkronkan suatu operasi pada komputer. 2) Sublime Text2, adalah editor teks untuk pengembang yang dapat digunakan untuk mengetik kode untuk aplikasi dan bahasa pemrograman. 3) Microsoft Office 2007, adalah paket aplikasi untuk sistem operasi Windows. Pembuatan laporan dilakukan dengan Microsoft Office. 4) XAMPP untuk Windows 64-bit, versi 7.4.8 Xampp adalah perangkat lunak yang bekerja dengan berbagai sistem operasi. Ini adalah server mandiri dengan database MySQL, server HTTP Apache, dan kemampuan untuk mengenali bahasa pemrograman berbasis PHP. 5) Browser (Google Chrome, microsoft edge atau Mozilla Firefox).

Uji Coba Program

Uji coba dilakukan dalam rangka untuk memastikan sejauh mana keberhasilan aplikasi dalam diimplementasikan, dan evaluasi dilakukan untuk menganalisis hasil uji coba dan menarik kesimpulan dan rekomendasi untuk pengembangan penelitian tambahan.

1. Langkah-Langkah Percobaan

Berikut ini dapat dikatakan tentang langkah-langkah percobaan dalam penelitian ini;

- a. Mengumpulkan data siswa, jurusan, kriteria, dan subkriteria untuk dijadikan masukan rekomendasi.
- b. Memanfaatkan database MySQL dan bahasa pemrograman PHP untuk membuat aplikasi.
- c. Pada database XAMP, database spk_jurusan menyimpan data dari setiap siswa, jurusan, kriteria, dan sub kriteria.
- d. Akses halaman web localhost di http://localhost/spk_jurusan/?page=home untuk melihat hasil yang direkomendasikan Decision Support System Pemilihan Jurusan Berdasarkan Minat Siswa Pada SMK Negeri 5 Palu.

Dari hasil rekomendasi Decision Support System Pemilihan Jurusan Berdasarkan Minat Siswa Pada SMK Negeri 5 Palu, akan diketahui setiap siswa lebih cocok masuk di jurusan apa berdasarkan hasil rekomendasi dari aplikasi. Pengujian dilakukan dengan melakukan pengujian setiap form, sebagai berikut;

Tabel 1. Pengujian Komponen Form

No	Nama Halaman	Komponen Pengujian				
		Tampilkan Halaman	Input Data	Simpan Data	Hapus Data	Tutup Halaman
1	Menu Login	✓	✓	-	-	✓
2	Menu Utama	✓	-	-	-	✓
3	Form data siswa	✓	✓	✓	✓	✓
4	Form bobot	✓	✓	✓	✓	✓
5	Form data jurusan	✓	✓	✓	✓	✓
6	Form Data Sub Kriteria	✓	✓	✓	✓	✓
7	Form proses WP hitung nilai S	✓	✓	✓	✓	✓
8	Form hitung nilai Vektor	✓	✓	✓	✓	✓
9	Form cetak laporan	✓	-	-	-	✓
10	Preview laporan	✓	-	-	-	✓
11	Logout	✓	-	-	-	✓

Keterangan :

✓ (centang) tanda dimana uji dari komponen tersebut berhasil dilakukan tanpa ada kesalahan.

- (dash) tanda dimana tidak terdapat komponen pengujian tersedia

Tabel 4.12 menampilkan hasil pengujian komponen form pada sistem yang dikembangkan. Pengujian dilakukan terhadap setiap halaman/menu untuk memastikan bahwa seluruh fungsi utama berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Komponen yang diuji meliputi fungsi Tampilkan Halaman, Input Data, Simpan Data, Hapus Data, dan Tutup Halaman. Tanda centang (✓) menunjukkan bahwa komponen tersebut berhasil diuji dan berfungsi dengan baik tanpa kesalahan, sedangkan tanda strip (-) menunjukkan bahwa komponen tersebut tidak tersedia atau tidak diterapkan pada halaman yang bersangkutan. Pendekatan pengujian ini sejalan dengan penelitian Sutiah dan Supriyono (2021) yang melakukan pengujian blackbox pada sistem e-learning dengan skenario mencakup beberapa form seperti pengujian login, pengaturan kelas, dan evaluasi pembelajaran, untuk menguji fungsionalitas sistem.

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh halaman utama seperti Form Data Siswa, Form Bobot, Form Data Jurusan, Form Data Sub Kriteria, Form Proses WP Hitung Nilai S, dan Form Hitung Nilai Vektor telah berhasil menjalankan seluruh fungsi pengolahan data (input, simpan, hapus, dan tutup halaman) dengan baik. Pada halaman tertentu seperti Menu Utama, Form Cetak Laporan, Preview Laporan, dan Logout, pengujian hanya mencakup fungsi tampilan dan penutupan halaman karena halaman tersebut tidak memiliki fitur pengolahan data. Hal ini sesuai dengan praktik pengujian yang dilakukan Wijaya Dwi dan Astuti (2021) pada sistem informasi penilaian kinerja karyawan, di mana setiap menu masukan diuji dan dikelompokkan berdasarkan fungsinya, baik hasilnya valid maupun tidak valid.

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh komponen sistem telah berjalan sesuai dengan rancangan fungsional dan tidak ditemukan kesalahan pada setiap fitur yang diuji. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Uminingsih dkk. (2022) yang menyatakan bahwa pengujian perangkat lunak menggunakan metode blackbox testing bertujuan untuk menemukan kesalahan pada fungsi sistem, antarmuka, struktur data, dan performansi. Hasil pengujian yang bebas kesalahan mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang diharapkan. Adapun skor penilaian lanjutan oleh pengguna dapat dilihat pada Gambar 9.

No	Deskripsi Indikator	SS	S	N	TS	STS	TOTAL	
1	Sistem PPDB SMK Negeri 5 Palu mudah diakses	5	16	9			30	
2	PPDB SMK Negeri 5 Palu dapat dilakukan secara online				30		30	
3	Informasi kelulusan PPDB mudah diakses	6	8	16			30	
4	Jurusan di SMK Negeri 5 Palu sesuai dengan minat	21	9				30	
5	SMK Negeri 5 Palu memiliki sistem pendukung pemilihan jurusan			26	4		30	
Jumlah		32	33	51	34			
Jumlah skor		160	132	153	68	0		
Σ Skor		513						
Presentase		24,20%						

Gambar 9. Hasil Penilaian Kuesioner

Jumlah skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing butir pernyataan hasil observasi yang dikalikan bobot skor menurut skala Likert. Skor maksimal adalah skor maksimal pada skala likert yang dikalikan dengan jumlah butir soal, sehingga $5 \times 5 = 25$. Jumlah Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga $5 \times 30 = 150$.

Rendahnya persentase dari responden yang diperoleh sebesar 24.20% tidak lepas dari kurangnya informasi yang diketahui siswa baru tentang sistem informasi pendukung keputusan pemilihan jurusan. Faktor lain yang mempengaruhi hasil presentase adalah pada saat penelitian ini dilakukan, proses pendaftaran peserta didik baru (PPDB) telah selesai sehingga responden belum mengetahui dan memahami tentang penggunaan dari sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada SMK Negeri 5 Palu.

Handayani (2015) dalam penelitiannya tentang penerimaan sistem informasi akademik juga menegaskan bahwa persepsi kemudahan penggunaan dan persepsi kemanfaatan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerimaan pengguna terhadap suatu sistem. Lebih lanjut, Tresnawan et al. (2020) dalam analisisnya menggunakan model UTAUT menemukan bahwa ekspektasi kinerja dan ekspektasi usaha berpengaruh positif terhadap minat pemanfaatan sistem, yang berarti bahwa ketika pengguna belum memiliki pengalaman menggunakan sistem, maka minat untuk memanfaatkan sistem tersebut juga belum terbentuk. Hal ini diperkuat oleh Handayani dan Sudiana (2017) yang menyatakan bahwa kondisi yang memfasilitasi dan minat pemanfaatan berpengaruh positif terhadap perilaku penggunaan sistem informasi.

Dengan demikian, rendahnya persentase responden dalam penelitian ini dapat dipahami sebagai konsekuensi logis dari terbatasnya informasi dan pengalaman pengguna dalam mengakses sistem, yang menurut Ratna dan Dharmadiaksa (2017) berkaitan erat dengan keahlian pemakai sebagai variabel yang memoderasi pengaruh persepsi kemanfaatan terhadap kepuasan dalam pengembangan sistem informasi.

KESIMPULAN

Sistem yang dibuat dapat mengaplikasikan perhitungan dengan metode Weighted Product dapat menghasilkan rekomendasi pemilihan jurusan kepada calon siswa SMK Negeri 5 Palu. Sehingga sekolah dapat menggunakan kriteria yang telah ditentukan untuk menentukan siapa yang berhak masuk ke jurusan yang dipilih. Secara fungsional Decision Support System Pemilihan Jurusan Berdasarkan Minat Siswa Pada SMK Negeri 5 sudah menghasilkan output yang diharapkan seperti hasil dari pengujian blackbox. Pengolahan data kuesioner diperoleh persentase sebesar 24.20%, rendahnya persentase yang diperoleh karena kurangnya informasi yang diketahui siswa baru tentang adanya Sistem Informasi Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan pada SMK Negeri 5 Palu.

REFERENSI

- Fadrijin, M., & Muhsin, M. (2017). Pengaruh Lokasi Sekolah, Promosi Sekolah, Persepsi Dan Teman Sebaya Terhadap Minat Siswa Memilih Jurusan. *Economic Education Analysis Journal*, 6(2), 352-364. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/eeaj/article/view/16425>.
- Hasanah, N., & Prianggita, V. (2020). Pemanfaatan Konseling Kelompok Trait and Factor dalam Pemahaman Minat, Bakat, dan Kepribadian terhadap Ketepatan Pemilihan Program Kerja pada Siswa SMK. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 4(2), 203-208. <https://doi.org/10.30653/001.202042.162>.
- Febriani, R. D., Yusuf, A. M., & Iswari, M. (2016). Perbedaan aspirasi karier siswa ditinjau dari jenis kelamin, jurusan, dan tingkat pendidikan orangtua serta implikasinya terhadap pelayanan bimbingan dan konseling. *Konselor*, 5(3), 160–171. <https://doi.org/10.24036/02016536552-0-00>
- Setiawan, A., & Artanti, A. (2021). Komparasi metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite (Electre) dan K-NN Similarity dalam sistem pendukung keputusan pemilihan konsentrasi jurusan siswa SMK. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 5(2), 318–324. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v5i2.3360>
- Rahmayu, M., & Serli, R. K. (2018). Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada SMK Putra Nusantara Jakarta menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 9(1), 551–564. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/2022>
- Saputra, D. A., Mukrodin, M., & Sudrajat, E. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus : SMK Muhammadiyah Bumiayu: Array. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Peradaban*, 1(1), 18–23. <https://journal.peradaban.ac.id/index.php/jsitp/article/view/603>
- Pahu, G. Y. K. S. S., Pujianto, & Susanto, L. J. (2019). Sistem pendukung keputusan penentuan jurusan dengan metode Analytical Hierarchy Process (studi kasus: SMK Ganesha Lampung Timur). *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, 9(2), 91–97. <https://doi.org/10.36448/jmsit.v9i2.1313>
- Safira, E., Sunaryo, H., & Pardiman, P. (2021). Metode Pembelajaran, Motivasi Siswa Pengaruhnya Terhadap Kedisiplinan Dan Prestasi Belajar Siswa Smkn 13 Malang. *JURNAL EKONOMI PENDIDIKAN DAN KEWIRUSAHAAN*, 9(2), 169–188. <https://doi.org/10.26740/jepk.v9n2.p169-188>
- Rahmawati, D. I., & Rosy, B. (2021). Pengaruh Fasilitas Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa SMK Krian 2 Sidoarjo pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran. *Journal of Office Administration: Education and Practice*, 1(2), 108–123. <https://doi.org/10.26740/joap.v1n2.p108-123>

- Tuwo, R., Makaliwe, N., & Wokas, S. (2021). Pengaruh motivasi dan minat terhadap hasil belajar siswa di SMK Negeri 1 Tumpa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 6(1), 45–54. <http://ejournal.fekon-unima.ac.id/index.php/JPE/article/view/2612>
- Sutiah, S., & Supriyono, S. (2021). Software testing on e-learning madrasahs using Blackbox testing. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1073(1), 012065. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1073/1/012065>
- Wijaya Dwi, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian blackbox sistem informasi penilaian kinerja karyawan PT INKA (Persero) berbasis equivalence partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22–26. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>
- Uminingsih, Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022). Pengujian fungsional perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan metode black box testing bagi pemula. *STORAGE – Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270>
- Handayani, F. (2021). Faktor penyebab rendahnya pemanfaatan jurnal elektronik di Perpustakaan Universitas Gadjah Mada oleh mahasiswa Sekolah Pascasarjana. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 17(1), 1-11. <https://doi.org/10.22146/bip.v17i1.1209>
- Tresnawan, I. G. P. Y., Pradnyana, I. M. A., & Wirawan, I. M. A. (2020). Analisa penerimaan dan penggunaan Sistem Informasi Desa (SID) dengan model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, 1(1), 51–61. <https://doi.org/10.23887/insert.v1i1.25876>
- Handayani, T., & Sudiana, S. (2017). Analisis penerapan model UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) terhadap perilaku pengguna sistem informasi (Studi kasus: Sistem informasi akademik pada STTNAS Yogyakarta). *Prosiding ReTII*, 1–7. <https://journal.itny.ac.id/index.php/ReTII/article/view/406>
- Ratna, G. K., & Dharmadiaksa, I. B. (2017). Keahlian pemakai sebagai pemoderasi pengaruh perceived usefulness dan partisipasi terhadap kepuasan dalam pengembangan sistem informasi. *E-Jurnal Akuntansi*, 18(2), 1604–1634. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/akuntansi/article/view/26163>