

Sistem Pendukung Keputusan Implementasi Penentuan Jurusan Pada SMK 5 Bengkulu Selatan Dengan Menggunakan Metode Weighted Product

¹Betri Koko, ²Siswanto, ³Reno Supardi

¹ Mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
e-mail: betrikoko03@gmail.com

^{2,3} Dosen Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
e-mail: sisunived2017@gmail.com renosupardi00@gmail.com

Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu Kode Pos 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139

(Received: Mei 2024, Revised: Agustus 2024, Accepted: Oktober 2024)

Abstract-In general, prospective new students are confused about choosing an engineering major that suits their abilities, so that in choosing a major they often follow the choice of their closest friends or their parents' choice. Choosing an inappropriate major will have consequences for the future of the new student. For this reason, a prospective new student must know his academic abilities and interests. With the decision support system for determining majors, it is hoped that it can help prospective new students to find out the greatest potential in choosing a major that suits their academic abilities and talents. This Decision Support System uses the Weighted Product method to find out which prospective new students have the potential to enter the engineering major and to find out choose the right major. The weighted product method is a method of determining a decision by multiplying to be able to relate attribute values, where each attribute must first be raised to the power of the weight of the attribute in question.

Keywords: Decision support system, weighted product, determining major

Intisari-Pada umumnya calon siswa baru kebingungan dalam memilih jurusan teknik yang sesuai dengan kemampuannya, sehingga dalam pemilihan jurusan sering kali mengikuti pilihan teman terdekat atau pilihan orang tua mereka. Pemilihan jurusan yang kurang tepat akan berakibat bagi masa depan siswa baru tersebut. Untuk itu seorang calon siswa baru harus mengetahui kemampuan akademik dan minatnya. Dengan sistem pendukung keputusan penentuan jurusan diharapkan dapat membantu calon siswa baru untuk mengetahui potensi terbesar pilihan jurusan yang sesuai dengan kemampuan akademik dan bakat yang dimilikinya Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan metode Weighted Product untuk mengetahui mana calon siswa baru yang berpotensi masuk ke jurusan teknik dan untuk mengetahui pilihan jurusan yang tepat. Metode weighted product merupakan metode penentuan dalam sebuah keputusan dengan cara perkalian untuk dapat menghubungkan nilai atribut, dimana setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Kata kunci: Sistem pendukung keputusan, weighted product, penentuan jurusan

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini berkembang dengan pesat dan semakin canggih, namun masih ada berbagai instansi pendidikan atau sekolah yang belum mengkomputerisasikan sistem penjurusan dan masih dilakukan secara manual, salah satunya adalah Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kabupaten Bengkulu Selatan. Dimana proses penjurusannya masih manual dan tentu membutuhkan banyak waktu dan tidak efisien dan sering terjadi kesalahan karena

banyaknya jumlah peserta didik yang mendaftar, sehingga terlambat dalam pembuatan laporan serta kesulitan dalam penyimpanan arsip atau data siswa yang telah tersimpan. Pada penelitian ini dibuatlah sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan jurusan menggunakan metode weighted product dengan kriteria nilai rata-rata Ujian Nasional, nilai ujian sekolah IPA, nilai ujian sekolah IPS, dan nilai test yang ditentukan oleh pihak sekolah. Dengan adanya sistem yang dibuat ini di diharapkan dapat meningkatkan kinerja yang lebih baik, membantu dan mempermudah pihak sekolah maupun kurikulum dalam pengambilan keputusan secara cepat dan tepat dalam menentukan jurusan pada siswa Pada penentuan jurusan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kabupaten Bengkulu Selatan dilakukan di awal pembelajaran yaitu di kelas sepuluh. Yang mana dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 81 tahun 2013 tentang implementasi kurikulum 2013 menyatakan bahwa perubahan kurikulum dimaksudkan untuk penyesuaian program pendidikan disatukan pendidikan dengan kondisi dan potensial. Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 adalah jenjang pendidikan menengah pada pendidikan formal di Indonesia. Metode Weighted Product (WP) adalah salah satu metode yang digunakan untuk penyelesaian sistem pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot.

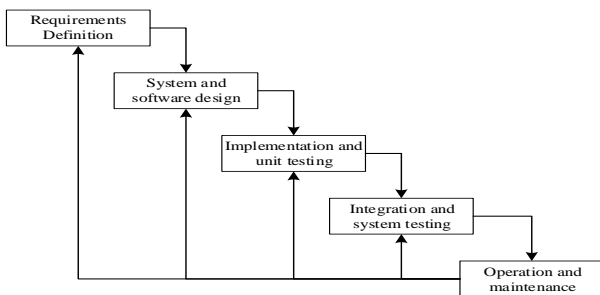
II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang interaktif yang membantu pengambilan keputusan memanfaatkan model untuk menyelesaikan masalah - masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur. Sebenarnya definisi awalnya sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur – prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangan untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan agar mencapai tujuan, maka sistem tersebut harus sederhana, mudah untuk dikontrol mudah beradaptasi, lengkap pada hal – hal penting, dan

mudah berkomunikasi denganya. Pengambilan keputusan pada dasarnya merupakan kegiatan manusia yang bertugas untuk mengambil keputusan terhadap suatu permasalahan, seperti dalam perusahaan, manajer, perusahaan harus mengetahui tentang seluk beluk informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan, agar keputusannya tepat dan berimplikasi menguntungkan perusahaan Poningsih (2020 : 1)

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan penelitian ini adalah menggunakan metode pengembangan sistem. Dimana metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah metode *Waterfall*,



Gambar 1 Tahapan Metode Waterfall

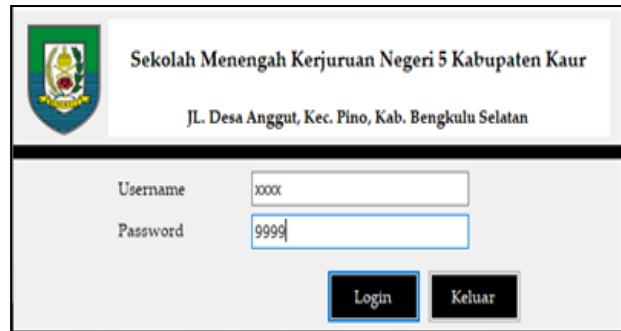
Dalam penelitian ini penulis melakukan analisa sistem terhadap kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara dan studi pustaka. Kemudian pada tahap ini, dalam melakukan penelitian ini penulis melakukan perancangan sebuah aplikasi dengan melihat hasil dari dokumen *rekrutmen* yang telah dilakukan. Tahap ini akan dilakukan pembuatan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya, tahap ini juga nanti akan melakukan testing terhadap sistem untuk mengetahui apakah sistem dapat berjalan atau tidak. Dalam tahap ini dilakukan integrasi pada aplikasi ke tempat penelitian kemudian melakukan pengujian terhadap sistem tersebut. Tahap ini nantinya akan melakukan pemeliharaan secara berkala untuk menghindari terjadinya kesalahan atau error.

VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan

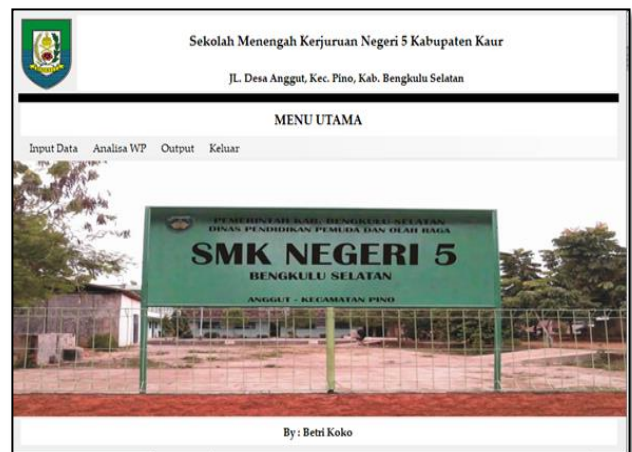
Sistem pendukung keputusan implementasi penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan dengan menggunakan metode Weighted Product akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic Net dan database access sebagai media penyimpanan. Yang mana hasil dan pembahasan pada bab empat ini akan kita bahas satu persatu diantaranya adalah menu login, menu utama, data siswa, data kriteria dan penilaian, Analisa metode WP dan Output, serta menu keluar

Tampilan menu login pada sistem pendukung keputusan implementasi penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan dengan menggunakan metode Weighted Product dimana user atau admin terlebih dahulu memasukan *username* dan *password* yang benar.



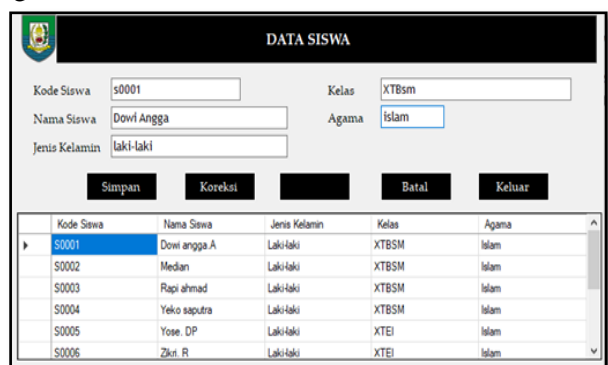
Gambar 2. Tampilan Menu Login

Tampilan menu utama pada sistem pendukung keputusan implementasi penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan dengan menggunakan metode Weighted Product terdiri dari input data, Analisa wp dan menu output serta menu keluar.



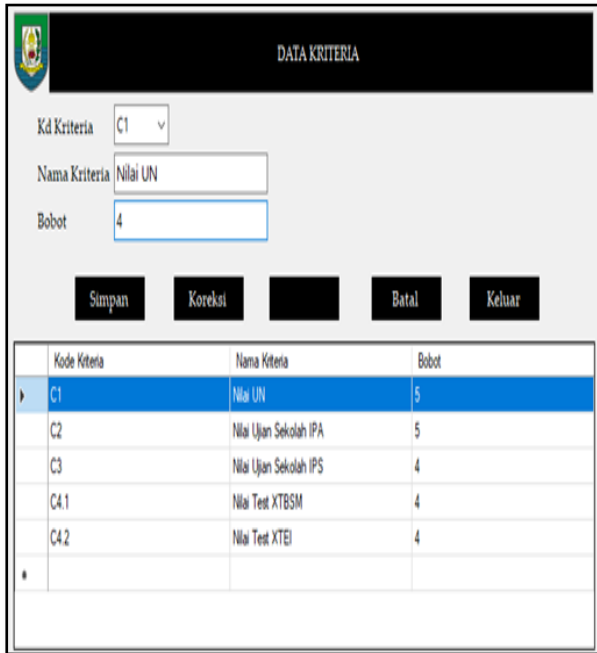
Gambar 3. Tampilan Menu Utama

Adapun tampilan menu data siswa pada penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan dengan menggunakan metode Weighted Product terdiri dari kode siswa, nama siswa, jenis kelamin, kelas dan agama.



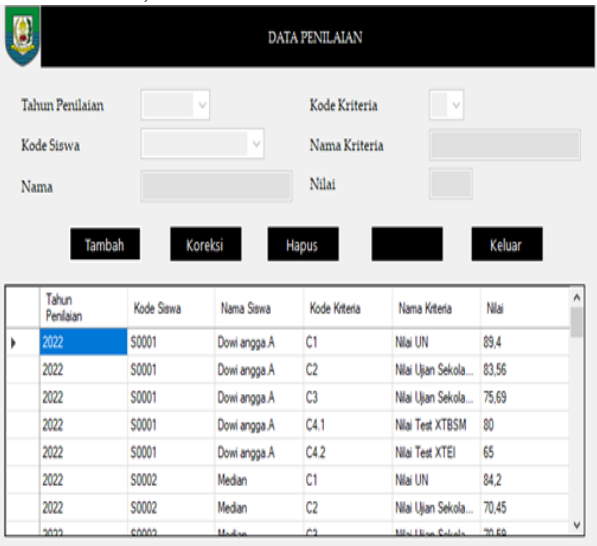
Gambar 4. Tampilan Menu Data Siswa

Pada tampilan menu data kriteria dalam penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan dengan menggunakan metode Weighted Product terdiri dari kode kriteria, nama kriteria, dan bobot.



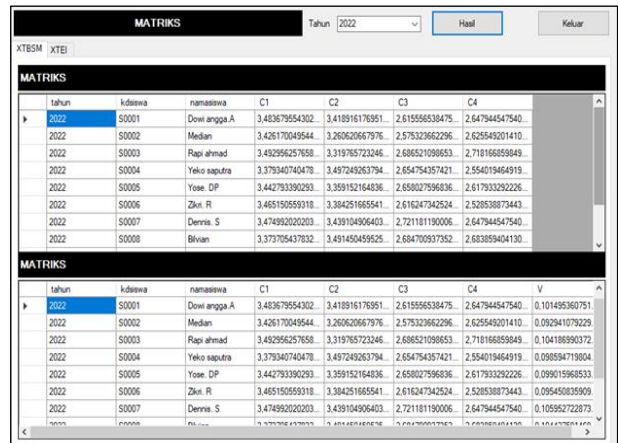
Gambar 5. Tampilan Menu Data Kriteria

Tampilan menu data penilaian dalam sistem pendukung keputusan implementasi penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan dengan menggunakan metode Weighted Product terdiri dari tahun penilaian, kode siswa, nama, kode kriteria, nama kriteria, nilai.



Gambar 6. Tampilan Menu Data Penilaian

Tampilan Menu Analisa Metode Weighted Product (WP) Adapun tampilan menu analisa metode Weighted Product (WP) dalam sistem pendukung keputusan implementasi penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan terdiri dari terdiri tahun penilaian, hasil dan matriks.



Gambar 7. Tampilan Menu Analisa Metode Weighted Product (WP)

Adapun tampilan pada sistem pendukung keputusan implementasi penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan dengan menggunakan metode Weighted Product terdiri dari No, kode siswa, nama siswa, kriteria 1, kriteria 2, kriteria 3, kriteria 4, XTBSM, XTEI dan rekomendasi. Adapun tampilan output laporan penerima beasiswa.



Gambar 8. Tampilan Menu Hasil Laporan Penentuan Jurusan

B. Hasil Pengujian

Sistem pendukung keputusan implementasi penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan dengan menggunakan metode Weighted Dimana pengujiannya akan menggunakan metode *Black Box*, merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian black box bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inialisasi Tahap berikutnya adalah pengujian dengan melibatkan pengguna yaitu data

siswa yang ada pada siswa SMKN 5 Kabupaten Bengkulu Selatan. Yang mana dalam melakukan pengujian program ini dimana penulis membuat beberapa pertanyaan kepada 5 orang siswa-siswi.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Bagian Yang Akan di Uji	Hasil Pengujian		
		Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Bagaimana menurut anda tentang aplikasi yang dibuat oleh penulis			√
2	Bagaiman menurut anda tentang aplikasi penentuan jurusan ini		√	
3	Bagaimana menurut anda tentang kerja sistem yang dirancang oleh penulis			√
4	Bagaimana menurut anda tentang isi program yang dibuat oleh penulis			√

Hasil pengujian sistem dalam pengujian program terhadap responden dapat disimpulkan rata-rata yang menyatakan sangat baik sesuai dengan kerja sistem yang telah dirancang

C. Tanggapan responden tentang pengujian sistem atau aplikasi yang dirancang

Sistem pendukung keputusan implementasi penentuan jurusan pada SMK 5 Bengkulu Selatan dengan menggunakan metode *Weighted Product* akan diuji dengan melibatkan 5 orang responden yang mana nantinya kelima orang tersebut masing – masing akan mengisi kusioner pengujian terhadap lima item pertanyaan yang akan diberikan dan ada tiga pilihan jawaban responden yaitu YA, Tidak, dan Ragu –ragu mengenai sistem yang dibuat oleh penulis yang dapat dilihat pada tabel.2 bawah ini :

Tabel 2. Tanggapan Responden Terhadap Program Yangdirancang

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Ragu-Ragu
1	Bagaimana Menurut Anda Tentang Tampilan Program Tentang Penentuan Jurusan	4	0	1

2	Dengan Adanya Aplikasi Tentang Penentuan Jurusan Ini Dengan Menerapkan Metode <i>Weighted Product</i> Dapat Memberikan Kemudahan Dalam Penginputan Data Siswa	3	1	1
3	Setelah Aplikasi Ini Dibuat, Bagaimana Pendapat Anda Kalau Aplikasi Ini Diterapkan Pada Smkn 5 Bengkulu Selatan	4	0	1
4	Apakah Nantinya Aplikasi Atau Program Ini Akan Diterapkan Smkn 5 Bengkulu Selatan	3	1	1
5	Apakah Nantinya Aplikasi Atau Program Yang Dirancang Oleh Penulis Dapat Membantu Pihak Smkn 5 Bengkulu Selatan Dalam Penginputan Data Siswa Dalam Penentuan Jurusan	5	0	0

Berdasarkan Hasil Pernyataan Keterangan Diatas Bawah Rata-Rata Responden Sangat Senang Dengan Aplikasi Yang Dibangun Dan Supaya Aplikasi Ini Nanti Akan Diterapkan Pada Smk N 5 Bengkulu Selatan Dalam Penentuan Jurusan

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi sebelumnya, maka dapat disimpulkan yaitu :

1. Dalam penentuan jurusan pada SMKN 5 Bengkulu Selatan dengan menerapkan metode *Weighting Product* akan dibuat menggunakan *Visual Studio* dengan menggunakan database access
2. Penerapan metode *Weighting Product* pada keputusan dilakukan dengan cara memasukkan setiap data alternatif dan kriteria serta memberikan nilai pada setiap alternatif dan memberikan bobot pada kriteria lalu disinkronkan dengan tahapan-tahapan pada metode *Weighting Product* sehingga akan menghasilkan penjumlahan terbobot dari rangking kinerja setiap atribut.

B. Saran

Adapun saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap penelitian ini yaitu

1. Diharapkan dapat ditambahkan data lain yang mendukung dalam penentuan jurusan misalnya penambahan alternative dan kriteria yang lebih banyak.
2. Dalam menentukan penentuan jurusan pada SMKN 5 Bengkulu Selatan ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan metode pengambilan keputusan lainnya sehingga hasilnya dapat dibandingkan, misalnya dengan metode lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arinda Firdianti (2018) “*Impelementasi Manajemen Berbasis Sekolah Dalam Meningkatkan Prestasi Siswa*” Penerbit GRE Publising Yogyakarta
- [2] Basyaib. F, (2018) “*Teori Pembuatan Keputusan*.” Penerbit Grasindo
- [3] Herlina, (2022), *Penerapan sistem informasi berbasis IT pengolahan data rekam medis untuk peningkatan pelayanan pada rumah sakit*, PT Nasyah Exspanding Managementm
- [4] Kronce D, (2017), *Dasar-dasar desain dan implementasi database processing jilid 2 “*, Penerbit Erlangga
- [5] Komalasari et al, (2021), *Rancang bangun aplikasi inventory berbasis Web dengan menggunakan model MVC “* Jakarta Guepedia
- [6] Limbong, (2020)” *Sistem Pendukung Keputusan : Metode dan Implementasi*. Yayasan Kita Menulis
- [7] Muliadi, (2020) "*Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (DFD)*." JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri 7.2 (2020)
- [8] Maniah, (2017)” *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*” Penerbit Deepublish publizer CV Budi Utama Yogyakarta.
- [9] Poningsih, (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Penerapan dan 10 contoh kasus* Penerbit Yayasan kita menulis”
- [10] Suryanto Suharli (2017). *Membangun Aplikasi Berbasis Windows dengan Visual Basic Net “* PT Elex Komputido Yogyakarta