

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode *Profile Matching* di SMAN 4 Bangkalan

Fauziah Nur Faqih¹, Laili Cahyani*²

Prodi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura

e-mail: ¹190631100123@student.trunojoyo.ac.id , ²laili.cahyani@trunojoyo.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diterima: 31 Juli 2023; Direvisi: 9 September 2023; Disetujui: 11 Oktober 2023

Abstrak

Pemilihan jurusan perlu dilakukan untuk melakukan pengumpulan dan penyeleksian dari kemampuan siswa selama menempuh program pendidikan yang sama. Hasil wawancara pada 5 dari 15 siswa kelas 11 Jurusan IPA dan IPS menunjukkan merasa salah dalam pengambilan jurusan. Selain itu, dari nilai ujian harian pada mata Pelajaran inti menunjukkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu siswa-siswi SMA Negeri 4 Bangkalan dalam memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan potensi mereka. Dalam pengembangan SPK ini, peneliti menggunakan dua metode yang berbeda, yaitu metode waterfall untuk pembangunan website dan metode Profile matching dalam pembangunan algoritma untuk menganalisis profil siswa. Metode waterfall digunakan sebagai pendekatan linear dan sekuensial dalam pembangunan website, meliputi tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian. Website ini berfungsi sebagai platform utama dalam sistem pendukung keputusan. Sementara itu, metode Profile Matching digunakan untuk mencocokkan profil siswa dengan kriteria tertentu guna memberikan rekomendasi jurusan yang sesuai. Data profil siswa yang mencakup minat bakat, prestasi akademik, dan aspek lainnya diintegrasikan dalam proses analisis untuk menentukan jurusan yang paling sesuai bagi masing-masing siswa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki akurasi 100% untuk semua skenario pengujian. Hal ini menandakan bahwa sistem memberikan rekomendasi jurusan dengan tingkat akurasi yang tinggi dan konsisten sesuai dengan data siswa. Uji coba pengguna juga menunjukkan respon positif dari pihak administrasi SMAN 4 Bangkalan terhadap sistem yang dibangun dengan hasil rata-rata 94,75%

Kata kunci: Pemilihan Jurusan SMA, Sistem Pendukung Keputusan, Profile Matching, Waterfall

Abstract

The choice of major needs to be done to collect and select students' abilities while taking the same educational program. The results of interviews with 5 out of 15 grade 11 students majoring in science and social studies showed that they felt they had made a mistake in choosing a major. Apart from that, the daily test scores in core subjects show scores below the KKM (Minimum Completeness Criteria). Thus, this research aims to develop a Decision Support System (SPK) that helps Bangkalan 4 State High School students choose majors that suit their interests and potential. In developing this SPK, researchers used two different methods, namely the Waterfall method for website development and the Profile matching method for developing algorithms to analyze student profiles. The Waterfall method is used as a linear and sequential approach in website development, including the needs analysis, design, implementation and testing stages.

This website functions as the main platform in the decision support system. Meanwhile, the Profile matching method is used to match student profiles with certain criteria in order to provide appropriate major recommendations. Student profile data which includes interests, talents, academic achievements and other aspects is integrated in the analysis process to determine the most suitable major for each student. Test results show that the system developed has 100% accuracy for all test scenarios. This indicates that the system provides major recommendations with a high level of accuracy and consistently according to student data. User trials also showed a positive response from the administration of SMAN 4 Bangkalan to the system built with an average result of 94.75%.

Keywords: High School Major, Decision Support System, Profile Matching, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi suatu kebutuhan yang paling utama dalam berkehidupan dimana pendidikan sebagai tuntutan dalam menentukan kebutuhan yang diinginkan. Manusia sangat membutuhkan pendidikan yang digunakan sebagai usaha mengembangkan dan menggali potensi diri dengan cara yang telah diakui oleh masyarakat. Suatu pendidikan dapat dikatakan berkualitas apabila memiliki kurikulum yang baik. Kurikulum yang ada di Indonesia saat ini merupakan kurikulum merdeka belajar. Kurikulum merdeka belajar memiliki tujuan sebagai peningkatan softskill maupun hardskill sebagai mempersiapkan lulusan sebagai pemimpin masa depan bangsa [1].

Berdasarkan dari kurikulum merdeka belajar yang telah berlaku di seluruh Indonesia bagi pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) hanya memiliki jurusan kelompok MIPA dan IPS. Pemilihan jurusan ini dilakukan ketika siswa memasuki kelas 11, sehingga kelas 10 hanya mempelajari mata pelajaran yang serupa pembelajaran di SMP [2]. Hal ini dikarenakan pembelajaran kelas 10 dilakukan sebagai bentuk mempersiapkan diri dalam menentukan jurusan di kelas 11. Pemilihan jurusan memiliki pengaruh untuk melanjutkan ke jenjang karir maupun perguruan tinggi. Peran dari guru dalam mengarahkan siswa sangatlah penting untuk memilih jurusan yang sesuai dengan kemampuan, bakat dan minat dari siswa. Pemilihan jurusan yang sesuai dapat memberikan dampak pada pemikiran untuk terus melakukan dan menciptakan berbagai inovasi-inovasi baru. Pemilihan jurusan menjadi suatu tuntutan yang terjadi era generasi milenial dimana setiap orang dituntut untuk terus melakukan inovasi dari perubahan yang terus berlangsung [3].

Dalam menentukan pemilihan jurusan perlu dilakukan untuk melakukan pengumpulan dan penyeleksian dari kemampuan siswa selama menempuh program pendidikan yang sama. Penyelenggaraan penjurusan bertujuan untuk menyesuaikan dengan kemampuan siswa yang sesuai dengan bidangnya. Dengan penempatan jurusan yang benar diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan prestasi siswa selama pembelajaran. Sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesulitan selama pembelajaran dan dapat kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar. Hal ini berlaku juga sebaliknya dimana siswa akan merasa kesusahan, hilang semangat belajar, dan kurangnya minat belajar yang diakibatkan adanya kesalahan dalam pemilihan jurusan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 4 Bangkalan bahwa 5 dari 15 siswa kelas 11 Jurusan IPA dan IPS yang telah diwawancarai menunjukkan merasa salah dalam pengambilan jurusan. Ketidaksesuaian dengan jurusan yang dipilih oleh siswa terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam proses belajar. Pada jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terdapat beberapa siswa yang memiliki nilai di bidang matematika dan fisika dimana pembelajaran tersebut ialah pelajaran wajib jurusan IPA yang memiliki nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini dikarenakan kurangnya kemampuan yang tidak sesuai dengan bidang yang diharapkan.

Selain itu, dalam melakukan penentuan jurusan yang dilakukan oleh koordinator kurikulum masih dilakukan secara manual. Dengan proses yang dilakukan secara manual dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam membuat keputusan yang dilakukan berdasarkan subjektivitas. Salah satunya ialah perangkingan siswa berdasarkan nilai tertinggi yang diperoleh tidak berdasarkan dari data lainnya yang hanya menggunakan nilai pelajaran kelas 10 dan psikotes. Sehingga, sebagian kecil siswa yang dipilih tidak sesuai dengan standar yang sesuai dengan jurusan yang dipilih.

Dalam mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat menentukan pemilihan data yang relevan dalam pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ialah salah satu sistem yang dapat memberikan kemampuan dalam pengkomunikasian yang berguna dalam pengambilan keputusan berdasarkan masalah pemilihan alternatif. SPK memiliki kegunaan dalam menentukan pengambilan keputusan baik secara situasi terstruktur maupun tidak terstruktur [4]. SPK ialah sistem yang dijalankan oleh komputer dalam melakukan penyelesaian suatu permasalahan secara semi terstruktur [5]. Berdasarkan penjelasan terkait SPK tersebut dapat disimpulkan bahwa SPK ialah suatu sistem yang dijalankan oleh komputer yang dapat memberikan kemudahan dalam menyelesaikan permasalahan dalam pengambilan keputusan. SPK dapat memanfaatkan data dalam menyelesaikan permasalahan baik secara tidak terstruktur maupun semi terstruktur. SPK ini dapat memberikan kemudahan dalam melakukan penilaian pada setiap siswa. Sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah pemilihan jurusan pada siswa SMA Negeri 4 Bangkalan.

Dalam pembangunan pada website SPK pemilihan jurusan di SMAN 4 Bangkalan, peneliti menggunakan metode *waterfall*. menjadikan metode *waterfall* sebagai metode yang sangat cocok digunakan dalam pembuatan sistem baru. Selain itu, metode ini memiliki tingkat resiko yang relatif lebih kecil dan memiliki waktu yang lama selama proses pengembangan. Akan tetapi, kelemahan yang paling mendasar yakni meniadakan perubahan yang terjadi saat pengembangan dengan menyamakan pengembangan *software* dan *hardware*. Perubahan akan sering terjadi jika aplikasi dijalankan saat terjadinya error. Metode *waterfall* memiliki keuntungan yang baik dan terstruktur. Sehingga dapat menjadikan kualitas aplikasi yang dikembangkan akan terjaga dan baik. Selain dari sisi pengembang, dari sisi pengguna juga menguntungkan dimana proses yang diperlukan sejak awal dalam menyiapkan dan merencanakan kebutuhan yang diinginkan [6]. Proses penjadwalan juga lebih teratur. Hal ini dikarenakan proses yang dilakukan ditentukan dengan pasti pada setiap prosesnya.

Sementara dalam memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data pada SPK, maka diperlukan metode yang mampu dalam pengambilan keputusan. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Profile matching* dimana metode tersebut merupakan mekanisme dalam pengambilan dengan menyesuaikan asumsi variabel ideal yang harus dimiliki oleh siswa. Variable tersebut harus dipenuhi dan tidak dapat dilewati oleh subjek yang akan diteliti. Hal ini yang menjadikan variable predictor lebih ideal. Secara garis besar pada penggunaan metode *profile matching* merupakan kegiatan yang dilakukan dengan membandingkan dari nilai terkait dengan nilai profile yang diharapkan. Hal ini digunakan sebagai informasi untuk mengetahui perbedaan kompetensinya yang dapat disebut sebagai gap. Apabila nilai gap yang dihasilkan memiliki nilai semakin kecil maka bobot nilai yang didapatkan akan menghasilkan yang besar. Nilai yang besar tersebut dapat dijadikan sebagai peluang dalam merekomendasikan terpilihnya siswa dalam pemilihan jurusan yang sesuai dengan minat dan bakat

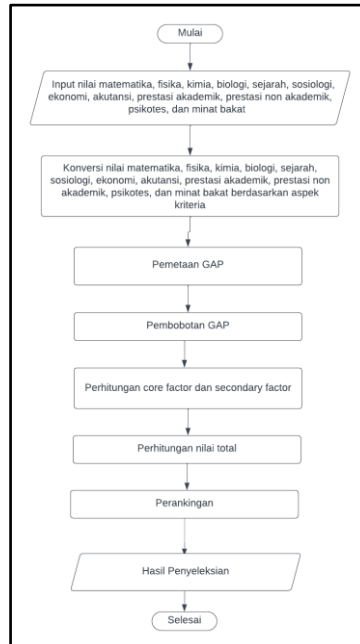
Sistem pemilihan jurusan ini relevan dengan penelitian yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan di Perguruan Tinggi" yang dilakukan oleh Yusfrizal, Mutiara Sofina, dan Faisal Amir Harahap melakukan penelitian pemilihan jurusan di perguruan tinggi menggunakan metode AHP. Permasalahan yang terjadi pada penelitian tersebut kurangnya akurat dalam menentukan pemilihan jurusan di perguruan tinggi. Hasil dari penelitian menunjukkan kemudahan bagi pengguna mengenai pendapat saran perkuliahan. Perbedaan penelitian lainnya oleh [7] penelitian tersebut memiliki permasalahan pada kurangnya teliti dalam menentukan jurusan. Penelitian tersebut menggunakan metode AHP sementara metode peneliti menggunakan metode *profile matching*. Selain itu perbedaan pada website sistem pendukung

keputusan yang akan digunakan peneliti ialah fitur catatan, panduan penggunaan, dan halaman informasi terkait SMA Negeri 4 Bangkalan. Pada penelitian yang dilakukan oleh [7] hanya menggunakan fitur perhitungan. Pada website[7] tidak dapat diakses secara online, sementara pada peneliti yang akan dilakukan dapat diakses secara online.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu siswa-siswi SMA Negeri 4 Bangkalan dalam memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan potensi mereka. Dalam proses pengembangan SPK ini, peneliti menggunakan dua metode yang berbeda, yaitu metode *Waterfall* untuk pembangunan website dan metode *Profile matching* dalam pembangunan algoritma untuk menganalisis profil siswa. Metode *Waterfall* adalah suatu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang bersifat linear dan sekuensial [8]. Tahap-tahap pengembangan dilakukan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan (*Analysis*), desain (*design*), implementasi coding, dan pengujian (*testing*).

Sedangkan metode *Profile Matching* adalah pendekatan yang digunakan untuk mencocokkan profil individu dengan kriteria tertentu untuk menghasilkan rekomendasi atau kesesuaian. Alur penerapan profile matching dapat dilihat dalam Gambar 1. Peneliti menerapkan metode *Profile matching* untuk menganalisis profil siswa-siswi dan menentukan jurusan yang paling sesuai dengan minat dan potensi mereka [5]. Dengan menggabungkan metode *Waterfall* dalam pembangunan website dan metode *Profile matching* dalam pembangunan algoritma, penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan yang efektif dan membantu siswa-siswi SMA Negeri 4 Bangkalan dalam mengambil keputusan yang tepat mengenai pilihan jurusan berdasarkan minat dan potensi mereka.



Gambar 1. Flowchart algoritma profile matching Sistem Pemilihan Jurusan

Berdasarkan Gambar 1, langkah awal yang harus dilakukan adalah memasukkan nilai matematika, fisika, kimia, biologi, sejarah, ekonomi, sosiologi, akuntansi, psikotes, prestasi akademik, prestasi non akademik, dan minat bakat siswa, yang mana setiap nilai tersebut nantinya akan di konversi ke nilai aspek kriteria yang bisa digunakan untuk proses selanjutnya. Adapun proses selanjutnya yaitu pemetaan GAP, pemetaan GAP sendiri yaitu perbedaan antara profil

jurusan dengan nilai profil individu. Sesuai pemetaan GAP, langkah selanjutnya yaitu pembobotan GAP yang proses nya yaitu setiap profil siswa diberi bobot dengan patokan bobot nilai gap. Selanjutnya yaitu perhitungan *core factor* dan *secondary factor*. Perhitungan *core factor* meliputi nilai matematika, fisika, kimia, biologi, prestasi akademik, dan minat bakat siswa. Sementara *secondary factor* meliputi akuntansi, ekonomi, sejarah, sosiologi, prestasi non akademik, dan nilai psikotes. Setelah ditentukan *core factor* dan *secondary factor* yaitu dihitung nilai total, yang mana dari nilai total ini akan dilakukan perangkingan. Setelah dilakukan perangkingan langkah terakhirnya adalah penyeleksian untuk jurusan IPA dan IPS.

Untuk menguji sistem yang telah dikembangkan, Peneliti melaksanakan tiga jenis uji sistem. Pertama, uji *blackbox testing* dilakukan untuk menguji fungsi dan fitur sistem tanpa mengetahui detail implementasi internalnya. Kedua, akurasi sistem diuji untuk memastikan bahwa sistem memberikan rekomendasi jurusan yang sesuai dan akurat berdasarkan profil siswa. Terakhir, pengguna dilibatkan dalam uji sistem untuk mengevaluasi kegunaan dan kenyamanan penggunaan website sistem pendukung keputusan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu siswa dalam memilih jurusan di SMAN 4 Bangkalan. Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan ini dilakukan untuk memilih jurusan IPA dan IPS yang dilakukan sekolah pada siswa kelas 10 yang akan masuk ke kelas 11. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *profile matching* sebagai pendekatan utama dalam proses pemilihan jurusan. Menggunakan metode *profile matching* dalam konteks sekolah ini memungkinkan peneliti untuk mengintegrasikan data dan informasi yang relevan dari berbagai aspek kriteria, seperti nilai psikotes, prestasi akademik, minat bakat, prestasi non akademik, dan nilai siswa semester 1-2 kelas 10.

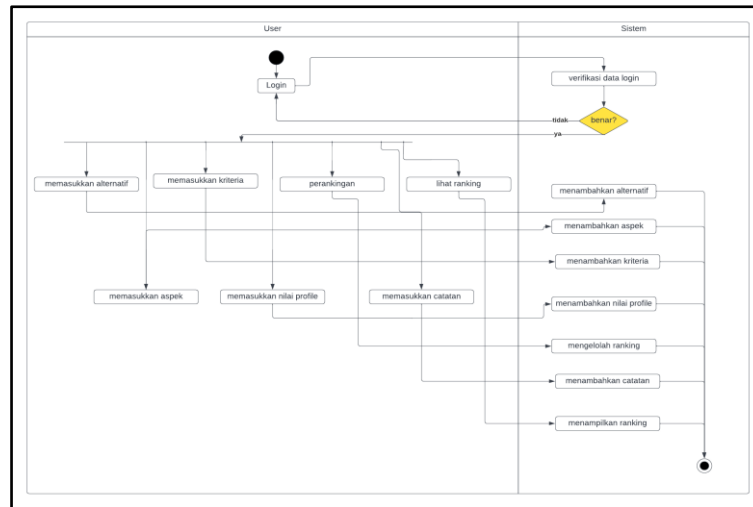
3.2. Design

1. Activity Diagram

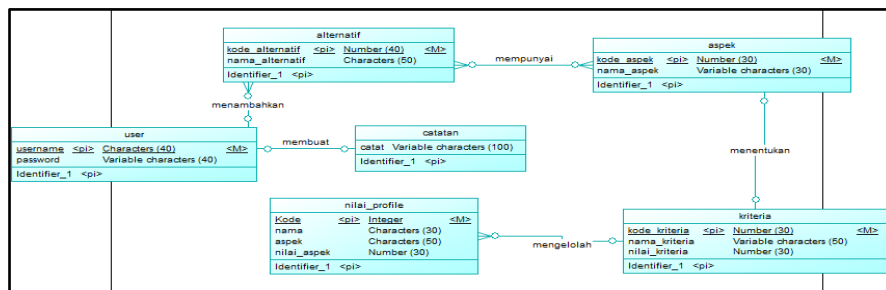
Activity Diagram ialah suatu proses yang menjelaskan secara rinci mengenai urutan aktivitas-aktivitas yang dijalankan oleh aktor. Activity diagram memiliki tujuan dalam menggambarkan sistem secara rinci dari hasil diagram *use case* [9]. Pada penelitian ini, *diagram activity* yang dirancang terdapat dalam Gambar 2. Gambar 2 menjelaskan activity diagram yang bertujuan untuk memperjelas aktivitas *use case* yang dimulai dari login hingga perhitungan perangkingan penentuan jurusan di SMAN 4 Bangkalan.

2. Conceptual Data Model

Conceptual Data Model (CDM) merupakan model yang berguna memberikan kemudahan bagi peneliti untuk melakukan perancangan website. CDM dapat dilihat dalam Gambar 3. Dalam Gambar 3 dapat dilihat bahwa CDM dibuat berdasarkan dari koleksi objek dasar yang berkaitan antara hubungan (*relationship*) dengan entitas (*entity*). CDM menjadi dasar dari pembuatan basis data yang dapat memberikan deskripsi mengenai relasi-relasi dari keseluruhan model data.



Gambar 2. Activity Diagram



Gambar 3. Conceptual Data Model

3.3. Coding

Hasil dari implementasi desain ke dalam bentuk *coding* atau kode program pada sistem yang dibuat sebagai berikut:

1. Halaman Homepage

Fitur homepage ini merupakan fitur pertama kali pengguna membuka sistem seperti yang terdapat dalam Gambar 4. Dapat dilihat dalam Gambar 4, fitur homepage ini terdiri dari informasi mengenai deskripsi website, pengembang, dan deskripsi tujuan. Deskripsi website berisikan informasi mengenai penjelasan tentang sistem pendukung keputusan dan kegunaannya bagi siswa. Deskripsi tujuan berisikan informasi mengenai tujuan dibangunnya website ini khususnya untuk penelitian. Sedangkan pada informasi pengembang merupakan informasi peneliti yang telah membangun sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMAN 4 Bangkalan. Selain itu, pada fitur ini terdapat tombol dengan nama login yang digunakan untuk memasuki website. Berikut ini merupakan fitur homepage pada sistem yang telah dibuat.

2. Fitur Menambahkan Data Siswa

Fitur data siswa merupakan fitur yang digunakan untuk memasukkan nama dan NISN siswa terlihat dalam Gambar 5. Berdasarkan Gambar 5, fitur ini terdapat tampilan data siswa yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Di fitur ini terdapat tiga tombol yang digunakan untuk menghapus, mengedit, dan menambahkan data siswa. Berikut ini merupakan tampilan dari fitur menambahkan data siswa.

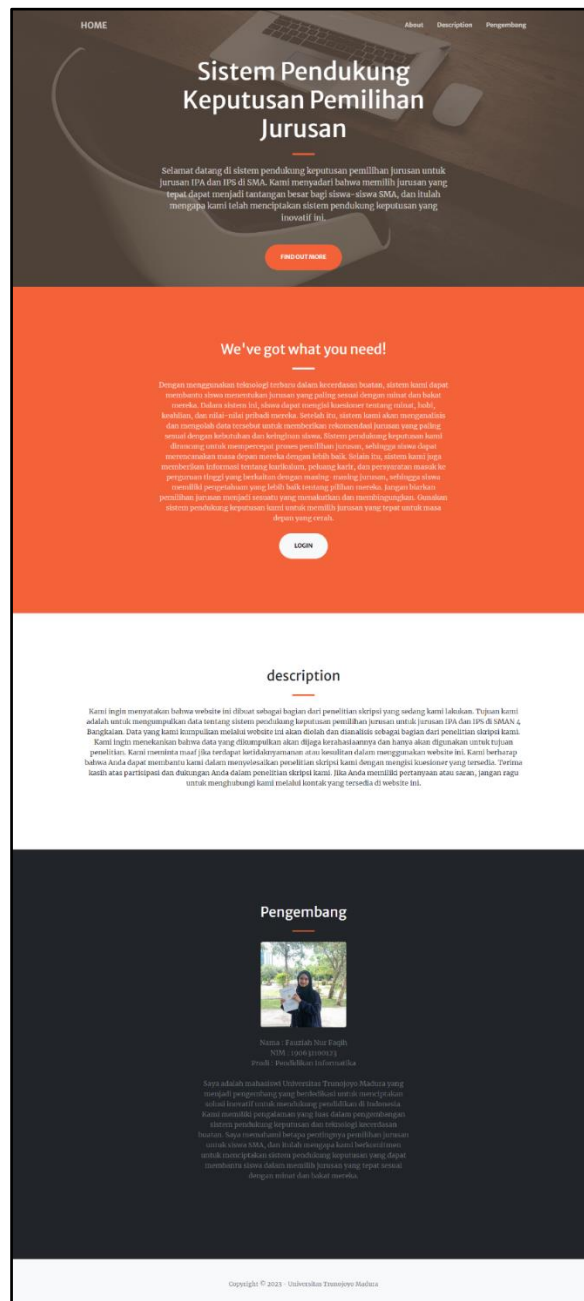
3. Fitur Ubah Nilai Profile

Fitur ini digunakan untuk mengubah nilai ideal pada masing-masing nilai yang ditetapkan pihak sekolah seperti yang terlihat dalam Gambar 6. Berdasarkan Gambar 6, nilai profile digunakan untuk mencocokkan apakah nilai siswa masuk kedalam kategori atau masuk ideal untuk mendapatkan jurusan yang sesuai atau tidak. Setelah pengguna mengubah

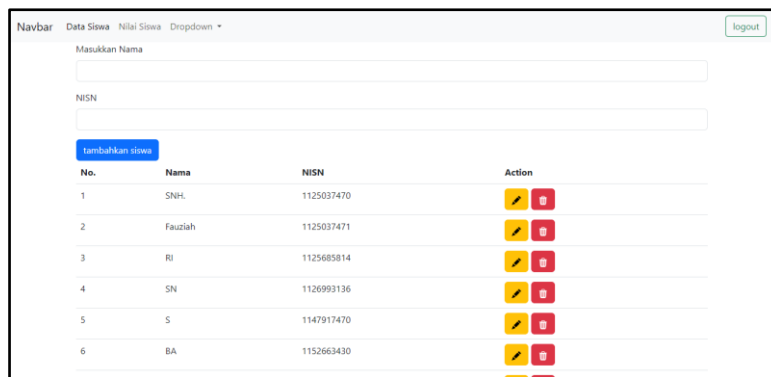
nilai profile, maka pengguna dapat mengklik tombol update yang berada pada bawah halaman. Sedangkan tombol hapus digunakan untuk menghapus seluruh isi nilai *profile*.

4. Fitur Lihat Ranking

Fitur lihat ranking merupakan hasil akhir dari perhitungan menggunakan metode *profile matching* terlihat dalam Gambar 7. Berdasarkan Gambar 7, terdapat nama, NISN, total nilai, ranking, sekaligus jurusannya. Pada bagian jurusan terdapat 2 jurusan yang digunakan sebagai penentu, yakni IPA dan IPS.



Gambar 4. Tampilan Halaman Homepage



Gambar 5. Tampilan Halaman Tambah Siswa



Gambar 6. Tampilan Halaman Ubah Nilai Profile



Gambar 6. Tampilan Halaman Lihat Ranking

3.4. Testing

Peneliti memaparkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan oleh ahli sistem dan administrasi di SMAN 4 Bangkalan serta akurasi sistem. Pengujian ahli sistem menggunakan metode black box testing yang digunakan untuk menguji fungsional sistem [10]. Uji coba ahli sistem merupakan salah satu cara dalam mengevaluasi pengembangan sistem. Uji coba sistem digunakan untuk memberikan umpan balik maupun masukan dari para ahli yang memiliki pengetahuan serta pengalaman pada bidang sistem. Pentingnya dilakukan uji coba ahlis sistem

sebagai upaya dalam memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

1. Uji Ahli Sistem

Pengujian dilakukan dengan menerapkan *black box testing*. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan sistem dapat berjalan secara benar dan efisien sesuai dengan tugas dan kebutuhan yang diharapkan [11]. Hasil pengujian blackbox dapat dilihat dalam Tabel 1. Tabel 1 merupakan hasil uji coba sistem menggunakan metode *black box testing* pada sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMAN 4 Bangkalan.

Tabel 1. Uji Coba Ahli Sistem

| No | Fitur | Skenario Pengujian | |
|----|----------------------------|---|-----------------|
| | | Hasil Diharapkan | Hasil Pengujian |
| 1 | Menu Utama | Pengguna dapat melihat dan membuka menu utama dengan baik tanpa ada kendala | Berhasil |
| 2 | Login | Pengguna dapat masuk kedalam sistem tanpa adanya kendala | Berhasil |
| 3 | Logout | Pengguna dapat keluar dari sistem tanpa adanya kendala | Berhasil |
| 4 | Menambahkan Data Siswa | Pengguna dapat menambahkan data siswa yang dibutuhkan tanpa adanya kendala | Berhasil |
| 5 | Mengedit Data Siswa | Pengguna dapat mengedit Data siswa pada sistem dengan mudah | Berhasil |
| 6 | Menghapus Data siswa | Pengguna dapat menghapus data siswa tanpa adanya kendala | Berhasil |
| 7 | Menambahkan Aspek kriteria | Pengguna dapat menambahkan aspek kriteria dengan mudah | Berhasil |
| 8 | Mengedit Aspek kriteria | Pengguna dapat mengedit aspek kriteria tanpa adanya kendala | Berhasil |
| 9 | Menghapus Aspek kriteria | Pengguna dapat melakukan hapus aspek kriteria dengan mudah | Berhasil |
| 10 | Mengedit Nilai Profile | Pengguna dapat mengedit nilai profile tanpa adanya kendala | Berhasil |
| 11 | Menampilkan Perangkingan | Pengguna dapat melihat perangkingan yang terdapat pada sistem | Berhasil |
| 12 | Menghapus Catatan | Pengguna dapat menghapus catatan dengan mudah | Berhasil |
| 13 | Menambahkan Catatan | Pengguna dapat menambahkan catatan dengan mudah | Berhasil |
| 14 | Mengedit Catatan | Pengguna dapat melakukan pengeditan pada catatan tanpa adanya kendala | Berhasil |

2. Uji Akurasi Sistem

Pengujian akurasi sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem memberikan hasil yang benar dan dapat diandalkan [12]. Perhitungan akurasi dilakukan berdasarkan persamaan (1).

$$Akurasi = \frac{\sum Data Uji Benar}{\sum Total data uji} \times 100\% \quad (1)$$

Hasil pengujian akurasi untuk 14 skenario pengujian adalah $\frac{14}{14} \times 100\% = 100\%$. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem memberikan hasil yang akurat dan sesuai dengan harapan dalam setiap skenario pengujian. Skenario pengujian melibatkan berbagai jumlah data mulai dari 1 hingga 143 dari 300 siswa [13]. Pemilihan data sebanyak 143 dikarenakan untuk mengetahui hasil tingkat akurasi lebih baik. Sistem dapat dikatakan baik apabila memiliki nilai akurasi yang tinggi [14]. Skenario jumlah data ini menggunakan teknik random sampling dikarenakan proses pengambilan data yang dilakukan secara acak [13]. Dalam setiap skenario, sistem berhasil memberikan hasil dengan akurasi 100%. Hal ini

mengindikasikan bahwa sistem dapat memproses data dengan benar dan menghasilkan output yang tepat sesuai dengan data yang diberikan. Hasil ini sangat positif karena menunjukkan bahwa sistem mampu mengatasi dan memproses jumlah data yang berbeda dengan tingkat akurasi yang tinggi. Dengan adanya hasil akurasi yang mencapai 100% dalam semua skenario pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem dapat diandalkan dan memberikan hasil yang konsisten dan akurat dalam pemrosesan data.

3. Uji Coba Pengguna

Uji coba pengguna dilakukan oleh pihak administrasi SMAN 4 Bangkalan sebanyak 10 orang. Uji coba pengguna yang digunakan untuk mengetahui efisiensi, daya tarik, dan efektifitas pada sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan. Tujuan utama pada pengujian ini dilakukan sebagai fokus dalam kemudahan bagi pengguna dalam menggunakan aplikasi [15]. Hasil uji coba pengguna terdapat dalam Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, uji pengguna memiliki nilai rata-rata 94,75% yang artinya sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan yang artinya sangat setuju sistem digunakan.

Tabel 2. Hasil Uji Coba Pengguna

| No | Fitur | Persentase |
|-----------|---|---------------|
| 1 | Sistem mudah digunakan untuk dioperasikan | 92,5% |
| 2 | Sistem sesuai dengan jenis website | 100% |
| 3 | Ketepatan dalam penyusunan website | 92,5% |
| 4 | Memiliki tampilan yang menarik | 87,5% |
| 5 | Puas dengan layanan pada sistem | 92,5% |
| 6 | Kemudahan dalam mengakses | 95% |
| 7 | Suka dengan sistem | 92,5% |
| 8 | Memiliki rasa aman dalam memasukkan data | 100% |
| 9 | Hasil informasi yang akurat | 95% |
| 10 | Metode profile matching dapat membantu dalam menentukan hasil | 100% |
| Rata-rata | | 94,75% |

4. KESIMPULAN

Hasil pembahasan penelitian ini menunjukkan bahwa peneliti telah berhasil mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Jurusan untuk siswa-siswi SMA Negeri 4 Bangkalan. Hasil pengujian akurasi sistem menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki akurasi 100% untuk semua skenario pengujian. Artinya, sistem memberikan hasil yang benar dan konsisten sesuai dengan data yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem dapat diandalkan dalam pemrosesan data dan memberikan rekomendasi jurusan dengan tingkat akurasi yang tinggi. Selain itu, uji coba pengguna juga menunjukkan bahwa sistem mendapat respons positif dari pihak administrasi SMAN 4 Bangkalan. Hasil rata-rata uji pengguna mencapai 94,75%, yang menandakan bahwa pengguna merasa sistem mudah digunakan, sesuai dengan kebutuhan, memiliki tampilan yang menarik, dan memberikan hasil informasi yang akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. Sesmiarni, "Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia (JPION) Volume1, Number 1, Year 2022," 2022. [Online].
Available: <https://jpion.org/index.php/jpi29><https://jpion.org/index.php/jpi>
- [2] K. Akademik Badan Standar, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, dan Teknologi Republik Indonesia Edisi, "Kurikulum untuk Pemulihan Pembelajaran".

- [3] M. F. Zatrachadi, Neviyarn, Y. Karneli, and Netrawati, "Pengaruh Penggunaan Konseling Kelompok Trait and Factor Terhadap Ketepatan Pemilihan Jurusan Siswa," *J. Inov. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 141–149, 2021.
- [4] T. Limbong et al., *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*, 1st ed. Yayasan Kita Menulis, 2020. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=6FnYDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Sistem+Pendukung+Keputusan:+Metode+%26+Implementasi&ots=XeOVezPIhM&sig=08fasvUwPW3hwZYS2aSIvKe0ego&redir_esc=y#v=onepage&q=Sistem Pendukung Keputusan%3A Metode %26 Implementasi&f=](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=6FnYDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Sistem+Pendukung+Keputusan:+Metode+%26+Implementasi&ots=XeOVezPIhM&sig=08fasvUwPW3hwZYS2aSIvKe0ego&redir_esc=y#v=onepage&q=Sistem%20Pendukung%20Keputusan%3A%20Metode%20Implementasi&f=)
- [5] H. Triana, A. Rahim, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Pada Sma Negeri 6 Menggunakan Profile Matching," 2020.
- [6] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [7] A. Rosidi and H. Sismoro, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Di Perguruan Tinggi," pp. 1–6, 2017.
- [8] F. Supandi, W. Desta P, Y. Ambar S, and M. Sudir, "Analisis Resiko Pada Pengembangan Perangkat Lunak Yang Menggunakan Metode Waterfall Dan Prototyping," *Pros. Semin. Nas. Din. Inform.* 2018 (SENADI 2018), vol. 2, no. 1, pp. 83–86, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.senadi.upy.ac.id/index.php/senadi/article/view/86>
- [9] K. A. Khairan and H. Ahmadian, "Penerapan Algoritma Knuth-Morris-Pratt Pada Fitur Pencarian Definisi Istilah Standar Operasional Prosedur (SOP) Pada Lembaga Penjaminan Mutu Uin Ar-Raniry," *Cybersp. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 26, 2019, doi: 10.22373/cj.v3i1.4723.
- [10] R. Parlika, T. A. Nisaa, S. M. Ningrum, and B. A. Haque, "Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box," *J. Teknomatika*, vol. 10, no. 2, pp. 131–140, 2020, [Online]. Available: <http://ojs.palcomtech.com/index.php/teknomatika/article/view/490>
- [11] Ningrum, F. S. Cahya, D. Aryanti, S. Prasetya, H. Angga, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 125–130, 2019, [Online]. Available: <https://pdfs.semanticscholar.org/25e2/3464a4ef9ceb4b118f2ec00f396f7271149e.pdf>
- [12] S. F. Ramadhan, N. Hidayat, and Suprpto, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Usaha Kredit Mikro (UKM) dengan Metode AHP-SAW (Study Kasus: PD. BPR Bojonegoro)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 8, pp. 2620–2627, 2018, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/1870/708>
- [13] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*. Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI), 2019.
- [14] A. R. Harischandra, F. A. M. Pratama, Felix, and A. P. Laia, "Aplikasi Pendukung Desain Interior dengan Sistem Rekomendasi Berdasarkan Nama Brand Perabot Menggunakan Algoritma Content-Based Filtering Berbasis Web.," *J. SIFO M*, vol. 23, no. 1, 2022.
- [15] S. Masripah and L. Ramayanti, "Penerapan Pengujian Alpha dan Beta Pada Aplikasi Penerimaan Siswa Baru," *J. Swabumi*, vol. 8, no. 1, 2020, [Online]. Available: <https://scholar.archive.org/work/4k4uswysxpcm3fa7y5713fc7mu/access/wayback/https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/swabumi/article/download/7448/pdf>