



Pengembangan sistem informasi cerdas *career guidance* berbasis minat di perguruan tinggi

Elin Haerani^{*1}, Fadhilah Syafria², Muhammad Yusuf Fadhillah³

Email : ¹elin.haerani@uin-suska.ac.id, ²fadhilah.syafria@uin-suska.ac.id, ³yusuffadhillah08@gmail.com

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Indonesia

Diterima: 30 November 2024 | Direvisi: 16 Desember 2024 | Disetujui: 19 Desember 2024

©2020 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

Abstrak

Pengembangan perangkat lunak sistem informasi cerdas *career guidance* berbasis minat dirancang untuk mengatasi kesulitan siswa tamatan pendidikan menengah atas dalam menentukan jurusan di Perguruan Tinggi. Kesulitan sering terjadi karena kebingungan yang disebabkan oleh kurangnya panduan dan informasi. Pemilihan jurusan di perguruan tinggi adalah salah satu keputusan kritis dalam perjalanan pendidikan dan karier seseorang. Untuk menyelesaikan masalah ini, dibuat sistem informasi cerdas untuk rekomendasi jurusan berbasis minat yang menggunakan metode *breadth first search* (BFS), yang terdiri dari delapan kategori peminatan yang didasarkan pada teori *rothwell miller interest blank* (RMIB). Sistem Informasi Cerdas merupakan konsep yang menggabungkan teknologi informasi dengan kecerdasan buatan yang memiliki kemampuan untuk belajar dari data, mengenali pola, dan membuat keputusan tanpa intervensi manusia. Sistem informasi cerdas ini dapat memberikan arahan dan panduan (*Career Guidance*) kepada siswa dalam menentukan jurusan yang tepat sesuai minat. Sistem ini menghasilkan output rekomendasi jurusan beserta informasi terkait. Sistem dibangun dengan PHP dan MySQL dan pengujian menggunakan user acceptance test (UAT). Pengujian UAT menunjukkan bahwa Sistem Informasi Cerdas *Career Guidance* Berbasis Minat Di Perguruan Tinggi umumnya berfungsi dengan baik dan diterima oleh pengguna.

Kata kunci: *Sistem Informasi Cerdas, Career guidance, Minat, Perguruan Tinggi.*

The development of an intelligent information system career guidance based on interests in higher education

Abstract

The development of interest-based intelligent career guidance information system software is designed to overcome the difficulties of senior secondary education graduates in determining majors in higher education. Difficulties often occur due to confusion caused by a lack of guidance and information. Choosing a major in college is one of the critical decisions in one's educational and career journey. To help overcome this problem, an intelligent information system for interest-based major recommendations using the breadth-first search (BFS) method consisting of 8 specialization categories based on the Rothwell-Miller Interest Blank (RMIB) theory was developed. Intelligent Information System is a concept that combines information technology with artificial intelligence that has the ability to learn from data, recognize patterns, and make decisions without human intervention. This intelligent information system can provide direction and guidance (career guidance) to students in determining the right major according to their interests. This system produces an output of major recommendations along with related information. The system was built with PHP and MySQL and tested using user acceptance testing (UAT). UAT testing shows that the Interest-Based Career Guidance Smart Information System in Higher Education generally works well and received by users.

Keywords: *Intelligent Information Systems, Career Guidance, Interest, Higher Education*

1. PENDAHULUAN

Pengembangan perangkat lunak sistem informasi cerdas *Career Guidance* berbasis minat dapat mengatasi kesulitan siswa tamatan pendidikan menengah atas dalam melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi. Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam penentuan jurusan adalah kebingungan apakah jurusan yang akan diambil tersebut merupakan jurusan yang tepat. Minimnya informasi terkait jurusan tersebut juga menjadi salah satu faktor yang menimbulkan keraguan. Siswa akan di hadapkan kepada banyak pilihan jurusan kuliah yang ada di perguruan tinggi. Data dari Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi pada tahun 2020, terdapat 29.413 program studi yang terdaftar di Indonesia. Banyaknya pilihan jurusan ini membuat siswa kesulitan dalam menentukan jurusan di perguruan tinggi yang sesuai dengan minat.

Perjalanan karir seseorang sudah dimulai sejak mereka berada di bangku sekolah. Pada beberapa siswa yang mengalami masa transisi, minat karir seringkali menjadi sumber masalah terutama pada pemilihan jenis pendidikan, yang mengarah pada pemilihan jenis pekerjaan di masa depan [1],[2]. Perlunya bimbingan karir untuk mematangkan persiapan individu untuk memasuki tahap selanjutnya. Bimbingan karir merupakan suatu bentuk atau proses layanan bantuan kepada individu atau seseorang dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi dunia kerja, seperti gambaran tentang dunia kerja, pemilihan pekerjaan, keterampilan dan pengembangan pekerjaan, serta norma-norma yang berlaku di lingkungan kerja [3], [4]. Bimbingan karir diberikan agar seseorang mampu menentukan dan mengambil keputusan dalam memasuki bidang pekerjaan yang tepat dan bertanggung jawab atas keputusan yang telah diambil sehingga dapat mewujudkan dirinya secara bermakna [5].

Pentingnya memilih jurusan yang sesuai dengan minat telah diteliti oleh Allen dan Robbins, yang menyatakan bahwa memilih jurusan yang sesuai dengan minat akan memiliki akurasi tertinggi dalam menyelesaikan pendidikan tepat waktu. Minat adalah sesuatu yang disukai seseorang, misalnya, minat dalam jurusan kuliah, pekerjaan, dan profesi lainnya[6]. Minat termasuk dalam faktor internal dan unsur psikologis yang mempengaruhi pemilihan jurusan [7]. Salah satu cara untuk mengarahkan dan membantu siswa dalam membantu penentuan jurusan sesuai minat ini dapat dilakukan dengan melakukan tes peminatan yang dinilai oleh seorang pakar psikolog. Psikolog dapat menentukan jurusan melalui nilai dari hasil tes yang dilakukan. Informasi yang berhubungan, seperti kompetensi jurusan, akreditasi, fasilitas, lokasi dan biaya juga diperlukan untuk mendukung pilihan. Gambaran dan informasi ini dapat menjadi bahan pemikiran dan arahan bagi mahasiswa memutuskan pilihan jurusan. Informasi dan panduan dalam penentuan jurusan sesuai dengan minat, merupakan salah satu cara yang dapat membantu proses bimbingan karir kepada calon mahasiswa di Perguruan Tinggi [8]

Pemilihan jurusan di perguruan tinggi adalah salah satu keputusan kritis dalam perjalanan pendidikan dan karier seseorang. Keputusan ini seringkali dipengaruhi oleh minat individu yang dapat diukur dan dianalisis menggunakan berbagai instrumen psikometri, salah satunya adalah *Rothwell-Miller Interest Blank (RMIB)*. RMIB adalah alat yang digunakan untuk mengidentifikasi minat seseorang dalam berbagai bidang kerja dan akademik. Penggunaan tes minat dalam bimbingan karier dan penentuan jurusan memiliki dampak terhadap peningkatan kepuasan akademik. Bimbingan dan informasi yang diberikan kepada siswa dapat menentukan karier masa depan mereka. Dengan bimbingan dan informasi yang diberikan kepada siswa, potensi mereka dapat diarahkan menuju karier yang sesuai. Masalah yang muncul adalah belum ada sistem yang dapat mengakomodasi kebingungan siswa dalam menentukan jurusan mereka sesuai dengan minat mereka. Bimbingan karir memainkan peran penting dalam membantu siswa bertransisi dari dunia pendidikan ke dunia kerja. [9]. Aplikasi Bimbingan Karir berbasis web dikembangkan sesuai dengan desain, dengan penekanan khusus pada pengujian setiap komponen secara terpisah untuk memastikan fungsionalitas yang tepat [10].

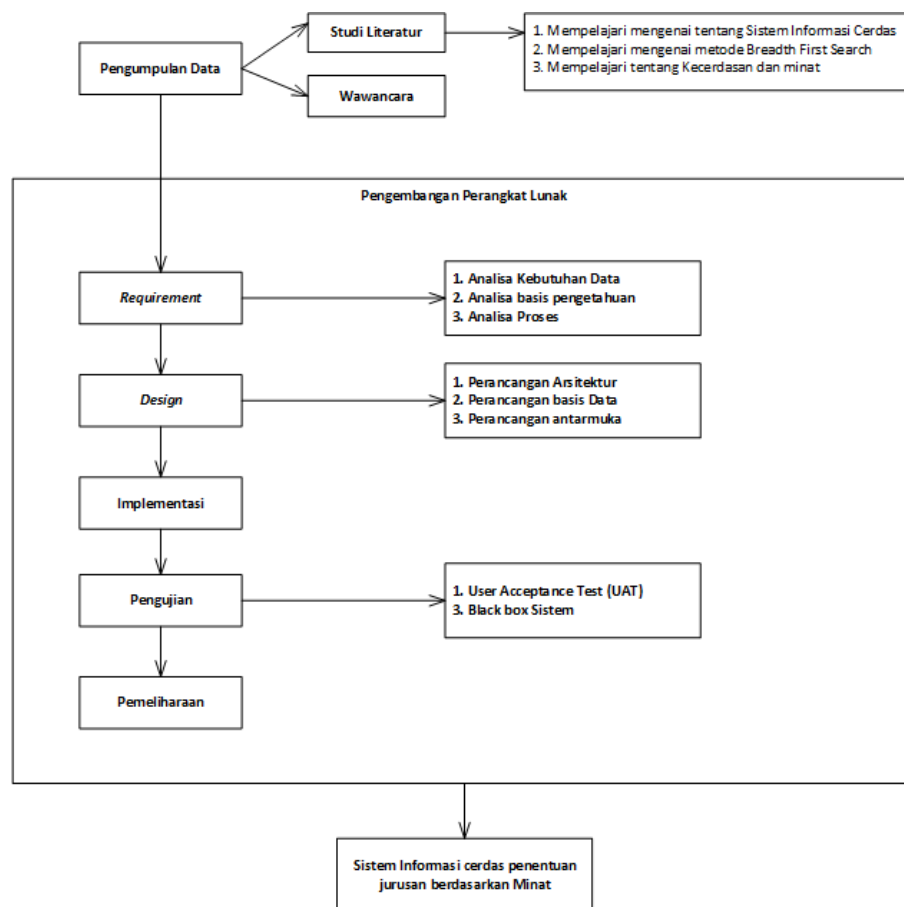
Sistem cerdas berfokus pada pengembangan metode tingkat tinggi, metode ini terinspirasi oleh fenomena alam yang bertujuan untuk memecahkan permasalahan kompleks dalam konteks dunia nyata [11] [12]. Berkat kemampuannya, sistem cerdas dapat secara otomatis dan efisien menangani masalah kompleks. Dalam era digital dan transformasi, peran sistem informasi dalam mengelola dan meningkatkan efisiensi operasional organisasi menjadi semakin penting [13], [14]. Salah satu inovasi yang menarik perhatian adalah implementasi sistem informasi cerdas. Sistem ini memfasilitasi pengelolaan data yang lebih baik, dan memanfaatkan kecerdasan buatan untuk mengoptimalkan proses operasional [15]. Sistem Informasi Cerdas merupakan konsep yang menggabungkan teknologi informasi dengan kecerdasan buatan yang memiliki kemampuan untuk belajar dari data, mengenali pola, dan membuat keputusan tanpa intervensi manusia. Salah satu aspek kunci dalam SIC adalah kemampuannya dalam mengidentifikasi potensi perbaikan dalam proses-proses operasional organisasi [16].

Penelitian sebelumnya tentang *breadth first search* telah banyak dilakukan oleh para peneliti. Salah satu contohnya adalah penelitian Delima Zai dkk., yang menemukan bahwa sistem yang menggunakan *breadth first search* dapat menemukan rute terpendek menuju lokasi-lokasi pariwisata di Pulau Nias[17]. Dengan menggunakan metode *breadth first search*, perangkat lunak dapat menemukan solusi tercepat untuk masalah panci air [18]. Hasil penelitian Nurdin menunjukkan bahwa algoritma *Breadth First Search* adalah algoritma sederhana yang dapat digunakan untuk mencari dan memeriksa toko online dengan lebih baik[19]. Selain itu, penelitian yang ditulis oleh Sakaria Efrta Ginting et al. dengan judul "Perbandingan Metode Pencarian *Breadth First Search (BFS)* dan *Depth-First Search (DFS)* pada Pencarian File di Direktori *Struktur Windows*" [20] menemukan bahwa "Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa dalam proses pencarian dan pencocokan data, metode BFS merupakan metode yang paling baik dalam melakukan proses pencarian dan pencocokan data. Sedangkan untuk pencocokan[21].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibuatlah sebuah sistem yang menghubungkan berbagai bagian untuk menghasilkan informasi dan kesimpulan tentang topik tertentu. Sistem ini disebut Sistem Informasi Cerdas. Pengembangan sistem informasi cerdas ini akan dapat memberikan arahan dan panduan kepada calon mahasiswa. Sistem informasi cerdas ini dapat dijadikan *career guidance* sebelum mereka memutuskan akan melanjutkan jurusan pada Perguruan Tinggi. Sistem cerdas ini akan mengambil pengetahuan pakar psikologi dan kemudian di kembangkan menjadi sebuah sistem tes psikologi yang terkomputerisasi. Tes psikologi dikembangkan menggunakan metode sistem cerdas yaitu *Breadth First Search* (BFS) dengan pembagian kategori minat mengadopsi konsep RMIB (*rothwell miller interest blank*). Siswa akan di minta menjawab sebuah tes psikologi yang ada di dalam sistem, yang berisi berbagai pertanyaan terkait minat yang akan dikembangkan dengan konsep penalaran menggunakan metode BFS. Kemudian pertanyaan tersebut akan mengasilkan rekomendasi jurusan yang sesuai dengan minat dan informasi tentang jurusan seperti, visi misi, profile lulusan, kompetensi, sarana dan prasarana, biaya kuliah, sampai lokasi Perguruan Tinggi.

2. METODE PENELITIAN

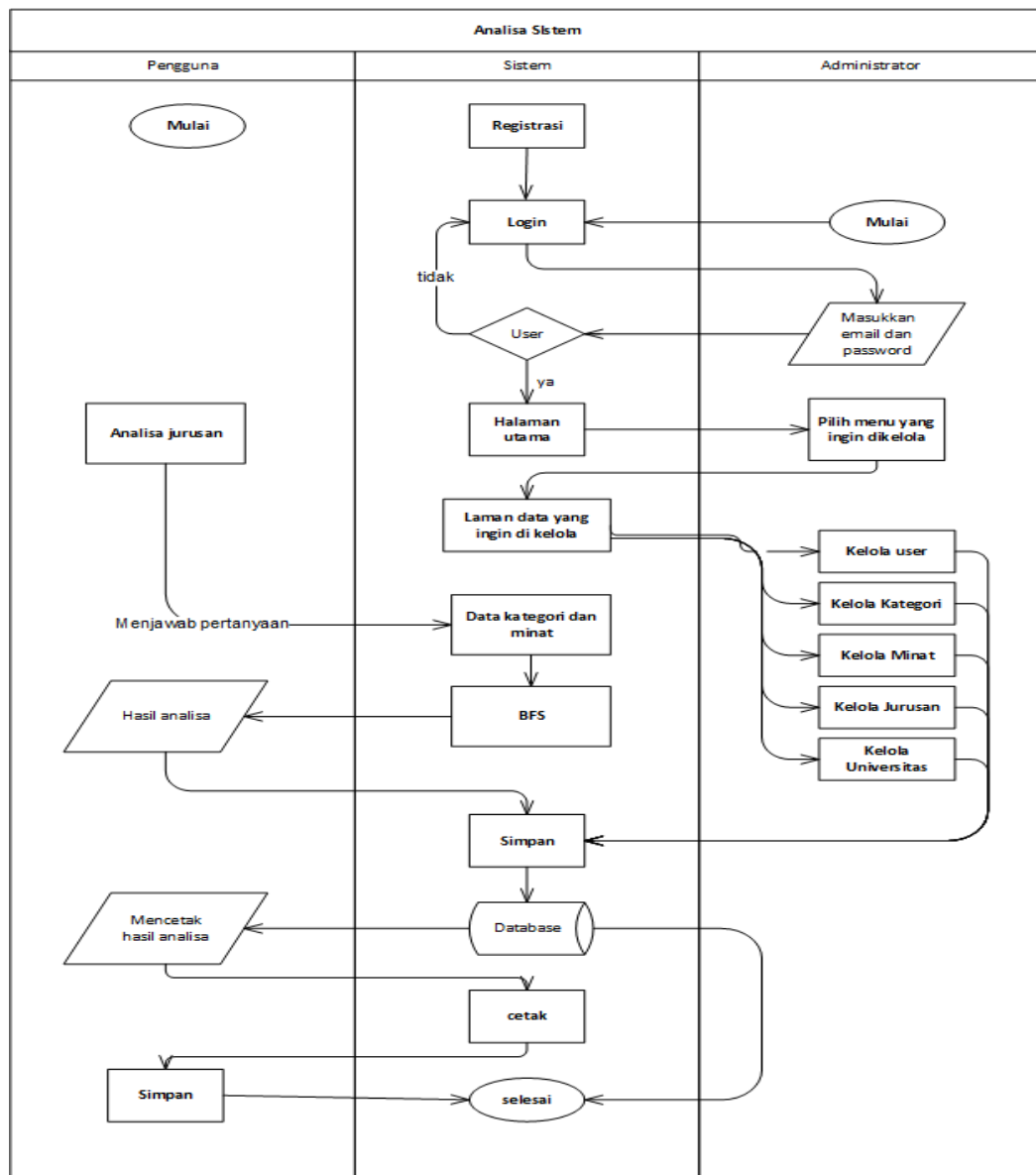
Metodologi penelitian adalah suatu langkah dalam meyelesaikan sebuah penelitian yang berisi tahapan-tahapan, mulai dari tahap awal pengumpulan data sampai menetapkan hasil dan kesimpulan. Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian dapat dilihat pada bagan berikut :



Gambar 1. Bagan Metodologi Penelitian

Tahapan pengembangan perangkat lunak (*Waterfall model*) yang berbasis pada empat model utama, yaitu; (1) Analisis kebutuhan; Bertujuan untuk melakukan pengumpulan data yang berbasis pada minat, jurusan, dan data perguruan tinggi; Melakukan studi literatur dan wawancara untuk memastikan pendekatan yang terbaik. (2) Design Perancangan sistem; Bertujuan untuk menyusun arsitektur perangkat lunak yang mencakup fronted (antarmuka pengguna) dan backend (basis data dan logika aplikasi); Merancang antarmuka yang intuitif. (3) Pengembangan dan Implementasi; Bertujuan untuk membangun antarmuka pengguna; Pemograman berbasis web databased; Mengembangkan algoritma cerdas untuk menganalisis ketertarikan antara minat dan jurusan serta memberikan rekomendasi jurusan. (4) Pengujian; Menguji setiap komponen sistem secara terpisah; Melibatkan pengguna akhir untuk memastikan sistem kebutuhan dan ekspektasi. Tahap akhir adalah pemeliharaan sistem.

Pengembangan perangkat lunak sistem informasi cerdas *Career Guidance* berbasis minat, secara efisien dapat membantu calon mahasiswa untuk menentukan jurusan saat masuk ke Perguruan Tinggi. Adapun tahapan dan cara kerja dari sistem informasi cerdas dapat dilihat melalui tampilan gambar 2.



Gambar 2. Tahapan dan cara kerja sistem informasi cerdas *Career Guidance* berbasis minat

Gambar 2. memperlihatkan tahapan dan cara kerja dari pengembangan sistem informasi cerdas dalam membantu calon mahasiswa untuk menentukan jurusan yang ingin mereka peroleh. Sistem informasi cerdas ini memiliki 3 (tiga) pengolahan data, yaitu pengolahan data *input*, pengolahan data proses serta pengolahan data *output*; Pertama, pengolahan data *input*, merupakan tahap memasukkan data yang dibutuhkan seperti data jurusan, data universitas, data kategori peminatan maupun data minat; Kedua, pengolahan data proses, merupakan tahap pengolahan data yang telah di *input*-kan ke dalam sistem sebelumnya untuk menjadi data *output*, pada tahap ini metode *Breadth First Search* digunakan untuk mengolah data yang telah dipilih oleh pengguna agar data tersebut menjadi data *output*; Ketiga, pengolahan data *output*, adalah hasil yang ditampilkan dari data yang telah diproses menggunakan metode *Breadth First Search* oleh sistem.

2.1 Model Penelusuran Metode Cerdas (BFS)

Data yang digunakan menggunakan konsep pembagian minat dari teori RMIB yaitu *outdoor, mechanical, computational, scientific, personal contact social service, medical, aesthetic*. Model penelusuran ini terbagi atas dua proses yaitu basis pengetahuan dan motor inferensi. Basis Pengetahuan terdiri dari data, teori, pemikiran, atau aturan yang membantu menyelesaikan masalah. Motor inferensi adalah Mesin inferensi berfungsi untuk menyimpulkan informasi berdasarkan sekumpulan data dan aturan.

2.2 Basis Pengetahuan

Data yang digunakan untuk basis pengetahuan pada penelitian ini terdiri dari data ciri-ciri minat, data kategori minat, dan data jurusan sesuai dengan kategori. Berdasarkan kategori minat, ada 3 tahapan dalam menyusun basis pengetahuan. Tahap pertama, tentukan terlebih dahulu ciri-ciri minat dari setiap kategori. Data diperlihatkan pada tabel berikut :

Tabel 1. Ciri-Ciri Minat Berdasarkan Kategori Peminatan

No	Kategori Minat	Ciri-ciri Minat
1.	<i>Outdoor</i>	1) Sangat memperhatikan peristiwa yang terjadi di sekitarnya 2) Senang berjalan-jalan di hutan (atau taman) dan melihat pohon dan bunga 3) Senang berkebun
8.	<i>Aesthetic</i>	1) Senang membuat coretan di kertas? 2) Senang menggambar dan membuat? 3) Saya suka membaca majalah dengan melihat gambarnya daripada membaca teksnya; 4) Menyukai pelajaran seni rupa; 5) Menyukai kegiatan seperti menjahit dan membuat bentuk; 6) Suka memilah benda; dan 7) Suka membayangkan dari bentuknya

Data pada tabel 1 ini memperlihatkan hubungan antara kategori minat dan ciri-ciri dari masing-masing setiap kategori minat. Data kategori minat serta data ciri-ciri yang digunakan pada sistem informasi cerdas ini bersumber dari teori RMIB dan juga divalidasi oleh pakar psikolog. Tahap kedua yaitu untuk setiap kategori minat di tentukan jurusan yang sesuai. Data dapat lihat pada table 2 berikut :

Tabel 2. Sampel data jurusan berdasarkan kategori peminatan

No	Kategori Minat	Jurusan
1.	<i>Outdoor</i>	1) Ilmu Sosiologi 2) Kehutanan 3) Agroteknologi 4) Pertanian 5) Sekolah Tinggi Pariwisata
8.	<i>Aesthetic</i>	1) Teknik Arsitektur 2) Desain Grafis 3) Multimedia

Data pada tabel 2 ini menjelaskan tentang hubungan kategori minat dan jurusan yang direkomendasikan, data kategori minat didapat dari teori RMIB dan sedangkan data jurusan didapat dari hasil studi literature dan divalidasi oleh seorang pakar. Tahap ketiga yaitu data di susun dalam bentuk hubungan antara minat, kategori dan Jurusan di rumuskan ke dalam table 3 berikut ini :

Tabel 3. Kode Minat, Kategori Minat, Ciri Minat dan Jurusan.

Kode Minat	Kategori Minat	Ciri Minat	Jurusan
M01	<i>Outdoor</i>	Sangat Memperhatikan Peristiwa Di Sekitar Anda	Ilmu Sosiologi
M02		Sangat Menyenangkan Untuk Berjalan-Jalan Di Hutan (Atau Taman) Dan Melihat-Lihat Pohon Dan Bunga.	Sekolah Tinggi pariwisata
M03		Bersenang-Senang Berkebun	Agroteknologi
M04		Mempunyai Minat Yang Cukup Besar Pada Alam, Ekologi, Tumbuhan, Atau Hewan.	Kehutanan
M05		Ketika Mereka Dewasa, Mereka Ingin Pindah Dari Kota-Kota Yang Ramai Untuk Menikmati Alam.	
M06		Suka Berpetualang, Berkeliling, Atau Hanya Jalan-Jalan Di Alam Terbuka.	
M07		Saya Suka Belajar Tentang Nama Makhluk Hidup Di Sekitar Saya, Seperti Pohon Dan Bunga.	
M08		Apakah Anda Suka Memelihara Hewan?	Peternakan
M09		Memelihara Banyak Hewan Peliharaan	
M62		Apa Pengetahuan Anda Tentang Obat-Obatan?	
M64	<i>Aesthetic</i>	Menikmati Menggambar Dan Membuat Sesuatu?	Teknik Arsitektur
M65		Saya Suka Melihat Struktur.	
M66		Saya Suka Menggambar.	
M67		Saya Suka Bermain Lego.	
M68		Daripada Membaca Teks Majalah, Saya Lebih Suka Melihat Gambarnya.	Multimedia

M69		Suka Animasi	
M70		Senang Membaca Komik	
M71		Suka Menggabungkan Karya Digital	
M72		Senang Mengedit Video	
M73		Sangat Menghargai Pelajaran Seni Rupa	
M74		Mencintai Menjahit Dan Membuat Bentuk.	Desain grafis
M75		Suka Memilah Dan Memindahkan Barang	Teknik
M76		Saya Suka Membayangkan Bagaimana Bentuknya.	Arsitektur

Data pada tabel 3 ini menjelaskan tentang hubungan antara ciri-ciri minat sesuai kategori dan jurusan yang direkomendasikan, data ini didapatkan dari teori RMIB dan di validasi oleh seorang pakar. Setiap kategori peminatan dan minat diberikan kode *uniq* agar bisa memudahkan dalam pencarian solusi menggunakan algoritma *Breadth First Search*. Data dalam basis pengetahuan ini kemudian di analisa dengan motor inferensi.

2.3 Motor Inferensi

Berdasarkan data kategori minat, ciri-ciri minat dan jurusan dilakukan analisa dalam proses mesin inferensi. Proses motor inferensi dianalisa berdasarkan aturan pada metode *Breadth First Search* (BFS). Langkah-langkah BFS adalah :

1. Masukkan *node* awal kedalam *queue*
2. Kunjungi *node* awal *queue* lalu cek apakah *node* merupakan solusi
3. Jika *node* merupakan solusi maka lanjut ke *node* tetangga dan jika *node* tidak mempunyai tetangga maka pencarian selesai.
4. Jika *node* bukan solusi maka kunjungan beralih ke *node* yang sejajar.

Agar lebih jelas berikut adalah contoh penelusuran yang di gambarkan dalam representasi pengetahuan berbasis aturan (*rules based*):

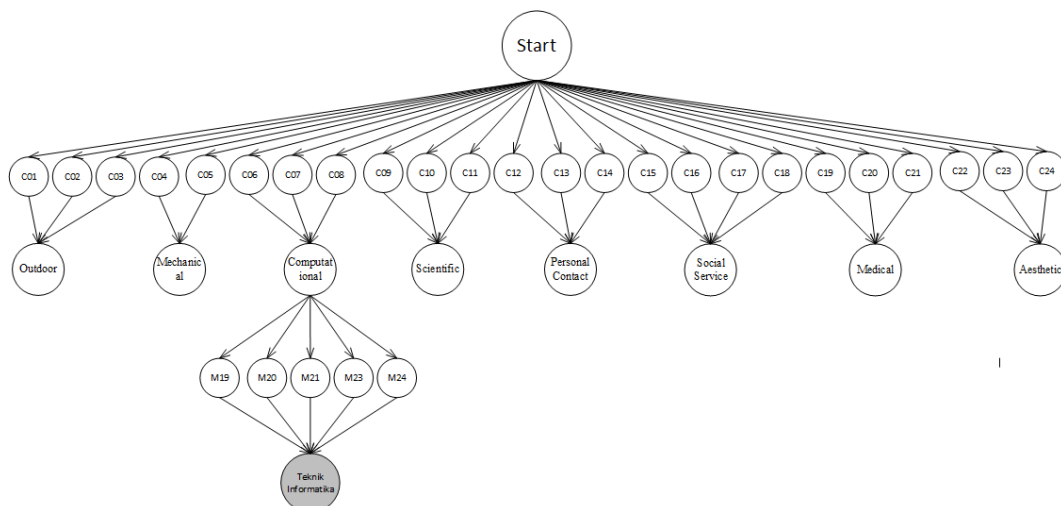
IF kode kategori C06 **AND** C07 **AND** C08 adalah solusi

THEN kategori Computational

Lanjut pada *node* selanjutnya yang bertetangga dengan kategori Computational

IF kode minat M19 **AND** M20 **AND** M21 **AND** M23 **AND** M24 adalah solusi

THEN Jurusan Teknik Informatika



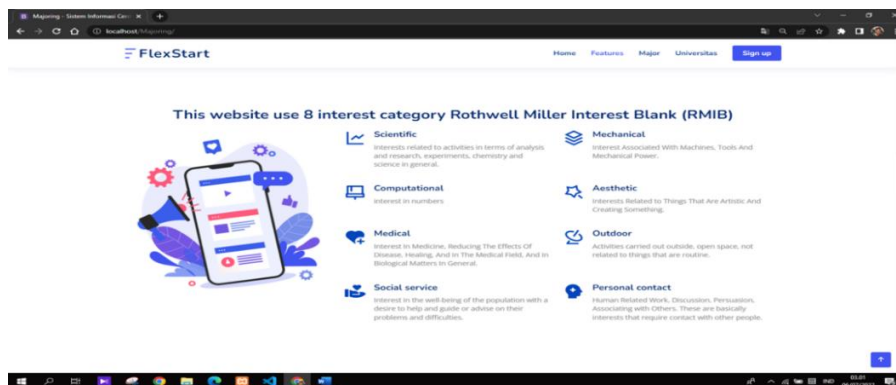
Gambar 3. Contoh Penelusuran BFS

Gambar 3 menjelaskan alur penelusuran graf dari metode Breadth-First Search (BFS) dalam menentukan jurusan yang sesuai. BFS adalah algoritma penelusuran graf yang digunakan untuk menjelajahi node atau simpul dalam suatu graf secara sistematis. Dalam penentuan jurusan, BFS dapat diterapkan untuk menelusuri berbagai pilihan jurusan berdasarkan minat. Data diatas memperlihatkan proses analisa data yang terdiri dari basis pengetahuan dan motor inferensi. Basis pengetahuan terdiri dari data minat, data kategori dan data jurusan. Sedangkan proses mesin inferensi menggunakan metode BFS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

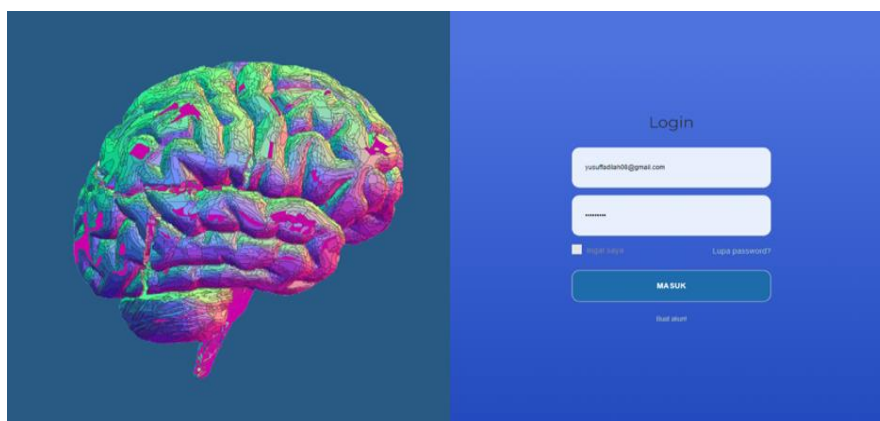
Implementasi merupakan tahap pembuatan perangkat lunak berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem, sehingga sistem yang dibuat dapat difungsikan dalam keadaan sebenarnya dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pada tahap implementasi dibutuhkan beberapa komponen pendukung berupa perangkat keras dan perangkat lunak (bahasa pemrograman PHP, DBMS MySQL). Tahap pengujian menggunakan pengujian *user acceptance test* (UAT).

Hasil implementasi dari pengembangan perangkat lunak sistem informasi cerdas *Career Guidance* berbasis minat terdapat 4 menu utama yaitu menu *home*, *features*, *major*, dan *universitas*. Tampilan dari beberapa menu dapat dilihat pada gambar berikut :



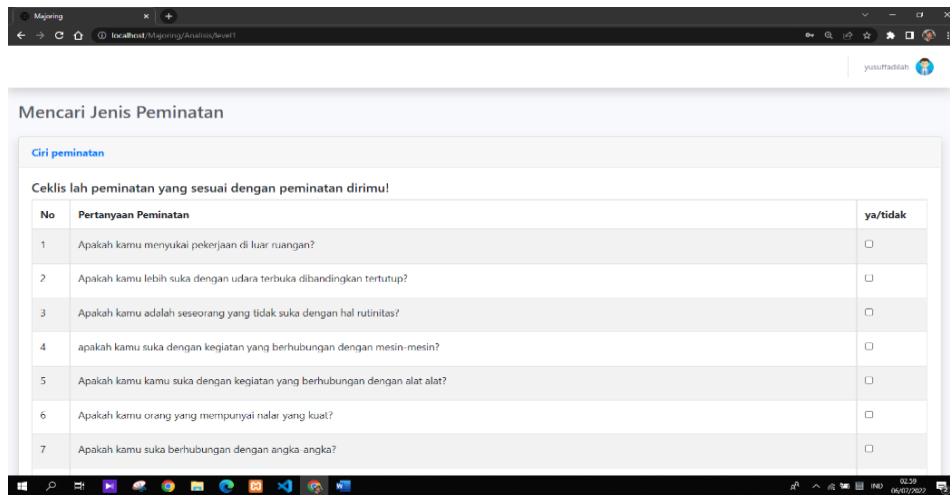
Gambar 4. Tampilan Laman *Features* Publik

Hasil implementasi dari laman *features* publik berisi informasi tentang kategori minat (*outdoor*, *mechanical*, *computational*, *scientific*, *personal contact* *social service*, *medical*, *aesthetic*). Untuk masuk ke dalam sistem user harus melakukan login, hasil implementasi dari laman *login* dapat dilihat pada gambar 5:

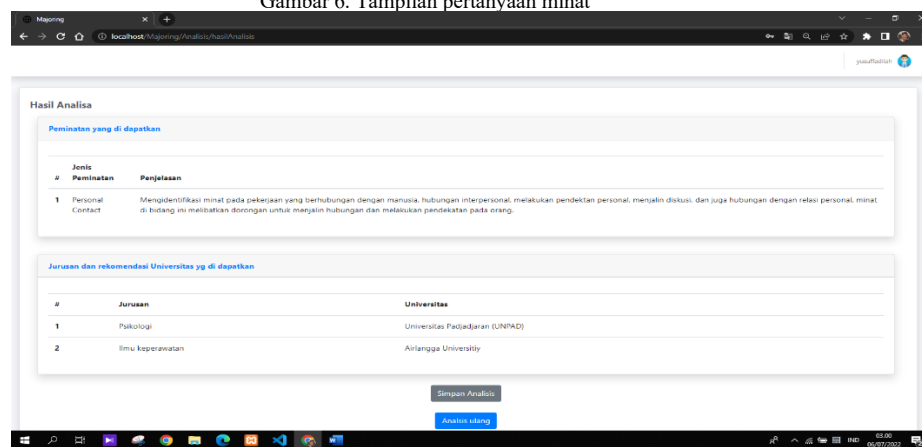


Gambar 5. Tampilan Laman *Login*

Cara kerja dari penggunaan perangkat lunak pada sistem informasi cerdas *Career Guidance* terdapat fokus pada empat cara kerja, yaitu; (1) Registrasi dan login; membuat akun dan mengisi profil dengan informasi pribadi, pendidikan, dan minat; (2) Pengisian kuesioner dan tes minat; menjawab kuisisioner dan mengikuti tes bakat untuk mengidentifikasi minat dan keahlian mereka; (3) Analisis data; menggunakan algoritma BFS (lengkapi kepanjangan dari BFS) untuk menganalisis jawaban pengguna dan menganalisa jurusan yang sesuai; (4) Rekomendasi karier (jurusan); memberikan rekomendasi jurusan yang sesuai, jalur perguruan tinggi, dan profil jurusan. Tampilan setelah login adalah pertanyaan berupa kuisisioner yang akan di jawab oleh user, seperti terlihat pada gambar 6. Hasil analisa dari jawaban pertanyaan berupa jurusan yang sesuai beserta informasi tambahan dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 6. Tampilan pertanyaan minat



Gambar 7. Tampilan hasil rekomendasi jurusan

Implementasi dari sistem informasi cerdas *Career Guidance* berbasis minat ini kemudian akan di uji menggunakan User Acceptance Test (UAT). Pengujian UAT terdiri dari 20 orang responden yang terdiri dari siswa dengan latar belakang pendidikan SMA, SMK, dan Madrasah Aliyah dengan rentang usia antara 16-18 tahun. Data hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian UAT

Skenario Uji	Lulus (Jumlah Partisipan)	Gagal (Jumlah Partisipan)	Catatan
Pengisian Profil	20	0	Semua partisipan berhasil mengisi profil tanpa kesulitan.
Pengisian Kuesioner	18	2	Dua partisipan melaporkan kesulitan memahami beberapa pertanyaan.
Proses Analisis	20	0	Sistem berhasil menganalisis data dengan cepat.
Pemberian Rekomendasi Jurusan	17	3	Tiga partisipan merasa rekomendasi kurang relevan.
Navigasi Antarmuka Pengguna	19	1	Satu partisipan mengalami kesulitan dalam navigasi.
Kepuasan Keseluruhan	16	4	Empat partisipan merasa perlu adanya fitur tambahan.

Hasil analisa umpan balik partisipan dapat disimpulkan, untuk hasil positif yaitu, (1) Antarmuka pengguna intuitif dan mudah digunakan (2) Rekomendasi jurusan umumnya akurat dan relevan (3) Proses analisis data cepat dan efisien. Hasil umpan balik negative yaitu, (1) Beberapa pertanyaan kuesioner perlu diperjelas, (2) Perlu adanya fitur tambahan seperti informasi karier dan prospek pekerjaan untuk jurusan yang direkomendasikan, (3) Beberapa partisipan menginginkan lebih banyak opsi untuk menyesuaikan profil mereka.

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap kritis dalam pengembangan perangkat lunak yang melibatkan pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun memenuhi kebutuhan dan ekspektasi mereka. Sistem Informasi Cerdas

Career Guidance Berbasis Minat Di Perguruan Tinggi, UAT bertujuan untuk menguji keakuratan, kegunaan, dan efisiensi sistem dalam membantu siswa menentukan jurusan yang sesuai dengan minat mereka. Pengujian UAT menunjukkan bahwa Sistem Informasi Cerdas *Career Guidance* Berbasis Minat Di Perguruan Tinggi umumnya berfungsi dengan baik dan diterima dengan baik oleh pengguna. Namun, beberapa area membutuhkan perbaikan dan penambahan fitur untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan efektivitas sistem. Rencana tindakan yang disusun akan diimplementasikan untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna secara lebih baik.

4. KESIMPULAN

Sistem informasi cerdas *Career Guidance* berbasis minat menggunakan teori RMIB dan pengetahuan pakar psikolog untuk menganalisis serta merekomendasikan jurusan bagi calon mahasiswa, didukung oleh mesin inferensi *Breadth First Search*. Dibangun dengan PHP dan MySQL, sistem ini bertujuan memudahkan calon mahasiswa menemukan jurusan sesuai minat mereka. Keunggulan penggunaan BFS dalam menentukan jurusan yang sesuai meningkatkan akurasi dan keandalan rekomendasi, memastikan eksplorasi menyeluruh dari opsi jurusan. Saran pengembangan sistem berdasarkan pengujian UAT mencakup pengembangan versi mobile, penyederhanaan kuesioner, penambahan fitur informasi karier, perbaikan navigasi, dan pemutakhiran algoritma untuk meningkatkan relevansi hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. A. R. A. Rahman, N. Othman, and N. B. M. Talkis, "The influence of attitude, interest, teachers and peers on entrepreneurial career intention," *Universal Journal of Educational Research*, 2020, doi: 10.13189/ujer.2020.082110.
- [2] N. Jansen van Vuuren, S. Rabie, and A. V. Naidoo, "Enhancing Career Interest Assessment in South Africa: Lessons Learned From the Development of the South African Career Interest Inventory-IsiXhosa Version," *Frontiers in Psychology*, 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.854351.
- [3] S. Panthee, S. Rajkarnikar, and R. Begum, "Career Guidance System Using Machine Learning," *Journal of Advanced College of Engineering and Management*, 2023, doi: 10.3126/jacem.v8i2.55947.
- [4] Y. Ayriza, A. Triyanto, F. A. Setiawati, and N. E. Gunawan, "Exploring children's career interests and knowledge based on holland's theory," *International Journal of Instruction*, 2020, doi: 10.29333/iji.2020.13440a.
- [5] R. Yusof, M. Mokhtar, S. N. Ain Sulaiman, S. Syafri, and M. Mohtar, "Consistency between personality career interest with sciences field among gifted and talented students," *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 2020, doi: 10.17478/JEGYS.667323.
- [6] N. L. Utami, A. Nazir, E. Budianita, and F. Insani, "Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech) algoritma apriori," vol. 5, no. 1, pp. 75–83, 2024.
- [7] Herlina and Suwatno, "Kecerdasan Intelektual dan Minat Belajar Sebagai Determinan Prestasi Belajar Siswa," *JP MANPER*, vol. 3, no. 2, pp. 246-254., 2018.
- [8] D. K. Sukardi, *Analisis Tes Psikologis*. Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- [9] H. Hsin Chang, "Task-technology fit and user acceptance of online auction," *International Journal of Human Computer Studies*, 2010, doi: 10.1016/j.ijhcs.2009.09.010.
- [10] W. Nurasih, A. Latifah, and A. H. I. Mohamed, "Spirituality transformation from metaphysical to metaverse.," *IAS Journal of Localities*, 2023.
- [11] I Putu Dody Suarnatha and I Made Agus Oka Gunawan, "Implementasi Metode Certainty Factor dalam Sistem Pakar Deteksi Penyakit Pencernaan pada Manusia," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 3, no. 2, pp. 73–80, 2022, doi: 10.37859/coscitech.v3i2.3872.
- [12] A. Chadzynski et al., "Semantic 3D City Agents—An intelligent automation for dynamic geospatial knowledge graphs," *Energy and AI*, 2022, doi: 10.1016/j.egyai.2022.100137.
- [13] T. Lalwani, S. Bhalotia, A. Pal, S. Bisen, and V. Rathod, "Implementation of a Chat Bot System using AI and NLP," *International Journal of Innovative Research in Computer Science & Technology*, 2018, doi: 10.21276/ijrcst.2018.6.3.2.
- [14] T. Zhang, Y. Zhang, A. Wang, R. Wang, H. Chen, and P. Liu, "Intelligent Analysis Cloud Platform for Soil Moisture-Nutrients-Salinity Content Based on Quantitative Remote Sensing," *Atmosphere*, 2023, doi: 10.3390/atmos14010023.
- [15] H. Xing, J. Chen, H. Wu, and D. Hou, "A web service-oriented geoprocessing system for supporting intelligent land cover change detection," *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 2019, doi: 10.3390/ijgi8010050.
- [16] Y. Chen, Y. Chen, K. Chen, and M. Liu, "Research Progress and Hotspot Analysis of Residential Carbon Emissions Based on CiteSpace Software," 2023. doi: 10.3390/ijerph20031706.
- [17] H. B. S. B. D. Zai, "Simulasi Rute Terpendek Lokasi Pariwisata di Nias Dengan Metode BFS," *Jurnal InFact*, pp. 30–41, 2016.
- [18] E. Wijaya, "Analisis Penggunaan Algoritma Breadth First Search Dalam Konsep Artificial Intellegencia," *Jurnal TIME*, vol. 2, no. 2, pp. 18–26, 2013.
- [19] M. H. M. Q. B. Nurdin, "Sistem Pengecekan Toko Online Asli atau Dropship pada Shopee Menggunakan Algoritma Breadth First Search," *Jurnal Resti(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 4, no. 6, pp. 1117–1123, 2020.
- [20] A. S. S. E. Ginting, "Comparison of Breadth First Search(BFS) and Dept-First Search(DFS) Methods on File Search in Structur Directory Windows," *Jurnal Teknologi Komputer*, pp. 26–31, 2019.
- [21] A. Mustaqim, D. B. Dinova, M. S. Fadhilah, R. Seivany, B. Prasetyo, and M. A. Muslim, "Optimizing the Implementation of the BFS and DFS algorithms using the web crawler method on the kumparan site," *J. Soft Comput. Explor*, vol. 5, no. 2, pp. 200–206, 2024.