Jurnal Teknik dan Teknologi Tepat Guna
https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jtech
volume 4 (2), 2026 hal: 128-137

SISTEM PAKAR PENENTUAN MINAT DAN BAKAT MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Mira Susanti
AMIK Bukittinggi
Corresponding Email: mira_0310021@yahoo.com

Abstract. *Determining students interests and talents is important for supporting study specialization selection and career planning; however, in practice, it is often conducted subjectively, leading to inconsistent results. This study develops an expert system for determining students' interests and talents using the Certainty Factor (CF) method to provide recommendations with measurable confidence levels. The knowledge base was obtained through knowledge acquisition from academic counseling experts and literature review, and was represented in the form of rule-based knowledge with expert certainty weights (CF_expert) ranging from 0 to 1. Students' responses to indicators were expressed as CF_user using a five-level scale: not suitable (0.00), less suitable (0.25), moderately suitable (0.50), suitable (0.75), and very suitable (1.00). Evidence values were calculated using CF_evidence = CF_expert × CF_user, then combined per interest/talent category using the iterative formula CF_combine = CF1 + CF2(1 − CF1) to obtain the final confidence value for each category. The system was functionally tested using black-box testing and validated through expert assessment on 120 student test cases across 8 interest/talent categories and 45 indicators. Functional testing showed that all test scenarios performed as designed (100% pass rate). Expert validation indicated that the system's recommendations matched expert decisions with an accuracy of 86.7%. Threshold testing of combined CF values at 0.50, 0.60, and 0.70 showed that a threshold of 0.60 produced the highest agreement rate (86.7%). These results indicate that the CF-based expert system provides consistent, transparent, and reliable recommendations, making it suitable as an initial assessment tool in academic counseling services.*

Keywords: *Expert System; Interests and Talents; Students; Certainty Factor; Expert Validation*

Abstrak. *Penentuan minat dan bakat mahasiswa penting untuk pemilihan peminatan studi dan perencanaan karier, namun sering dilakukan secara subjektif sehingga hasilnya kurang konsisten. Penelitian ini mengembangkan sistem pakar berbasis metode Certainty Factor (CF) untuk memberikan rekomendasi minat/bakat dengan tingkat keyakinan terukur. Basis pengetahuan diperoleh dari akuisisi pengetahuan pakar bimbingan konseling dan studi literatur, lalu direpresentasikan dalam aturan (rule-based) dengan bobot keyakinan pakar (CF_pakar) 0–1. Respons mahasiswa dinyatakan sebagai CF_pengguna menggunakan skala 5 tingkat (0,00–1,00). Nilai evidensi dihitung dengan CF_evidence = CF_pakar × CF_pengguna, kemudian digabungkan per kategori menggunakan CF_combine = CF1 + CF2(1 − CF1) secara iteratif hingga diperoleh nilai keyakinan akhir tiap kategori. Sistem diuji secara fungsional melalui black-box testing dan divalidasi oleh pakar menggunakan 120 data uji pada 8 kategori minat/bakat dan 45 indikator. Hasil pengujian fungsional menunjukkan seluruh skenario berjalan sesuai rancangan (100% pass). Validasi pakar menunjukkan kesesuaian rekomendasi sistem sebesar 86,7%. Uji threshold CF (0,50; 0,60; 0,70) menunjukkan threshold 0,60 menghasilkan kesesuaian tertinggi (86,7%). Sistem ini dinilai konsisten, transparan, dan layak sebagai alat bantu asesmen awal konseling akademik.*

Katakunci: Sistem Pakar; Minat dan Bakat; Mahasiswa; Certainty Factor; Validasi Pakar

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org

Pendahuluan

Pemilihan jalur peminatan studi dan arah karier merupakan keputusan penting yang berpengaruh terhadap keberhasilan akademik serta kesiapan mahasiswa memasuki dunia kerja. Berbagai pendekatan sistem pakar telah dikembangkan untuk membantu proses identifikasi minat dan bakat agar rekomendasi lebih terstruktur dan disertai ukuran keyakinan, misalnya melalui kombinasi Certainty Factor dan Dempster–Shafer [1]. Namun, dalam praktiknya, tidak sedikit mahasiswa memasuki perguruan tinggi dengan pemahaman diri yang belum matang sehingga masih ragu menentukan minat dan bakat yang paling sesuai. Ketidaksesuaian antara potensi diri dan pilihan studi dapat berdampak pada rendahnya motivasi belajar, ketidakpuasan akademik, hingga perubahan jurusan di tengah masa studi. Karena itu, identifikasi minat dan bakat sejak dini menjadi kebutuhan penting dalam layanan konseling akademik di perguruan tinggi [2].

Dalam pelaksanaannya, asesmen minat dan bakat mahasiswa umumnya dilakukan melalui wawancara, observasi, atau pengisian kuesioner yang kemudian dianalisis oleh konselor. Pendekatan ini masih menghadapi kendala, seperti keterbatasan jumlah konselor dibanding jumlah mahasiswa, potensi variasi penilaian akibat subjektivitas, serta keterbatasan waktu layanan individual. Di sisi lain, beberapa instrumen psikologis standar memerlukan biaya dan prosedur administratif tertentu sehingga tidak selalu dapat diterapkan secara rutin dan merata [3].

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui pemanfaatan sistem pendukung keputusan berbasis kecerdasan buatan. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah sistem pakar, yaitu sistem berbasis pengetahuan yang meniru proses pengambilan keputusan seorang pakar melalui aturan dan fakta. Sistem pakar telah banyak diterapkan pada berbagai domain—termasuk pendidikan dan kesehatan—karena mampu memberikan rekomendasi yang konsisten, cepat, dan dapat diakses tanpa bergantung pada kehadiran langsung pakar [4][5].

Pada konteks pendidikan, sistem pakar telah dikembangkan untuk membantu penentuan jurusan, rekomendasi peminatan, serta identifikasi minat dan bakat siswa maupun mahasiswa. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa sistem pakar berbasis aturan mampu menghasilkan rekomendasi yang sejalan dengan penilaian pakar, khususnya ketika dilengkapi mekanisme penanganan ketidakpastian seperti Certainty Factor [1][2][11].

Permasalahan utama dalam penentuan minat dan bakat adalah adanya unsur ketidakpastian. Indikator yang diberikan mahasiswa bersifat subjektif—misalnya terkait ketertarikan pada aktivitas tertentu atau preferensi cara belajar—dan tingkat keyakinan mahasiswa terhadap indikator tersebut dapat bervariasi. Metode Certainty Factor (CF) relevan untuk mengakomodasi kondisi ini karena memungkinkan penggabungan tingkat keyakinan pakar terhadap suatu aturan dengan tingkat keyakinan pengguna terhadap evidensi yang dipilih [5][8].

Metode Certainty Factor (CF) telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem pakar karena mampu merepresentasikan ketidakpastian secara sederhana namun efektif. Pada bidang kesehatan, CF umum diterapkan untuk mendukung proses

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org

diagnosis dan konsultasi berbasis web, di mana keputusan tidak hanya berupa label diagnosis tetapi juga tingkat keyakinan yang menyertainya [6][9].

Pada ranah psikologis dan kesehatan mental, penerapan CF juga ditemukan pada sistem pakar untuk membantu identifikasi gangguan mental maupun kondisi psikologis tertentu. Karakteristik keputusan yang dihasilkan tetap sama, yaitu rekomendasi yang disertai nilai keyakinan sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan awal sebelum keputusan final oleh ahli [10][12].

Selain itu, CF dimanfaatkan pada domain teknis seperti analisis kerusakan, misalnya untuk mendiagnosis gangguan atau kerusakan pada objek tertentu. Penerapan ini menunjukkan bahwa CF tetap relevan ketika evidensi berasal dari gejala/indikator yang dapat ditafsirkan berbeda-beda, sehingga memerlukan pengukuran keyakinan dalam proses inferensi [7].

Penggunaan CF juga meluas ke konteks lain di luar kesehatan dan teknis, misalnya untuk identifikasi penyakit pada tanaman. Hal ini memperlihatkan fleksibilitas CF dalam menangani evidensi yang beragam serta menggabungkan keyakinan pakar dan pengguna untuk menghasilkan tingkat keyakinan akhir [13][14].

Secara umum, temuan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa CF cenderung menghasilkan keputusan yang tidak bersifat mutlak, melainkan disertai derajat keyakinan. Karakteristik tersebut dinilai penting untuk sistem pendukung keputusan karena membantu pengguna memahami kekuatan rekomendasi dan membuka ruang verifikasi lebih lanjut oleh pakar [14].

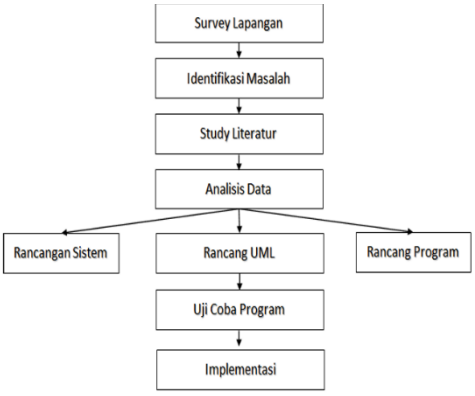
Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem pakar penentuan minat dan bakat mahasiswa menggunakan metode Certainty Factor. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu memberikan rekomendasi yang konsisten, transparan, dan disertai tingkat keyakinan yang terukur sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu asesmen awal dalam layanan konseling akademik di perguruan tinggi.

Metodologi

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, diperlukan suatu pendekatan metodologis yang mampu mengakomodasi ketidakpastian dalam proses penentuan minat dan bakat mahasiswa secara sistematis dan terukur. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode Certainty Factor dalam pengembangan sistem pakar, yang memungkinkan penggabungan pengetahuan pakar bimbingan konseling dengan tingkat keyakinan respon mahasiswa terhadap indikator minat dan bakat. Metodologi penelitian ini mencakup tahapan pengumpulan dan akuisisi pengetahuan, perancangan basis pengetahuan dan aturan sistem, perhitungan nilai Certainty Factor, serta pengujian dan validasi sistem. Seluruh tahapan tersebut disusun untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menghasilkan rekomendasi yang konsisten, transparan, dan relevan sebagai alat bantu asesmen awal dalam layanan konseling akademik di perguruan tinggi.

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org

Jurnal Teknik dan Teknologi Tepat Guna
https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jtech
volume 4 (2), 2026 hal: 128-137



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian pada gambar tersebut menggambarkan alur pengembangan sistem secara sistematis dari tahap awal hingga sistem siap diterapkan. Penelitian diawali dengan survei lapangan untuk memperoleh gambaran kondisi nyata, kebutuhan pengguna, serta proses penentuan minat dan bakat yang berjalan, misalnya melalui observasi, wawancara, atau kuesioner kepada mahasiswa dan pihak konselor. Hasil survei kemudian digunakan untuk melakukan identifikasi masalah, yaitu merumuskan inti persoalan yang ingin diselesaikan, seperti penilaian yang masih subjektif, keterbatasan waktu dan jumlah konselor, serta belum tersedianya sistem yang mampu memberikan rekomendasi minat dan bakat secara konsisten. Setelah masalah teridentifikasi, peneliti melakukan studi literatur untuk memperkuat landasan teori dan menentukan pendekatan yang tepat, mencakup konsep sistem pakar, metode Certainty Factor, konsep minat dan bakat, serta penelitian-penelitian terdahulu sebagai pembanding dan acuan ilmiah.

Tahap berikutnya adalah analisis data, yaitu mengolah data hasil survei dan temuan literatur untuk menetapkan kebutuhan sistem secara rinci, seperti penentuan kategori minat/bakat, penyusunan indikator, pembentukan aturan (rule) berbasis pengetahuan pakar, serta penetapan bobot keyakinan yang diperlukan dalam perhitungan Certainty Factor. Berdasarkan hasil analisis tersebut, penelitian dilanjutkan dengan perancangan sistem yang menjelaskan arsitektur sistem pakar secara keseluruhan, termasuk alur input–proses–output, basis pengetahuan, mesin inferensi, dan rancangan antarmuka pengguna. Selanjutnya dilakukan perancangan UML sebagai pemodelan sistem agar struktur dan alur proses lebih jelas, misalnya melalui use case diagram, activity diagram, dan class diagram, sehingga rancangan sistem dapat diterjemahkan dengan baik ke tahap teknis. Pada tahap rancang program, peneliti menyusun implementasi teknis berupa struktur database, rancangan modul perhitungan Certainty Factor, serta desain antarmuka dan logika program sesuai model yang telah dibuat. Program yang telah dibangun kemudian masuk ke tahap uji coba untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai rancangan dan menghasilkan rekomendasi yang tepat, baik melalui pengujian fungsional maupun validasi hasil terhadap penilaian pakar. Tahap akhir adalah implementasi, yaitu penerapan sistem yang telah teruji agar dapat digunakan sebagai alat bantu penentuan minat dan bakat mahasiswa dalam layanan konseling akademik, sekaligus menjadi dasar evaluasi awal untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

Hasil dan Pembahasan

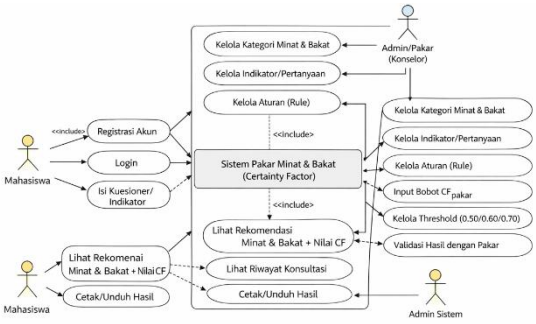
Sistem pakar yang dikembangkan menyediakan fitur utama berupa pengisian kuesioner indikator minat dan bakat oleh mahasiswa, proses inferensi berbasis aturan (rule-based) dengan metode Certainty Factor (CF), serta keluaran berupa rekomendasi kategori minat/bakat disertai nilai keyakinan. Pada sisi pakar/konselor, sistem menyediakan modul pengelolaan kategori, indikator, aturan, dan bobot CF_pakar, sehingga

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org

Jurnal Teknik dan Teknologi Tepat Guna
https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jtech
volume 4 (2), 2026 hal: 128-137

basis pengetahuan dapat diperbarui sesuai kebutuhan layanan konseling akademik. Output sistem ditampilkan dalam bentuk peringkat kategori (Top-1) dengan nilai CF akhir sebagai ukuran tingkat keyakinan, serta fasilitas riwayat konsultasi dan cetak/unduh hasil.

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode *black-box testing* pada seluruh modul utama, meliputi registrasi dan login, pengisian kuesioner, proses perhitungan CF, tampilan hasil rekomendasi, riwayat konsultasi, serta pengelolaan basis pengetahuan oleh pakar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem, sehingga tingkat kelulusan uji fungsional mencapai 100%. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi spesifikasi fungsional dan dapat digunakan untuk pengujian validasi hasil. Tampilan usecase diagram adalah sebagai berikut:



Gambar 2 Usacase Sistem Pakar Minat dan Bakat

Diagram menunjukkan bahwa terdapat tiga aktor utama, yaitu Mahasiswa, Admin/Pakar (Konselor), dan Admin Sistem. Mahasiswa berperan sebagai pengguna utama yang melakukan proses konsultasi. Mahasiswa dapat melakukan registrasi akun dan login ke dalam sistem, kemudian mengisi kuesioner atau indikator minat dan bakat sesuai dengan kondisi dirinya. Berdasarkan input tersebut, sistem akan memproses data menggunakan metode Certainty Factor untuk menghasilkan rekomendasi kategori minat dan bakat beserta nilai keyakinannya. Mahasiswa juga dapat melihat hasil rekomendasi, meninjau riwayat konsultasi yang pernah dilakukan, serta mencetak atau mengunduh hasil sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan akademik.

Admin/Pakar atau Konselor memiliki peran penting dalam pengelolaan basis pengetahuan sistem. Aktor ini bertanggung jawab mengelola kategori minat dan bakat, menyusun dan memperbarui indikator atau pertanyaan, serta menentukan aturan (*rule*) yang menghubungkan indikator dengan kategori minat dan bakat. Selain itu, pakar juga menginput bobot Certainty Factor (CF pakar) pada setiap aturan sebagai representasi tingkat keyakinan pakar. Admin/Pakar dapat mengatur nilai ambang keputusan (*threshold*), misalnya 0,50; 0,60; atau 0,70, serta melakukan validasi hasil rekomendasi sistem dengan membandingkannya terhadap penilaian pakar untuk memastikan akurasi dan konsistensi sistem.

Admin Sistem berperan dalam aspek teknis dan operasional sistem. Aktor ini bertugas mengelola akun pengguna, memastikan keamanan dan ketersediaan data, serta melakukan pencetakan atau pengelolaan hasil sistem secara administratif. Peran Admin Sistem memastikan sistem dapat berjalan dengan stabil dan terorganisasi dengan baik.

Validasi sistem dilakukan dengan membandingkan rekomendasi kategori minat/bakat dari sistem terhadap keputusan pakar pada 120 data uji mahasiswa. Berdasarkan perbandingan tersebut, sistem menghasilkan tingkat kesesuaian sebesar 86,7%. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas keluaran sistem sejalan dengan

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org

penilaian pakar, sehingga sistem dapat digunakan sebagai alat bantu asesmen awal yang konsisten. Kesesuaian ini juga mengindikasikan bahwa pengetahuan pakar yang direpresentasikan dalam bentuk aturan dan bobot CF_pakar telah cukup memadai untuk memodelkan proses penilaian minat dan bakat.

Untuk memperoleh konfigurasi keputusan yang paling stabil, dilakukan uji parameter terhadap nilai ambang keputusan (threshold) CF gabungan, yaitu 0,50; 0,60; dan 0,70. Hasil pengujian menunjukkan bahwa threshold 0,60 memberikan tingkat kesesuaian tertinggi, yaitu 86,7%. Pada threshold 0,50 tingkat kesesuaian menurun menjadi 82,5% karena sistem cenderung menerima rekomendasi dengan keyakinan yang relatif rendah sehingga meningkatkan peluang keputusan yang kurang tepat. Sebaliknya, threshold 0,70 menghasilkan kesesuaian 84,2% karena sistem menjadi lebih ketat, sehingga beberapa kasus yang sebenarnya relevan tetapi memiliki nilai CF sedikit di bawah 0,70 tidak terpilih sebagai rekomendasi utama. Dengan demikian, threshold 0,60 dipilih sebagai nilai ambang yang paling seimbang karena mampu menjaga ketelitian keputusan tanpa mengurangi cakupan rekomendasi secara berlebihan.

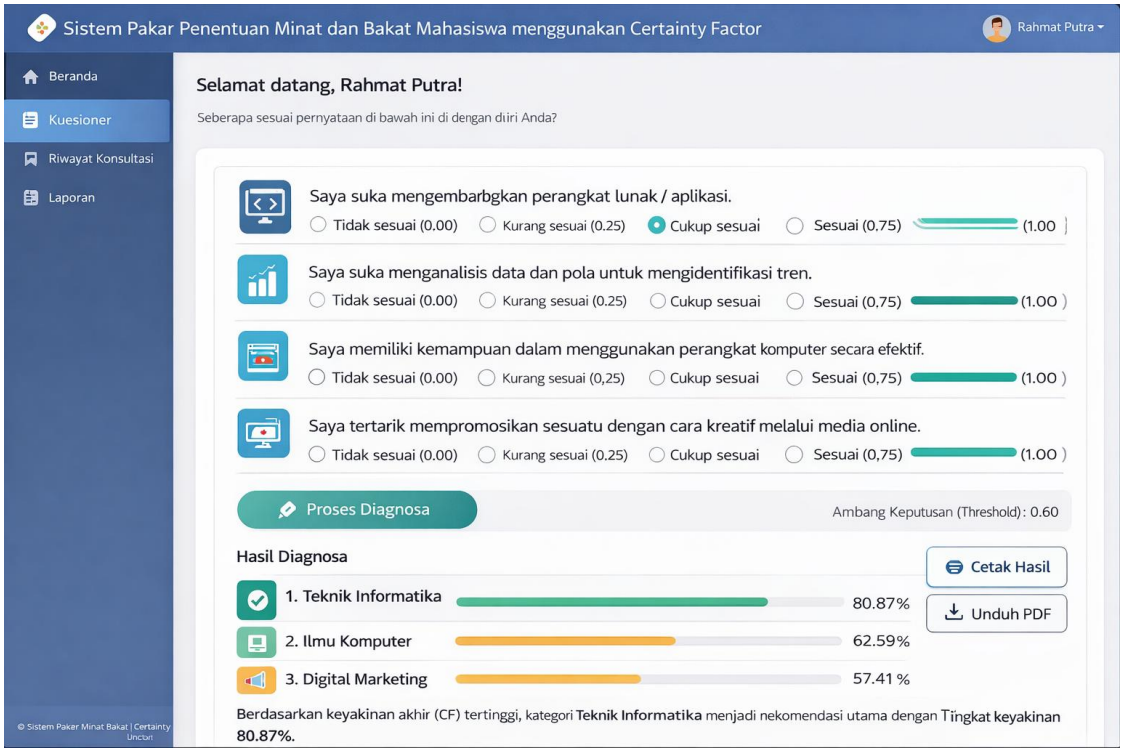
Penggunaan metode Certainty Factor efektif untuk memodelkan ketidakpastian pada penentuan minat dan bakat, karena indikator yang digunakan bersifat subjektif dan tingkat keyakinan mahasiswa terhadap indikator bervariasi. Dalam sistem ini, nilai keyakinan pakar (CF_pakar) merepresentasikan kekuatan hubungan indikator terhadap kategori, sedangkan nilai keyakinan pengguna (CF_pengguna) berasal dari skala jawaban mahasiswa. Nilai evidensi dihitung melalui perkalian CF_pakar dan CF_pengguna, lalu digabungkan secara iteratif menggunakan rumus kombinasi CF untuk menghasilkan keyakinan akhir tiap kategori. Mekanisme ini membuat keluaran sistem lebih transparan karena setiap rekomendasi memiliki nilai keyakinan yang dapat ditelusuri dari indikator yang dipilih.

Hasil validasi menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu menghasilkan rekomendasi yang sejalan dengan pakar dalam sebagian besar kasus. Ketidaksesuaian yang masih terjadi umumnya disebabkan oleh indikator yang tumpang tindih antar kategori (misalnya indikator yang relevan untuk lebih dari satu minat/bakat), perbedaan interpretasi mahasiswa saat mengisi kuesioner, serta keterbatasan aturan yang belum menangkap seluruh variasi profil mahasiswa. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sistem dapat dilakukan dengan memperkaya indikator yang lebih spesifik, memperbaiki formulasi aturan, serta melakukan pembaruan bobot CF_pakar secara berkala berdasarkan evaluasi pakar dan data penggunaan.

Secara praktis, sistem ini dapat membantu proses asesmen awal minat dan bakat mahasiswa secara cepat dan konsisten, terutama ketika jumlah mahasiswa besar dan waktu konselor terbatas. Sistem juga dapat menjadi bahan diskusi awal antara mahasiswa dan konselor karena nilai CF memberikan gambaran tingkat keyakinan rekomendasi. Namun demikian, sistem ini tidak dimaksudkan menggantikan keputusan pakar sepenuhnya, melainkan sebagai alat bantu pendukung yang tetap memerlukan interpretasi dan pertimbangan profesional. Keterbatasan penelitian ini terletak pada ketergantungan terhadap kualitas basis pengetahuan pakar dan cakupan data uji yang digunakan, sehingga pengujian lanjutan dengan jumlah responden yang lebih besar serta melibatkan lebih dari satu pakar akan memperkuat generalisasi hasil. Berikut tampilan program untuk system pakar ini.

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org

Jurnal Teknik dan Teknologi Tepat Guna
https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jtech
volume 4 (2), 2026 hal: 128-137



Gambar 3. Tampilan program Sistem Pakar Minat dan Bakat mahasiswa

Gambar 3 tersebut menampilkan tampilan antarmuka (user interface) sistem pakar penentuan minat dan bakat mahasiswa berbasis Certainty Factor yang dirancang interaktif dan mudah digunakan. Pada bagian atas terlihat judul sistem yang menegaskan fungsi utama aplikasi, serta identitas pengguna yang sedang login, menunjukkan bahwa sistem mendukung penggunaan berbasis akun. Di sisi kiri terdapat menu navigasi yang memudahkan pengguna berpindah antar fitur utama, seperti beranda, pengisian kuesioner, riwayat konsultasi, dan laporan hasil, sehingga alur penggunaan sistem menjadi jelas dan terstruktur.

Bagian utama layar menampilkan form kuesioner indikator minat dan bakat. Setiap indikator disajikan dalam bentuk pernyataan yang relevan dengan aktivitas atau kecenderungan mahasiswa, disertai pilihan tingkat kesesuaian menggunakan skala Certainty Factor, mulai dari "Tidak sesuai (0,00)" hingga "Sangat sesuai (1,00)". Penyajian skala ini membantu mahasiswa memahami bahwa setiap jawaban memiliki bobot numerik yang akan memengaruhi hasil perhitungan. Elemen visual seperti ikon dan slider/progress bar memperkuat kesan interaktif dan memudahkan pengguna dalam memilih jawaban secara intuitif.

Setelah kuesioner diisi, pengguna dapat menekan tombol "Proses Diagnosa", yang menandakan dimulainya proses inferensi sistem. Pada tahap ini, sistem menghitung nilai Certainty Factor dengan mengombinasikan bobot keyakinan pakar dan tingkat keyakinan pengguna, kemudian membandingkannya dengan nilai ambang keputusan (threshold) yang ditampilkan secara eksplisit, misalnya 0,60. Penampilan nilai threshold ini memberikan transparansi bahwa rekomendasi yang dihasilkan memiliki dasar pengambilan keputusan yang terukur.

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org

Bagian hasil diagnosa menampilkan daftar kategori minat dan bakat yang telah diurutkan berdasarkan nilai Certainty Factor tertinggi. Setiap kategori disertai nilai persentase keyakinan dan visualisasi batang progres, sehingga pengguna dapat dengan mudah membandingkan tingkat kecocokan antar kategori. Kategori dengan nilai tertinggi ditandai sebagai rekomendasi utama, lengkap dengan penjelasan singkat bahwa rekomendasi tersebut dipilih berdasarkan nilai CF tertinggi. Fitur cetak hasil dan unduh PDF menunjukkan bahwa sistem mendukung dokumentasi hasil konsultasi, baik untuk kebutuhan pribadi mahasiswa maupun untuk keperluan konseling akademik.

Kesimpulan

Bagian kesimpulan ini disusun untuk merangkum hasil utama dari penelitian pengembangan sistem pakar penentuan minat dan bakat mahasiswa menggunakan metode Certainty Factor. Kesimpulan disajikan sebagai bentuk evaluasi terhadap pencapaian tujuan penelitian, kinerja sistem yang dibangun, serta tingkat kebermanfaatannya dalam mendukung proses pengambilan keputusan akademik. Melalui rangkuman ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas metode yang digunakan, keandalan sistem yang dihasilkan, serta kontribusi penelitian terhadap pengembangan layanan konseling akademik berbasis teknologi.

1 Sistem pakar penentuan minat dan bakat mahasiswa berbasis Certainty Factor berhasil dibangun dan mampu menghasilkan rekomendasi kategori minat/bakat disertai nilai tingkat keyakinan (CF) sehingga keputusan lebih terukur dan transparan.
2 Hasil pengujian fungsional (*black-box testing*) menunjukkan seluruh fitur utama pengisian kuesioner, proses perhitungan CF, penampilan rekomendasi, riwayat konsultasi, serta cetak/unduh hasil berjalan sesuai rancangan (100% skenario uji berhasil).
3 Validasi hasil terhadap penilaian pakar pada data uji menunjukkan sistem memberikan rekomendasi yang konsisten dengan keputusan pakar, dengan tingkat kesesuaian mencapai 86,7%, sehingga layak digunakan sebagai alat bantu asesmen awal dalam layanan konseling akademik.
4 Pengujian parameter ambang keputusan (threshold) membuktikan bahwa nilai 0,60 memberikan performa terbaik dan paling seimbang dibanding 0,50 dan 0,70, sehingga threshold 0,60 direkomendasikan sebagai standar pengambilan keputusan pada sistem.

References

Setiady, T., Wibowo, G. W. N., & Kusumodestoni, R. H. (2025). Expert System for Student Talent and Interest Using Certainty Factor and Dempster-Shafer Methods. International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS), 5(2), 861–878. https://doi.org/10.35870/ijsecs.v5i2.5169

Bruno Muri Beding, & Sudaryana, I. K. (2024). Identifikasi Minat Bakat Siswa Kelas 4 dan 5 pada Sistem Pakar dengan Metode Certainty Factor. Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika, 2(5), 319–337. https://doi.org/10.61132/merkurius.v2i5.326

Husen, M. K. (2024). Expert System for Diagnosing Personality Disorders Using Forward Chaining and Certainty Factor. Eduvest.

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org

Nurfalah, N., & Rouli Doharma MS. (2024). Penerapan Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kolesterol Bagi Remaja Berbasis Web. Switch: Jurnal Sains dan Teknologi Informasi, 2(6), 68–86. https://doi.org/10.62951/switch.v2i6.283

Wanti, L. P., & Ulfiyah, W. (2024). Implementasi Metode Certainty Factor Untuk Mendiagnosis Penyakit Malaria. KLIK, 5(1). https://doi.org/10.30865/klik.v5i1.2026

Muzaqi, M. I. D. (2024). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Anak Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web. JCO.

Zalukhu, A. I., Syahputra, I., Suhardiansyah, Iqbal, M., & Wijaya, R. F. (2023). Analisis Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Sepeda Motor. Bulletin of Information Technology (BIT), 4(4), 524–532. https://doi.org/10.47065/bit.v4i4.1083

Sari, M. P., & Desiani, A. (2023). Diagnosa Penyakit THT menggunakan Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar. Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering, 3(1), 7–13. https://doi.org/10.30811/jaise.v3i1.3902

Dwi Saputra, A., Asnawi, C., Bayu Saputra, A., & Alfi Sa'diya, N. (2023). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Degeneratif Pada Lanjut Usia Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web. Teknomatika: Jurnal Informatika dan Komputer, 16(1), 24–30. https://doi.org/10.30989/teknomatika.v16i1.1118

Nopi, N. P. (2022). Sistem Pakar Mendiagnosa Gangguan Mental pada Diri Menggunakan Metode Certainty Factor. JACOST, 3(1). https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.307

College Department Recommendation Expert System Web-Based Using Certainty Factor Method. (2024). Brilliance: Research of Artificial Intelligence.

Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Mental: Certainty Factor, Expert System, Mental Disorder. (2022). Journal of Informatic and Information Security (JIFORTY), 3(1), 125–136. https://doi.org/10.31599/1n4z9070

Azmi, I., Gunawan, G., & Anandianskha, S. (2024). Application of expert system using certainty factor method to identify diseases in rice plants. Jurnal Mandiri IT, 12(4), 200–207. https://doi.org/10.35335/mandiri.v12i4.280

Ratnawati, F. (2025). This study developed a Certainty Factor (CF)–based expert system to support nutrition consultation and stunting prevention…. JTOS.

Nurhayati, N. (2025). Expert System for Early Detection of Postpartum Complications Using the Certainty Factor Method. JAIC.

Gunung, T. M. R. (2025). Smart Skincare: Expert System Based on Certainty Factors…. JESSI.

Dinafa, A. S. (2025). Expert system, Stress Level, Certainty Factor. Jurnal Inovtek Polbeng – Seri Informatika.

Akbar, M. M., Dasuki, M., & Rahman, M. (2025). Optimasi Metode Certainty Factor Menggunakan Rank Order Centroid pada Sistem Pakar Pendeteksi Turnover Intention Berbasis Web. Jurnal CoSciTech, 6(2), 269–278. https://doi.org/10.37859/coscitech.v6i2.9869

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org

Idaman, A. (2026). Implementasi Metode Certainty Factor dalam Sistem Pakar … (artikel 2026).

Expert System for Early Detection of ADHD Using the Certainty Factor Method. (2026). JMCS.

Submitted:10-Januari-2026 –Accepted:13-Februari-2026 –Published:21-Februari-2026
rcf-infonesia.org