

Sistem Rekomendasi Jurusan Dengan Persentase Kecocokan Berdasarkan Hobi, Kebiasaan, Dan Karakter Pengguna (SiRaju)

Dedi Leman¹, Aji Prabowo², Karina Sialen³

¹Ilmu Komputer, Institut Bisnis dan Komputer Indonesia, Indonesia

²Akuntansi, Institut Bisnis dan Komputer Indonesia, Indonesia

³Manajemen, Institut Bisnis dan Komputer Indonesia, Indonesia

email korespondensi: dedileman28089@gmail.com

Abstract

This community service program was conducted to address partner problems related to students' low understanding in selecting educational majors that matched their personal potential, interests, and character. The partner institution faced difficulties in conducting objective talent and interest mapping, causing students to choose majors based on environmental influence, social pressure, or general perceptions rather than individual characteristics. This program aimed to develop and implement the Major Recommendation System (SiRaju), an information technology-based system that provided major recommendations with compatibility percentages based on users' hobbies, habits, and character. The methods used included structured questionnaire data collection, user character analysis, system design, application implementation, and direct user testing. The results showed that the SiRaju system successfully generated objective and measurable major recommendations in the form of compatibility percentages, enabling users to better understand their personal potential. The implementation also increased digital literacy among partners and improved the quality of decision-making in major selection. The overall impact demonstrated that technology-based recommendation systems could effectively support career guidance processes in educational environments. The system is recommended as a digital support tool for career counseling and educational planning.

Keywords: *recommendation system, major selection, user character, community service*

Abstrak

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan mitra berupa rendahnya pemahaman peserta didik dalam menentukan jurusan pendidikan yang sesuai dengan potensi diri, minat, dan karakter personal. Mitra mengalami kesulitan dalam melakukan pemetaan bakat dan minat secara objektif sehingga pemilihan jurusan sering dilakukan berdasarkan faktor lingkungan, tekanan sosial, atau persepsi umum, bukan berdasarkan karakter individu. Kegiatan ini bertujuan mengembangkan dan mengimplementasikan Sistem Rekomendasi Jurusan (SiRaju), yaitu sistem berbasis teknologi informasi yang memberikan rekomendasi jurusan dengan persentase kecocokan berdasarkan hobi, kebiasaan, dan karakter pengguna. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data melalui kuesioner terstruktur, analisis karakter pengguna, perancangan sistem, implementasi aplikasi, serta uji coba langsung kepada pengguna. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem SiRaju mampu menghasilkan rekomendasi jurusan

secara objektif dan terukur dalam bentuk persentase kecocokan, sehingga membantu pengguna memahami potensi diri secara lebih akurat. Dampak yang dihasilkan adalah meningkatnya literasi digital mitra, meningkatnya kualitas pengambilan keputusan dalam pemilihan jurusan, serta terbentuknya kesadaran pentingnya pemetaan karakter dalam perencanaan pendidikan. Sistem ini direkomendasikan sebagai media pendukung bimbingan karier berbasis teknologi di lingkungan pendidikan.

Keywords: *sistem rekomendasi, pemilihan jurusan, karakter pengguna, pengabdian masyarakat*

PENDAHULUAN

Pemilihan jurusan pendidikan merupakan keputusan strategis yang berdampak jangka panjang terhadap perkembangan akademik, kesiapan karier, dan kepuasan belajar peserta didik (OECD, 2021; Rahmawati & Prasetyo, 2022). Namun, banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan minat, bakat, hobi, kebiasaan, dan karakter personal mereka, sehingga keputusan sering dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti tekanan keluarga, tren sosial, atau persepsi peluang kerja (Sari & Nugroho, 2021; Yuliana et al., 2023). Ketidaksesuaian jurusan berpotensi menurunkan motivasi belajar, meningkatkan risiko perpindahan program studi, serta menghambat pengembangan potensi individu secara optimal (Putra & Hidayat, 2022).

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah institusi pendidikan yang menghadapi keterbatasan dalam layanan bimbingan karier berbasis data dan teknologi. Proses pemetaan minat dan karakter siswa masih dilakukan secara manual, membutuhkan waktu yang panjang, dan rentan terhadap subjektivitas (Fajri & Pratama, 2021; Handayani et al., 2023). Selain itu, belum tersedianya sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah data karakter siswa secara terintegrasi menyebabkan rekomendasi jurusan kurang akurat dan tidak terukur secara kuantitatif (Utami et al., 2022).

Perkembangan kecerdasan buatan, data mining, dan sistem rekomendasi membuka peluang besar untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di bidang pendidikan (Zhang et al., 2021; Al-Bashir & Zainuddin, 2022). Sistem rekomendasi telah terbukti efektif dalam membantu pengguna memilih alternatif terbaik berdasarkan preferensi, karakteristik, dan perilaku pengguna (Ricci et al., 2022). Dalam konteks pendidikan, penerapan teknologi rekomendasi dapat meningkatkan efektivitas layanan bimbingan karier serta membantu siswa memahami potensi diri secara lebih objektif dan terukur (Chen et al., 2021; Yuliana et al., 2023).

Berdasarkan analisis situasi tersebut, permasalahan prioritas mitra adalah rendahnya efektivitas sistem penentuan jurusan yang mempertimbangkan hobi, kebiasaan, dan karakter siswa secara terintegrasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, ditawarkan solusi berupa inovasi ipteks dalam bentuk **Sistem Rekomendasi Jurusan (SiRaju)**, yaitu sistem berbasis teknologi informasi yang memberikan rekomendasi jurusan dengan persentase kecocokan berdasarkan profil pengguna. Sistem ini dirancang untuk membantu siswa, guru, dan konselor dalam mengambil keputusan secara lebih objektif, cepat, dan berbasis data (Rahmawati & Prasetyo, 2022; Zhang et al., 2021).

Prosedur kerja dalam implementasi solusi meliputi analisis kebutuhan mitra, pengumpulan data karakter siswa melalui kuesioner terstruktur, perancangan dan

pengembangan sistem rekomendasi, implementasi aplikasi, serta evaluasi hasil penggunaan sistem (Handayani et al., 2023; Utami et al., 2022). Partisipasi mitra diwujudkan dalam penyediaan data, keterlibatan dalam uji coba sistem, dan pemberian umpan balik untuk penyempurnaan sistem. Kolaborasi ini diharapkan meningkatkan keberlanjutan pemanfaatan teknologi rekomendasi dalam layanan bimbingan karier di lingkungan pendidikan (OECD, 2021).

Target luaran dari kegiatan ini meliputi terciptanya aplikasi **SiRaju** sebagai media pendukung pemilihan jurusan, meningkatnya literasi digital mitra, meningkatnya kualitas pengambilan keputusan siswa, serta tersusunnya publikasi ilmiah sebagai bentuk diseminasi hasil kegiatan (Putra & Hidayat, 2022; Ricci et al., 2022). Selain itu, model sistem rekomendasi ini diharapkan dapat direplikasi di institusi pendidikan lain untuk mendukung perencanaan karier berbasis teknologi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pengembangan sistem rekomendasi berbasis profil pengguna. Tujuan penelitian adalah merancang dan mengimplementasikan sistem SiRaju yang mampu memberikan rekomendasi jurusan berdasarkan tingkat kecocokan antara hobi, kebiasaan, dan karakter pengguna dengan karakteristik jurusan yang tersedia.

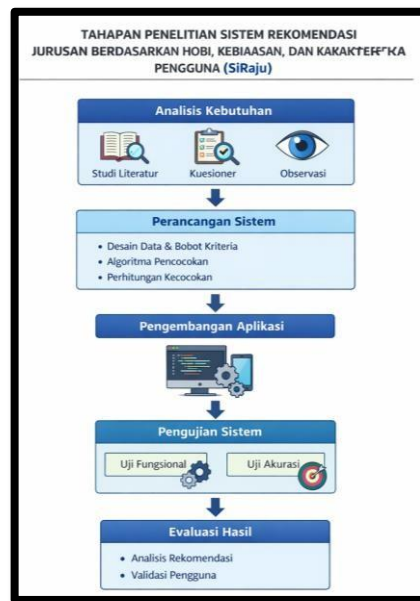
Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan aplikasi, pengujian, serta evaluasi hasil. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan pengumpulan data melalui studi literatur, observasi, dan penyebaran kuesioner kepada responden yang berasal dari siswa tingkat [SMA/SMK/SMP]. Data yang dikumpulkan mencakup informasi mengenai hobi, kebiasaan belajar, minat akademik, dan karakter personal pengguna.

Selanjutnya, pada tahap perancangan sistem, ditentukan struktur data pengguna, kriteria penilaian, serta mekanisme pembobotan untuk setiap aspek yang dinilai. Kriteria utama dalam sistem meliputi tiga variabel, yaitu hobi, kebiasaan, dan karakter. Masing-masing variabel diberikan bobot tertentu sesuai tingkat pengaruhnya terhadap kecocokan jurusan. Proses perhitungan kecocokan dilakukan dengan mengonversi data kuesioner menjadi nilai numerik, kemudian dihitung menggunakan rumus persentase kecocokan berdasarkan skor total dari setiap variabel.

Sistem rekomendasi dibangun dengan mengimplementasikan algoritma pencocokan berbasis skor (*score-based matching*), di mana setiap jurusan memiliki profil kriteria tertentu. Nilai kecocokan diperoleh dengan membandingkan profil pengguna dengan profil jurusan, kemudian menghasilkan output berupa daftar jurusan yang diurutkan berdasarkan persentase kecocokan tertinggi.

Tahap pengujian sistem dilakukan melalui uji fungsional untuk memastikan seluruh fitur berjalan dengan baik, serta uji akurasi untuk menilai kesesuaian rekomendasi sistem dengan preferensi pengguna. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil rekomendasi sistem dengan pilihan jurusan yang dipilih secara mandiri oleh responden. Hasil evaluasi dianalisis untuk mengukur tingkat keandalan dan efektivitas sistem dalam memberikan rekomendasi jurusan yang tepat.

Melalui metode penelitian ini, diharapkan sistem SiRaju dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan pemilihan jurusan secara objektif dan berbasis data.



Gambar 1. Tahapan Sistem

HASIL DAN PEMBAHASAN

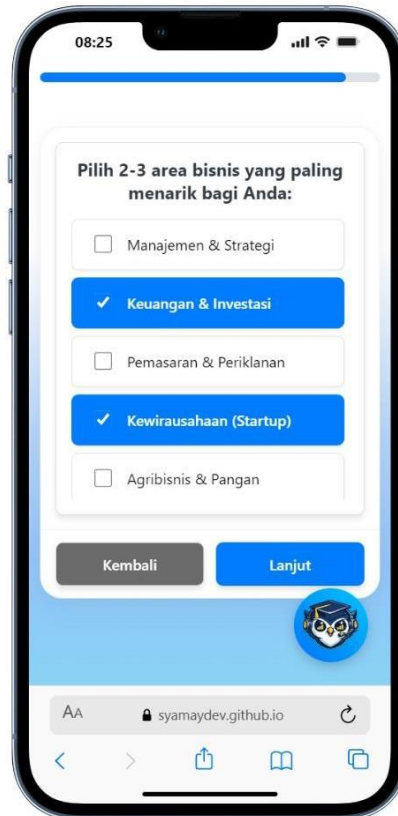
Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa program implementasi **Sistem Rekomendasi Jurusan berdasarkan Hobi, Kebiasaan, dan Karakter Pengguna (SiRaju)** memberikan dampak positif terhadap mitra, khususnya dalam membantu siswa memahami potensi diri dan menentukan jurusan yang sesuai. Program ini menghasilkan luaran berupa aplikasi SiRaju yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan pemilihan jurusan secara lebih objektif dan terstruktur.

Adapun tampilan tentang dari aplikasi seperti gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Dashboard Si- Raju

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan, terjadi peningkatan pemahaman peserta mengenai hubungan antara minat, kebiasaan, karakter pribadi, dan pilihan jurusan. Sebelum penggunaan sistem, sebagian besar siswa masih menentukan jurusan berdasarkan pengaruh lingkungan atau tren. Setelah menggunakan SiRaju, siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai kecocokan jurusan dengan potensi diri, yang ditunjukkan melalui peningkatan skor pemahaman pada hasil post-test. Adapun Gambar Hasil Post-test Digambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. Tampilan Post Test

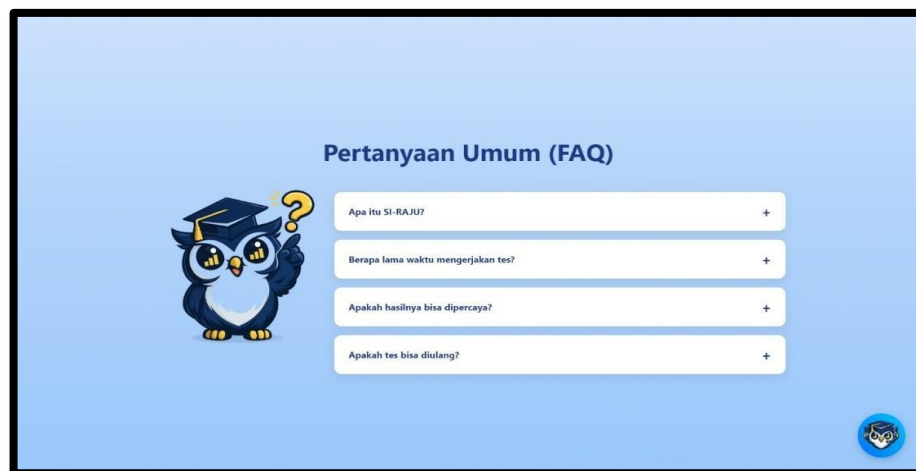
Selain itu, sistem SiRaju mampu menghasilkan rekomendasi jurusan dalam bentuk **persentase kecocokan**, yang memudahkan peserta dalam menilai tingkat kesesuaian antara profil diri dan karakteristik jurusan. Hasil rekomendasi ini memberikan alternatif pilihan jurusan yang lebih terarah serta menjadi bahan pertimbangan bagi siswa dalam mengambil keputusan pendidikan. Respon mitra terhadap sistem menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan, informatif, dan membantu mengurangi keraguan dalam menentukan jurusan. Adapun Tampilan dari Jurusan yang sesuai bisa dilihat pada gambar 4 dibawah ini:



Gambar 4. Tampilan Jurusan

Dari sisi implementasi solusi, penggunaan SiRaju terbukti efektif dalam mengatasi permasalahan mitra terkait kesulitan dalam menentukan jurusan yang sesuai. Luaran utama berupa aplikasi sistem rekomendasi menjadi indikator keberhasilan program, karena dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh sekolah dalam kegiatan bimbingan konseling dan perencanaan karier siswa.

Adapun faktor pendukung dalam pelaksanaan program meliputi antusiasme peserta, dukungan pihak sekolah, serta ketersediaan sarana teknologi yang memadai. Sementara itu, faktor penghambat yang ditemukan antara lain keterbatasan waktu pelaksanaan, perbedaan tingkat pemahaman teknologi antar peserta, serta perlunya pendampingan lanjutan untuk memastikan pemanfaatan sistem secara optimal.



Gambar 5. FAQ (Pertanyaan Umum)

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan sistem SiRaju memberikan kontribusi nyata dalam membantu mitra meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan pemilihan jurusan, serta berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai sistem pendukung keputusan di bidang pendidikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi **Sistem Rekomendasi Jurusan berdasarkan Hobi, Kebiasaan, dan Karakter Pengguna (SiRaju)** mampu membantu mitra dalam mengatasi permasalahan utama, yaitu kesulitan siswa dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan potensi diri. Sistem ini memberikan rekomendasi jurusan dalam bentuk persentase kecocokan, sehingga membantu siswa dalam memahami kesesuaian antara minat, kebiasaan, karakter pribadi, dan pilihan jurusan secara lebih objektif dan terstruktur. Luaran program berupa aplikasi SiRaju terbukti efektif sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam bimbingan pemilihan jurusan. Selain meningkatkan pemahaman siswa terhadap potensi diri, program ini juga memberikan kontribusi dalam mendukung layanan bimbingan konseling di sekolah mitra serta memperkuat proses perencanaan karier siswa. Adapun faktor pendukung keberhasilan kegiatan meliputi dukungan penuh dari pihak sekolah, antusiasme dan partisipasi aktif siswa, serta ketersediaan fasilitas teknologi yang memadai. Selain itu, kemudahan penggunaan aplikasi dan relevansi sistem dengan kebutuhan mitra turut memperkuat efektivitas pelaksanaan program. Sementara itu, faktor penghambat yang dihadapi antara lain keterbatasan waktu pelaksanaan, perbedaan tingkat literasi teknologi antar peserta, serta kebutuhan akan pendampingan lanjutan agar pemanfaatan sistem dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, program ini dinilai berhasil memberikan solusi terhadap permasalahan mitra dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai sistem pendukung keputusan dalam bidang pendidikan dan perencanaan karier siswa.

SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan dan analisis terhadap keunggulan serta kelemahan program, terdapat beberapa saran untuk pengembangan dan keberlanjutan kegiatan ke depan. Mengingat sistem **SiRaju** telah terbukti membantu siswa dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan hobi, kebiasaan, dan karakter, disarankan agar aplikasi ini terus dikembangkan dengan menambahkan fitur yang lebih lengkap, seperti integrasi dengan data prestasi akademik, rekomendasi karier lanjutan, serta pemutakhiran basis data jurusan sesuai perkembangan dunia pendidikan dan industri.

Untuk mengatasi kelemahan yang ditemukan, terutama terkait perbedaan tingkat literasi teknologi pengguna, perlu dilakukan pelatihan lanjutan dan pendampingan berkala bagi siswa dan guru, khususnya guru bimbingan konseling. Hal ini bertujuan agar pemanfaatan sistem dapat berjalan lebih optimal dan merata di seluruh peserta.

Selain itu, kegiatan serupa disarankan untuk diperluas ke sekolah atau mitra lain dengan karakteristik yang berbeda, sehingga manfaat program dapat dirasakan secara lebih luas. Keberlanjutan kegiatan juga dapat diperkuat melalui kerja sama antara pengembang sistem, pihak sekolah, dan pemangku kepentingan di bidang pendidikan untuk memastikan sistem tetap relevan, berkelanjutan, dan berdampak jangka panjang.

Dengan adanya tindak lanjut berupa pengembangan sistem, peningkatan kapasitas

pengguna, serta perluasan jangkauan program, diharapkan kegiatan ini dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam mendukung pengambilan keputusan pemilihan jurusan dan perencanaan masa depan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bashir, M., & Zainuddin, N. (2022). Artificial intelligence applications in education: Recent advances and challenges. *Education and Information Technologies*, 27(3), 4103–4122.
- Chen, L., Wu, W., He, L., & Zheng, L. (2021). Personalized recommendation systems in education: A systematic review. *IEEE Access*, 9, 98712–98725.
- Fajri, R., & Pratama, A. (2021). Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan siswa berbasis web. *Jurnal Informatika*, 8(1), 55–63.
- Handayani, R., Putri, D., & Kurniawan, A. (2023). Pengembangan sistem bimbingan karier digital untuk siswa sekolah menengah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(2), 112–121.
- OECD. (2021). *Career guidance and public policy: Bridging the gap*. OECD Publishing.
- Putra, A., & Hidayat, R. (2022). Analisis pengaruh kesesuaian jurusan terhadap motivasi dan prestasi belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*, 14(3), 201–210.
- Rahmawati, L., & Prasetyo, E. (2022). Sistem rekomendasi berbasis minat dan karakter untuk pemilihan jurusan pendidikan. *Jurnal Sistem Informasi*, 18(1), 67–76.
- Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2022). *Recommender systems handbook* (3rd ed.). Springer.
- Sari, D., & Nugroho, Y. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jurusan siswa sekolah menengah. *Jurnal Bimbingan Konseling*, 6(2), 145–153.
- Utami, Y. T., Pramono, S., & Nugroho, E. (2022). Decision support system for major selection using multi-criteria methods. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(1), 33–41.
- Yuliana, M., Santoso, B., & Arifin, Z. (2023). Penerapan sistem rekomendasi jurusan berbasis machine learning. *Jurnal Informatika dan Komputasi*, 11(2), 85–94.
- Zhang, S., Yao, L., Sun, A., & Tay, Y. (2021). Deep learning based recommender systems: A survey. *ACM Computing Surveys*, 54(5), 1–38.
- Kurniawan, T., & Lestari, S. (2021). Penggunaan data mining untuk analisis minat dan bakat siswa. *Jurnal Data Science Indonesia*, 3(1), 40–49.
- Nugraha, A., & Wibowo, R. (2024). Intelligent recommendation system for education major selection. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(1), 56–68.
- Hapsari, N., & Dewi, R. (2025). Career guidance digital transformation in secondary education. *Journal of Educational Technology Systems*, 53(2), 210–225.