



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: http://it.usu.ac.id

FORM PENGAJUAN JUDUL



Nama : Shintia Feby Carolin Haloho

NIM : 211402143

Judul diajukan oleh* : ☒ Dosen
☐ Mahasiswa

Bidang Ilmu (tuliskan dua bidang) : Machine Learning, Data Science

Uji Kelayakan Judul** : ☐ Diterima ☐ Ditolak

Hasil Uji Kelayakan Judul :

Calon Dosen Pembimbing I:
Mohammad Fadly Syah Putra M.Sc

Calon Dosen Pembimbing II:
Umaya Ramadhani Putri Nasution S.TI., M.Kom.

Paraf Calon Dosen Pembimbing I

Medan, 22 April 2025
Ka. Laboratorium Penelitian,

* Centang salah satu atau keduanya

** Pilih salah satu

(Fanindia Purnamasari, S.TI., M.IT)

NIP. 198908172019032023



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

RINGKASAN JUDUL YANG DIAJUKAN

*Semua kolom di bawah ini diisi oleh mahasiswa yang sudah mendapat judul

Judul / Topik Skripsi	SISTEM REKOMENDASI JURUSAN KULIAH BERDASARKAN PERFORMA AKADEMIK, MINAT BAKAT, DAN ASPEK PSIKOLOGI SISWA MENGGUNAKAN METODE HYBRID RECOMMENDATION
Latar Belakang dan Penelitian Terdahulu	<p>Latar Belakang</p> <p>Pendidikan tinggi merupakan tahapan penting dalam pengembangan karier dan potensi individu. Pemilihan jurusan kuliah yang tepat menjadi salah satu faktor krusial yang dapat menentukan keberhasilan akademik maupun profesional seseorang di masa depan. Namun, proses pemilihan jurusan seringkali dilakukan tanpa pertimbangan yang matang, baik oleh siswa itu sendiri maupun oleh pihak yang terlibat dalam proses pembimbingan, seperti orang tua dan guru. Tidak jarang, keputusan pemilihan jurusan didasarkan semata-mata pada faktor eksternal seperti tren pasar kerja, pengaruh lingkungan sosial, atau keinginan keluarga, tanpa mempertimbangkan aspek personal siswa secara menyeluruh.</p> <p>Studi menunjukkan sekitar 87% mahasiswa di Indonesia merasa tidak cocok dengan jurusan yang mereka pilih. Banyak mahasiswa memilih jurusan tanpa mempertimbangkan minat dan bakat mereka (Zulfikar, 2021). Fenomena dalam kesalahan pemilihan jurusan kuliah dapat memunculkan dampak negatif yang bisa menghambat prestasi akademik serta kesejahteraan psikologis mahasiswa.</p> <p>Permasalahan tersebut berdampak pada banyaknya kasus ketidaksesuaian antara jurusan yang dipilih dengan kemampuan, minat, dan karakter individu, yang pada akhirnya dapat menyebabkan rendahnya motivasi belajar, penurunan performa akademik, hingga peningkatan angka dropout di perguruan tinggi. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang komprehensif dan objektif dalam membantu siswa menentukan pilihan jurusan yang sesuai dengan potensi dan karakteristik pribadinya.</p> <p>Kesalahan memilih jurusan kuliah tidak hanya mengakibatkan ketidakcocokan antara pemikiran mahasiswa dan mata kuliah yang dipelajari, namun juga berimplikasi pada motivasi belajar, kepuasan hidup, kemampuan untuk mengatasi stres, dan keseluruhan pengalaman dalam perkuliahan mereka. Penelitian yang dilakukan oleh (Arifin et al., 2020) menunjukkan bahwa hampir 50% mahasiswa Teknik Informatika merasa tidak cocok dengan jurusan mereka yang menyebabkan sebanyak 62.5% mahasiswa merasa putus asa dengan proses belajar dalam perkuliahannya.</p> <p>Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi telah mendorong pemanfaatan sistem rekomendasi (recommender system) dalam mendukung proses pengambilan keputusan di berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. Sistem rekomendasi dapat memberikan saran personal berdasarkan data dan pola preferensi. Terdapat dua pendekatan umum dalam sistem rekomendasi, yaitu content-based filtering, yang menganalisis karakteristik pengguna, dan collaborative filtering, yang memanfaatkan informasi dari pengguna lain dengan karakteristik serupa (Adomavicius & Tuzhilin, 2005). Namun, masing-masing metode memiliki keterbatasan tersendiri. Content-based filtering sering mengalami masalah overspecialization, sementara collaborative filtering rentan terhadap cold-start problem.</p>



Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, pendekatan Hybrid Recommendation System mulai banyak dikembangkan. Metode ini menggabungkan kelebihan dari content-based dan collaborative filtering, sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat dan relevan. Menurut penelitian oleh Ghauth & Abdullah (2010), metode hybrid mampu meningkatkan performa sistem rekomendasi dalam konteks pendidikan dengan mempertimbangkan baik karakteristik pengguna maupun pola dari pengguna lain. Studi lain oleh Setiawan et al. (2021) juga menunjukkan bahwa sistem hybrid mampu memberikan rekomendasi jurusan kuliah yang lebih sesuai dengan profil siswa jika dibandingkan dengan pendekatan tunggal.

Studi oleh Romero et al. (2024) membuktikan bahwa sistem hybrid yang menggabungkan CF, CBF, dan *genetic algorithm* mampu meningkatkan akurasi rekomendasi hingga 31.2% dibanding metode tunggal. Ini menunjukkan potensi sistem rekomendasi dalam membantu siswa memilih jurusan yang sesuai berdasarkan performa akademik dan minat mereka.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem rekomendasi jurusan kuliah berbasis Hybrid Recommendation, yang mempertimbangkan performa akademik, minat dan bakat, serta psikologi siswa, merupakan pendekatan yang relevan dan potensial untuk membantu siswa dalam mengambil keputusan yang tepat. Sistem ini tidak hanya dapat meningkatkan kecocokan antara individu dan jurusan yang dipilih, tetapi juga berkontribusi dalam peningkatan kualitas pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia yang lebih optimal.

Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul	Tahun
1.	Muthi Ishlah Rizky, Ibnu Asror, Yusza Reditya Murti	Sistem Rekomendasi Program Studi untuk Siswa SMA Sederajat Menggunakan Metode Hybrid Recommendation dengan Content Based Filtering dan Collaborative Filtering	2020
2.	Femas Aji Saputra, Adityawarman Adityawarman, Salwa Rahman Nursyabani	Analisis Dampak Kesalahan Pemilihan Jurusan terhadap Prestasi Akademik dan Kesejahteraan Psikologis Mahasiswa	2024



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

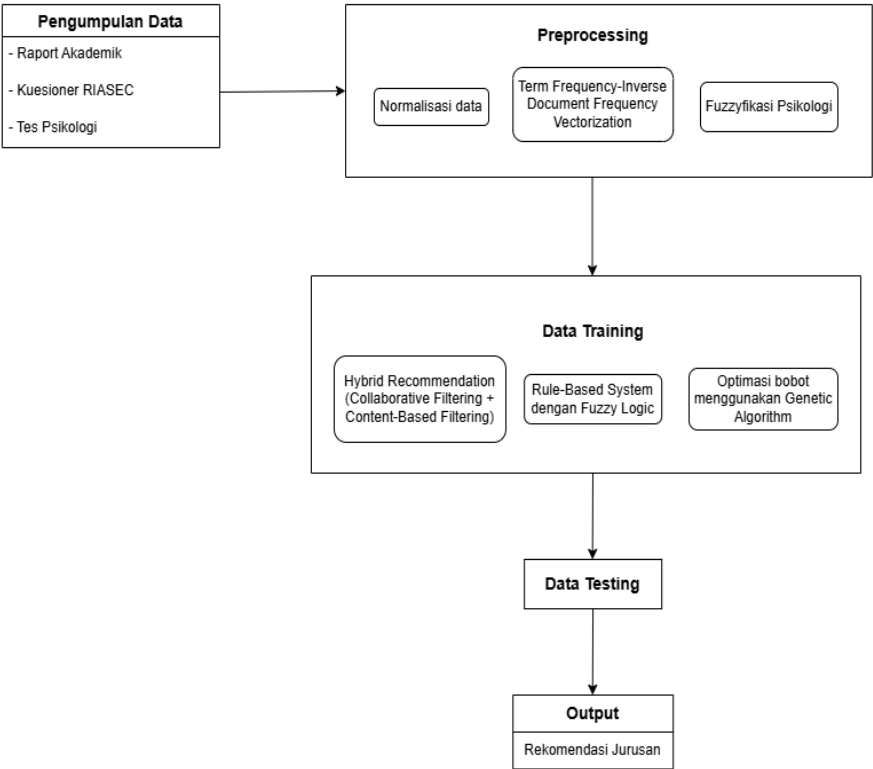
PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: http://it.usu.ac.id

	3.	Nuru Aini, Muchamad Arif, Zulfah Binti Toyibah, Irka Tri Agustin	Implementasi Metode Hybrid Recommendation untuk Sistem Rekomendasi Mitra MSIB di Prodi Pendidikan Informatika	2024
	4.	Indra Jayanti Damanik, Yesni Riana Damanik, Risjunardi Damanik	Penerapan Tes Psikotest Untuk Mengetahui Minat dan Bakat pada Siswa SMA Negeri 1 Pematang Bandar	2024
	5.	Jamilatul Aisyiah, Laili Cahyani	Sistem Rekomendasi Program Studi Menggunakan Metode Hybrid Recommendation (Studi Kasus: MAN Sumenep)	2023
Rumusan Masalah	<p>Pemilihan jurusan kuliah merupakan keputusan krusial yang dipengaruhi oleh beragam faktor, termasuk performa akademik siswa, minat dan bakat, serta aspek psikologis. Ketidaksesuaian dalam pemilihan jurusan dapat mengakibatkan penurunan prestasi akademik, peningkatan risiko <i>drop out</i>, dan berdampak negatif pada perkembangan karier siswa. Meskipun sistem rekomendasi telah banyak dikembangkan, akurasi dan relevansi rekomendasi masih menjadi tantangan utama, terutama karena kompleksitas faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan.</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan tersebut dengan mengembangkan sistem rekomendasi jurusan kuliah yang lebih komprehensif. Sistem ini akan didasarkan pada metode <i>hybrid recommendation</i> yang mengintegrasikan data performa akademik, hasil pengukuran minat dan bakat, serta profil psikologis siswa. Dengan mempertimbangkan ketiga aspek ini secara bersamaan, diharapkan sistem mampu memberikan rekomendasi yang lebih personal dan sesuai dengan potensi unik setiap siswa. Melalui pengembangan sistem rekomendasi yang lebih akurat dan relevan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam membantu siswa membuat keputusan yang lebih tepat terkait pilihan jurusan kuliah. Pada akhirnya, hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan, mengurangi tingkat ketidaksesuaian jurusan, dan mempersiapkan sumber daya manusia yang lebih kompeten dan sesuai dengan bidang yang diminati.</p>			



Metodologi



Referensi

Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (2005). Toward the next generation of recommender systems: A survey of the state-of-the-art and possible extensions. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 17(6), 734-749.

Arifin, Z., et al. (2020). Pengaruh Ketidaksesuaian Jurusan Kuliah terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Teknik Informatika. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 12(1), 45-52.

Ghauth, K. I., & Abdullah, N. A. (2010). Learning materials recommendation using good learners' ratings and content-based filtering. *Educational Technology Research and Development*, 58(6), 711-727.

Romero, J., et al. (2024). Improving Hybrid Recommendation Systems with Genetic Algorithms: A Case Study in Educational Contexts. *Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(2), 123-145.

Setiawan, H., et al. (2021). Implementasi Hybrid Recommendation System untuk Pemilihan Jurusan Kuliah Berdasarkan Profil Siswa. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 15(3), 89-97.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

- Zulfikar, M. (2021). Analisis Kesalahan Pemilihan Jurusan Kuliah di Indonesia: Dampak dan Solusi Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(4), 67-78.
- Saputra, F. A., Adityawarman, A., & Nursyabani, S. R. (2024). Analisis dampak kesalahan pemilihan jurusan terhadap prestasi akademik dan kesejahteraan psikologis mahasiswa. *Corona: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum, Psikolog, Keperawatan dan Kebidanan*, 2(2), 180-192.
- Rizky, M. I., Asror, I., & Murti, Y. R. (2020). Sistem rekomendasi program studi untuk siswa SMA sederajat menggunakan metode hybrid recommendation dengan content based filtering dan collaborative filtering. *e-Proceeding of Engineering*, 7(1), 2776.
- Aini, N., Arif, M., Toyibah, Z. B., & Agustin, I. T. (2024). Implementasi metode hybrid recommendation untuk sistem rekomendasi mitra MSIB di prodi Pendidikan Informatika. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 10(2), 171-180.
- Damanik, I. J., Damanik, Y. R., & Damanik, R. (2024). Penerapan tes psikotest untuk mengetahui minat dan bakat pada siswa SMA Negeri 1 Pematang Bandar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(1), 63-66.
- Aisyiah, J., & Cahyani, L. (2024). Sistem rekomendasi program studi menggunakan metode hybrid recommendation (studi kasus: MAN Sumenep). *Journal of Education and Informatics Research*, 4(1), 59-75.

Medan, 22 April 2025
Mahasiswa yang mengajukan,

(Shintia Feby Carolin Haloho)

NIM 211402143