

DESIGN OF A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR CAREER RECOMMENDATION OF DIPLOMA III INFORMATICS MANAGEMENT STUDENTS AT UNIVERSITAS EKASAKTI PADANG USING THE PROFILE MATCHING METHOD

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI KARIR MAHASISWA DIII MANAJEMEN INFORMATIKA UNIVERSITAS EKASAKTI PADANG MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING

Danyl Mallisza¹, Nuraeni Dahri², Muhammad Bima Wahyu Utomo³

Program Studi DIII Manajemen Informatika, Universitas Ekasakti, Padang, Indonesia

Email: danylmallisza2483@gmail.com

ARTICLE INFO

Correspondent:

Danyl Mallisza

Danylmallisza2483@gmail.com

Keywords:

Profile Matching, Career Recommendation, Decision Support System, Student, Informatics Management

Website:

<https://idm.or.id/JSER/index.php/JSER>

Page: 1738 - 1750

ABSTRACT

Students of the Diploma III Informatics Management program at Universitas Ekasakti Padang often face difficulty determining a career path that matches their competencies, interests, and talents after graduation. A mismatch between a student's abilities and their chosen career can lead to poor performance and job dissatisfaction later on. This study aims to build a decision support model that provides career recommendations for students based on the compatibility between student competency profiles and the ideal profile of each information technology career. This study uses a descriptive quantitative approach within a Waterfall system-development framework (analysis, design, implementation, testing, and maintenance), applying the Profile Matching method as the data-analysis technique during the analysis and design stages. The calculation process includes determining assessment aspects (technical competence, non-technical competence, and interest), calculating the gap between the student profile and the ideal profile, weighting the gap values, grouping them into Core Factor and Secondary Factor, and calculating the total score and ranking. Data collection through observation, interviews, and student self-assessment questionnaires is planned. This study produces a complete framework design and calculation template for Profile Matching, including templates for the ideal profile, actual student profile data, gap and weight calculation, and the recapitulation of the Final Score and ranking for four career alternatives (Programmer, Network Administrator, Database Administrator, and Technical Support), ready to be populated with actual student competency data in the next research stage. This research is limited to the design and modeling of a decision support system using the Profile Matching method, and therefore does not yet cover full application development or testing with real competency data on a student population. This research contributes a decision-making model framework that can serve as a reference for study programs in developing computer-based career guidance systems for Diploma III Informatics Management students.

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Koresponden: Danyl Mallisza <i>Danylmallisza2483@gmail.com</i> Kata kunci: Profile Matching, Rekomendasi Karir, Sistem Pendukung Keputusan, Mahasiswa, Manajemen Informatika Website: https://idm.or.id/JSER/index.php/JSER Hal: 1738 - 1750	Mahasiswa DIII Manajemen Informatika Universitas Ekasakti Padang seringkali mengalami kesulitan dalam menentukan arah karir yang sesuai dengan kompetensi, minat, dan bakat yang dimiliki setelah lulus. Ketidaksesuaian antara kemampuan mahasiswa dengan pilihan karir yang diambil dapat berdampak pada rendahnya kinerja dan kepuasan kerja di kemudian hari. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi karir bagi mahasiswa berdasarkan kesesuaian antara profil kompetensi mahasiswa dengan profil ideal setiap jenis karir di bidang teknologi informasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan kerangka pengembangan sistem model Waterfall (analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan), serta metode Profile Matching sebagai metode analisis data pada tahap analisis dan desain. Proses perhitungan meliputi penentuan aspek penilaian (kompetensi teknis, kompetensi non-teknis, dan minat), perhitungan gap antara profil mahasiswa dengan profil ideal, pembobotan nilai gap, pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor, hingga perhitungan nilai total dan perankingan. Data direncanakan dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner penilaian diri mahasiswa. Penelitian ini menghasilkan rancangan kerangka kerja dan template perhitungan Profile Matching yang lengkap, meliputi template profil ideal, template data profil aktual, template perhitungan gap dan bobot nilai, hingga template rekapitulasi Hasil Akhir dan ranking untuk empat alternatif karir (Programmer, Network Administrator, Database Administrator, dan Technical Support), yang siap diisi dengan data kompetensi mahasiswa pada tahap penelitian selanjutnya. Penelitian ini terbatas pada perancangan dan pemodelan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Profile Matching, sehingga belum mencakup tahap pengembangan aplikasi secara penuh maupun pengujian dengan data kompetensi riil pada populasi mahasiswa. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa kerangka model pengambilan keputusan yang dapat dijadikan acuan bagi program studi dalam mengembangkan sistem bimbingan karir berbasis komputer bagi mahasiswa DIII Manajemen Informatika. <i>Copyright © 2026 JSER. All rights reserved</i>

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi vokasi seperti Program Studi DIII Manajemen Informatika memiliki tanggung jawab untuk mempersiapkan lulusan yang siap kerja dan mampu bersaing di dunia industri teknologi informasi. Namun, dalam praktiknya, banyak mahasiswa yang mengalami kebingungan dalam menentukan arah karir yang tepat setelah lulus, mengingat luasnya bidang pekerjaan yang dapat ditekuni oleh lulusan Manajemen Informatika, mulai dari programmer, network administrator, database administrator, technical support, hingga web developer. Kebingungan ini seringkali disebabkan oleh kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap kompetensi yang dimilikinya dibandingkan dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh masing-masing jenis pekerjaan tersebut.

Pemilihan karir yang tidak sesuai dengan kompetensi dan minat dapat berdampak pada rendahnya produktivitas kerja, ketidakpuasan dalam bekerja, hingga tingginya tingkat perpindahan kerja (turnover) pada tahun-tahun awal karir. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat bantu pengambilan keputusan yang dapat membantu mahasiswa mengetahui kesesuaian antara profil kompetensinya dengan profil ideal suatu jenis karir di bidang teknologi informasi, sehingga mahasiswa dapat mengambil keputusan karir secara lebih objektif dan terukur.

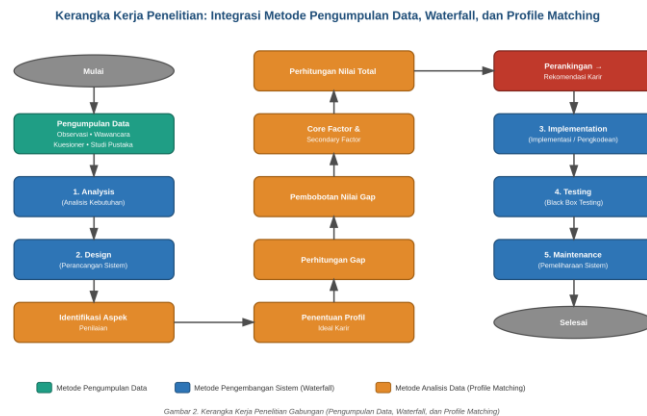
Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah metode Profile Matching. Metode ini merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang bekerja dengan cara membandingkan antara profil individu (dalam hal ini profil kompetensi mahasiswa) dengan profil ideal suatu objek (dalam hal ini profil ideal jenis karir), sehingga dapat diketahui besarnya kesenjangan (gap) yang terjadi. Semakin kecil gap yang dihasilkan, semakin besar peluang kesesuaian antara mahasiswa dengan karir yang bersangkutan. Metode ini termasuk dalam kelompok Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yaitu sistem berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan pada persoalan yang bersifat semi terstruktur tanpa menggantikan peran pengambil keputusan itu sendiri. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode Profile Matching secara konsisten menghasilkan perankingan yang representatif terhadap kesesuaian profil individu dengan kriteria ideal, misalnya pada penjurusan siswa (Faqih & Cahyani, 2023), penilaian kinerja aparat (Amar, 2020), dan seleksi jabatan struktural (Wicaksono, 2014).

Penggunaan metode Profile Matching dipilih karena kemampuannya dalam mengakomodasi banyak aspek penilaian sekaligus, baik aspek kompetensi teknis, kompetensi non-teknis (soft skill), maupun minat mahasiswa, serta memberikan bobot yang berbeda pada masing-masing aspek melalui pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor. Dengan pendekatan ini, hasil rekomendasi yang dihasilkan diharapkan lebih mencerminkan kondisi nyata kompetensi mahasiswa dibandingkan dengan metode pengambilan keputusan sederhana.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang model rekomendasi karir bagi mahasiswa DIII Manajemen Informatika Universitas Ekasakti Padang dengan menerapkan metode Profile Matching, sehingga dapat membantu mahasiswa maupun pihak program studi dalam memberikan arahan karir yang lebih tepat sasaran sesuai dengan kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Secara umum, kerangka kerja penelitian ini menggabungkan tiga metode, yaitu metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem (Waterfall), dan metode analisis data (Profile Matching), sebagaimana ditunjukkan secara terintegrasi pada Gambar 1. Pendekatan penggabungan metode pengumpulan data dan model Waterfall dengan metode Profile Matching sebagai teknik analisis data pada tahap Analysis dan Design ini sejalan dengan kerangka kerja yang digunakan pada beberapa penelitian sejenis, di antaranya oleh Wicaksono (2014) dalam pengembangan sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan struktural, Amar (2020) dalam sistem penilaian kinerja aparat pemerintah Desa, Faqih dan Cahyani (2023) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan siswa, serta Somya dan Wardoyo (2019) yang mengombinasikan Profile Matching dengan metode SPK lain dalam kerangka kerja pengembangan sistem berbasis web. Data kompetensi mahasiswa dan profil ideal karir yang diperoleh dari tahap pengumpulan data digunakan sebagai masukan pada tahap Analysis dan Design dalam model Waterfall, di mana pada tahap tersebut dilakukan seluruh rangkaian perhitungan Profile Matching hingga diperoleh urutan rekomendasi karir, sebelum dilanjutkan ke tahap Implementation, Testing, dan Maintenance.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian Gabungan (Pengumpulan Data, Waterfall, dan Profile Matching)

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (applied research) dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Disebut deskriptif kuantitatif karena data kompetensi mahasiswa dan profil ideal karir dinyatakan dalam bentuk skor/nilai yang diolah secara matematis menggunakan metode Profile Matching, tanpa dimaksudkan untuk menguji hipotesis. Selain itu, penelitian ini juga bersifat pengembangan (development research) karena luarannya berupa rancangan model/sistem pendukung keputusan, sehingga selain metode analisis data (Profile Matching) juga diperlukan metode pengembangan sistem sebagai kerangka kerja penelitian secara keseluruhan.

Populasi dan Sampel

Populasi yang direncanakan untuk penerapan model ini adalah seluruh mahasiswa aktif Program Studi DIII Manajemen Informatika Universitas Ekasakti Padang, dengan fokus pada mahasiswa semester akhir yang sedang mempersiapkan diri memasuki dunia kerja. Pengambilan sampel akan dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu, seperti mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah inti bidang pemrograman, basis data, dan jaringan komputer, sehingga data kompetensi yang diperoleh cukup representatif untuk diproses dengan metode Profile Matching. Selain mahasiswa, penelitian ini juga akan melibatkan dosen program studi/dosen pembimbing akademik sebagai narasumber (expert) dalam menentukan profil ideal setiap jenis karir. Pada tahap perancangan ini, sebelum instrumen tersebut diujicobakan pada populasi sesungguhnya, mekanisme perhitungan Profile Matching terlebih dahulu didemonstrasikan menggunakan satu profil data simulasi/ilustratif sebagaimana disajikan pada Bagian 4.

Teknik Pengumpulan Data

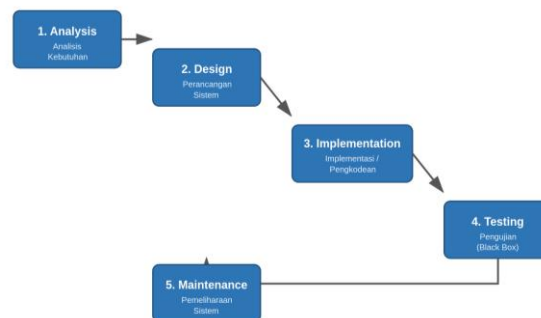
Data dalam penelitian ini direncanakan dikumpulkan melalui beberapa teknik berikut. Perlu dicatat bahwa pada tahap perancangan ini, mekanisme perhitungan Profile Matching telah lebih dahulu didemonstrasikan menggunakan data simulasi/ilustratif sebagaimana disajikan pada Bagian 4, sebelum seluruh instrumen berikut diujicobakan pada populasi mahasiswa sesungguhnya:

1. Observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran dan aktivitas akademik mahasiswa untuk memahami gambaran umum kompetensi yang berkembang di lingkungan program studi.

2. Wawancara, yaitu tanya jawab dengan dosen program studi/dosen pembimbing akademik untuk menentukan aspek, sub-aspek, bobot kepentingan, serta nilai profil ideal setiap jenis karir yang menjadi alternatif rekomendasi.
3. Kuesioner (angket), yaitu instrumen penilaian diri (self-assessment) yang akan diisi oleh mahasiswa untuk memperoleh data nilai kompetensi teknis, kompetensi non-teknis, dan minat sebagai profil aktual.
4. Studi kepustakaan, yaitu pengumpulan teori dan hasil penelitian terdahulu terkait sistem pendukung keputusan, metode Profile Matching, dan kompetensi kerja bidang teknologi informasi dari buku, jurnal ilmiah, dan sumber ilmiah lainnya sebagai dasar teori penelitian.

Metode Pengembangan Sistem

Perancangan sistem pendukung keputusan pada penelitian ini menggunakan model Waterfall, yaitu model pengembangan sistem yang dilakukan secara sekuensial/berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan. Model ini dipilih karena kebutuhan sistem (aspek penilaian, profil ideal, dan alternatif karir) relatif sudah dapat didefinisikan secara jelas di awal penelitian. Tahapan model Waterfall yang diterapkan pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2 dan dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Model Waterfall pada Perancangan Sistem Rekomendasi Karir

1. Analysis (Analisis Kebutuhan), yaitu tahap mengidentifikasi kebutuhan data dan fungsional sistem, meliputi aspek dan sub-aspek penilaian, data kompetensi mahasiswa, serta profil ideal masing-masing alternatif karir, yang direncanakan diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan kuesioner sebagaimana dijelaskan pada Bagian 2.3.
2. Design (Perancangan), yaitu tahap merancang alur kerja dan struktur sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan, termasuk merancang mekanisme perhitungan Profile Matching yang akan diterapkan pada sistem.
3. Implementation (Implementasi), yaitu tahap menerjemahkan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi/program menggunakan bahasa pemrograman dan basis data yang sesuai dengan kebutuhan sistem.
4. Testing (Pengujian), yaitu tahap pengujian sistem untuk memastikan setiap fungsi, termasuk perhitungan Profile Matching, berjalan sesuai dengan rancangan, umumnya menggunakan metode pengujian Black Box Testing untuk menguji fungsionalitas sistem dari sisi input dan output tanpa melihat struktur kode program.
5. Maintenance (Pemeliharaan), yaitu tahap pemeliharaan sistem setelah diimplementasikan, termasuk pembaruan data profil ideal karir agar tetap relevan dengan perkembangan kebutuhan kompetensi di industri teknologi informasi.

Ruang lingkup penelitian ini secara khusus difokuskan pada tahap Analysis dan Design, dengan penekanan pada perancangan mekanisme perhitungan menggunakan metode Profile

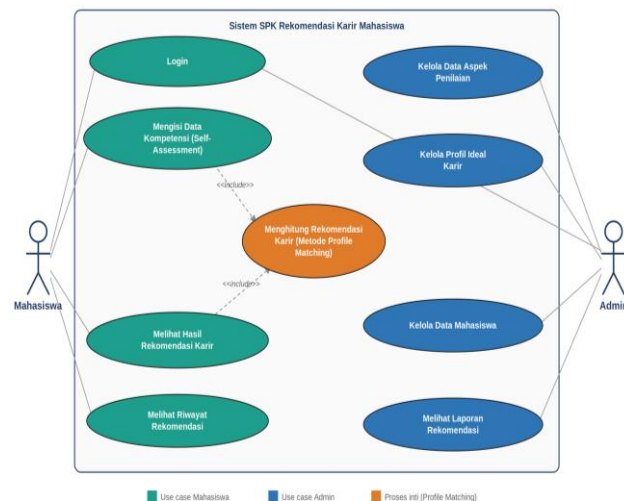
Matching, sedangkan tahap Implementation, Testing, dan Maintenance dapat menjadi kelanjutan pada penelitian atau pengembangan sistem berikutnya.

Rancangan Sistem (Use Case Diagram, Activity Diagram, dan ERD)

Sebagai keluaran dari tahap Analysis dan Design pada model Waterfall, berikut disajikan rancangan sistem berupa Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD) yang menggambarkan interaksi pengguna, alur proses, serta struktur data yang akan digunakan dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Karir Mahasiswa.

Use Case Diagram

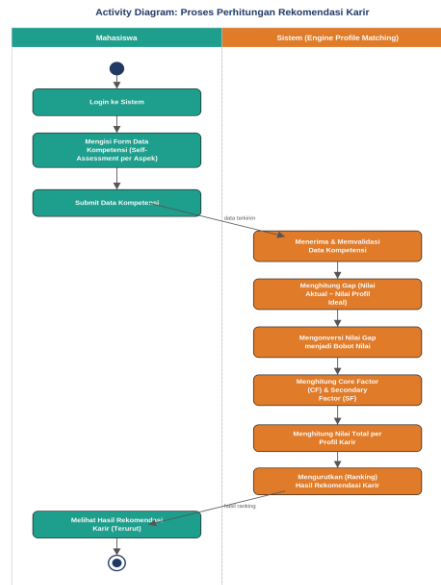
Use Case Diagram pada Gambar 3 menggambarkan interaksi dua aktor utama, yaitu Mahasiswa dan Admin, dengan sistem. Mahasiswa dapat melakukan login, mengisi data kompetensi (self-assessment), serta melihat hasil dan riwayat rekomendasi karir. Admin bertanggung jawab mengelola data aspek penilaian, profil ideal karir, dan data mahasiswa, serta melihat laporan rekomendasi. Proses “Menghitung Rekomendasi Karir (Metode Profile Matching)” bersifat include, yaitu otomatis dijalankan sistem setelah data kompetensi disimpan dan sebelum hasil rekomendasi ditampilkan.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Karir

Activity Diagram

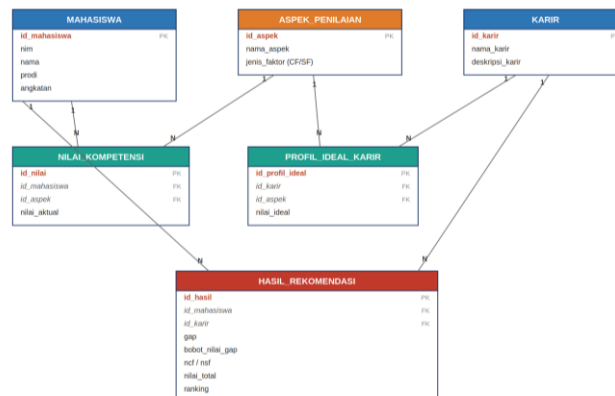
Activity Diagram pada Gambar 4 menjelaskan alur proses secara rinci dalam bentuk swimlane antara aktor Mahasiswa dan Sistem. Proses dimulai saat mahasiswa login dan mengisi form data kompetensi, kemudian sistem melakukan validasi data, perhitungan gap, konversi bobot nilai gap, perhitungan Core Factor dan Secondary Factor, perhitungan nilai total, hingga pengurutan (ranking) hasil rekomendasi karir yang kemudian ditampilkan kembali kepada mahasiswa.



Gambar 4. Activity Diagram Proses Perhitungan Rekomendasi Karir

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD pada Gambar 5 menggambarkan struktur basis data yang dibutuhkan sistem, terdiri atas entitas MAHASISWA, ASPEK PENILAIAN, dan KARIR sebagai entitas utama, serta NILAI_KOMPETENSI dan PROFIL IDEAL KARIR sebagai entitas penghubung yang menyimpan nilai aktual dan nilai ideal per aspek. Entitas HASIL_REKOMENDASI menyimpan hasil akhir perhitungan Profile Matching berupa gap, bobot nilai gap, Core Factor/Secondary Factor, nilai total, dan ranking untuk setiap pasangan mahasiswa-karir.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Rekomendasi Karir

Metode Analisis Data: Profile Matching

Metode Profile Matching digunakan pada tahap analisis data untuk mengolah data kompetensi mahasiswa (profil aktual) dan membandingkannya dengan profil ideal setiap alternatif karir, sehingga dihasilkan urutan rekomendasi karir. Tahapan perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Identifikasi Aspek Penilaian

Aspek penilaian yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga aspek utama, yaitu:

1. Aspek Kompetensi Teknis, meliputi sub-aspek seperti kemampuan pemrograman, basis data, jaringan komputer, dan analisis sistem.
2. Aspek Kompetensi Non-Teknis (Soft Skill), meliputi sub-aspek seperti kemampuan komunikasi, kerja sama tim, ketelitian, dan kemampuan memecahkan masalah.
3. Aspek Minat, meliputi kecenderungan mahasiswa terhadap bidang pekerjaan tertentu seperti pengembangan perangkat lunak, administrasi jaringan, pengelolaan basis data, atau dukungan teknis.

Penentuan Profil Ideal Karir

Setiap alternatif karir (misalnya Programmer, Network Administrator, Database Administrator, dan Technical Support) ditentukan nilai profil ideal untuk setiap sub-aspek penilaian oleh pihak yang berkompeten, seperti dosen program studi dan referensi standar kompetensi kerja bidang teknologi informasi.

Perhitungan Gap

Nilai gap dihitung dengan mengurangi nilai profil aktual mahasiswa dengan nilai profil ideal pada masing-masing sub-aspek, menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Gap} = \text{Nilai Profil Aktual} - \text{Nilai Profil Ideal}$$

Pembobotan Nilai Gap

Setiap hasil gap kemudian dikonversi menjadi bobot nilai berdasarkan tabel bobot gap, di mana semakin kecil selisih gap (mendekati nol) maka semakin besar bobot nilai yang diberikan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Nilai Gap

Selisih Gap	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Tidak ada selisih (kompetensi sesuai target)
1	4,5	Kompetensi kelebihan 1 tingkat
-1	4	Kompetensi kekurangan 1 tingkat
2	3,5	Kompetensi kelebihan 2 tingkat
-2	3	Kompetensi kekurangan 2 tingkat
3	2,5	Kompetensi kelebihan 3 tingkat
-3	2	Kompetensi kekurangan 3 tingkat
4	1,5	Kompetensi kelebihan 4 tingkat
-4	1	Kompetensi kekurangan 4 tingkat

Pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor

Sub-aspek pada masing-masing aspek dikelompokkan menjadi Core Factor (CF), yaitu sub-aspek yang dianggap paling menonjol atau paling dibutuhkan untuk suatu karir, dan Secondary Factor (SF), yaitu sub-aspek pendukung lainnya. Nilai CF dan SF dihitung dengan persamaan:

$$\text{NCF} = \Sigma \text{NC} / \Sigma \text{IC}$$

$$\text{NSF} = \Sigma \text{NS} / \Sigma \text{IS}$$

Keterangan: NCF adalah nilai rata-rata Core Factor, NC adalah jumlah nilai Core Factor, IC adalah jumlah item Core Factor, NSF adalah nilai rata-rata Secondary Factor, NS adalah jumlah nilai Secondary Factor, dan IS adalah jumlah item Secondary Factor.

Perhitungan Nilai Total

Nilai total untuk setiap aspek dihitung dengan memberikan persentase bobot pada NCF dan NSF, umumnya dengan komposisi 60% untuk Core Factor dan 40% untuk Secondary Factor, menggunakan persamaan:

$$N = (60\% \times \text{NCF}) + (40\% \times \text{NSF})$$

Perankingan

Hasil akhir (Hasil Akhir/HA) diperoleh dari penjumlahan nilai total setiap aspek yang telah diberikan bobot persentase sesuai dengan tingkat kepentingan masing-masing aspek terhadap suatu karir. Alternatif karir dengan nilai Hasil Akhir tertinggi akan menjadi rekomendasi karir yang paling sesuai dengan profil kompetensi mahasiswa yang bersangkutan.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan pengamatan awal dan diskusi informal dengan pihak Program Studi DIII Manajemen Informatika Universitas Ekasakti Padang (studi pendahuluan, terpisah dari instrumen formal pada Bagian 2.3), teridentifikasi kebutuhan akan suatu model rekomendasi karir yang dapat digunakan oleh mahasiswa maupun dosen pembimbing akademik. Terdapat dua kelompok pengguna utama, yaitu mahasiswa sebagai pihak yang memberikan data penilaian diri (self-assessment), serta dosen/admin sebagai pihak yang menetapkan profil ideal setiap jenis karir beserta bobot kepentingan tiap aspek penilaian.

Penerapan Metode Profile Matching

Penerapan metode Profile Matching pada penelitian ini diawali dengan menetapkan empat alternatif karir yang menjadi fokus rekomendasi, yaitu Programmer, Network Administrator, Database Administrator, dan Technical Support. Karena penelitian ini masih berada pada tahap perancangan dan belum melibatkan pengumpulan data dari populasi mahasiswa sesungguhnya (lihat Bagian 2.2 dan 2.3), seluruh tabel pada bagian ini disajikan sebagai template kosong (placeholder) yang memuat struktur aspek, sub-aspek, dan formula perhitungan yang telah dirancang, dan akan diisi dengan data riil pada tahap penelitian/implementasi berikutnya.

Template Profil Ideal Keempat Alternatif Karir

Tabel 2 merupakan template untuk menetapkan nilai profil ideal (skala 1–5) setiap sub-aspek pada masing-masing alternatif karir beserta status Core Factor (CF)/Secondary Factor (SF), yang akan diisi bersama dosen program studi/pakar bidang terkait pada tahap penelitian selanjutnya.

Tabel 2. Template Profil Ideal Karir (nilai dan status CF/SF diisi pada tahap penelitian selanjutnya)

Aspek	Sub-Aspek	Programmer	Net. Admin	DB Admin	Tech. Support
Kompetensi Teknis	Kemampuan Pemrograman	...	...	...	...
Kompetensi Teknis	Basis Data	...	...	...	...
Kompetensi Teknis	Jaringan Komputer	...	...	...	...
Kompetensi Teknis	Analisis Sistem	...	...	...	...
Kompetensi Non-Teknis	Komunikasi	...	...	...	...
Kompetensi Non-Teknis	Kerja Sama Tim	...	...	...	...

Aspek	Sub-Aspek	Programmer	Net. Admin	DB Admin	Tech. Support
Kompetensi Non-Teknis	Ketelitian	...	...	...	...
Kompetensi Non-Teknis	Kemampuan Memecahkan Masalah	...	...	...	...
Minat	Pengembangan Perangkat Lunak	...	...	...	...
Minat	Administrasi Jaringan	...	...	...	...
Minat	Pengelolaan Basis Data	...	...	...	...
Minat	Dukungan Teknis	...	...	...	...

Template Perhitungan Gap dan Bobot Nilai (termasuk Input Profil Aktual)

Tabel 3 merupakan template perhitungan yang sekaligus memuat kolom input data profil aktual hasil self-assessment mahasiswa (kolom “Aktual”), sehingga tidak diperlukan tabel input terpisah. Template ini berlaku umum untuk satu alternatif karir dan akan digandakan serta diisi untuk keempat alternatif karir pada tahap penelitian selanjutnya, menggunakan acuan konversi bobot nilai gap pada Tabel 1.

Tabel 3. Template Perhitungan Gap dan Bobot Nilai per Alternatif Karir

Aspek	Sub-Aspek	Aktual	Ideal	Gap	Bobot / CF-SF
Kompetensi Teknis	Kemampuan Pemrograman	...	...	...	...
Kompetensi Teknis	Basis Data	...	...	...	...
Kompetensi Teknis	Jaringan Komputer	...	...	...	...
Kompetensi Teknis	Analisis Sistem	...	...	...	...
Kompetensi Non-Teknis	Komunikasi	...	...	...	...
Kompetensi Non-Teknis	Kerja Sama Tim	...	...	...	...
Kompetensi Non-Teknis	Ketelitian	...	...	...	...
Kompetensi Non-Teknis	Kemampuan Memecahkan Masalah	...	...	...	...
Minat	Pengembangan Perangkat Lunak	...	...	...	...
Minat	Administrasi Jaringan	...	...	...	...
Minat	Pengelolaan Basis Data	...	...	...	...
Minat	Dukungan Teknis	...	...	...	...

Template Rekapitulasi NCF, NSF, dan Nilai Total (N)

Tabel 4. Template Rekapitulasi NCF, NSF, dan Nilai Total (N) per Aspek

Alternatif Karir	Aspek	NCF	NSF	N
Programmer	Kompetensi Teknis	...	...	...
	Kompetensi Non-Teknis	...	...	...
	Minat	...	...	...
Network Administrator	Kompetensi Teknis	...	...	...
	Kompetensi Non-Teknis	...	...	...
	Minat	...	...	...
Database Administrator	Kompetensi Teknis	...	...	...
	Kompetensi Non-Teknis	...	...	...
	Minat	...	...	...
Technical Support	Kompetensi Teknis	...	...	...

Alternatif Karir	Aspek	NCF	NSF	N
	Kompetensi Non-Teknis	...	...	...
	Minat	...	...	...

Template Hasil Akhir dan Ranking

Nilai total (N) tiap aspek pada Tabel 4 akan dikombinasikan menggunakan bobot kepentingan aspek (50% Kompetensi Teknis, 30% Kompetensi Non-Teknis, 20% Minat) untuk memperoleh nilai Hasil Akhir (HA) setiap alternatif karir. Tabel 5 berikut merupakan template untuk menyajikan nilai HA dan urutan (ranking) rekomendasi karir setelah data riil tersedia; alternatif karir dengan nilai HA tertinggi akan ditetapkan sebagai rekomendasi karir utama.

Tabel 5. Template Hasil Akhir (HA) dan Ranking Rekomendasi Karir

Ranking	Alternatif Karir	N Teknis (50%)	N Non-Teknis (30%)	N Minat (20%)	Hasil Akhir (HA)
...	Programmer	...	...	...	...
...	Network Administrator	...	...	...	...
...	Database Administrator	...	...	...	...
...	Technical Support	...	...	...	...

Rancangan template di atas menunjukkan bahwa mekanisme perhitungan Profile Matching – mulai dari penentuan gap, pembobotan, pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor, hingga perankingan Hasil Akhir – telah terdefinisi secara lengkap dan siap diisi dengan data kompetensi mahasiswa yang sesungguhnya. Pengujian menggunakan data riil dari populasi mahasiswa sebagaimana dijelaskan pada Bagian 2.2 direncanakan sebagai tahap penelitian/implementasi berikutnya setelah tahap perancangan ini.

Pembahasan

Rancangan penerapan metode Profile Matching dalam rekomendasi karir mahasiswa menawarkan beberapa keunggulan dibandingkan pendekatan konvensional yang hanya mengandalkan penilaian subjektif dosen pembimbing atau minat mahasiswa semata. Dengan adanya pembobotan gap serta pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor, penilaian dirancang menjadi lebih terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan secara kuantitatif. Metode ini juga cukup fleksibel karena aspek maupun sub-aspek penilaian pada template Tabel 2–Tabel 5 dapat disesuaikan dengan kebutuhan program studi maupun perkembangan kebutuhan kompetensi di industri teknologi informasi.

Akurasi hasil rekomendasi pada penerapan sesungguhnya nanti akan sangat bergantung pada ketepatan penentuan profil ideal setiap karir serta objektivitas data kompetensi aktual mahasiswa yang mengisi template pada Tabel 3. Oleh karena itu, keterlibatan pihak yang kompeten, seperti dosen program studi dan praktisi industri, dalam menetapkan profil ideal karir (Tabel 2) menjadi faktor penting untuk menjaga validitas hasil rekomendasi yang akan dihasilkan oleh model ini.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode Profile Matching dapat diterapkan untuk membangun model rekomendasi karir bagi mahasiswa DIII Manajemen Informatika Universitas Ekasakti Padang. Melalui tahapan perhitungan gap, pembobotan nilai gap, pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor, hingga perankingan nilai Hasil Akhir, model ini mampu menghasilkan urutan rekomendasi karir yang mencerminkan kesesuaian antara profil kompetensi mahasiswa dengan profil ideal setiap jenis karir di bidang teknologi informasi.

Model rekomendasi karir ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam mengenali kesesuaian kompetensi yang dimiliki dengan pilihan karir yang akan ditekuni setelah lulus, serta membantu dosen pembimbing akademik dalam memberikan arahan karir yang lebih objektif dan terukur. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar model ini dikembangkan lebih lanjut menjadi sebuah aplikasi berbasis web atau mobile yang dapat digunakan secara langsung oleh mahasiswa, serta diuji pada populasi mahasiswa dalam jumlah yang lebih besar guna mengukur tingkat akurasi dan validitas rekomendasi yang dihasilkan secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amar, M. I. (2020). Sistem Penilaian Kinerja Aparat Pemerintah Desa dengan Metode Profile Matching. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 6(1), 31–36.
<https://doi.org/10.35329/jiik.v6i1.126>
- Comendador, B. E. V., Becbec, W. F. C., & De Guzman, J. R. P. (2020). Implementation of Fuzzy Logic Technique in a Decision Support Tool: Basis for Choosing Appropriate Career Path. *International Journal of Machine Learning and Computing*, 10(2), 339–345. <https://doi.org/10.18178/ijmlc.2020.10.2.940>
- Fachri, B., Rizal, C., & Supiyandi. (2024). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer (JUKTISI)*, 2(3), 591–597.
<https://doi.org/10.62712/juktisi.v2i3.147>
- Faqih, F. N., & Cahyani, L. (2023). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Profile Matching di SMAN 4 Bangkalan. *Journal of Information System (JOINS)*, 8(2), 136–146.
- Handayani, T. P., Poha, R. A., Ibrahim, I., & Ghani, H. (2024). Implementation of the Profile Matching Method in a Football Player Position Decision Support. *Journal of Information System, Technology and Engineering*, 2(2), 252–260.
<https://doi.org/10.61487/jiste.v2i2.73>
- Isnandar, I., Muliadi, M., Nurmalasari, R., & Maula, P. I. (2024). Identifikasi Dimensi Skill Lulusan Pendidikan Vokasi dengan Kebutuhan Keterampilan Kerja di Industri. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 335–345.
<https://doi.org/10.51878/learning.v4i2.2903>
- Kurniadi, D., Abdurachman, E., Warnars, H. L. H. S., & Suparta, W. (2019). A Proposed Framework in an Intelligent Recommender System for the College Student. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(6), 066100. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/6/066100>
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Natividad, M. C. B., Gerardo, B. D., & Medina, R. P. (2019). A Fuzzy-Based Career Recommender System for Senior High School Students in K to 12 Education. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 482(1), 012025.
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/482/1/012025>
- Ningsih, W., & Nurfauziah, H. (2023). Perbandingan Model Waterfall dan Metode Prototype untuk Pengembangan Aplikasi pada Sistem Informasi. *Jurnal Ilmiah METADATA*, 5(1), 83–95. <https://doi.org/10.47652/metadata.v5i1.311>
- Putri, D., Samsudin, S., & Putri, R. (2023). Implementasi Metode Waterfall pada Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Penggajian Karyawan Berbasis Web (Studi

- Kasus: PT. Hijau Surya Biotechindo). *JATISI*, 10(2), 377–400.
<https://doi.org/10.35957/jatisi.v10i2.4879>
- Qamhie, M., Sammaneh, H., & Demaidi, M. N. (2020). PCRS: Personalized Career-Path Recommender System for Engineering Students. *IEEE Access*, 8, 214039–214049.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3040338>
- Rahajeng, D. E. S., & Al Amin, I. H. (2021). Decision Support for New Employee Admissions with Profile Matching and Electre Methods. *Scientific Journal of Informatics*, 8(1), 1–8.
<https://doi.org/10.15294/sji.v8i1.27786>
- Rumandan, R., Nuraini, R., & Sari, M. (2022). Implementation of Profile Matching in the Decision Support System for Best Student Selection. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3), 1697–1704.
<https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2587>
- Somya, R., & Wardoyo, R. (2019). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Asisten Dosen Menggunakan Kombinasi Metode Profile Matching dan TOPSIS Berbasis Web Service. *Khazanah Informatika*, 5(1), 44–50.
- Sugiartawan, P., Yudiana, I. M., & Prakoso, P. I. (2021). Group Decision Support System Fuzzy Profile Matching Method with Organizational Citizenship Behaviour. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 15(4), 349–358.
<https://doi.org/10.22146/ijccs.70047>
- Wan, Q., & Ye, L. (2022). Career Recommendation for College Students Based on Deep Learning and Machine Learning. *Scientific Programming*, 2022, 1–10.
<https://doi.org/10.1155/2022/3437139>
- Wicaksono, I. A. W. A. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Struktural dengan Metode Profile Matching pada Karyawan Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Teknik Elektro Unnes*, 6(1). <https://doi.org/10.15294/jte.v6i1.3572>