

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi mendorong perguruan tinggi untuk menyediakan layanan digital yang tidak hanya mendukung aktivitas akademik mahasiswa aktif, tetapi juga layanan bagi alumni setelah menyelesaikan studi. Alumni memiliki peran penting bagi perguruan tinggi karena dapat menjadi sumber data lulusan, jejaring profesional, mitra dunia kerja, serta indikator keterkaitan antara proses pendidikan dan kebutuhan industri. Menurut penelitian (Yusup & Abdussalaam, 2023), sistem informasi manajemen alumni dapat membantu institusi dalam mengelola data lulusan dan menyediakan informasi yang dibutuhkan setelah mahasiswa menyelesaikan studi. Oleh karena itu, pengelolaan alumni perlu dilakukan secara terstruktur agar hubungan antara kampus, alumni, dan dunia kerja dapat berjalan secara berkelanjutan.

Pengelolaan alumni juga berkaitan dengan kebutuhan perguruan tinggi dalam memantau capaian lulusan setelah menyelesaikan studi. Berdasarkan ringkasan Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi tahun 2026 yang mengacu pada Kepmendiktisaintek No. 358/M/KEP/2026, salah satu aspek yang berkaitan dengan alumni adalah lulusan yang bekerja, berwirausaha, atau melanjutkan studi maksimal 1 tahun (Kementerian Pendidikan Tinggi dan Teknologi, 2026). Indikator tersebut menunjukkan bahwa data alumni tidak hanya dibutuhkan untuk pencatatan administratif, tetapi juga untuk mengetahui kondisi alumni setelah lulus,

keterhubungan lulusan dengan dunia kerja, serta relevansi kompetensi alumni dengan kebutuhan industri. Penelitian (Gunarto & Hurriyati, 2020) menunjukkan bahwa keterikatan antara perguruan tinggi, mahasiswa, dan alumni dapat membangun nilai pengalaman serta kepuasan terhadap institusi. Hal tersebut menunjukkan bahwa layanan alumni perlu diarahkan sebagai media interaksi dan pengembangan karier, bukan hanya sebagai arsip data lulusan.

STMIK AMIKOM Surakarta merupakan perguruan tinggi bidang teknologi informasi yang menyelenggarakan beberapa program studi, yaitu, Diploma III Manajemen Informatika, Sarjana Informatika dan Sarjana Teknologi Informasi. Berdasarkan data laporan akademik yang telah dihimpun penulis, sampai tahun 2025 STMIK AMIKOM Surakarta telah meluluskan sebanyak 2.160 alumni, yang terdiri dari 1.570 alumni Program Studi Komputerisasi Akuntansi, 388 alumni Program Studi Manajemen Informatika, dan 202 alumni Program Studi Sarjana Informatika (Buku Kenangan wisuda XXIII, 2025).

Tabel 1.1 Data Alumni STMIK AMIKOM Surakarta Tahun 2021-2025 (Buku Kenangan Wisuda 2021-2025)

Tahun	Jumlah Wisudawan	Total Alumni Kumulatif
2021	47	1.778
2022	81	1.859
2023	79	1.938
2024	118	2.056
2025	104	2.160

Berdasarkan Tabel 1.1, jumlah wisudawan STMIK AMIKOM Surakarta dalam lima tahun terakhir mencapai 429 lulusan. Jumlah alumni yang terus bertambah memperlihatkan bahwa pengelolaan alumni tidak dapat hanya bergantung pada pencatatan manual atau komunikasi personal. Semakin banyak

alumni yang perlu dikelola, semakin besar pula kebutuhan kampus terhadap sistem yang terintegrasi.

Selain jumlah alumni yang terus bertambah, kondisi alumni setelah menyelesaikan studi juga perlu diperhatikan. Data alumni tidak hanya penting untuk mengetahui jumlah lulusan, tetapi juga untuk melihat status alumni setelah lulus, seperti alumni yang telah bekerja, berwirausaha, melanjutkan studi, maupun yang belum mendapatkan pekerjaan.

Tabel 1.2 Ringkasan Status Alumni Berdasarkan *Tracer Study* (Laporan Tracer Study 2023-2025)

Laporan Tracer Study	Lulusan Tahun	Jumlah Lulusan Terlacak	Bekerja/ Wirausaha	Lanjut Studi	Belum Mendapat Pekerjaan
2023	2022	81	70	0	11
2024	2023	79	56	1	22
2025	2024	118	101	2	15
Total		278	227	3	48

Berdasarkan Tabel 1.2 tersebut, dari 278 lulusan yang terlacak pada lulusan tahun 2022 sampai 2024, sebanyak 227 alumni telah bekerja atau berwirausaha, 3 alumni melanjutkan studi, dan 48 alumni belum mendapat pekerjaan. Data ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar alumni telah terserap di dunia kerja, masih terdapat alumni yang membutuhkan dukungan layanan karier setelah lulus.

Tabel 1.3 Data Kesesuaian Bidang Kerja Alumni

Laporan Tracer Study	Lulusan Tahun	Bekerja Bidang Infokom	Bekerja Bidang Non-Infokom	Total Bekerja/Wirausaha
2023	2022	66	4	70
2024	2023	46	10	56
2025	2024	69	32	101
Total	2022-2024	181	46	227

Pada Tabel 1.3 dapat dilihat bahwa permasalahan alumni tidak hanya berkaitan dengan status bekerja atau belum bekerja, tetapi juga berkaitan dengan kesesuaian bidang kerja. Berdasarkan data *tracer study* tahun 2023 sampai 2025, dari 227 alumni yang telah bekerja atau berwirausaha, sebanyak 181 alumni bekerja

pada bidang infokom, sedangkan 46 alumni bekerja pada bidang non-infokom. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat alumni yang bekerja pada bidang yang kurang sesuai dengan latar belakang pendidikan. Oleh karena itu, layanan alumni tidak cukup hanya menyediakan informasi lowongan kerja secara umum, tetapi juga perlu membantu alumni memperoleh informasi lowongan kerja yang sesuai dengan program studi alumni.

Selain menunjukkan status alumni setelah lulus, data *tracer study* juga digunakan untuk melihat pola keterlibatan alumni dalam memberikan pembaruan data kepada kampus. Berdasarkan data pengisian *tracer study* lulusan tahun 2021 sampai 2023, partisipasi alumni STMIK AMIKOM Surakarta pada akhirnya sudah terpenuhi. Namun, jika dilihat dari waktu pengisian, sebagian besar alumni tidak langsung mengisi pada bulan pertama. Dari 207 alumni yang berpartisipasi, hanya 55 alumni atau 26,6% yang mengisi pada bulan pertama, sedangkan 152 alumni atau 73,4% baru mengisi secara bertahap mulai bulan kedua sampai bulan kelima. Pola tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan alumni masih perlu ditingkatkan melalui layanan yang tidak hanya meminta alumni memperbarui data, tetapi juga memberikan manfaat langsung bagi alumni.

Tabel 1.4 Rincian Data Alumni yang Berpartisipasi dalam *Tracer Study*

Lulusan Tahun	Alumni yang Berpartisipasi	Jumlah Alumni	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5
2021	47 alumni	47 alumni	10	12	11	8	6
2022	81 alumni	81 alumni	20	22	18	12	9
2023	79 alumni	79 alumni	25	19	17	11	7
Total	207 alumni	207 alumni	55	53	46	31	22

Data pada Tabel 1.4 menunjukkan bahwa partisipasi alumni dapat tercapai, tetapi proses pengumpulan data masih membutuhkan waktu dan dorongan dari pihak kampus. Kondisi ini menunjukkan perlunya sistem layanan alumni yang mampu membantu pengelola memantau pembaruan data alumni secara lebih terpusat, sekaligus memberikan nilai timbal balik bagi alumni. Nilai timbal balik tersebut dapat berupa rekomendasi lowongan kerja sesuai profil, informasi pelatihan atau sertifikasi, layanan dokumen alumni, informasi kegiatan, serta jejaring alumni. Dengan adanya manfaat langsung tersebut, alumni diharapkan lebih terdorong untuk memperbarui profil, menggunakan sistem, dan menjaga hubungan dengan STMIK AMIKOM Surakarta secara berkelanjutan.

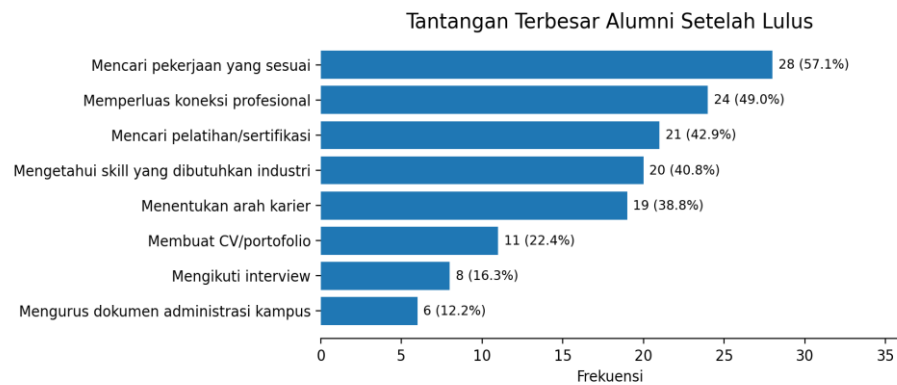
Penulis melakukan observasi terhadap proses layanan alumni yang berjalan di STMIK AMIKOM Surakarta. Berdasarkan hasil observasi, proses pencatatan alumni sebelumnya dilakukan dengan memanfaatkan data yang dihimpun melalui dokumen dan pengelolaan sederhana seperti *Excel*. Data tersebut digunakan oleh pengelola untuk menyimpan informasi alumni, memperbarui data lulusan. Selain itu, beberapa layanan alumni masih dilakukan melalui komunikasi personal, seperti *WhatsApp*, terutama ketika alumni membutuhkan informasi tertentu atau menghubungi pihak pengelola.

Penulis melakukan wawancara dengan Bapak M. Nur Juniadi, MM selaku Waket III, bidang kemahasiswaan STMIK AMIKOM Surakarta. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, layanan yang sering dibutuhkan alumni setelah lulus meliputi informasi lowongan pekerjaan, informasi perusahaan penyedia lowongan kerja, peluang kerja yang sesuai dengan spesifikasi alumni, serta layanan dokumen seperti

surat kelulusan atau dokumen setara. Alumni sering membutuhkan informasi lowongan yang sesuai dengan kemampuan, bidang, pengalaman, sertifikasi, minat kerja, lokasi kerja, dan spesifikasi masing-masing. Di sisi lain, terdapat pula pihak perusahaan atau alumni lain yang membutuhkan lulusan dengan kriteria tertentu.

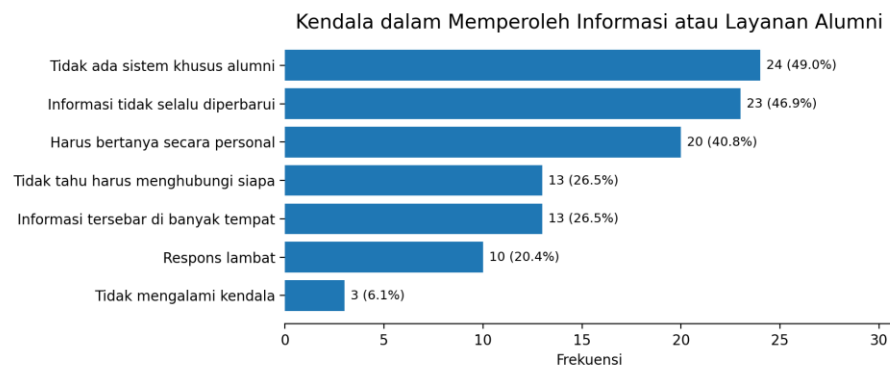
Penulis juga menyebarkan kuesioner kepada alumni STMIK AMIKOM Surakarta untuk mengetahui kebutuhan layanan alumni. Pertanyaan pada kuesioner *need assessment* disusun berdasarkan beberapa sumber, yaitu Pedoman *Tracer Study* Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (2020), *Perceived Future Employability Scale* oleh Matius dan Gunawan (2022), penelitian Rifai, Islam, dan Wibowo (2025). Selain itu, beberapa pertanyaan dikembangkan oleh penulis berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal untuk menyesuaikan dengan kebutuhan alumni STMIK AMIKOM Surakarta.

Kuesioner disebarkan kepada alumni dari berbagai program studi dan angkatan kelulusan, dengan total 49 alumni yang berpartisipasi sebagai responden. Data yang diperoleh digunakan untuk memperkuat temuan dari hasil observasi dan wawancara, khususnya terkait tantangan yang dihadapi alumni, kendala dalam memperoleh informasi, kebutuhan terhadap sistem alumni digital, serta layanan yang paling dibutuhkan setelah lulus.



Gambar 1.1. Tantangan Terbesar Alumni Setelah Lulus

Berdasarkan Gambar 1.1, hasil survei terhadap 49 alumni menunjukkan bahwa tantangan terbesar yang dirasakan alumni adalah mencari pekerjaan yang sesuai, yaitu dipilih oleh 28 responden atau 57,1%. Tantangan berikutnya adalah memperluas koneksi profesional sebanyak 24 responden atau 49,0%, mencari pelatihan atau sertifikasi sebanyak 21 responden atau 42,9%, mengetahui skill yang dibutuhkan industri sebanyak 20 responden atau 40,8%, dan menentukan arah karier sebanyak 19 responden atau 38,8%. Data tersebut menunjukkan bahwa persoalan alumni tidak hanya terletak pada pencarian pekerjaan, tetapi juga berkaitan erat dengan kesiapan kompetensi dan jejaring profesional. Hal ini sejalan dengan pandangan (Malik et al., 2022), yang menekankan bahwa keterlibatan alumni dapat mendukung transisi karier lulusan melalui jejaring, mentoring, dan dukungan informasi karier.



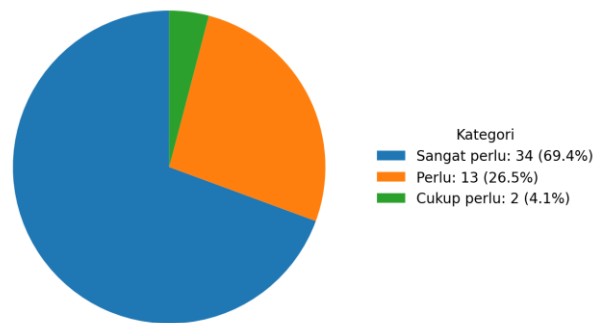
Gambar 1.2. Kendala dalam Memperoleh Informasi atau Layanan Alumni

Berdasarkan Gambar 1.2, dari sisi kendala, hasil survei menunjukkan bahwa kendala terbesar alumni dalam memperoleh informasi atau layanan setelah lulus adalah tidak adanya sistem khusus alumni, yaitu sebanyak 24 responden atau 49,0%. Selain itu, 23 responden atau 46,9% menyatakan informasi tidak selalu diperbarui, 20 responden atau 40,8% menyatakan harus bertanya secara personal, serta 13 responden atau 26,5% menyatakan tidak tahu harus menghubungi siapa dengan proporsi yang sama menyatakan informasi tersebar di banyak tempat. Data tersebut memperkuat hasil wawancara bahwa layanan alumni belum sepenuhnya terpusat dan masih bergantung pada komunikasi personal.

Kendala utama yang dialami alumni dalam memperoleh informasi atau layanan alumni adalah tidak adanya sistem khusus yang dapat diakses secara mandiri. Selain itu, alumni juga mengalami kendala berupa informasi yang tidak selalu diperbarui, keharusan bertanya secara personal kepada pihak tertentu, ketidaktahuan mengenai pihak yang harus dihubungi, serta informasi yang tersebar di banyak tempat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa layanan informasi alumni

masih belum tersampaikan secara konsisten dan belum terdokumentasi dengan baik.

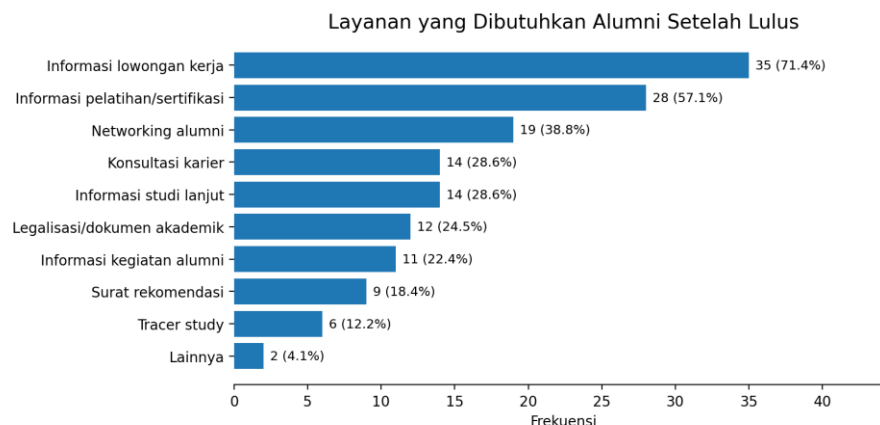
Tingkat Kebutuhan Sistem Alumni Digital



Gambar 1.3. Tingkat Kebutuhan Sistem Alumni Digital

Berdasarkan Gambar 1.3, tingkat kebutuhan terhadap sistem alumni digital juga menunjukkan hasil yang kuat. Dari 49 responden, 34 responden atau 69,4% menyatakan bahwa sistem alumni digital sangat perlu, 13 responden atau 26,5% menyatakan perlu, dan 2 responden atau 4,1% menyatakan cukup perlu, dengan skor rata-rata 4,65 dari skala 5. Dengan demikian, seluruh responden berada pada kategori cukup perlu sampai sangat perlu. Data ini menunjukkan bahwa kebutuhan sistem alumni digital tidak hanya muncul dari asumsi penulis, tetapi juga didukung oleh tanggapan alumni sebagai calon pengguna sistem.

Mayoritas responden menilai bahwa sistem alumni digital sangat diperlukan. Kebutuhan tersebut muncul karena alumni membutuhkan media layanan yang dapat diakses setelah lulus untuk memperoleh informasi, memperbarui data, dan mengakses layanan alumni.



Gambar 1.4. Layanan yang Dibutuhkan Alumni Setelah Lulus

Berdasarkan Gambar 1.4, dari sisi layanan yang dibutuhkan setelah lulus, hasil survei menunjukkan bahwa informasi lowongan kerja menjadi layanan yang paling banyak dibutuhkan, yaitu dipilih oleh 35 responden atau 71,4%. Selanjutnya, 28 responden atau 57,1% membutuhkan informasi pelatihan atau sertifikasi, 19 responden atau 38,8% membutuhkan networking alumni, serta masing-masing 14 responden atau 28,6% membutuhkan konsultasi karier dan informasi studi lanjut. Data tersebut menunjukkan bahwa sistem alumni yang dibutuhkan tidak hanya berfungsi sebagai media pendataan, tetapi juga perlu mendukung kebutuhan informasi, jejaring, dan pengembangan karier alumni.

Layanan yang paling dominan dibutuhkan alumni adalah informasi lowongan kerja. Temuan ini relevan dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa alumni sering membutuhkan peluang kerja yang sesuai dengan spesifikasi masing-masing. Selain itu, hasil survei terhadap fitur yang diperlukan dalam sistem alumni menunjukkan bahwa 61,2% responden menilai fitur rekomendasi sesuai profil alumni penting untuk disediakan, yang semakin memperkuat kebutuhan

terhadap mekanisme rekomendasi lowongan kerja berbasis kemiripan profil alumni.

Selain mengidentifikasi tantangan dan kendala, kuesioner juga menanyakan fitur yang dinilai perlu tersedia dalam sistem alumni. Hasilnya menunjukkan bahwa informasi lowongan kerja menjadi fitur yang paling banyak dipilih, yaitu oleh 42 responden atau 85,7%, diikuti informasi pelatihan atau sertifikasi sebanyak 33 responden atau 67,3%, dan rekomendasi informasi sesuai profil alumni sebanyak 30 responden atau 61,2%. Fitur lain yang juga dinilai penting adalah update profil alumni sebanyak 29 responden atau 59,2%, serta forum atau networking alumni dan dashboard riwayat alumni yang masing-masing dipilih oleh 26 responden atau 53,1%. Tingginya proporsi responden yang menghendaki fitur rekomendasi informasi sesuai profil alumni menunjukkan bahwa alumni tidak hanya membutuhkan daftar lowongan kerja secara umum, tetapi juga menginginkan informasi yang disesuaikan dengan latar belakang dan kompetensi masing-masing.

Kesediaan alumni untuk memperbarui data secara berkala juga menjadi aspek penting karena berkaitan langsung dengan ketersediaan dan kemutakhiran data pada sistem. Hasil survei menunjukkan bahwa 27 responden atau 55,1% menyatakan bersedia memperbarui data alumni secara berkala melalui sistem kampus, 20 responden atau 40,8% menyatakan mungkin bersedia, dan hanya 2 responden atau 4,1% yang menyatakan tidak bersedia. Adapun faktor yang paling mendorong kesediaan tersebut adalah adanya manfaat langsung untuk alumni yang dipilih oleh 39 responden atau 79,6%, memperoleh informasi lowongan atau pelatihan sebanyak 34 responden atau 69,4%, serta sistem yang mudah digunakan

dan jaminan keamanan data yang masing-masing dipilih oleh 31 responden atau 63,3%. Selain itu, 24 responden atau 49,0% menyatakan bersedia memperbarui data apabila memperoleh rekomendasi yang sesuai dengan profilnya. Temuan ini menunjukkan bahwa pembaruan data alumni akan lebih berkelanjutan apabila sistem memberikan timbal balik yang dirasakan langsung oleh alumni, bukan hanya berfungsi sebagai sarana pengumpulan data bagi kampus.

Kebutuhan terhadap dukungan kampus dalam pengembangan karier juga tercermin dari hasil survei, dengan skor rata-rata 4,39 dari skala 5, di mana 24 responden atau 49,0% menyatakan sangat perlu dan 20 responden atau 40,8% menyatakan perlu. Bentuk bantuan karier yang paling diharapkan adalah informasi lowongan kerja, pelatihan skill, dan sertifikasi yang masing-masing dipilih oleh 33 responden atau 67,3%, diikuti networking dengan perusahaan sebanyak 26 responden atau 53,1% dan career fair sebanyak 24 responden atau 49,0%. Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, kebutuhan alumni tidak berhenti pada tersedianya sistem pendataan, tetapi mengarah pada sistem yang mampu menghubungkan profil alumni dengan peluang kerja yang relevan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pengembangan Sistem Informasi Layanan Alumni berbasis *website* pada STMIK AMIKOM Surakarta. Sistem ini dirancang untuk membantu pengelola dalam menyimpan dan mengelola data alumni, mengelola informasi lowongan kerja, menyediakan informasi pelatihan atau sertifikasi, memfasilitasi layanan dokumen alumni, serta menyediakan ruang jejaring alumni. *Website* dipilih karena dapat diakses secara fleksibel oleh alumni dan pengelola tanpa harus

bergantung pada komunikasi personal seperti *WhatsApp*. Menurut penelitian (Pangestu et al., 2023), sistem informasi pengelolaan alumni dapat membantu program studi dalam mengolah data alumni dan menyediakan informasi yang dibutuhkan secara lebih terstruktur.

Sistem alumni yang hanya menampilkan daftar lowongan kerja secara umum masih memiliki keterbatasan karena setiap alumni memiliki latar belakang program studi, kompetensi, pengalaman, sertifikasi, minat kerja, lokasi kerja, dan preferensi karier yang berbeda. Oleh karena itu, sistem alumni perlu dilengkapi dengan mekanisme rekomendasi yang dapat membantu menentukan lowongan kerja yang paling sesuai dengan profil alumni. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, kebutuhan utama yang muncul adalah menghubungkan profil alumni dengan informasi lowongan kerja secara sistematis. Metode *Content-Based Filtering* dinilai sesuai karena dapat menghasilkan rekomendasi berdasarkan kemiripan antara konten profil alumni dan konten lowongan kerja. Dalam konteks lowongan kerja, konten tersebut dapat berupa keahlian, minat kerja, pengalaman, sertifikasi, program studi, deskripsi pekerjaan, kualifikasi, dan keterampilan yang dibutuhkan. Penelitian Fitria et al. (2024) menunjukkan bahwa sistem rekomendasi lowongan pekerjaan dapat dikembangkan menggunakan *Content-Based Filtering* dengan tahapan preprocessing text, pembobotan *TF-IDF*, dan perhitungan *cosine similarity* untuk menentukan tingkat kemiripan antara profil pencari kerja dan lowongan pekerjaan.

Metode *Content-Based Filtering* digunakan untuk membandingkan profil alumni dengan konten lowongan kerja, kemudian menghasilkan nilai kemiripan

sebagai dasar rekomendasi. Dalam penelitian ini, data profil alumni dapat mencakup program studi, keahlian yang dipilih melalui *checkbox*, pengalaman, sertifikasi, minat kerja, lokasi kerja, dan preferensi pekerjaan. Sementara itu, data lowongan kerja dapat diperoleh melalui *web scraping* dari sumber lowongan kerja yang dapat diakses secara publik, kemudian diproses dari bagian judul pekerjaan, deskripsi, kualifikasi, keahlian yang dibutuhkan, pengalaman, lokasi, dan informasi pendukung lainnya. Data teks tersebut direpresentasikan menggunakan pembobotan *TF-IDF*, lalu tingkat kesesuaiannya dihitung menggunakan *cosine similarity*. Pendekatan ini lebih sesuai untuk data lowongan hasil *web scraping* karena data lowongan umumnya berbentuk teks tidak terstruktur dan membutuhkan proses pengolahan teks sebelum dapat dibandingkan dengan profil alumni.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem informasi alumni berbasis *website*. Penelitian (Budiman & Darmawan, 2020) serta penelitian (Pangestu et al., 2024) menunjukkan bahwa sistem informasi alumni dapat membantu pengelolaan data alumni, pendataan, dan penyajian informasi secara lebih terstruktur. Namun, penelitian tersebut masih berfokus pada pengelolaan data alumni dan belum menyediakan fitur rekomendasi lowongan kerja berdasarkan kesesuaian profil alumni. Dengan demikian, sistem alumni yang dikembangkan pada penelitian sebelumnya belum sepenuhnya mendukung kebutuhan alumni dalam memperoleh peluang kerja yang sesuai dengan kompetensi dan preferensi masing-masing.

Di sisi lain, penelitian tentang rekomendasi lowongan kerja juga telah dilakukan menggunakan beberapa pendekatan metode. Penelitian (Wibowo et al.,

2020) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk memberikan rekomendasi pekerjaan bagi lulusan berdasarkan kriteria dan bobot tertentu. Penelitian (Astuti et al., 2017) menggunakan metode *Weighted Product* untuk merekomendasikan lowongan pekerjaan kepada *fresh graduate*. Sementara itu, penelitian (Ningsih et al., 2024) memanfaatkan *Cosine Similarity* dan *Simple Additive Weighting* dalam rekomendasi lowongan pekerjaan dari portal bursa kerja. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem rekomendasi dapat membantu pengguna memperoleh lowongan kerja secara lebih terarah. Namun, sebagian pendekatan tersebut masih bergantung pada kriteria terstruktur dan pembobotan eksplisit, sehingga kurang fleksibel ketika data lowongan kerja berbentuk teks tidak terstruktur, seperti deskripsi pekerjaan, kualifikasi, dan kebutuhan skill yang diperoleh dari web scraping.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Content-Based Filtering* untuk menghasilkan rekomendasi lowongan kerja berdasarkan kemiripan antara profil alumni dan konten lowongan kerja. *Content-Based Filtering* dipilih karena sesuai untuk membandingkan karakteristik pengguna dengan karakteristik item yang direkomendasikan. Dalam penelitian ini, profil alumni yang terdiri dari program studi, skill, pengalaman, sertifikasi, minat kerja, dan preferensi lokasi akan diproses bersama data lowongan kerja yang diperoleh melalui *web scraping*. Data tersebut kemudian melalui tahapan preprocessing, pembobotan *TF-IDF*, perhitungan *Cosine Similarity*, dan perangkingan lowongan kerja berdasarkan nilai kemiripan tertinggi.

Berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini tidak hanya membangun sistem informasi alumni untuk pendataan, tetapi juga mengintegrasikan layanan alumni pascakuliah dengan fitur rekomendasi lowongan kerja berbasis konten. Sistem yang dikembangkan mencakup pengelolaan data alumni, pembaruan profil alumni, informasi lowongan kerja, informasi pelatihan atau sertifikasi, layanan dokumen, jejaring alumni, serta rekomendasi lowongan kerja yang disesuaikan dengan profil alumni. Dengan integrasi tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem layanan alumni yang lebih relevan dengan kebutuhan alumni STMIK AMIKOM Surakarta setelah lulus, khususnya dalam mendukung akses informasi karier dan peluang kerja yang sesuai dengan kompetensi alumni.

Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD dipilih karena sesuai untuk pengembangan sistem yang membutuhkan proses cepat, iteratif, dan melibatkan umpan balik pengguna. Dalam konteks penelitian ini, kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi, wawancara dengan pengelola layanan alumni, serta kuesioner kepada alumni. Kebutuhan tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam perancangan prototipe, pengembangan sistem, dan penyempurnaan fitur. Menurut penelitian (Bahari & Pramudwiatmoko, 2024), RAD memungkinkan pengembangan sistem dilakukan melalui siklus prototipe dan kontribusi pengguna sehingga sistem yang dihasilkan lebih selaras dengan kebutuhan pengguna akhir.

Setelah sistem dikembangkan, diperlukan proses pengujian untuk memastikan bahwa fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan dan dapat diterima oleh pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan *Blackbox Testing* untuk

menguji fungsionalitas sistem dan *User Acceptance Testing (UAT)* untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan untuk menilai apakah fitur yang dibuat dapat berjalan sesuai rancangan. Penggunaan *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Testing* juga relevan dengan penelitian (Robbani, 2019), yang menguji sistem informasi layanna alumni menggunakan pendekatan pengujian fungsional dan penerimaan pengguna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Layanan Alumni berbasis *website* pada STMIK AMIKOM Surakarta dengan fitur rekomendasi lowongan kerja menggunakan metode *Content-Based Filtering*. Sistem ini diharapkan dapat membantu alumni dalam memperbarui profil, memperoleh informasi lowongan kerja, mendapatkan rekomendasi lowongan yang sesuai dengan kompetensinya, serta memperluas koneksi profesional melalui fitur jejaring alumni. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat membantu pengelola alumni dalam mengelola data alumni, mendokumentasikan informasi lowongan kerja, menyediakan layanan alumni, dan meningkatkan efektivitas layanan yang sebelumnya masih tersebar melalui komunikasi personal dan pengelolaan manual.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Alumni berbasis *website* dengan rekomendasi lowongan kerja menggunakan metode *Content-Based Filtering*?
- b. Bagaimana menguji Sistem Layanan Informasi Alumni berbasis *website* menggunakan metode *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*?
- c. Bagaimana mengukur keberhasilan penerapan metode *Content-Based Filtering* dalam memberikan rekomendasi lowongan kerja yang sesuai dengan profil alumni?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tidak melebar dari tujuan yang telah ditentukan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Alumni berbasis *website* pada STMIK AMIKOM Surakarta.
- b. Sistem yang dikembangkan diarahkan untuk mendukung layanan alumni pascakuliah, meliputi pengelolaan data alumni, pembaruan profil alumni, informasi lowongan kerja, informasi pelatihan atau sertifikasi dan jejaring alumni.
- c. Sistem tidak difokuskan pada *tracer study*, karena penelitian ini lebih menekankan pada pengembangan layanan alumni, jejaring profesional, dan rekomendasi lowongan kerja bagi alumni.
- d. Implementasi sistem dilakukan secara terbatas melalui uji coba kepada sampel pengguna, yaitu sekitar 25 alumni STMIK AMIKOM Surakarta.

- e. Pengguna sistem dibatasi pada admin atau pengelola alumni dan alumni
- f. Rekomendasi lowongan kerja pada sistem menggunakan metode *Content-Based Filtering* dengan membandingkan konten profil alumni dan konten lowongan kerja.
- g. Data yang digunakan dalam proses rekomendasi dibatasi pada data yang tersedia dalam sistem, seperti program studi, keahlian yang dipilih melalui *checkbox*, pengalaman, sertifikasi, minat kerja, lokasi kerja, preferensi pekerjaan, serta data lowongan kerja hasil web scraping yang mencakup judul, deskripsi, kualifikasi, keahlian yang dibutuhkan, pengalaman, lokasi, dan informasi pendukung lainnya.
- h. Sistem hanya menghasilkan rekomendasi lowongan kerja berdasarkan tingkat kesesuaian profil, sehingga keputusan akhir untuk melamar pekerjaan tetap berada pada alumni.
- i. Pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) karena sistem membutuhkan proses pengembangan yang cepat, iteratif, dan menyesuaikan kebutuhan pengguna.
- j. Pengujian sistem dibatasi pada *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem dan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan membangun Sistem Informasi Layanan Alumni berbasis *website* yang dapat digunakan untuk mendukung layanan alumni STMIK AMIKOM Surakarta
- b. Menguji Sistem Informasi Alumni berbasis *website* menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem dengan rancangan, serta *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.
- c. Mengukur keberhasilan penerapan metode *Content-Based Filtering* dalam menghasilkan rekomendasi lowongan kerja berdasarkan kemiripan antara profil alumni dan konten lowongan kerja.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi STMIK AMIKOM Surakarta

Penelitian ini diharapkan dapat membantu STMIK AMIKOM Surakarta dalam menyediakan sistem layanan alumni yang lebih terstruktur. Sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan data alumni, pembaruan profil alumni, penyebaran informasi lowongan kerja, informasi pelatihan atau sertifikasi, serta layanan alumni lainnya. Selain itu, sistem ini juga dapat menjadi media pendukung bagi kampus dalam memantau kondisi alumni setelah lulus dan memperkuat keterhubungan antara kampus, alumni, dan dunia kerja.

- b. Bagi Alumni

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi alumni dalam mengakses layanan pascakuliah. Alumni dapat memperbarui profil, memperoleh informasi lowongan kerja, mendapatkan rekomendasi lowongan yang sesuai dengan profil, mengakses informasi pelatihan atau sertifikasi, serta memperluas koneksi profesional melalui fitur jejaring alumni. Dengan demikian, sistem ini dapat membantu alumni dalam memperoleh informasi dan peluang karier secara lebih terarah.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan pemahaman peneliti dalam merancang, membangun, dan menguji sistem informasi berbasis *website*. Selain itu, penelitian ini juga memberikan pengalaman dalam menerapkan metode *Content-Based Filtering* pada fitur rekomendasi lowongan kerja, menggunakan metode *Rapid Application Development* dalam pengembangan sistem, serta melakukan pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing*, *User Acceptance Testing*, dan *System Usability Scale*.