

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MANADO

Jeremia Russel Warouw¹, Arje Cerullo Djamen², Olivia Eunike Selvie Liando³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado

e-mail: ¹ jeremiawarouw20@gmail.com, ² arjedjamen@unima.ac.id,

³ olivialiando@unima.ac.id

ABSTRAK

Sistem informasi alumni memegang peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan dan mendukung evaluasi program studi melalui pelacakan lulusan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi alumni berbasis web Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado. Metode pengembangan yang digunakan adalah Extreme Programming (XP) dengan tahapan perencanaan, perancangan, pengkodean, pengujian, dan rilis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan fitur pendaftaran alumni, update profil, Tracer Study otomatis, forum diskusi, serta statistik alumni. Pengujian menggunakan metode Blackbox menyatakan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kesimpulannya, sistem ini layak digunakan dan efektif dalam membantu pengelolaan data alumni secara sistematis dan real-time.

Kata Kunci: Sistem informasi, Alumni, Web, Tracer Study, XP.

ABSTRACT

Alumni information systems play a crucial role in improving educational quality and supporting program evaluation through graduate tracking. This study aims to develop a web-based alumni information system in the Information and Communication Technology Education Program, Faculty of Engineering, Manado State University. The development method used is Extreme Programming (XP), which includes planning, design, coding, testing, and release phases. The result indicates that the system successfully provides alumni registration, profile update, automatic tracer study, discussion forum, and alumni statistics features. Blackbox testing confirmed that all features worked properly and met user requirements. In conclusion, the system is feasible and effective for systematic and real-time alumni data management.

Keywords: Information System, Alumni, Web, Tracer Study, XP.

PENDAHULUAN

Perkuliahan atau Pendidikan tinggi merujuk pada proses pembelajaran yang terjadi di lingkungan perguruan tinggi atau universitas, di mana seorang pelajar menyampaikan materi kepada sekelompok mahasiswa untuk ceramah, diskusi atau

kegiatan lainnya. Perguruan tinggi sebagai institusi yang menyelenggarakan pendidikan tinggi memegang peran penting dalam mencerdaskan dan meningkatkan kualitas generasi muda, agar mampu menghasilkan lulusan yang unggul dan siap bersaing di dunia kerja. Namun, kompetensi tenaga kerja saat ini masih belum sepenuhnya memenuhi tuntutan pasar kerja, sehingga tingkat produktivitas masih relatif rendah. Selain itu, kurangnya keterkaitan antara dunia pendidikan tinggi dengan dunia kerja juga turun menjadi faktor yang mempengaruhi situasi ini (Andriany, 2016).

Perubahan dalam berbagai faktor seperti ekonomi, sosial, dan politik berpengaruh pada perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, yang pada akhirnya mengubah kualifikasi dan persyaratan untuk masuk ke dunia kerja. Kompetensi lulusan yang diterapkan dalam dunia kerja perlu dievaluasi oleh perguruan tinggi untuk memastikan peningkatan kemampuan dan pengetahuan mahasiswa selama masa studi. Hal ini penting dilakukan agar tidak terjadi kesenjangan antara kebutuhan dunia kerja dengan lulusan perguruan tinggi. Seberapa banyak lulusan perguruan tinggi yang dapat memanfaatkan keterampilan mereka setelah lulus dapat diketahui melalui penelusuran terhadap alumni dari perguruan tinggi tersebut

Hasil penelusuran ini akan memberikan informasi bagi pihak perguruan tinggi tentang lulusan yang sudah bekerja dan yang masih dalam pencarian pekerjaan. Karakter lulusan yang berkualitas dan sesuai harapan dapat dibentuk melalui proses pembelajaran yang baik sesuai dengan program studi yang dijalankan. Kontribusi alumni memiliki dampak besar dan dapat mendukung peningkatan mutu program studi serta perkembangan perguruan tinggi. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi mengenai Alumni yang berguna untuk memperoleh data sebagai peningkatan mutu program studi dan perguruan tinggi (Robbani & Sofya, 2020).

Sistem Informasi mengenai alumni adalah salah satu bentuk sistem informasi yang dapat membantu instansi pendidikan dalam mengelola dan menyajikan data secara menyeluruh melalui layanan informasi yang tersedia (Prayogi & Astuti, 2020). Saat ini, data alumni dari Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi masih belum sepenuhnya lengkap, karena proses pengisian data masih menggunakan google form dan hasilnya disimpan secara manual di dalam komputer. Hal ini menyulitkan alumni dan pihak program studi dalam memperoleh informasi terbaru karena proses pengisian data yang harus dilakukan seperti sebelumnya yang jelas kurang efisien dan efektif.

Akses informasi yang cepat dan mudah menjadi keunggulan dari sistem berbasis *web* (Allard & Voutama, 2024). Pihak kampus dan alumni dapat mengakses data kapan saja dan di mana saja, tanpa harus bergantung pada penyimpanan lokal yang terbatas di satu perangkat. Ini sangat memudahkan, terutama dalam situasi ketika data alumni diperlukan segera, misalnya untuk keperluan *Tracer study* atau penyusunan laporan evaluasi program studi. Lebih lanjut, sistem berbasis *web* juga mendukung kebutuhan *Tracer study* yang rutin dilakukan oleh program studi. Dengan data alumni yang terintegrasi dan mudah diperbarui, pihak kampus dapat dengan mudah melakukan pelacakan karir alumni, yang kemudian dapat digunakan sebagai indikator keberhasilan program studi dan sebagai dasar untuk perbaikan kurikulum. Secara keseluruhan, pengembangan sistem informasi alumni berbasis *web* akan membawa perubahan

signifikan dalam hal efisiensi, efektivitas, dan keamanan dalam pengelolaan data, serta memperkuat hubungan antara alumni dan kampus. Sistem Informasi ini tidak hanya memudahkan operasional, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas dan reputasi program studi secara keseluruhan (Pangastuty dkk, 2020).

Dengan demikian, sistem informasi alumni berbasis *web* dapat menjadi solusi yang efektif bagi Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam mengelola data alumni. Sistem ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan, tetapi juga meningkatkan kepuasan alumni serta memperkuat kepercayaan mereka terhadap lembaga. Oleh karena itu, pengelolaan informasi alumni dapat dilakukan dengan lebih lancar, terstruktur, dan profesional, yang pada akhirnya berkontribusi pada keberhasilan dan pertumbuhan lembaga pendidikan tersebut. Berdasarkan permasalahan ini, penulis mengangkat topik penelitian dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Alumni di Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi.”.

KAJIAN TEORI

Sistem

Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling terkait dan dirancang untuk melaksanakan suatu kegiatan atau mencapai tujuan tertentu. Sistem terdiri dari beberapa komponen yang berinteraksi dan saling mendukung untuk membentuk satu kesatuan. Selain itu, sistem juga memiliki subsistem atau bagian-bagian yang saling terhubung di dalamnya (Pangastuty dkk, 2020). Sistem adalah sekelompok orang yang “melukis” secara kolektif dengan ketentuan pedoman yang mungkin sistematis dan mengacu pada suatu kesatuan yang terdiri dari suatu ciri yang menuai hasil.

Informasi

Informasi merupakan kumpulan elemen yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama melalui penerimaan input dan menghasilkan output dalam proses transformasi yang terstruktur. Informasi juga dapat diartikan sebagai kumpulan fakta atau data yang telah diatur sedemikian rupa sehingga memiliki makna bagi penerimanya. Selain itu, informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang bernilai dan bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputusan, baik saat ini maupun di masa mendatang (Adiwinoto, 2022).

Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kerangka kerja yang memiliki peran penting dalam dunia profesional. Kerangka ini melibatkan perangkat keras, perangkat lunak, serta prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan mendistribusikan informasi yang relevan bagi suatu organisasi. Dengan memanfaatkan Sistem Informasi, organisasi dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas secara signifikan. Selain itu, Sistem Informasi juga berfungsi sebagai alat pendukung dalam pengambilan keputusan yang akurat (Pangaribuan & Subakti, 2019).

Alumni dan *Tracer Study*

Alumni merupakan lulusan dari akademi, perguruan tinggi, atau universitas yang memiliki peran penting dalam membangun citra institusi di mata masyarakat (Surjawan dkk, 2022). Selain itu, alumni adalah individu yang telah menempuh pendidikan dan menyelesaikan studinya di suatu perguruan tinggi atau sekolah. Hubungan antara alumni dan perguruan tinggi mencerminkan sinergi yang saling mendukung. Masukan yang diberikan oleh alumni menjadi salah satu aspek penting yang tidak dapat diabaikan dalam upaya pengembangan institusi (Rahman dkk, 2020).

Tracer study merupakan metode survei atau pelacakan alumni yang dilakukan oleh Perguruan Tinggi, baik negeri maupun swasta (Antares dkk, 2021). Metode ini bertujuan untuk memantau perkembangan alumni dalam periode satu hingga tiga tahun setelah mereka menyelesaikan pendidikan. Fokus utamanya adalah menilai dampak pendidikan selama transisi dari lingkungan akademik ke dunia profesional.

Website

World Wide Web (WWW) yang lebih dikenal dengan *web* merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet dengan fasilitas hypertext untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya (Parinsi dkk, 2021). *Website*, atau yang sering disebut *Web*, adalah kumpulan halaman *web* yang dirancang untuk menyajikan informasi dalam berbagai bentuk, seperti tulisan, gambar, dan suara, dalam satu domain yang saling terhubung. Halaman *web* yang terhubung ke halaman lain melalui tautan dikenal sebagai hyperlink, sementara teks yang saling terhubung disebut hypertext (Kinaswara dkk, 2019). Menurut (Rochman dkk, 2020) *website* dapat dibagi menjadi tiga jenis:

1. *Website* Statis, *website* ini memiliki halaman yang bersifat tetap dan tidak berubah kecuali dilakukan pengeditan manual pada kode struktur *websitenya*. Jika ada informasi yang ingin diperbarui, pengeditan harus dilakukan secara langsung pada file sumber.
2. *Website* Dinamis, *website* ini memungkinkan kontennya untuk diperbarui melalui aplikasi yang terintegrasi dengan *website* tersebut. Pengguna dapat menambahkan atau mengubah informasi tanpa memodifikasi kode secara langsung.
3. *Website* Interaktif, *website* ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi satu sama lain atau dengan sistem, seperti berdiskusi, memberikan komentar, atau beradu argumen terkait suatu topik.

HTML (Hypertext Markup Language)

HTML (Hypertext Markup Language) adalah format yang digunakan untuk membuat dokumen dan aplikasi yang dapat dijalankan di halaman *web*. Oleh karena itu, HTML menjadi dasar dalam pengembangan aplikasi berbasis *web* (Putra dkk, 2021).

CSS (Cascading Style Sheet)

CSS (Cascading Style Sheet) adalah bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen yang dibuat menggunakan markup language. CSS berfungsi

untuk mengatur komponen pada halaman *web*, sehingga dapat mengubah halaman yang sederhana menjadi lebih menarik dan berkualitas (Ndia dkk, 2019).

PHP

PHP awalnya merupakan pengertian dari *Personal Home Page* (situs personal), lalu pada Juni 1998, singkatan PHP diubah menjadi akronim berulang PHP: Hypertext Preprocessing. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa scripting server-side yang digunakan dalam pengembangan *web* dan disisipkan dalam dokumen HTML. PHP menjalankan seluruh sintaks di sisi server, sementara pengguna hanya menerima hasilnya di browser. Hal ini memudahkan proses pembuatan aplikasi *web* secara cepat dan efisien (Sriwahyuni dkk, 2019)

MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal karena menggunakan Bahasa Pemrograman SQL (Structured Query Language). *MySQL* adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal karena menggunakan Bahasa Pemrograman SQL (Structured Query Language), yang merupakan bahasa pemrograman khusus domain yang digunakan dalam pemrograman dan dirancang secara khusus untuk tujuan pemrograman. untuk mengatur data yang disimpan dalam manajemen database hubungan system (RDBMS), juga dikenal sebagai pemrosesan aliran data hubungan management system (RDBMS), untuk mengakses database nya. Regulasi *MySQL* seperti kesalahan lisensi FOSS dan versi *MySQL* komersial. "The World's most popular open source database" adalah *MySQL* yang digunakan. *MySQL* tersedia untuk berbagai platform, termasuk versi Windows. dan versi Linux untuk membuatnya lebih mudah digunakan dengan *MySQL*, dapat menggunakan beberapa IDE, seperti phpMyAdmin dan "SQLyog" (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020).

Laravel

Laravel adalah *framework* PHP *opensource* yang menggunakan desain MVC (*Model-View-Controller*) untuk membangun aplikasi *web*. *Framework* ini pertama kali dikembangkan oleh Taylor Otwell pada 22 Februari 2012 dan dirilis di bawah lisensi MIT. *Laravel* dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan pemeliharaan. *Framework* ini menawarkan sintaks yang ekspresif, jelas, dan hemat waktu, sehingga meningkatkan pengalaman pengembang. Salah satu keunggulan *Laravel* adalah kemudahannya dalam mendesain ulang template. Pengguna dapat dengan mudah menyesuaikan template bawaan *Laravel* sesuai kebutuhan (Ismiyati & Hidayat, 2023)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Negeri Manado pada bulan Desember 2024 sampai bulan Maret 2024.

Metode Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model pengembangan perangkat lunak XP yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu serta menguji sejauh mana produk tersebut efektif. Proses pengembangan produk diawali dengan analisis kebutuhan, kemudian dilanjutkan dengan pengujian efektivitasnya agar produk tersebut dapat digunakan secara luas di Masyarakat.

Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan adalah serangkaian langkah yang digunakan oleh peneliti untuk memastikan penelitian berjalan sesuai tahapan yang telah direncanakan. Pada penelitian ini Tahapan penelitian terdapat empat tahap di antaranya adalah Perencanaan yaitu untuk menentukan kebutuhan pengguna beserta permasalahannya, kemudian kriterianya berdasarkan keinginan pengguna atau admin, iteration plan untuk mengumpulkan data dan analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, yang kedua yaitu *Desain* yaitu membuat desain simpel yang kemudian dimodifikasi untuk dijadikan prototyping design, yang ketiga adalah Koding/Pengkodean di sini peneliti memulai pengkodean atau implementasi pemrograman pada program menggunakan *Framework Laravel*, *MySQL* sebagai *database* dan *jQuery* untuk meng-*handle event* pada halaman *web client*, yang keempat atau yang terakhir adalah tahap pengujian menggunakan *Blackbox Testing*.

1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, pengembang berinteraksi langsung dengan para pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan sistem. Proses ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai fitur yang diinginkan pengguna dan mengidentifikasi permasalahan yang perlu dipecahkan.

2. Perancangan

Tahap perancangan berfokus pada pemodelan sistem yang akan dibangun berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Di sini, dua komponen penting yang digunakan adalah *Unified Modelling Language* (UML), dan *User Interface Design* (Rancangan Antarmuka Pengguna).

3. Pengkodean (*Coding*)

Pada tahap pengkodean, desain yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam kode pemrograman. Sistem dikembangkan menggunakan *JavaScript* dan *PHP* sebagai bahasa pemrograman utama, dengan *MySQL* digunakan untuk manajemen basis data. *Framework Laravel* dipilih untuk mempercepat pengembangan dan memastikan bahwa logika bisnis sistem dapat diimplementasikan dengan baik.

4. Pengujian (*Testing*)

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Blackbox Testing*. Metode ini bertujuan untuk memverifikasi bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, berdasarkan pengujian terhadap input dan output tanpa memeriksa struktur internal kode. Pengujian dilakukan oleh ahli sistem informasi yang memvalidasi apakah setiap fitur telah berfungsi dengan benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5. Rilis (*Deployment*)

Setelah pengujian selesai dan sistem dinyatakan siap, tahap berikutnya adalah rilis. Pada tahap ini, sistem diterapkan di lingkungan produksi dan mulai digunakan oleh pemangku kepentingan. Pengguna diberikan informasi tentang pembaruan layanan dan cara mengakses sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan

Pada tahap perencanaan, pengembang berinteraksi langsung dengan para pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan sistem. Proses ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai fitur yang diinginkan pengguna dan mengidentifikasi permasalahan yang perlu dipecahkan. Aktivitas ini juga mencakup analisis terhadap tujuan utama sistem informasi dan konten yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Semua masukan dari para pemangku kepentingan dianalisis untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat memenuhi ekspektasi dan kebutuhan mereka.

Perancangan

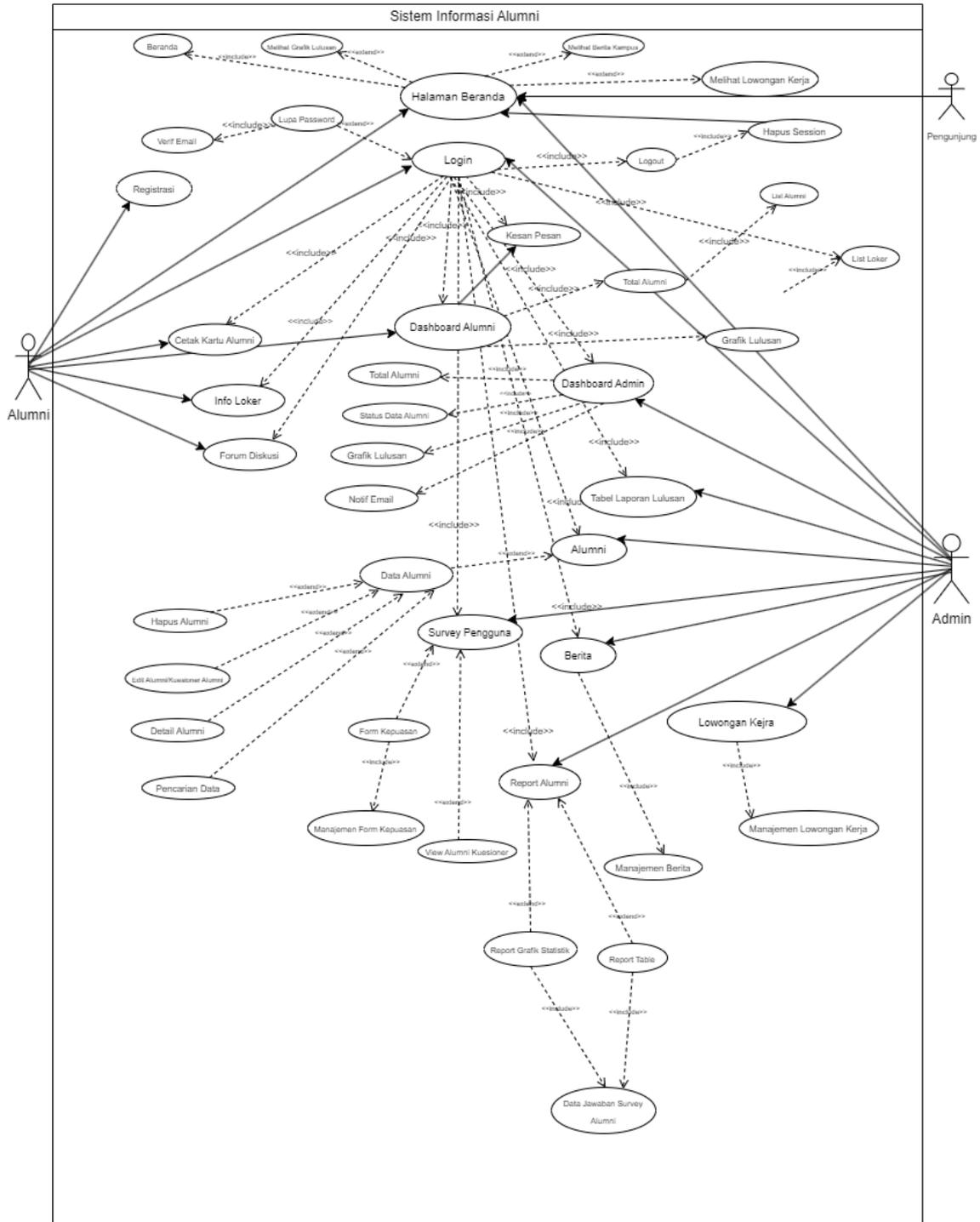
Tahap perancangan sistem bertujuan untuk membuat model sistem sesuai kebutuhan melalui pendekatan UML dan *Prototyping*. Pada tahap ini, antarmuka pengguna dirancang secara sederhana untuk memudahkan pembuatan kerangka tampilan *website* sekaligus mempermudah proses implementasi. Penjelasan *activity* aktor ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Penjelasan *Activity* Aktor

Aktor	Activity
Pengunjung/Guest	- Melihat data alumni umum - Melihat informasi berita / pengumuman
Alumni	- Register akun - <i>Login</i> dan <i>logout</i> - Edit profil - Isi <i>Tracer study</i> - Lihat dan unduh kartu alumni - Kirim kesan dan pesan - Lihat berita dan lowongan kerja
Admin	- <i>Login</i> dan <i>logout</i> - Kelola data alumni - Kelola data berita - Kelola lowongan kerja - Kelola dan verifikasi <i>Tracer study</i> - Kelola kesan dan pesan

Berdasarkan aktor yang telah diidentifikasi, selanjutnya dilakukan perancangan *use case* yang merepresentasikan fungsi atau layanan yang dapat diakses oleh masing-

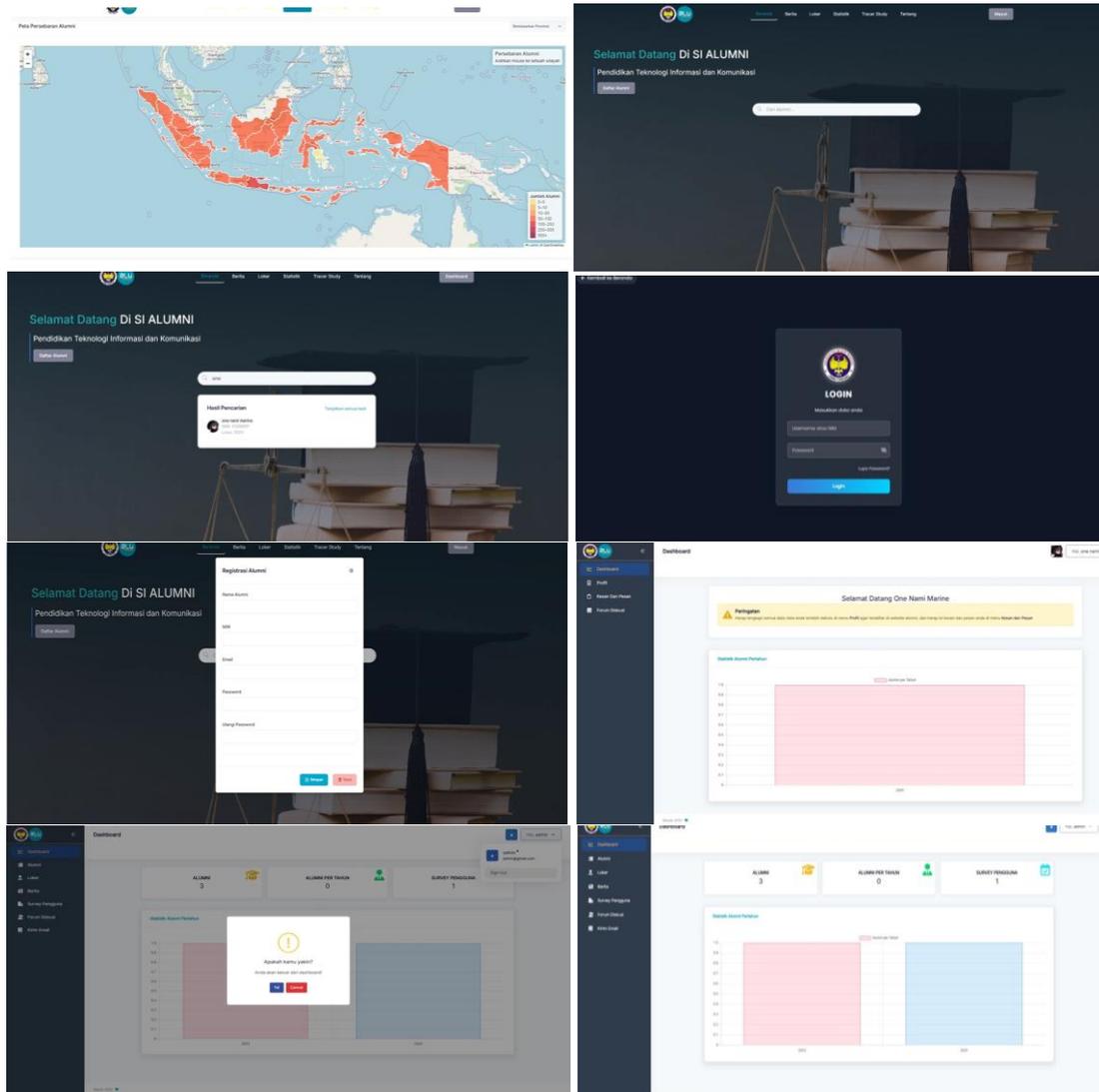
masing aktor. Perancangan ini divisualisasikan dalam bentuk *Use Case Diagram*. Adapun *Use Case Diagram* untuk semua aktor ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

Pengkodean

Pada fase ini, semua desain sistem mulai diwujudkan dalam bentuk kode pemrograman hingga menghasilkan *website* yang berfungsi penuh dan siap untuk tahap pengujian. Pengembangan sistem ini memanfaatkan *framework Laravel* yang menyediakan struktur pengodean terorganisir, didukung oleh sistem penyimpanan data *MySQL* yang handal untuk mengelola seluruh informasi secara terstruktur. Gambar 2 menunjukkan hasil implementasi antarmuka yang telah dikembangkan pada tahap ini.



Gambar 2. Hasil Implementasi Sistem

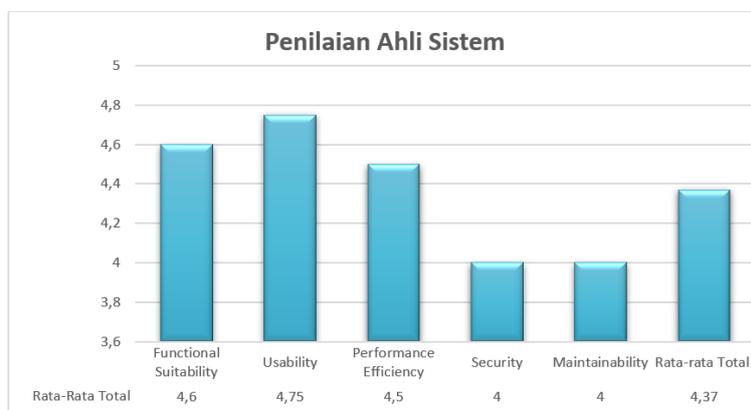
Pengujian

Setelah tahap uji fungsi selesai, dilakukan evaluasi kelayakan sistem untuk memastikan kesiapan sistem sebelum digunakan. Proses ini melibatkan dua jenis ahli,

yaitu ahli sistem yang meninjau aspek teknis seperti performa dan keamanan, serta ahli konten yang mengevaluasi kelengkapan dan akurasi materi.

1. Pengujian Ahli Sistem

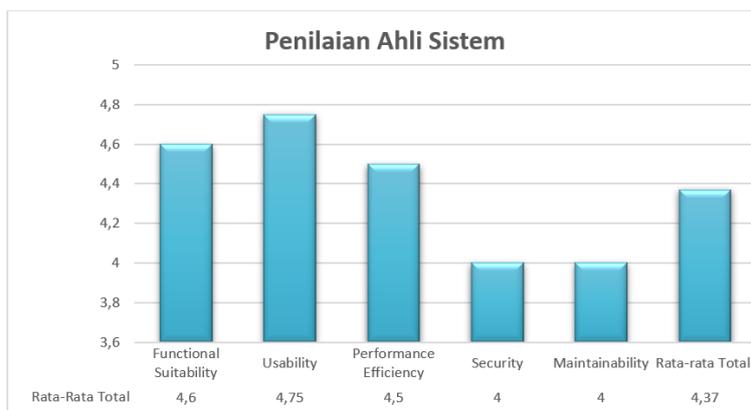
Proses validasi sistem dilakukan melalui angket penilaian oleh ahli sistem, yang menilai berdasarkan lima aspek utama, yaitu *Functional Suitability*, *Usability*, *Performance Efficiency*, *Security*, serta *Maintainability*. Ahli sistem yang terlibat dalam pengujian ini adalah Dr. Mario Tulenan Parinsi, S.Kom., MTI, seorang dosen di jurusan PTIK Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado. Validasi sistem oleh ahli ini dilaksanakan pada tanggal 28 Mei 2025.



Gambar 3. Penilaian ahli sistem

2. Pengujian Ahli Konten

Pengujian Ahli konten sistem dilakukan oleh ahli yang menguasai secara mendalam alur bisnis dan tata laksana administrasi di lingkungan Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Negeri Manado. Pengujian ahli dilakukan oleh Keith Francis Ratumbuisang, S.Pd., M.Pd., M.Sc., seorang dosen di Fakultas Teknik yang juga bertugas sebagai Operator Jurusan PTIK di Universitas Negeri Manado.



Gambar 4. Penilaian ahli konten

3. Pengujian *Black Box Testing*

Black Box Testing atau pengujian kotak hitam adalah salah satu metode untuk menguji sistem informasi sekolah. Metode ini berfokus pada teknik pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan sistem dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan, tanpa melihat struktur internal atau kode program. Dalam pengujiannya, dilakukan penyusunan data uji yang mampu menguji sistem secara menyeluruh dan memiliki peluang besar untuk menemukan kesalahan.

Tabel 2. Black Box Testing

No	Fitur yang Diuji	Input	Skenario Uji	Expected Result	Hasil
1	<i>Login</i>	Email & password valid	Pengguna <i>login</i> sebagai admin/alumni	Berhasil <i>login</i> ke dashboard	Valid
2	<i>Login</i>	Email tidak valid	Email tidak terdaftar di sistem	Muncul pesan error "Email tidak ditemukan"	Valid
3	<i>Login</i>	Password salah	Email benar, password salah	Muncul pesan error "Password salah"	Valid
4	Registrasi Alumni	Semua field valid	Alumni mendaftar akun baru	Akun berhasil dibuat dan dapat <i>login</i>	Valid
5	Registrasi Alumni	Field NIM kosong	Mendaftar dengan NIM kosong	Muncul pesan error "NIM wajib diisi"	Valid
6	Edit Profil Alumni	Nama diubah	Alumni mengedit nama di halaman profil	Data profil berhasil diperbarui	Valid
7	Edit Profil Alumni	Kosongkan nama	Field nama dikosongkan saat edit profil	Muncul pesan "Nama tidak boleh kosong"	Valid
8	<i>Tracer study</i>	Input semua jawaban valid	Alumni mengisi kuesioner <i>Tracer study</i>	Data <i>Tracer study</i> tersimpan	Valid
9	<i>Tracer study</i>	Beberapa jawaban kosong	Tidak mengisi semua pertanyaan <i>Tracer study</i>	Muncul pesan error pada pertanyaan yang kosong	Valid
10	Tambah Berita (Admin)	Judul & isi lengkap	Admin mengisi form tambah berita dan klik submit	Berita tampil di halaman utama	Valid
11	Tambah Berita (Admin)	Kosongkan judul	Admin mengosongkan judul berita	Muncul peringatan "Judul wajib diisi"	Valid
12	Forum Diskusi	Input valid	Alumni membuat topik diskusi baru	Topik muncul di daftar forum	Valid
13	Forum Diskusi	Kosongkan isi topik	Alumni mengirim forum tanpa isi	Muncul error "Isi tidak boleh kosong"	Valid

No	Fitur yang Diuji	Input	Skenario Uji	Expected Result	Hasil
14	Halaman Galeri Kegiatan	Upload gambar valid	Admin mengunggah foto kegiatan alumni	Foto tampil di galeri	Valid
15	Halaman Galeri Kegiatan	Format gambar tidak valid (.exe, .txt)	Admin mencoba unggah file selain gambar	Muncul error "Hanya format gambar yang diizinkan"	Valid
16	Logout	Klik tombol logout	Pengguna klik tombol logout di dashboard	Kembali ke halaman <i>login</i>	Valid

Rilis

Proses rilis pada sistem informasi alumni ini menerapkan pendekatan *Continuous Integration* dan *Continuous Deployment (CI/CD)* menggunakan *GitHub Actions* untuk memastikan setiap perubahan kode yang telah melalui tahap pengujian dapat langsung di *deploy* secara otomatis. Hal ini sejalan dengan prinsip *Extreme Programming (XP)* yang menekankan integrasi berkelanjutan dan rilis cepat agar sistem selalu berada dalam kondisi dapat digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi alumni berbasis *web* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi alumni yang dikembangkan telah berhasil memenuhi kebutuhan Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam mengelola data alumni secara sistematis, terpusat, dan efisien. Sistem ini menyediakan fitur utama seperti registrasi dan *login* alumni, pengisian *tracer study*, forum diskusi, pencarian data alumni, statistik alumni, serta publikasi lowongan kerja dan berita. Kelayakan sistem telah diuji menggunakan metode *blackbox testing* dan evaluasi ahli, dengan hasil yang menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dapat digunakan secara efektif oleh pengguna, baik dari sisi alumni, pengelola program studi, maupun pengunjung umum. Pengembangan sistem menggunakan *framework Laravel* dan *database MySQL* menghasilkan platform yang responsif, aman, dan mudah diakses, mendukung tujuan akademik dalam pelacakan karier alumni, peningkatan mutu kurikulum, serta mempererat hubungan antara alumni dan institusi. Sistem ini telah dirilis dan dapat diakses secara online melalui alamat <https://si-alumni-ptik.jsg.my.id>.

DAFTAR PUSTAKA

- ADIWINOTO, B. (2022). *Sistem Informasi Berbasis Web Sebagai Media Promosi Butik Beatinc PangkalPinang* (Doctoral dissertation, ISB ATMA LUHUR).
- Allard, M. F., & Voutama, A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Reservasi Hotel" Hotel Hebat" Berbasis Website. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2).

- Andriany, L. (2016). Model Pendidikan Karakter Di Perguruan Tinggi. *Riau: PT. Anugerah Semesta Persada*.
- Antares, J., Gustiana, Z., & Rusydi, I. (2021). Rancangan sistem informasi dalam pengembangan model tracer study di universitas dharmawangsa. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 7(2), 151-158.
- Ismiyati, H., & Hidayat, A. (2023). Sistem Informasi Bursa Kerja Khusus (BKK) UNWAHAS Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Prosiding sains nasional dan teknologi*, 13(1), 271.
- Kinaswara, T. A. (2019, October). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 2, No. 1, pp. 71-75).
- Ndia, J. G., Muketha, G. M., & Omieno, K. K. (2019). A survey of cascading style sheets complexity metrics.
- Pangaribuan, I., & Subakti, F. (2019). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) Teknologi Industri Pembangunan Cimahi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 9(2), 128-137.
- Pangastuty, D. A., Muliawati, A., & Pranyana, I. W. W. (2020, June). Pengembangan sistem informasi tracer study di universitas pembangunan nasional veteran Jakarta. In *Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*. 383–394.
- Parinsi, M. T., Mewengkang, A., & Rantung, T. (2021). Perancangan sistem informasi sekolah di Sekolah Menengah Kejuruan. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(3), 227-240.
- Prayogi, I. C., & Astuti, I. P. (2020). Perancangan Sistem Informasi Bagian Administrasi Mahasiswa Dan Alumni (Bama) Universitas Muhammadiyah Ponorogo Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah NERO*, 5(1), 51-57.
- Putra, M. Y., Safitri, N., Fauziah, N. F., Safei, A., & Lolly, R. W. R. (2021). Desain web bagi pemula menggunakan framework Bootstrap pada SMK Taruna Bangsa Bekasi. *Jurnal Buana Pengabdian*, 3(1), 134-148.
- Rahman, F. Z., Kurniadi, D., & Fitriani, L. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Di sekolah Tinggi Teknologi Garut. *Jurnal Algoritma*, 16(2), 263-269.
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129-134.
- Robbani, M. A., & Sofya, N. D. (2020). Sistem Informasi Alumni Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 2(1), 59-68.
- Rochman, A., Hanafri, M. I., & Wandira, A. (2020). Implementasi website profil SMK Kartini sebagai media promosi dan informasi berbasis open source. *Academic Journal of Computer Science Research*, 2(1).
- Sriwahyuni, T., Oktorita, O., & Dewi, I. P. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pariwisata Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 12(1), 92-99.

Surjawan, D. J., Johan, M. C., & Febriani, D. A. (2022). Pengembangan Sistem Alumni Dengan Informasi Lowongan Pekerjaan. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(3), 674-689.