

Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Alumni Berbasis Web Menggunakan Laravel di Politeknik Negeri Bengkalis

Dimas Adrian^{1*}, Dwi Pratiwi², Suci Ramadhani³, Cintya Nabila⁴, Elisa Valencia⁵
Abdul Rohim⁶, Miftahul Jannah⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis
Sungai Alam, Bengkalis Sub-District, Bengkalis Regency, Riau, Indonesia

e-mail korespondensi: dimasadrian9911@gmail.com

Submit: 15-05-2026 | Revisi: 21-05-2026 | Terima: 15-06-2026 | Terbit online: 22-06-2026

Abstrak - *Tracer study* merupakan kegiatan penting bagi perguruan tinggi untuk mengetahui perkembangan lulusan setelah menyelesaikan pendidikan, khususnya terkait kondisi pekerjaan, kesesuaian kompetensi, dan persebaran alumni. Namun, proses pengumpulan data alumni di banyak perguruan tinggi masih dilakukan secara manual atau menggunakan media yang tidak terintegrasi sehingga data sulit diperbarui dan dikelola secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi alumni berbasis *web* menggunakan *framework Laravel* pada Politeknik Negeri Bengkalis. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, implementasi aplikasi, dan pengujian sistem. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur pengelolaan data alumni, pengisian *tracer study*, dan pengelolaan laporan oleh admin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi alumni berbasis *Laravel* mampu membantu proses pendataan lulusan secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses oleh alumni maupun pihak kampus. Sistem ini diharapkan dapat mendukung kebutuhan pelaporan akademik, akreditasi, serta memperkuat hubungan antara alumni dan institusi.

Kata Kunci : *Tracer study*, Alumni, Sistem informasi, *Laravel*

Abstract - *Tracer study* is an important activity for higher education institutions to monitor the development of graduates after completing their studies, particularly related to employment conditions, competency relevance, and alumni distribution. However, alumni data collection in many higher education institutions is still conducted manually or through non-integrated media, making the data difficult to update and manage effectively. This study aims to design and develop a web-based alumni information system using the *Laravel framework* at Politeknik Negeri Bengkalis. The research methods used include system requirement analysis, system design using *Unified Modeling Language (UML)*, application implementation, and system testing. The developed system provides features for alumni data management, *tracer study* data collection, and report management by administrators. The results of this study indicate that the *Laravel-based* alumni information system is capable of supporting alumni data collection processes more effectively, systematically, and accessibly for both alumni and campus administrators. This system is expected to support academic reporting, accreditation requirements, and strengthen the relationship between alumni and the institution.

Keywords : *Tracer study*, Alumni, System information, *Laravel*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan tinggi. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya digunakan sebagai media komunikasi dan penyampaian informasi, tetapi juga dimanfaatkan untuk mendukung proses pengelolaan data dan pengambilan keputusan secara lebih efektif dan efisien. Perguruan tinggi sebagai institusi pendidikan memiliki tanggung jawab dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas, kompeten, serta mampu bersaing sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dan perkembangan industri. Oleh sebab itu, perguruan tinggi memerlukan suatu mekanisme evaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan lulusan setelah menyelesaikan pendidikan. Salah satu bentuk evaluasi yang umum dilakukan adalah *tracer study*[1][2][3].

Tracer study merupakan kegiatan penelusuran alumni yang dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi lulusan setelah menyelesaikan pendidikan pada suatu institusi. Informasi tersebut meliputi status pekerjaan, masa tunggu kerja, tingkat penghasilan awal, kesesuaian kompetensi dengan bidang pekerjaan, serta persebaran alumni pada dunia usaha maupun dunia industri[4][5]. Selain itu, hasil *tracer study* juga menjadi salah



satu indikator penting dalam proses akreditasi perguruan tinggi dan sekolah serta penilaian kualitas lulusan oleh institusi pendidikan[6][7]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *tracer study* mampu memberikan gambaran mengenai tingkat keberhasilan lulusan baik di sekolah maupun di perguruan tinggi serta mampu dalam meningkatkan kualitas kompeten saat memasuki dunia kerja dan kesesuaian kompetensi lulusan dengan bidang pekerjaan yang dijalani[8][9].

Meskipun memiliki peranan penting, pada kenyataannya masih banyak perguruan tinggi maupun sekolah yang mengalami kendala dalam proses pengelolaan data alumni. Beberapa institusi pendidikan masih menggunakan metode manual dalam proses pengumpulan data alumni, seperti penggunaan formulir kertas, media sosial, *Google Form*, maupun penyimpanan data menggunakan *Microsoft Excel*[10][11]. Kondisi tersebut menyebabkan proses pendataan alumni menjadi kurang efektif karena data sulit diperbarui, rawan mengalami kesalahan pencatatan, serta membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencarian maupun pengelolaan data. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dikembangkanlah sebuah sistem informasi *tracer study* yang dapat mempermudah proses pelacakan data alumni sehingga dapat membantu dalam penginputan pendataan alumni.[12][13].

Politeknik Negeri Bengkalis sebagai salah satu perguruan tinggi vokasi juga memerlukan sistem informasi alumni yang mampu mendukung pengelolaan data lulusan secara lebih baik dan terintegrasi. Hingga saat ini, pengelolaan data alumni masih memerlukan sistem yang dapat mempermudah proses pendataan, pelacakan alumni, serta pengumpulan informasi terkait pekerjaan lulusan. Ketersediaan data alumni yang akurat sangat diperlukan untuk mendukung kebutuhan pelaporan akademik, evaluasi mutu pendidikan, akreditasi institusi, serta pengembangan hubungan antara kampus dengan alumni maupun dunia industri. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi alumni berbasis *web* menggunakan *framework Laravel* yang mampu menyediakan fitur pengelolaan data alumni, pengisian *tracer study*, pengelolaan laporan, serta penyajian statistik alumni secara terintegrasi dan mudah digunakan oleh admin maupun alumni[14][15].

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini meliputi bagaimana merancang sistem informasi alumni yang mampu mengelola pendataan lulusan secara efektif dan terstruktur, bagaimana membangun sistem *tracer study* berbasis *Laravel* yang mudah digunakan oleh pengguna, serta bagaimana menerapkan fitur *tracer study* yang dapat membantu proses pengumpulan data pekerjaan alumni secara lebih efisien. Ruang lingkup penelitian difokuskan pada pengembangan sistem informasi alumni berbasis *web* pada Politeknik Negeri Bengkalis dengan fitur utama berupa pengelolaan data alumni, pengisian *tracer study*, pengelolaan laporan alumni, serta penyajian statistik data alumni.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi alumni berbasis *Laravel* yang dapat digunakan untuk mengelola data lulusan secara terpusat, menyediakan fasilitas *tracer study* bagi alumni, serta memudahkan pihak kampus dalam mengakses, mengelola, dan menganalisis data alumni. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas proses pendataan alumni, mendukung kebutuhan pelaporan akademik dan akreditasi, serta memperkuat hubungan antara alumni, mahasiswa aktif dan institusi pendidikan secara berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* yang berfokus pada proses pengembangan sebuah sistem informasi alumni berbasis *web* pada Politeknik Negeri Bengkalis. Penelitian dilakukan dengan tujuan menghasilkan aplikasi *tracer study* yang mampu membantu pengelolaan data alumni, pendataan pekerjaan lulusan, serta pengolahan informasi alumni secara terpusat. Sistem yang dibangun diharapkan dapat mempermudah pihak kampus dalam melakukan monitoring perkembangan lulusan serta mendukung kebutuhan pelaporan akademik dan akreditasi institusi.

Proses pengembangan sistem pada penelitian ini menerapkan metode *Waterfall* yang memiliki beberapa tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan sistem, desain atau perancangan sistem, implementasi aplikasi, serta pengujian sistem. Seluruh tahapan dilakukan secara bertahap dan berurutan sesuai dengan alur pengembangan pada metode *Waterfall*, sehingga proses pembangunan sistem dapat berjalan secara terstruktur, terarah, dan sistematis.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan kebutuhan sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* pada Politeknik Negeri Bengkalis. Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

2.1.1 Wawancara

Metode wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak yang berkaitan dengan pengelolaan data alumni dan *tracer study*, seperti *Biro Administrasi Akademik Dan Kemahasiswaan (BAAK)* pengelola alumni serta beberapa alumni Politeknik Negeri Bengkalis. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi pada proses pendataan alumni, serta fitur-fitur yang dibutuhkan dalam

pengembangan sistem *tracer study* berbasis *web*.

2.1.2 Observasi

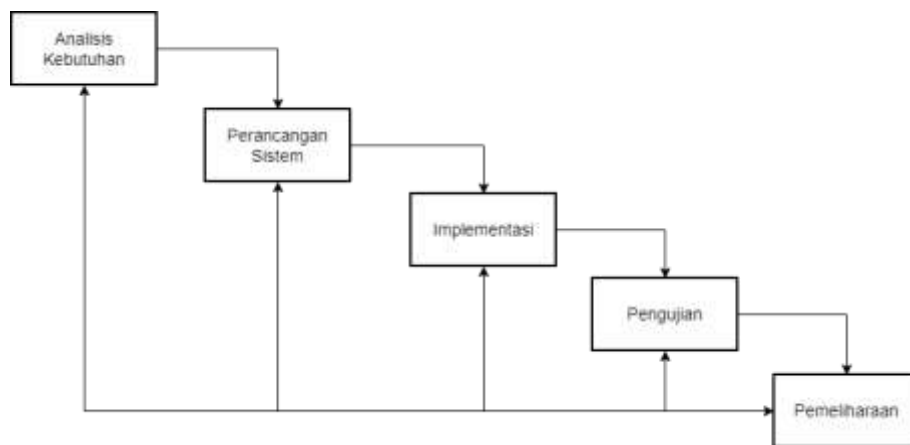
Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati proses pengelolaan data alumni dan pelaksanaan *tracer study* yang sedang berjalan di lingkungan Politeknik Negeri Bengkalis. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui alur proses pendataan alumni, proses pengisian *tracer study*, serta permasalahan yang terjadi pada sistem yang masih dilakukan secara manual atau belum terintegrasi.

2.1.3 Studi Pustaka

Metode studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber referensi yang berkaitan dengan penelitian, seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, serta penelitian terdahulu mengenai sistem informasi alumni dan *tracer study* berbasis *web*. Studi pustaka bertujuan untuk memperoleh dasar teori dan referensi yang mendukung proses perancangan dan pengembangan sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada Gambar 1, ditampilkan tahapan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang dilakukan secara berurutan dan sistematis sehingga memudahkan proses pembangunan sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* pada Politeknik Negeri Bengkalis. Tahapan dalam metode *Waterfall* yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:



Gambar 1. Metode *waterfall*

2.3 Analisis Kebutuhan Sistem

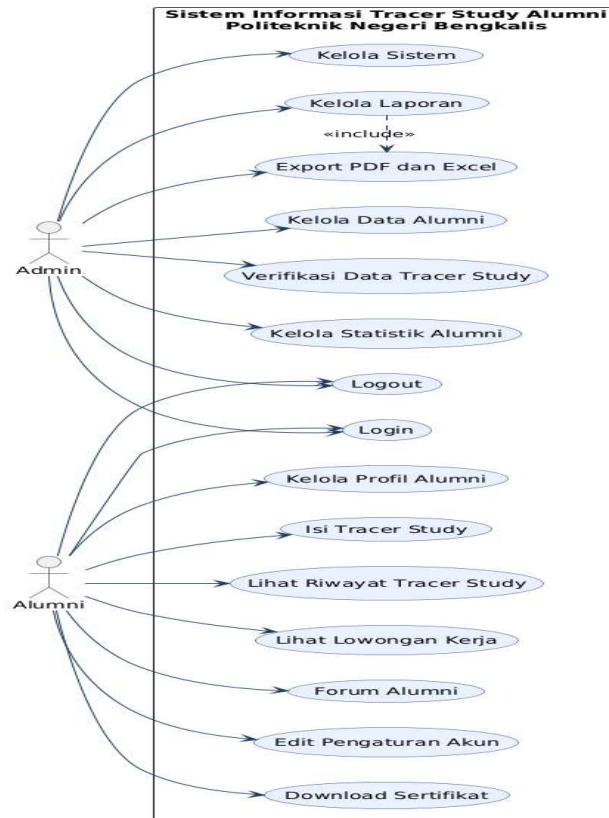
Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi terkait proses pengelolaan data alumni dan pelaksanaan *tracer study* yang sedang berjalan di Politeknik Negeri Bengkalis. Analisis dilakukan dengan mempelajari alur pendataan alumni, proses pengisian *tracer study*, serta kebutuhan pengguna sistem baik admin maupun alumni. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada sistem yang masih dilakukan secara manual sehingga dapat dijadikan dasar dalam pengembangan sistem yang baru.

2.4 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan setelah proses analisis kebutuhan selesai dilakukan. Pada rancangan sistem yang akan dikembangkan terdiri dari dua tahapan yaitu sebagai berikut:

2.4.1 Use Case Diagram

Pada Gambar 2, ditampilkan *Use Case Diagram* yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* yang dikembangkan pada penelitian ini. Diagram ini menjelaskan fungsi-fungsi utama yang terdapat pada sistem serta hak akses yang dimiliki oleh setiap pengguna dalam menjalankan sistem. Pada sistem yang dikembangkan terdapat dua aktor utama, yaitu admin dan alumni. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data alumni, memverifikasi data *tracer study*, mengelola laporan, serta memantau statistik alumni. Sementara itu, alumni dapat melakukan login ke dalam sistem, mengelola profil, mengisi data *tracer study*, melihat riwayat pengisian data, serta memperbarui informasi pekerjaan.

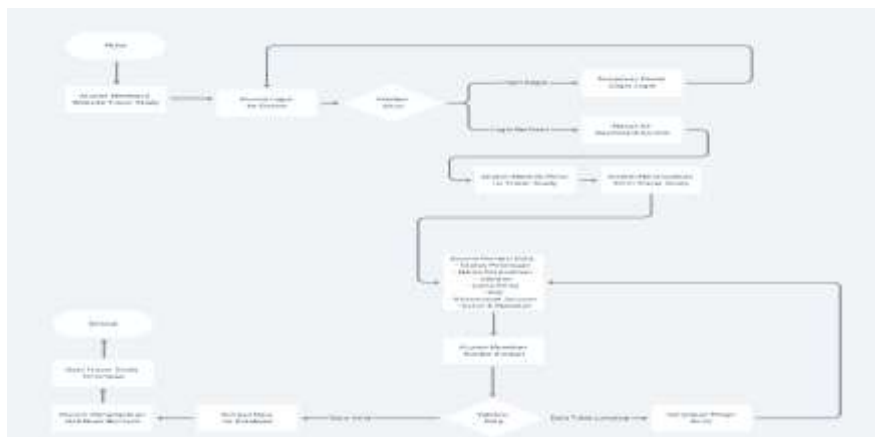


Gambar 2. Use Case Digaram

Use Case Diagram dibuat untuk memberikan gambaran umum mengenai alur interaksi pengguna dengan sistem sehingga mempermudah proses perancangan dan pengembangan aplikasi. Diagram ini juga digunakan sebagai acuan dalam menentukan kebutuhan fungsional sistem yang akan diimplementasikan pada sistem informasi alumni berbasis *web* di Politeknik Negeri Bengkalis.

2.4.2 Activity Diagram

Pada Gambar 3 ditampilkan *Activity Diagram* yang menggambarkan alur aktivitas pengguna dan proses kerja pada sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* yang dikembangkan. Diagram ini menunjukkan urutan proses yang dilakukan oleh pengguna dan sistem mulai dari proses login hingga pengelolaan data *tracer study*. Melalui *Activity Diagram*, alur proses sistem dapat divisualisasikan secara lebih jelas sehingga mempermudah dalam memahami mekanisme kerja sistem yang dirancang. Pada sistem yang dikembangkan, *Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan proses aktivitas yang dilakukan oleh pengguna sistem, baik admin maupun alumni. Alumni dapat melakukan beberapa aktivitas seperti login ke dalam sistem, mengisi data *tracer study*, memperbarui informasi pekerjaan, melihat riwayat pengisian data, serta mengelola profil pengguna. Sementara itu, admin memiliki hak akses untuk melakukan pengelolaan data alumni, memantau hasil pengisian *tracer study*, mengelola laporan data alumni, serta melihat statistik data alumni yang tersimpan pada sistem.



Gambar 3. Activity Digaram

Diagram ini juga membantu peneliti dalam memahami hubungan antarproses pada sistem sehingga dapat meminimalkan kesalahan dalam tahap pengembangan aplikasi berbasis *web* pada Politeknik Negeri Bengkalis.

2.5 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan proses penerapan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi berbasis *web*. Pada tahap ini, sistem informasi alumni (*tracer study*) dikembangkan menggunakan *framework Laravel* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*. Sistem yang dibangun terdiri dari beberapa fitur utama, seperti halaman login, pengelolaan data alumni, pengisian *tracer study*, pengelolaan laporan, serta penyajian statistik data alumni. Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil perancangan menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* yang telah dibuat sebelumnya. Sistem dirancang agar dapat digunakan oleh admin maupun alumni sesuai dengan hak akses masing-masing. Admin memiliki akses untuk mengelola data alumni dan laporan, sedangkan alumni dapat melakukan pengisian data *tracer study* serta memperbarui informasi profil dan pekerjaan.

2.6 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsi yang telah dirancang sebelumnya. Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode *black box testing*, yaitu metode pengujian yang dilakukan dengan menguji fungsi-fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program secara langsung. Pengujian difokuskan pada proses input dan output yang dihasilkan oleh sistem. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama pada sistem informasi alumni (*tracer study*), seperti proses login pengguna, pengelolaan data alumni, pengisian data *tracer study*, serta pengelolaan laporan data alumni. Hasil pengujian digunakan untuk mengetahui apakah setiap fitur pada sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu menghasilkan keluaran yang sesuai dengan proses yang diharapkan. Dengan dilakukannya pengujian sistem, diharapkan aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan dengan baik oleh admin maupun alumni pada Politeknik Negeri Bengkalis.

2.7 Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan sistem (*maintenance*) dilakukan setelah aplikasi selesai dikembangkan dan diuji. Tahap ini mencakup perbaikan kesalahan (*bug*), penyesuaian sistem, serta pengembangan fitur tambahan sesuai dengan kebutuhan pengguna di masa mendatang. Tahap pemeliharaan bersifat berkelanjutan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan relevan dengan kebutuhan Politeknik Negeri Bengkalis.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini telah berhasil dikembangkan sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* pada Politeknik Negeri Bengkalis menggunakan *framework Laravel* dan database *MySQL*. Sistem yang dibangun bertujuan untuk membantu proses pengelolaan data alumni, pengumpulan data *tracer study*, serta penyajian laporan data alumni secara lebih efektif dan terintegrasi. Pengembangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya sehingga sistem dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik admin maupun alumni.

Sistem informasi alumni yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, seperti proses login pengguna, pengelolaan data alumni, pengisian data *tracer study*, pengelolaan laporan, serta penyajian informasi statistik alumni. Implementasi sistem dilakukan dalam bentuk aplikasi berbasis *web* sehingga dapat diakses dengan lebih mudah oleh pengguna kapan saja dan di mana saja melalui perangkat yang terhubung dengan internet. Selain itu, sistem juga dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan untuk mempermudah proses pengoperasian oleh pengguna.

3.1 Hasil Implementasi Sistem

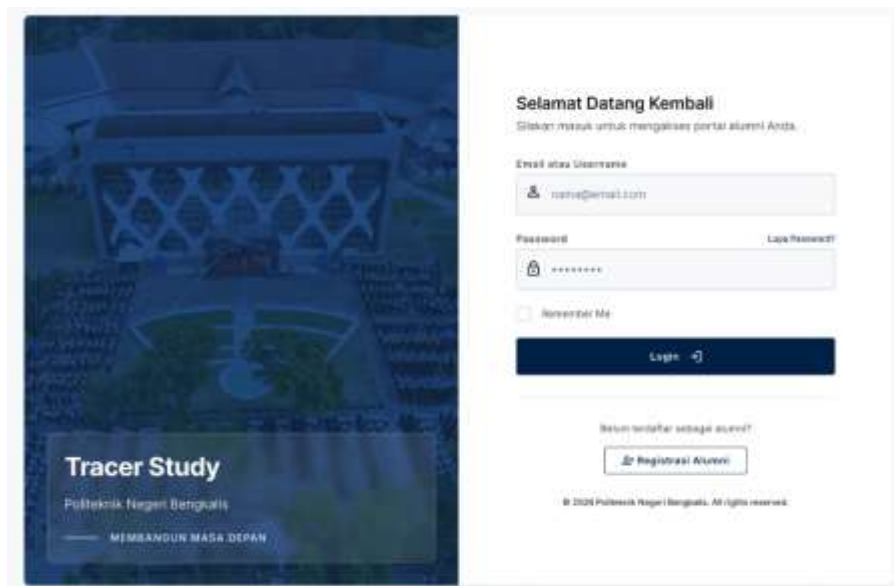
Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* yang dikembangkan menggunakan *framework Laravel* dan database *MySQL* pada Politeknik Negeri Bengkalis. Sistem yang dibangun bertujuan untuk membantu proses pengelolaan data alumni, pengisian data *tracer study*, serta penyajian laporan alumni secara lebih efektif dan terintegrasi. Sistem ini dapat diakses oleh dua jenis pengguna, yaitu admin dan alumni, yang masing-masing memiliki hak akses sesuai dengan kebutuhan sistem.

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, seperti halaman login, dashboard alumni, pengelolaan data alumni, pengisian *tracer study*, serta pengelolaan laporan data alumni.

3.1.1 Halaman Login

Pada Gambar 4, ditampilkan halaman login yang merupakan halaman awal yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini pengguna diwajibkan memasukkan username dan password sesuai

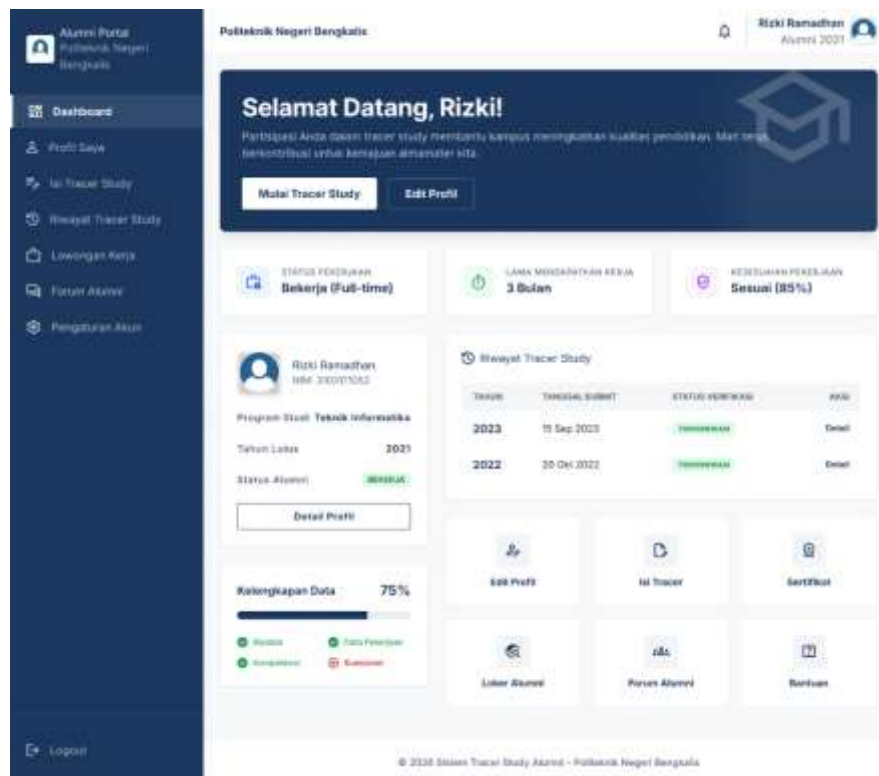
dengan akun yang dimiliki. Sistem akan melakukan proses autentikasi sebelum pengguna dapat mengakses halaman utama sistem. Halaman login dirancang dengan tampilan sederhana dan mudah digunakan agar mempermudah proses akses sistem baik oleh admin maupun alumni.



Gambar 4. Halaman Login

3.1.2 Dashboard Alumni

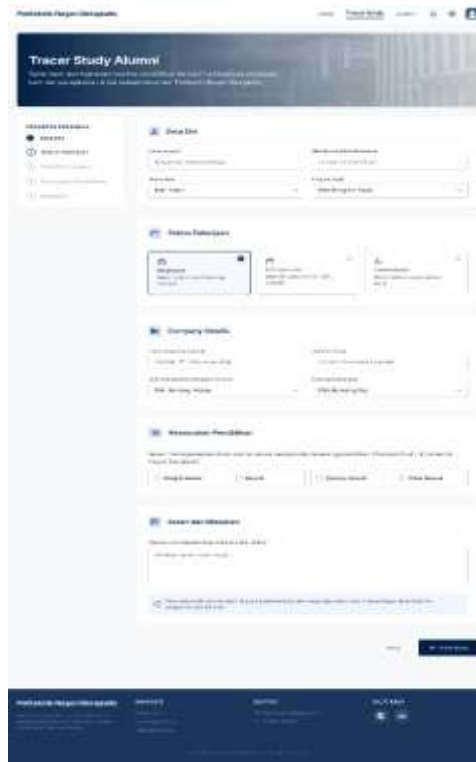
Pada Gambar 5, ditampilkan halaman Dashboard alumni merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah alumni berhasil melakukan login ke dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan beberapa informasi penting yang berkaitan dengan data alumni dan aktivitas *tracer study*. Alumni dapat melihat status pengisian data, mengelola profil pengguna, serta mengakses menu pengisian *tracer study*. Selain itu, dashboard juga menampilkan informasi statistik dan menu navigasi yang mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem.



Gambar 5. Dashboard Alumni

3.1.3 Halaman Pengisian *Form Tracer Study*

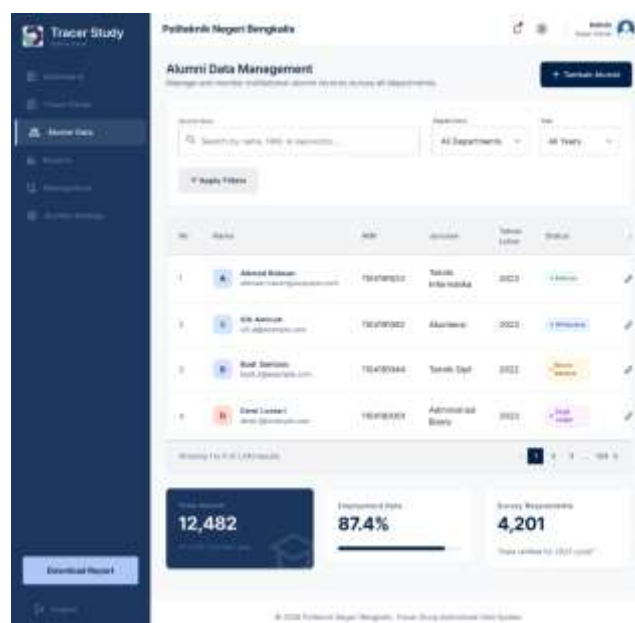
Pada Gambar 6, ditampilkan halaman pengisian *tracer study* digunakan oleh alumni untuk menginput data terkait pekerjaan setelah lulus dari Politeknik Negeri Bengkalis. Data yang diinput meliputi status pekerjaan, nama perusahaan, jabatan, masa tunggu kerja, kesesuaian pekerjaan dengan bidang pendidikan, serta informasi lain yang dibutuhkan oleh pihak kampus sebagai bahan evaluasi lulusan. Sistem dirancang agar proses pengisian data dapat dilakukan secara mudah dan efisien oleh alumni.



Gambar 6. Halaman Pengisian *Form Tracer Study*

3.1.4 Halaman Pengelolaan Data Alumni

Pada Gambar 7, ditampilkan halaman pengelolaan data alumni digunakan oleh admin untuk mengelola seluruh data alumni yang tersimpan pada sistem. Pada halaman ini admin dapat melakukan proses penambahan data, perubahan data, penghapusan data, serta pencarian data alumni. Fitur ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data alumni agar proses pendataan dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan terintegrasi.



Gambar 7. Halaman Pengelolaan Data Alumni

3.1.5 Halaman Laporan Alumni

Pada Gambar 8, ditampilkan halaman laporan digunakan untuk menampilkan hasil pengisian *tracer study* dan data alumni yang telah tersimpan pada sistem. Pada halaman ini admin dapat melihat laporan data alumni berdasarkan informasi tertentu serta memantau perkembangan data alumni secara lebih mudah. Sistem juga menyediakan tampilan data yang lebih terstruktur sehingga mempermudah proses pelaporan akademik dan evaluasi data lulusan.



Gambar 8. Halaman Laporan Alumni

3.2 Pembahasan Sistem

Sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* yang dikembangkan pada penelitian ini dirancang untuk membantu proses pengelolaan data alumni menjadi lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses dibandingkan dengan proses manual yang sebelumnya digunakan. Melalui sistem yang dibangun, alumni dapat melakukan pengisian dan pembaruan data secara mandiri, sedangkan pihak admin dapat mengelola data alumni serta memantau hasil pengisian *tracer study* secara lebih cepat dan terintegrasi.

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, sistem informasi alumni (*tracer study*) yang dikembangkan mampu berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Fitur-fitur utama seperti login pengguna, pengelolaan data alumni, pengisian *tracer study*, serta pengelolaan laporan dapat digunakan dengan baik tanpa mengalami kendala fungsional yang berarti. Dengan adanya sistem ini, proses pendataan alumni pada Politeknik Negeri Bengkalis diharapkan dapat dilakukan secara lebih efektif dan mendukung kebutuhan evaluasi mutu pendidikan serta pelaporan akademik.

3.2.1 Pembahasan Fitur Sistem

Sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki beberapa fitur utama yang dirancang untuk membantu proses pengelolaan data alumni secara lebih efektif dan terintegrasi. Fitur-fitur yang tersedia pada sistem disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, baik admin maupun alumni, sehingga proses pendataan dan pengelolaan informasi alumni dapat dilakukan dengan lebih mudah. Adapun fitur-fitur utama pada sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1) Fitur Login

Fitur login digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum masuk ke dalam sistem. Pada fitur ini, pengguna diwajibkan memasukkan *username* dan *password* sesuai akun yang dimiliki. Sistem akan melakukan validasi data pengguna untuk menentukan hak akses yang dimiliki, baik sebagai admin maupun alumni. Dengan adanya fitur login, keamanan data pengguna dapat lebih terjaga karena hanya pengguna yang memiliki akun yang dapat mengakses sistem.

2) Fitur Pengelolaan Data Alumni

Fitur pengelolaan data alumni digunakan oleh admin untuk melakukan proses pengelolaan data alumni secara terpusat. Melalui fitur ini, admin dapat menambahkan data alumni, memperbarui informasi alumni, menghapus data, serta melakukan pencarian data alumni berdasarkan kebutuhan tertentu. Fitur ini membantu

proses pendataan alumni menjadi lebih terstruktur dan mempermudah proses pengelolaan data dibandingkan dengan metode manual.

3) Fitur Pengisian *Form Tracer Study*

Fitur pengisian *tracer study* digunakan oleh alumni untuk menginput data terkait pekerjaan setelah lulus dari Politeknik Negeri Bengkalis. Data yang diinput meliputi status pekerjaan, nama perusahaan, jabatan, masa tunggu kerja, serta kesesuaian pekerjaan dengan bidang pendidikan. Fitur ini membantu pihak kampus dalam memperoleh informasi perkembangan lulusan secara lebih cepat dan akurat.

4) Fitur Dashboard Alumni

Fitur dashboard alumni berfungsi sebagai halaman utama yang menampilkan informasi terkait aktivitas pengguna pada sistem. Pada halaman ini alumni dapat melihat status pengisian data, mengelola profil pengguna, serta mengakses menu-menu utama yang tersedia pada sistem. Dashboard dirancang dengan tampilan yang sederhana dan mudah digunakan agar mempermudah pengguna dalam mengoperasikan sistem.

5) Fitur Laporan Data Alumni

Fitur laporan digunakan oleh admin untuk melihat hasil pengisian *tracer study* dan data alumni yang tersimpan pada sistem. Melalui fitur ini, admin dapat memantau perkembangan data alumni serta menghasilkan laporan yang dibutuhkan untuk keperluan evaluasi akademik dan akreditasi institusi. Sistem juga menyediakan tampilan data yang lebih terstruktur sehingga mempermudah proses pengelolaan informasi alumni secara keseluruhan.

3.2.2 Pembahasan Fitur Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsi yang dirancang sebelumnya. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama pada sistem untuk memastikan bahwa setiap proses dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini, metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*, yaitu metode pengujian yang dilakukan dengan menguji fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program secara langsung. Adapun hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Blackbox Testing*

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login Admin	Admin memasukkan username dan password yang benar	Sistem menampilkan halaman dashboard admin	Berhasil masuk ke dashboard admin	Valid
2	Login Alumni	Alumni memasukkan username dan password yang benar	Sistem menampilkan halaman dashboard alumni	Berhasil masuk ke dashboard alumni	Valid
3	Login Gagal	Pengguna memasukkan username atau password yang salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan login	Pesan kesalahan berhasil ditampilkan	Valid
4	Tambah Data Alumni	Admin menginput data alumni baru	Data alumni tersimpan ke database	Data berhasil disimpan	Valid
5	Edit Data Alumni	Admin mengubah data alumni	Data alumni berhasil diperbarui	Data berhasil diperbarui	Valid
6	Hapus Data Alumni	Admin menghapus data alumni	Data alumni terhapus dari sistem	Data berhasil dihapus	Valid
7	Pencarian Data Alumni	Admin melakukan pencarian data alumni	Sistem menampilkan data sesuai kata kunci	Data berhasil ditampilkan	Valid
8	Pengisian Data <i>Tracer Study</i>	Alumni menginput data pekerjaan dan informasi lainnya	Data <i>tracer study</i> berhasil disimpan	Data berhasil disimpan	Valid
9	Edit Data <i>Tracer Study</i>	Alumni memperbarui data <i>tracer study</i>	Perubahan data berhasil disimpan	Data berhasil diperbarui	Valid
10	Dashboard Alumni	Alumni membuka halaman dashboard	Sistem menampilkan informasi dashboard alumni	Dashboard berhasil ditampilkan	Valid

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
11	Laporan Data Alumni	Admin membuka halaman laporan alumni	Sistem menampilkan laporan data alumni	Laporan berhasil ditampilkan	Valid
12	Logout Sistem	Pengguna menekan tombol logout	Sistem keluar dari akun pengguna	Pengguna berhasil logout	Valid

Berdasarkan Tabel 1 hasil pengujian menggunakan metode *black box testing*, seluruh fitur utama pada sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang. Proses login pengguna, pengelolaan data alumni, pengisian data *tracer study*, pengelolaan laporan, serta proses logout berhasil dijalankan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsional pada sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu proses pengelolaan data alumni secara lebih efektif, terstruktur, dan terintegrasi pada Politeknik Negeri Bengkalis.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi alumni (*tracer study*) berbasis *web* pada Politeknik Negeri Bengkalis berhasil dikembangkan menggunakan *framework Laravel* dan database *MySQL*. Sistem yang dibangun mampu membantu proses pengelolaan data alumni, pengisian data *tracer study*, serta pengelolaan laporan alumni secara lebih efektif dan terintegrasi dibandingkan dengan proses manual yang sebelumnya digunakan. Implementasi sistem juga mempermudah alumni dalam melakukan pembaruan data secara mandiri serta membantu pihak kampus dalam memperoleh informasi perkembangan lulusan secara lebih cepat dan terstruktur. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black box testing*, seluruh fitur utama pada sistem dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang, seperti proses login pengguna, pengelolaan data alumni, pengisian *tracer study*, dan pengelolaan laporan data alumni. Dengan demikian, sistem informasi alumni yang dikembangkan dinilai mampu mendukung kebutuhan pelaporan akademik, evaluasi mutu pendidikan, serta proses akreditasi institusi pada Politeknik Negeri Bengkalis. Pengembangan sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan data alumni berbasis *web*. Untuk penelitian selanjutnya, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis, integrasi aplikasi *mobile*, serta pengembangan dashboard statistik yang lebih interaktif agar sistem dapat memberikan informasi alumni secara lebih lengkap dan *real-time*.

Referensi

- [1] M. Dahoklory and A. Lalaun, "Rancang Bangun Aplikasi Tracer Study Menggunakan Model Software Development Life Cycle Pada Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ambon," vol. 5, no. 3, pp. 131–138, 2024, doi: 10.37639/jti.v15i3.383.
- [2] S. Irawan, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Alumni (Tracer Study) Berbasis Web Pada Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara," vol. 2, no. 2, pp. 17–30, 2021, doi: 10.69754/kalaos.v2i2.58.
- [3] M. Ziad, A. Islam, A. Sudrajat, and T. Informatika, "Tracer Study," vol. 13, no. 3, pp. 1409–1416, doi: 10.23960/jitet.v13i3S1.7637.
- [4] J. M. Yusup and F. Abdussalaam, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Alumni (Tracer Study) Berbasis Web Di Politeknik Piksi Ganesha," vol. 9, no. April, pp. 110–119, 2023, doi: 10.34128/jsi.v9i1.621.
- [5] T. Universitas and N. Manado, "EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Volume 5 Nomor 5, Oktober 2025," vol. 5, pp. 1500–1513, 2025, doi: 10.36412/frontiers/001035e1/april201801.05.
- [6] H. Kurniawan, N. Mayasari, and A. Kencana, "Penerapan Sistem Tracer Studi di SMA Negari 1 Hamparan Berbasis Web," vol. 06, no. 02, pp. 51–55, 2024, doi: 10.36526/ztr.v6i2.3762.
- [7] R. Bangun, S. Informasi, T. Study, and D. I. Sman, "Scientica Scientica," vol. 4, pp. 88–95, 2026.
- [8] S. Sadikin, D. Sujana, and E. D. Ariyani, "Studi Penelusuran (Tracer Study) Alumni Sebagai Sarana Pemantauan Serapan Lulusan Di Politeknik Manufaktur Bandung," *J. Ilm. Manajemen, Ekon. Akunt.*, vol. 7, no. 1, pp. 90–99, 2023, doi: 10.31955/mea.v7i1.2850.
- [9] R. Mahmudin, J. Marzal, P. Eko, and P. Utomo, "Implementasi Sistem Informasi Tracer Study Universitas Jambi Berorientasi Kepada Kemudahan," vol. 9, no. 2, pp. 159–167, 2024, doi: 10.30656/jsii.v9i2.5009.
- [10] A. Rohman, M. D. Ayatullah, and I. N. Ratri, "Implementasi Aplikasi Tracer Study Berbasis Website Di SMK Ihya ' Ulumudin," vol. 7, no. 3, pp. 876–888, 2023, doi: 10.29407/ja.v7i3.21213.
- [11] A. K. Putri *et al.*, "Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Berbasis User Centered Design (UCD) Menggunakan Framework Laravel," vol. 5, pp. 1027–1037, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3033.
- [12] R. Ginanjar, S. Wijayanta, R. Medis, and P. K. Semarang, "Model Integrasi Sistem Akademik dan Tracer Study untuk Mempercepat Verifikasi Alumni di Poltekkes Kemenkes Semarang," vol. 5, no. 2, pp. 1739–

- 1750, 2025, doi: 10.54082/jupin.1542.
- [13] Z. Rachmat, A. Irfan, Z. Fadli, and J. Juliana, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tracer Study Alumni berbasis Web pada STMIK Amika Soppeng," *Remik*, vol. 9, no. 1, pp. 102–116, 2025, doi: 10.33395/remik.v9i1.14339.
- [14] F. A. Fernaldy, A. A. Arifiyanti, D. Satria, and Y. Kartika, "TRACER STUDY ALUMNI UNIVERSITAS XYZ MENGGUNAKAN ALGORITMA K-," vol. 13, no. 1, 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i1.5581.
- [15] M. R. Afryadi, F. Putra, and W. A. Purnomo, "Web-Based Tracer Study System Design for the Faculty of Computer Science , University of Dharmas Indonesia," vol. 4, no. 2, pp. 308–319, 2025, doi: 10.51903/phmead65.