

Rancang Bangun Aplikasi Tracer Study Berbasis Android di Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara

¹⁾ Santun Irawan

Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara, Jl. Trans Sulawesi KM. 80, Sulawesi Utara, Indonesia
E-Mail: santunirawan@poltekpelsulut.ac.id

²⁾ Aliong Silalahi

Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara, Jl. Trans Sulawesi KM. 80, Sulawesi Utara, Indonesia
E-Mail: aliongsilalahi@poltekpelsulut.ac.id

³⁾ Frisca Mareyta Pongoh

Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara, Jl. Trans Sulawesi KM. 80, Sulawesi Utara, Indonesia
E-Mail: mareytafrisca9@poltekpelsulut.ac.id

⁴⁾ Yustiani Frastika

Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara, Jl. Trans Sulawesi KM. 80, Sulawesi Utara, Indonesia
E-Mail: yustianifrastika@poltekpelsulut.ac.id

⁵⁾ Azhar Ariansyah Ansar

Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara, Jl. Trans Sulawesi KM. 80, Sulawesi Utara, Indonesia
E-Mail: azharariansyahansar@gmail.com

ABSTRACT

Advancements in information technology have simplified various aspects of human life, including in the education sector. One important tool for monitoring the effectiveness of higher education is a tracer study information system, which allows educational institutions to gather data on alumni and their contributions to the workforce. Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara (PPSU), as a higher education institution under the Ministry of Transportation, faces challenges in managing alumni data that are dispersed across various regions in Indonesia. Therefore, this study aims to design and develop an Android-based tracer study application to streamline the management of alumni data more efficiently and accurately. The research methodology employed is the waterfall model, which includes the stages of planning, analysis, design, implementation, and testing. The findings of this study indicate that the developed Android-based tracer study application can assist in managing alumni data more efficiently, allowing administrators to obtain real-time information from anywhere. This application also provides convenience for alumni to update their information while offering constructive feedback to improve the quality of education at PPSU. Based on the test results, the application is deemed feasible and effective for use in managing alumni data. This research is expected to serve as a reference for the development of similar systems at other higher education institutions and contribute to the improvement of higher education quality in Indonesia.

Keyword : information technology, tracer study, android application, alumni data management, politeknik pelayaran sulawesi utara, information system.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi secara global telah menyederhanakan kehidupan manusia. Komunikasi menjadi semakin tidak terbatas, terutama sejak berkembangnya jaringan internet. Untuk mendukung aktivitas sehari-hari, termasuk bekerja, belajar, dan mengajar, serta proses transaksi, sistem informasi harus diterapkan. Mengingat betapa cepatnya teknologi informasi berkembang, kita dapat menciptakan sistem informasi yang mencoba meningkatkan tugas-tugas ini dan membuat akses data menjadi lebih sederhana dan efektif. Hasil dari suatu lembaga pendidikan adalah alumninya. Penting untuk memahami, memantau, dan mendokumentasikan kualitas, kontribusi, serta peran alumni suatu

perguruan tinggi, karena keberhasilan perguruan tinggi berkaitan erat dengan kesuksesan para alumninya di masyarakat. Kegagalan alumni pun tak dapat dipisahkan dari tanggung jawab perguruan tinggi. Nilai akreditasi universitas sebagian ditentukan oleh statistik alumninya, yang juga mempengaruhi kualitas universitas secara keseluruhan. Setiap universitas berupaya memantau data alumni, namun sebagian besar hasilnya tidak sesuai standar. Sehingga kegiatan pemantauan pengguna alumni adalah cara lain untuk menentukan efektivitas proses Pendidikan.

Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara adalah perguruan tinggi negeri di bawah Kementerian Perhubungan yang berlokasi di

Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Institusi ini telah meluluskan banyak Taruna yang memiliki keterampilan sesuai bidang masing-masing dan siap menghadapi dunia kerja. Populasi alumni yang cukup besar ini tersebar di banyak wilayah di Indonesia. Dalam hal ini, alumni mempunyai peran penting dalam meningkatkan standar pengajaran di almamaternya. Alumni memiliki kesempatan untuk memberikan masukan yang konstruktif dan kritis kepada almamaternya, yang memungkinkan mendapatkan penilaian seberapa baik kurikulum dirancang untuk memenuhi tuntutan industri pelayaran. Perusahaan tempat alumni bekerja berperan dalam meningkatkan kualitas lembaga pendidikan, selain kontribusi dari para alumni itu sendiri. Memberikan evaluasi terhadap lulusan adalah salah satu bentuk partisipasi organisasi tersebut. Mengingat pentingnya organisasi dan alumni, evaluasi pemberi kerja terhadap lulusan dan data dari alumni sangatlah penting. Namun, masih banyak perguruan tinggi di Indonesia yang mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi dan melacak alumni yang telah tersebar di berbagai wilayah di Indonesia. Tantangan ini juga dihadapi oleh Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara.

Terkait dengan hal tersebut, untuk mempermudah memperoleh informasi data alumni Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang mampu menyajikan data alumni secara akurat. Untuk memperoleh informasi yang akurat dan memudahkan akses data, informasi tersebut dapat dirangkum dalam sebuah sistem tracer study berbasis Android yang akan mempermudah proses akses data. Penelusuran alumni adalah metode yang memungkinkan institusi pendidikan tinggi memperoleh informasi mengenai kekurangan yang mungkin terjadi dalam proses pendidikan dan pembelajaran, sehingga dapat menjadi dasar perencanaan untuk perbaikan di masa depan. Tracer study menyediakan data penting untuk mengevaluasi hasil pendidikan tinggi, yang kemudian dapat dimanfaatkan untuk peningkatan dan penjaminan kualitas lembaga pendidikan tinggi tersebut.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yang didasari dari latar belakang sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat Aplikasi *Tracer Study* berbasis android yang dapat menunjang pengelolaan data-data alumni ?
- b. Seberapa Layak Aplikasi *Tracer Study* berbasis android untuk menunjang pengelolaan data-data alumni?

Dalam penelitian ini penulis membuat batasan masalah sehingga tidak meluas dari permasalahan yang diangkat, pada penelitian ini penulis hanya membuat aplikasi berbasis android. Selanjutnya peneliti ini juga mempunyai beberapa tujuan penelitian sebagai berikut :

- a. Untuk mendapatkan Aplikasi *Tracer Study* berbasis android.
- b. Untuk mendapatkan mendapat hasil pengujian seberapa layak Aplikasi *Tracer Study* dapat digunakan.

LANDASAN TEORI

Analisis sistem adalah proses untuk menilai sistem yang sudah tidak optimal, kemudian mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan yang perlu dipenuhi dalam sistem yang baru. [1].

Perancangan sistem adalah proses mendefinisikan kebutuhan fungsional dan mempersiapkan rancangan sistem informasi guna menyelesaikan suatu masalah [2].

Berikut adalah instrumen yang akan digunakan dalam perancangan sistem [3] :

- a. *Unified Modelling Language (UML)*.
- b. *Use Case Diagram*.
- c. *Sequence Diagram*.
- d. *Activity Diagram*.
- e. *Class Diagram*

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen fungsional (dengan fungsi dan tugas masing-masing) yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu proses [4]. Sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan elemen yang saling berinteraksi dengan tujuan untuk mencapai sasaran tertentu [5]. Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen yang saling terkait, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama, dengan menerima input dan menghasilkan output melalui proses transformasi yang terstruktur.

Informasi adalah hasil pengolahan data yang disusun sedemikian rupa sehingga memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang suatu peristiwa dan memberikan nilai bagi penggunanya. [6]. Informasi adalah hasil yang diperoleh dari proses pengolahan data yang terorganisir, disajikan dalam bentuk yang mudah dipahami, menggambarkan peristiwa nyata, dan bermanfaat bagi penerimanya. Informasi ini dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat. Jenis-jenis informasi dapat dilihat dari tiga aspek, yaitu manajerial, sumber, dan rutinitasnya. [7].

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam sebuah organisasi yang mengakomodasi kebutuhan pengolahan transaksi harian untuk mendukung fungsi operasional, bersifat manajerial, dan menjadi bagian dari kegiatan strategis organisasi, serta menyediakan laporan yang diperlukan oleh pihak eksternal [2]. Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem yang bersifat manajerial, yang memenuhi kebutuhan pengolahan data transaksi harian dari kegiatan strategis organisasi dan menyusun laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak-pihak tertentu [8].

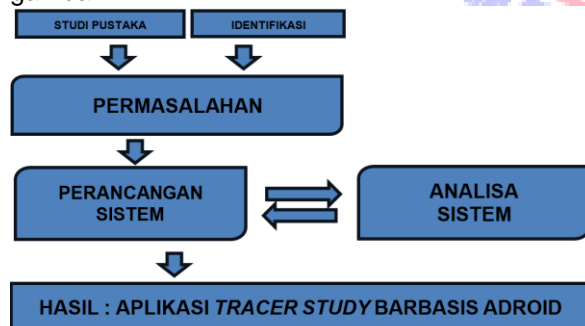
Android adalah sistem operasi seluler yang dimodifikasi dari versi Linux. Sistem ini

menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi [11].

Alumni adalah siswa atau mahasiswa yang telah menyelesaikan pendidikan pada suatu jenjang sesuai dengan aturan yang berlaku di institusi pendidikan. Dengan demikian, seseorang dapat disebut alumni setelah menyelesaikan pendidikan tersebut. Setiap alumni memiliki tanggung jawab terhadap institusi yang telah memberikan gelar, dan karenanya mereka akan membawa nama baik institusi tersebut [13]. Alumni dapat diartikan sebagai individu yang pernah menempuh pendidikan di suatu institusi pendidikan, meskipun tidak harus lulus atau memperoleh gelar. Namun, dalam konteks penelitian ini, yang dimaksud dengan alumni adalah mereka yang telah menyelesaikan salah satu program studi dan menerima ijazah atau sertifikat dari perguruan tinggi. [14].

Tracer study adalah sebuah penelitian yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai lulusan dari lembaga pendidikan tinggi, dengan tujuan untuk mengetahui apakah lulusan sudah bekerja atau belum, serta mengevaluasi pendapat lulusan terhadap lembaga pendidikan yang mereka jalani dan tingkat kepuasan pengguna lulusan terhadap kompetensi mereka dalam dunia kerja [16]. *Tracer study* berguna sebagai sumber data bagi perguruan tinggi tentang kondisi lulusan dan sebagai alat evaluasi untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan serta layanan, sekaligus mewujudkan visi dan misi perguruan tinggi. Fokus utama dari *tracer study* adalah mengumpulkan informasi dari lulusan yang sudah atau belum bekerja, sebagai dasar dalam pengambilan kebijakan untuk pengembangan dan penyempurnaan institusi [3].

Untuk mempermudah dalam proses penyelesaian penelitian ini sehingga penulis membuat kerangka pemikiran seperti pada gambar 1.



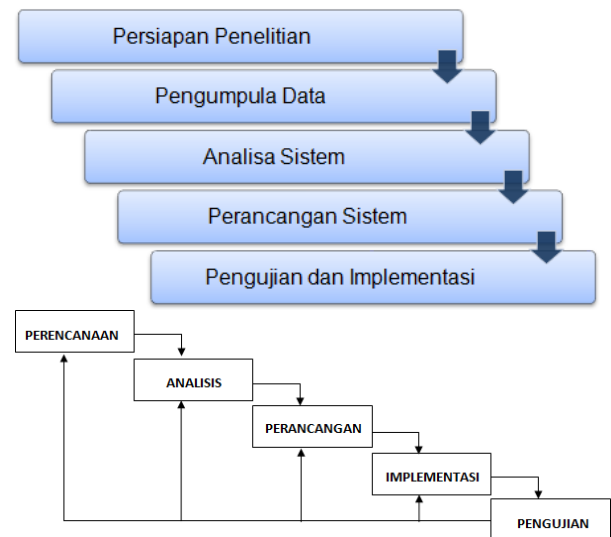
Gambar 1. Kerangka Pemikiran
[irawan,dkk(2023)]

METODE PENELITIAN

Dalam proses penelitian diperlukan beberapa tahapan, berikut penulis membuat tahapan penelitian langkah demi Langkah dari proses pengumpulan data hingga pembuatan dokumentasi hasil penelitian.

Pada Penelitian ini, penulis menggunakan metode waterfall, karena metode ini merupakan

metode yang sering digunakan oleh para pengembangan sistem, metode *waterfall* ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3. Metode *Waterfall* [Jogiyanto (2010)]

Tahapan pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut [15]:

- Perencanaan:** Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa proses pengembangan berjalan sesuai dengan sistem yang akan dibangun, serta menetapkan batasan-batasan tentang hal-hal yang boleh dan tidak boleh dilakukan selama pembuatan sistem.
- Analisis:** Tahap analisis bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai pengujian sistem yang akan dikembangkan, berdasarkan masukan dari pengguna. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk menentukan solusi bagi sistem yang akan dibangun. Hasil dari analisis ini akan digunakan untuk memahami sistem secara keseluruhan sebagai dasar untuk mempersiapkan tahap perancangan (desain).
- Perancangan:** Pada tahap ini, tujuan utamanya adalah untuk menentukan struktur arsitektur sistem yang sesuai dengan standar dan batasan teknologi, serta menciptakan abstraksi yang tidak tampak pada implementasi sistem. Hasil dari tahap ini adalah rancangan desain situs web yang responsif.
- Pengujian:** Setelah tahap implementasi selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian atau testing. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan prosedur *blackbox*.

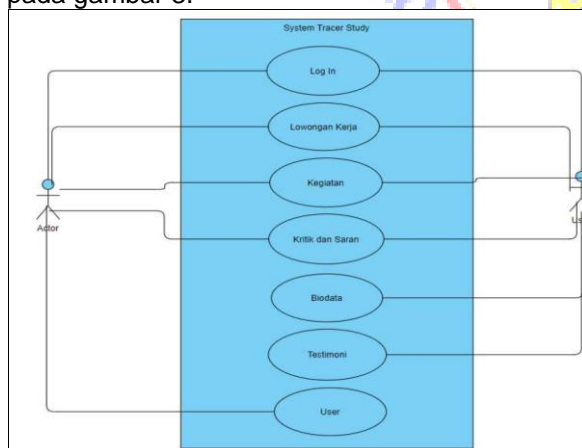
Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder. Data sekunder yang digunakan meliputi dokumentasi organisasi perguruan tinggi serta sumber pendukung lainnya, seperti buku referensi, artikel, dan jurnal yang relevan dengan topik penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan adanya aplikasi tracer study berbasis Android di Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara yang terintegrasi dengan web, data alumni dapat tersimpan dengan baik dan teratur, sehingga memudahkan pencarian data alumni. Untuk memastikan sistem bekerja secara optimal, Peneliti mengumpulkan informasi dari beberapa alumni untuk memastikan bahwa data yang diperoleh lebih akurat dan menyeluruh, di antaranya:

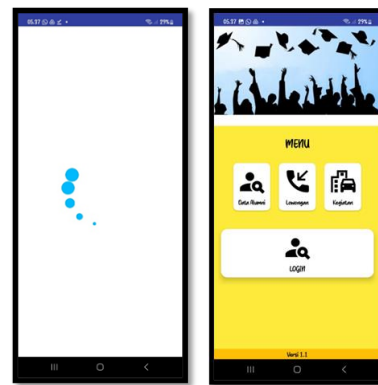
1. Kebutuhan pengguna sistem; a). Alumni: Sistem memungkinkan alumni untuk mengisi biodata, menambahkan informasi terkait lowongan pekerjaan, agenda, serta alamat email ke dalam sistem, b). Pengelola sistem: Sistem menyediakan informasi terkait pekerjaan alumni serta persetujuan dari alumni yang terdaftar.
2. Kebutuhan *output* sistem ditentukan berdasarkan hasil diskusi antara peneliti dan pengelola data alumni, yang membahas field-field penting yang perlu diisi oleh alumni saat memasukkan informasi dalam aplikasi tracer study berbasis Android.
3. Analisis sistem yang diusulkan ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan dengan menerapkan proses pengembangan sistem. Dengan cara ini, kebutuhan penggunaan dan output sistem dapat diakomodasi melalui pembuatan aplikasi tracer study berbasis Android di Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara. Diharapkan, aplikasi berbasis Android ini dapat memperluas jangkauan tracer study alumni dan meminimalkan redundansi data di bagian pengelolaan data dan informasi alumni.

Desain sistem secara umum dapat dilihat pada gambar 3.

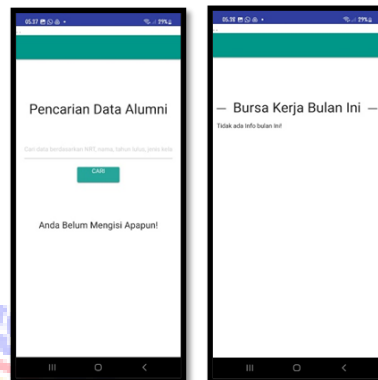


Gambar 3. Usecase Diagram

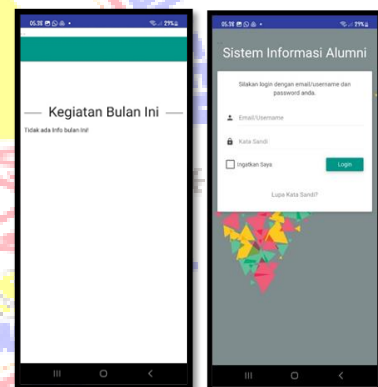
Hasil penerapan Aplikasi *Tracer Study* berbasis Android di Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara.



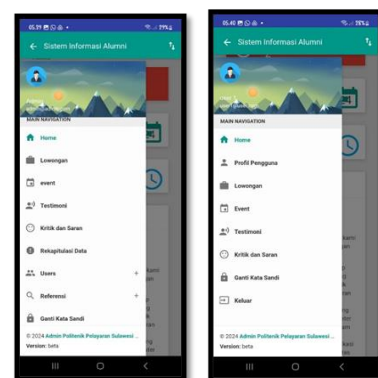
Gambar 5. Splash Screen dan Menu Utama



Gambar 6. Data Alumni dan Lowongan Kerja



Gambar 7. Halaman Kegiatan dan Halaman Login



Gambar 8. Antarmuka Admin dan Antarmuka Pengguna

KESIMPULAN

Pada penelitin ini penulis mengambil beberapa kesimpulan serta memberikan saran sehingga

penelitian ini dapat dikembangkan dan menjadi lebih baik Adapun Kesimpulan dapat dilihat sebagai berikut:

1. Dalam laporan penelitian ini, penulis membahas sejumlah permasalahan yang dihadapi oleh Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara dalam mengelola data dan informasi alumni. Penulis berupaya mengatasi permasalahan ini melalui analisis dan perancangan aplikasi Tracer Study berbasis Android, dengan harapan aplikasi ini dapat membantu mengatasi kendala yang ada serta mendukung kinerja staf dalam pengelolaan data dan informasi alumni di Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara..
2. Tracer Study berbasis android di Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara dirancang untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data serta informasi alumni.
3. *Tracer Study* berbasis android di Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara dapat diakses dan dikelola secara real-time, di mana pun dan kapan pun.

Sedangkan saran yang diberikan oleh penulis adalah berikut ini:

1. Aplikasi Tracer Study berbasis tidak hanya berbasis android tetapi juga dapat dikembangkan untuk pengguna iOS.
2. Perlu ditambahkan menu-menu baru yang mungkin belum terdapat pada aplikasi saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Shalahudin, R. A. (2011). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula Bandung.
- [2] Jogiyanto, H. (2010). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] A.S, Rosa & M. Shalahudin. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung : Informatika Bandung, 2014.
- [4] Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- [5] Tantra, R. (2012). *Manajemen Proyek Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] Fauziah, S. K. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. Bandung: CV. Muara Indah.
- [7] Hanif, AlFatta. (2007). *Analisa & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. ogyakarta: Andi Yogyakarta.
- [8] Kadir Abdul. (2013). *Pemrograman Aplikasi Android*. Yogyakarta: ANDI
- [9] Azhar, A., Wuradji, W., & Siswoyo, D. (2015). Pendidikan kader dan pesantren muallimin muhammadiyah yogyakarta. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 3(2), 113-125.
- [10] Martono, K. T., & Nurhayati, O. D. (2014). Implementation of android based mobile Learning application as a flexible learning Media. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 11(3), 168.
- [11] Safaat, N. (2012). *Android; Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*
- [12] Sarraf, M., Elbasir, M., & Alnaeli, S. (2016). Towards a quality model of technical aspects for mobile learning services: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 55, 100-112.
- [13] A. Belinda et al., 2018 "Pengembangan Situs Web sebagai Wadah Berbagi Jurnal Menggunakan Framework Codeigniter".
- [14] Ariansyah, F., 2017. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Alumni Pada Stie Prabumulih Berbasis Website Dengan Menggunakan Bootstrap," *J. Inform.*
- [15] Irawan, S., Rusman, R., Pongoh, F. M., & Burhan, I. (2023, November). RANCANG BANGUN APLIKASI eBOOK BERBASIS ANDROID SEBAGAI PENDUKUNG MEDIA PEMBELAJARAN TARUNA/I DI POLITEKNIK PELAYARAN SULAWESI UTARA. In *Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)* (Vol. 7, No. 1).
- [16] Irawan, S. S. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Alumni (Tracer Study) Berbasis Web Pada Politeknik Pelayaran Sulawesi Utara. *KALAO'S MARITIME JOURNAL*, 2(2), 17-30.