

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN ALUMNI BERBASIS WEB DENGAN METODE INCREMENTAL STUDI KASUS: SENTRA TERPADU PANGUDI LUHUR BEKASI

Nadia Nurseha Nurdin¹, Agus Suharto²

Program Studi Sistem Informasi^{1,2}

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Jl. Raya Puspitek No. 11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

E-mail: nadianurseha03@gmail.com¹, dosen01539@unpam.ac.id²

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN ALUMNI BERBASIS WEB DENGAN METODE INCREMENTAL STUDI KASUS: SENTRA TERPADU PANGUDI LUHUR BEKASI. Perkembangan teknologi informasi mendorong perlunya sistem yang mampu mendukung pengelolaan data secara efektif, termasuk dalam bidang sosial dan pelatihan keterampilan. Sentra Terpadu Pangudi Luhur Bekasi selama ini belum memiliki sistem informasi alumni pelatihan vokasional massage yang terdokumentasi secara terpusat, sehingga menyulitkan proses pencarian data serta komunikasi antara alumni dan penerima manfaat. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi alumni berbasis website untuk memudahkan pengelolaan data alumni. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode Incremental, dengan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box dan menunjukkan bahwa seluruh fitur pada sistem telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem informasi alumni yang mempermudah proses penyimpanan, pencarian data, serta penyampaian informasi lowongan kerja dari alumni kepada penerima manfaat. Dengan demikian, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, serta mendukung keberlanjutan hubungan antar pihak yang terlibat.

Kata kunci: Sistem Informasi, Alumni, Sentra Terpadu Pangudi Luhur, Vokasional Massage, Incremental

ABSTRACT

DESIGN OF A WEB-BASED ALUMNI DATA COLLECTION INFORMATION SYSTEM USING THE INCREMENTAL METHOD: A CASE STUDY AT SENTRA TERPADU PANGUDI LUHUR BEKASI. The development of information technology has driven the need for systems capable of supporting effective data management, including in the social and vocational training sectors. Sentra Terpadu Pangudi Luhur Bekasi has not yet implemented a centralized and well-documented alumni information system for vocational massage training, making it difficult to search for data and communicate between alumni and beneficiaries. This study aims to design and develop a web-based alumni information system to facilitate the management of alumni data. The development method used is the Incremental method, which includes stages of analysis, design, implementation, and testing. The system was tested using the Black Box method and the results show that all features function properly. The final outcome of this study is an alumni information system that simplifies data storage, data retrieval, and the dissemination of job vacancy information from alumni to beneficiaries. Thus, the system enhances efficiency, accuracy, and supports the sustainability of relationships among all involved parties.

Keywords: Information System, Alumni, Sentra Terpadu Pangudi Luhur, Vocational Massage, Incremental

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat menuntut adanya sistem yang mampu mengelola data secara efektif dan efisien dalam berbagai sektor, termasuk bidang sosial dan pelatihan keterampilan. Sistem informasi berperan penting dalam menunjang produktivitas pengelolaan data, karena memungkinkan pengumpulan, penyimpanan, dan analisis informasi untuk mendukung pengambilan keputusan [1]. Dalam konteks rehabilitasi sosial, khususnya pelatihan vokasional massage di Sentra Terpadu Pangudi Luhur (STPL) Bekasi, belum tersedia sistem informasi alumni yang terdokumentasi secara terpusat. Hal ini membulkan berbagai kendala, seperti sulitnya akses terhadap data alumni dan terhambatnya komunikasi antara alumni dan penerima manfaat yang masih menjalani pelatihan.

Data alumni sejatinya sangat krusial sebagai bagian dari dokumentasi lembaga dan sumber informasi peluang kerja bagi penerima manfaat yang akan diterminasi. Menurut Dewi dan Sundari (2021), sistem informasi alumni dapat menjadi wadah pengelolaan data lulusan yang memungkinkan proses pelacakan, komunikasi, serta penyaluran informasi secara lebih sistematis [2]. Selama ini, pencarian informasi alumni di STPL masih dilakukan secara manual dan tidak terpusat, sehingga sering kali instruktur menerima pertanyaan yang berulang terkait keberadaan atau informasi pekerjaan dari alumni.

Website merupakan salah satu media yang umum digunakan untuk mendukung pengelolaan informasi alumni secara lebih fleksibel dan terintegrasi. Website mampu menyajikan informasi digital dalam berbagai bentuk, dan dapat diakses kapan saja melalui jaringan internet [3]. Untuk membangun sistem informasi berbasis website secara terstruktur dan sesuai kebutuhan, dibutuhkan pendekatan pengembangan yang bertahap dan fleksibel. Salah satu metode yang sesuai adalah metode incremental. Metode ini memungkinkan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap, dengan membagi kebutuhan sistem ke dalam bagian-bagian kecil yang dapat diuji dan disempurnakan secara berkala [4]. Penerapan metode incremental memungkinkan pengembangan dimulai dari fitur utama, seperti pencatatan dan pencarian data alumni, lalu dilanjutkan dengan penambahan fitur informasi lowongan kerja dan komunikasi antar pihak.

STPL Bekasi sendiri merupakan unit layanan rehabilitasi sosial milik Kementerian Sosial yang menampung penerima manfaat dari berbagai latar

belakang, termasuk orang dengan gangguan jiwa (ODGJ), lanjut usia, penyandang disabilitas, gelandangan, pengemis, serta anak yang berhadapan dengan hukum (ABH). Salah satu pelatihan yang difasilitasi di STPL adalah pelatihan vokasional massage. Pelatihan ini membekali peserta dengan keterampilan pijat kebugaran, refleksi, shiatsu, kosmetik massage, serta pengetahuan dasar anatomi, public speaking, dan pemasaran. Para instruktur pelatihan merupakan tenaga profesional bersertifikat nasional dan telah meluluskan banyak alumni yang bekerja di berbagai tempat atau membuka usaha sendiri. Banyaknya alumni yang telah bekerja menjadi bukti keberhasilan program, sekaligus menunjukkan perlunya sistem informasi alumni yang mampu mengarsipkan data secara digital dan terpusat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pendataan alumni berbasis web menggunakan metode incremental, dengan fokus pada pelatihan vokasional massage di STPL Bekasi. Sistem ini diharapkan mampu menjadi solusi terhadap kesulitan dalam pengelolaan data alumni, sekaligus sebagai sarana penyampaian informasi lowongan kerja dari alumni kepada penerima manfaat yang masih dalam masa pelatihan. Dengan sistem yang terkomputerisasi, proses pencarian dan pendataan alumni akan menjadi lebih efisien, akurat, dan berkelanjutan, serta mendukung kebutuhan nyata yang berkembang di lapangan ma "bilateral" antara akademis dengan perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi merupakan gabungan teknologi informasi dan aktivitas manusia yang saling mendukung dalam mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengambilan keputusan [1].

Data alumni adalah kumpulan informasi mengenai lulusan suatu institusi atau program pelatihan yang dapat digunakan untuk pelacakan karier, komunikasi, dan pengembangan jejaring profesional [5].

Alumni memiliki peran strategis dalam membangun citra positif institusi serta menjadi sumber informasi peluang kerja bagi penerima manfaat [6].

Penelitian Dewi & Sundari (2021) menunjukkan bahwa sistem informasi alumni berbasis web mempermudah pengelolaan data secara terpusat dan memfasilitasi komunikasi antara alumni dan pihak terkait [2]. Temuan serupa diperoleh Akbar et al. (2020) yang menyatakan bahwa pengarsipan data alumni secara terstruktur meningkatkan efisiensi pencarian informasi [5].

Hal ini menjadi dasar penting bagi pengembangan sistem informasi alumni pelatihan vokasional massage di Sentra Terpadu Pangudi Luhur Bekasi guna meningkatkan akurasi pendataan dan kelancaran distribusi informasi.

3. METODE

3.1 Metodologi Penelitian

Adapun metode atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data antara lain:

a. Observasi

Pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan pengamatan langsung dengan Pokja Pelatihan dan Kewirausahaan sebagai pemegang data para alumni di Sentra Terpadu Pangudi Luhur.

b. Wawancara

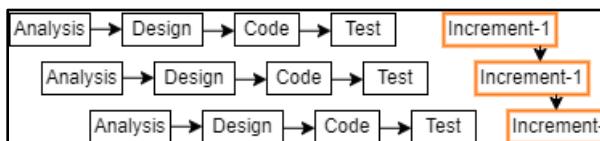
Wawancara dilakukan kepada Ketua Tim Graduasi di Sentra Terpadu Pangudi Luhur yaitu Bapak Movid Abdillah dan instruktur vokasional massage Bapak Ahmad Habiballoh. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi secara lengkap mengenai infomasi alumni lengkap dengan pendataannya.

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan cara penulis mengumpulkan informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang sedang diteliti. Informasi tersebut diperoleh dari jurnal, buku-buku ilmiah, skripsi serta sumber lain berupa media cetak maupun elektronik.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode incremental merupakan salah satu model dalam Software Development Life Cycle (SDLC) yang menggabungkan elemen dari model waterfall dan spiral dengan pendekatan interaktif. Model ini membagi pengembangan sistem menjadi beberapa komponen kecil yang dibangun dan diuji secara bertahap dalam setiap siklus, sehingga dapat mengurangi risiko pengembangan secara keseluruhan [7].



Gambar 1. Tahapan Metode Incremental

Metode incremental memiliki empat tahapan antara lain [4]:

a. *Analysis* (Analisa kebutuhan)

Yaitu tahap menggali masalah dan mengumpulkan kebutuhan atas hasil wawancara bersama calon pengguna aplikasi. Pada tahap ini peneliti menganalisis apa saja yang dibutuhkan untuk kemudian menjadi bahan desain aplikasi. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara terhadap beberapa pihak terkait dengan alumni dan graduasi dari pelatihan vokasional massage.

b. *Design* (Desain Tampilan)

Yaitu tahap merancang aplikasi berdasarkan kebutuhan serta hasil analisis yang telah dilakukan. Pada tahap ini peneliti membuat desain perancangan antarmuka terhadap aplikasi yang akan dikembangkan.

c. *Code* (coding/Implementasi)

Yaitu tahap menulis Bahasa pemrograman dari hasil desain. Aplikasi ini berbasis website, menggunakan database MySQL, dan menggunakan Visual Studio Code sebagai text editor.

d. *Test* (Pengujian)

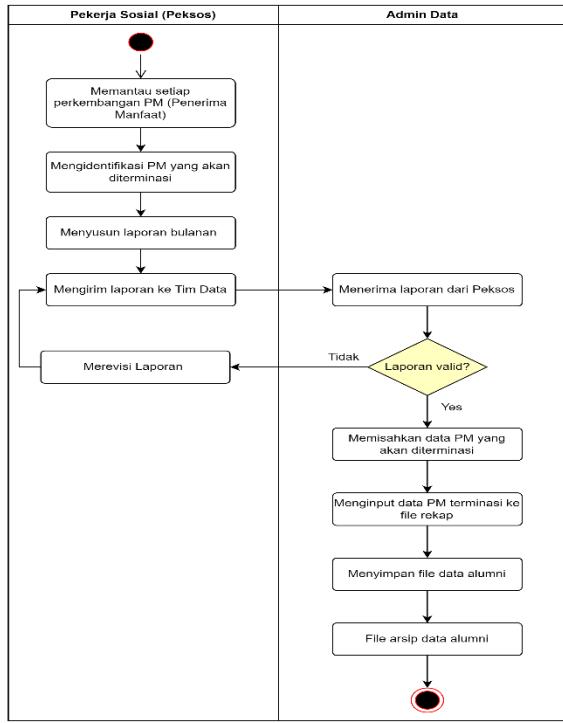
Yaitu tahap pengujian atas hasil perancangan aplikasi. Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box*. Dilakukan dengan membuat skenario dengan hasil yang diinginkan, lalu menguji perangkat sesuai *scenario* tersebut. Dengan tujuan memastikan sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

3.3 Analisa dan Perancangan

3.3.1 Analisa Sistem Berjalan

Dalam analisa sistem berjalan, pendataan alumni penerima manfaat vokasional massage di Sentra Terpadu Pangudi Luhur saat ini, sistem masih menggunakan Microsoft Excel, yang bersifat semi-manual dan kurang efisien karena belum terintegrasi secara otomatis

Berikut bagan yang menggambarkan sistem berjalan alumni vokasional massage di Sentra Terpadu Pangudi Luhur saat ini:



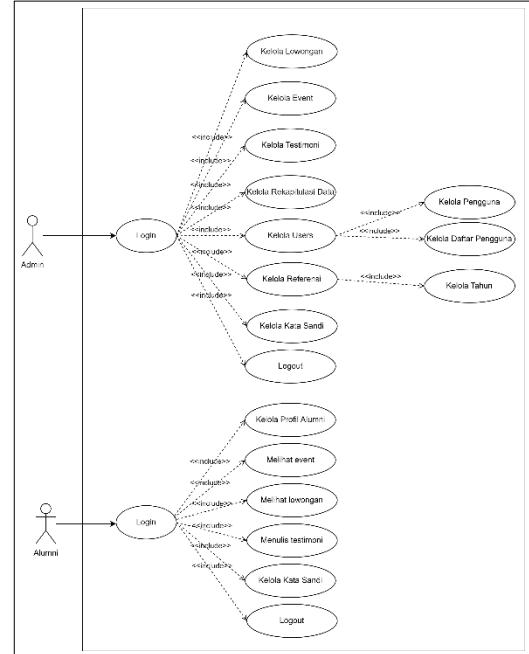
Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

3.3.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem usulan sangat diperlukan dalam pengembangan Sistem Informasi Alumni, karena bertujuan untuk memastikan apakah sistem yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna atau tidak, yang memungkinkan pencatatan, pencarian, serta pengelolaan data secara lebih cepat. Dengan sistem ini, informasi alumni dapat diperbarui secara real-time, serta mendukung fitur tambahan seperti pencarian cepat, otomatisasi laporan, pemberitahuan lowongan pekerjaan, dan event untuk para alumni.

Berikut bagan sistem yang diusulkan untuk alumni vokasional massage di Sentra Terpadu Pangudi Luhur saat ini:

Berikut adalah Diagram Usulan Sistem yang diusulkan:



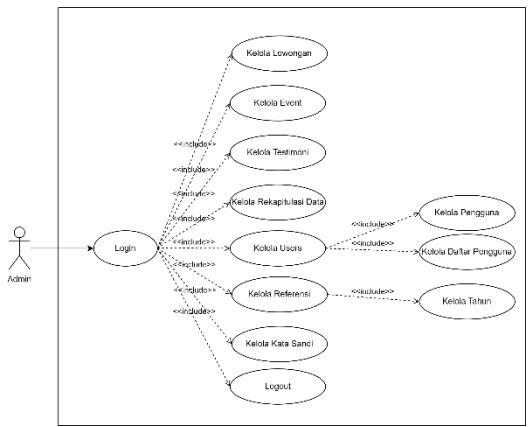
Gambar 3. Diagram Sistem Usulan

3.4 Perancangan UML

a. Use Case Diagram

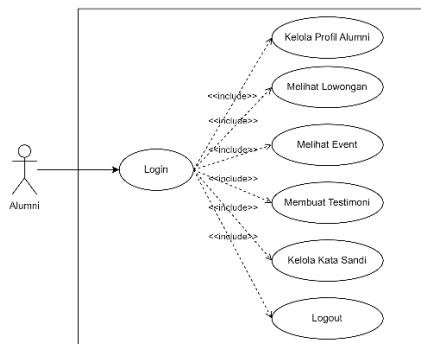
case diagram ini menjelaskan tentang aktivitas antara aktor (pengguna admin dan alumni) dengan sistem

a) Use Case Diagram Admin



Gambar 4. Use Case Diagram Admin

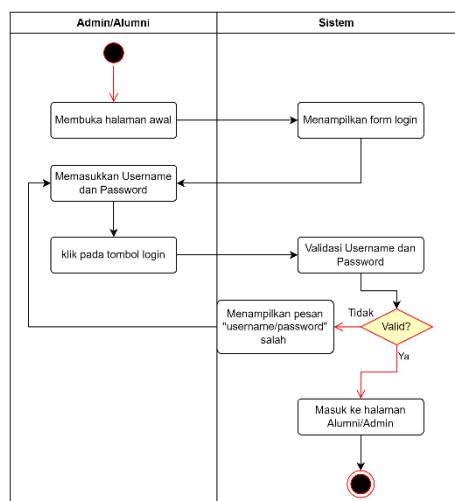
b) Use Case Diagram Alumni



b. Activity diagram

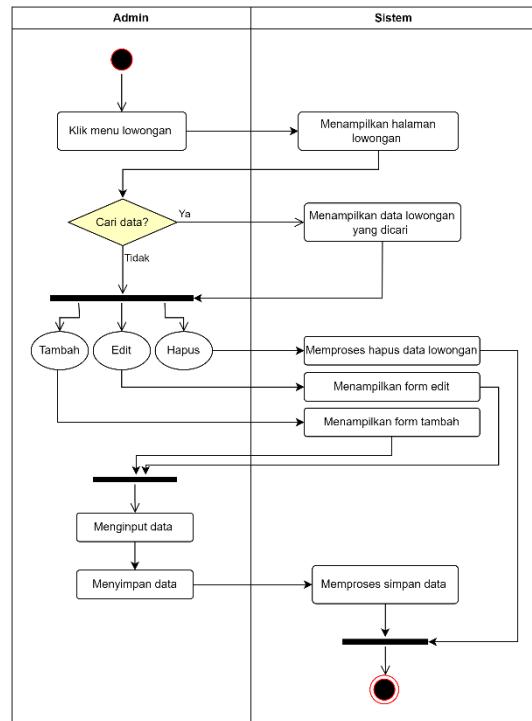
Aktifitas Diagram atau yang lebih dikenal dengan Activity Diagram memiliki fungsi untuk menggambarkan aspek fleksibel atau dinamis dari sistem. Pada umumnya, activity diagram merupakan rangkaian alur dari satu kegiatan ke kegiatan lainnya [8].

1. activity diagram login



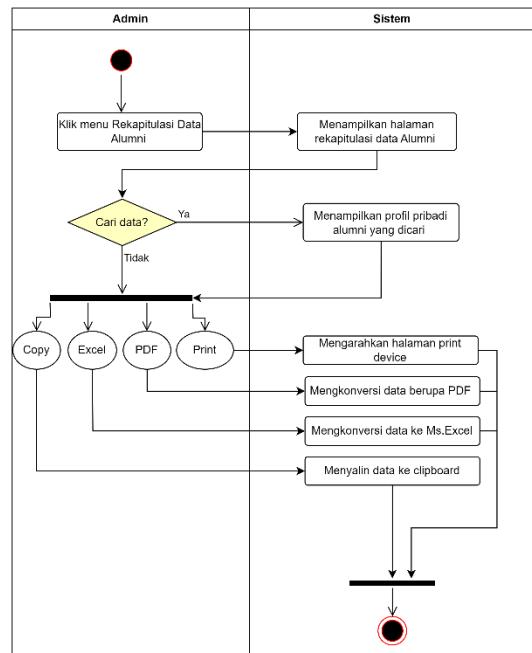
Gambar 5. Activity Diagram Login

2. Activity diagram lowongan kerja



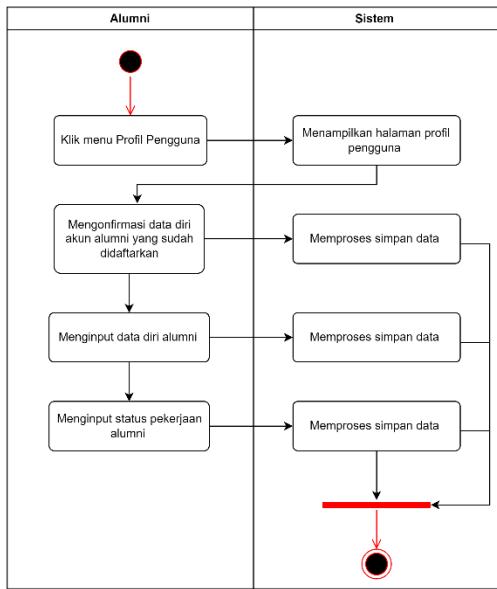
Gambar 6. Activity Diagram Lowongan Kerja

3. Activity Diagram Rekapitulasi Data Alumni



Gambar 7. Activity Diagram Rekapitulasi Data Alumni

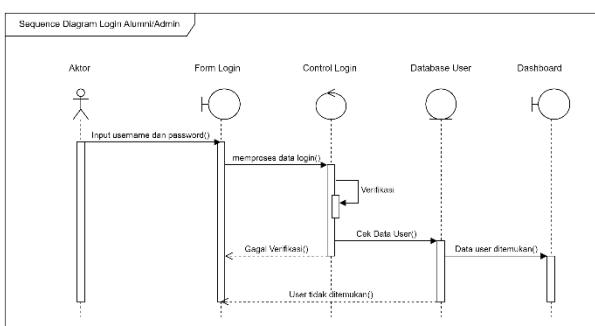
4. Activity Diagram alumni mengelola profil



Gambar 8. Activity Diagram Alumni Mengelola Profil

c. Sequence diagram

Sequence diagram ialah diagram yang menunjukkan bagaimana interaksi terjadi antara satu use case dengan use case lainnya [8]. Sequence diagram merupakan satu di antara diagram-diagram yang terdapat pada UML, yang digunakan untuk menunjukkan kumpulan perintah yang dikirim antara objek serta interaksi yang terjadi di antara objek [9].

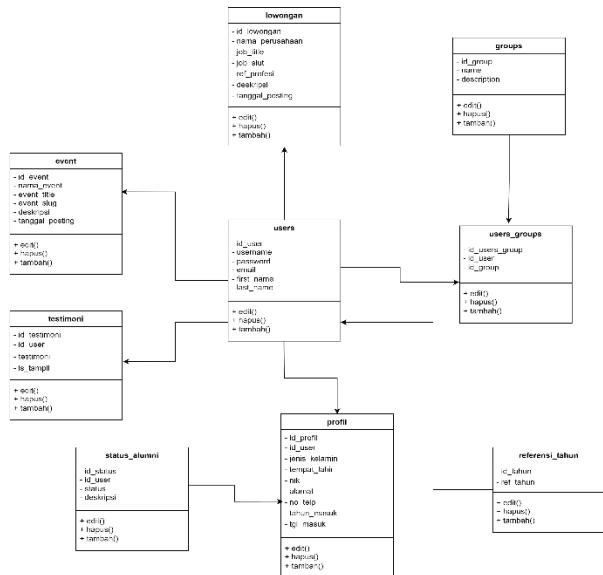


Gambar 9. Sequence Diagram Login

d. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menjelaskan hubungan antara kelas dalam sistem. Diagram ini menampilkan beberapa bagian penting

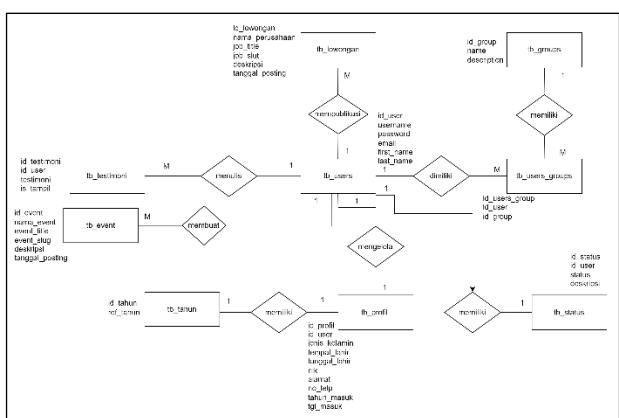
dari sistem, seperti kelas-kelas yang ada didalamnya, atribut, atau data yang dimiliki setiap kelas, serta bagaimana kelas tersebut berhubungan [10].



Gambar 10. Class Diagram

3.5 Perancangan Basis Data

Pada penelitian ini perancangan basis data yang dibuat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antara dua dalam basis data berdasarkan objek objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi



Gambar 11. Entity Relationship Diagram

3.6 Perancangan Antar muka (*user interface*)

Perancangan antarmuka (interface) menggambarkan bagaimana tampilan aplikasi yang akan dibangun.

a. Halaman Login

Gambar 12. UI Halaman Login

b. Halaman Dashboard Admin

Gambar 13. UI Halaman Dashboard Admin

c. Halaman Rekapitulasi Alumni

Gambar 14. UI Halaman Rekapitulasi Alumni

d. Halaman Mengisi Profil Alumni

Gambar 15. UI Halaman Mengisi Profil Alumni

e. Halaman Lowongan Kerja

Gambar 16. UI Halaman Lowongan Kerja

4. HASIL DAN IMPLEMENTASI

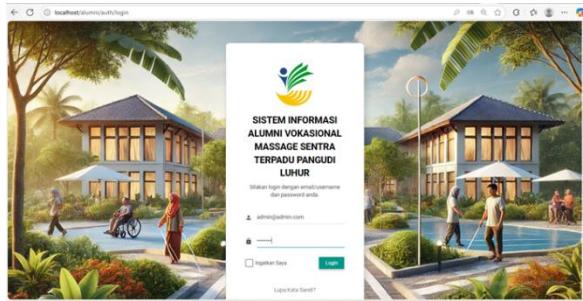
4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap ketiga dari metode incremental yang berfokus pada pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Di bagian ini, aplikasi yang sudah dibangun diuji langsung untuk memastikan setiap fitur bisa berjalan dengan baik.

4.1.1 Implementasi Aplikasi

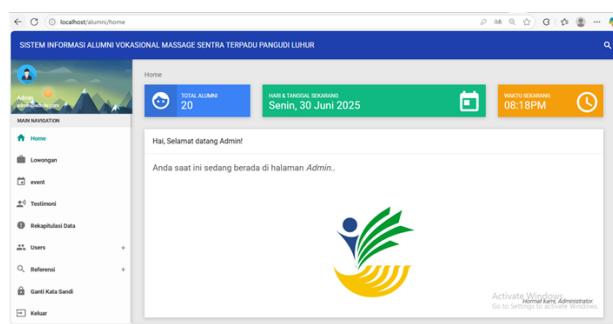
Aplikasi web pendataan alumni pelatihan vokasional massage dirancang dengan metode Incremental. Antarmuka pengguna dibuat sederhana dan intuitif, memudahkan instruktur untuk menambahkan, mengedit, dan mencari data alumni. Sistem ini dilengkapi fitur pengelolaan informasi lowongan kerja dari alumni kepada penerima manfaat.

a. Halaman Login



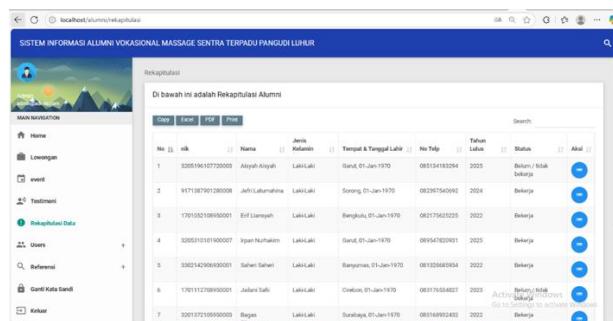
Gambar 17. Halaman Login

b. Halaman Utama admin



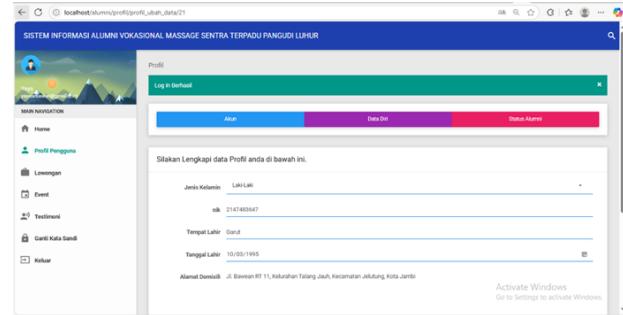
Gambar 18. Halaman Utama Admin

c. Halaman Rekapitulasi Alumni



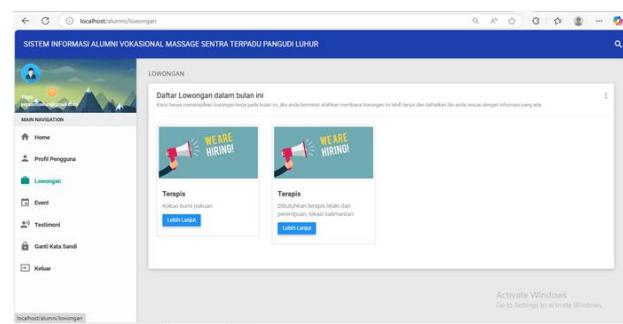
Gambar 19. Halaman Rekapitulasi Admin

d. Halaman Mengisi Profil Alumni



Gambar 20. Halaman Mengisi Profil Alumni

e. Halaman Lowongan Kerja



Gambar 21. Halaman Lowongan Kerja

f. Halaman Cetak Data Alumni



Gambar 22. Halaman Cetak Data Alumni

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan penulisan yang telah peneliti uraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan, yaitu:

- a. Sistem informasi alumni untuk pelatihan vokasional massage berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode Incremental. Sistem berbasis web ini mudah diakses dan dilengkapi fitur pencatatan data alumni, pencarian cepat, serta dashboard terstruktur sehingga pengelolaan data menjadi rapi, efisien, dan terpusat.
- b. Langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengurangi pertanyaan kepada instruktur meliputi pengembangan sistem informasi berbasis web untuk pendataan alumni, penyediaan fitur pencarian data secara cepat dan mudah, penampilan informasi penting seperti status pekerjaan dan testimoni alumni, serta pemberian akses sistem kepada pihak internal agar tidak bergantung pada instruktur.
- c. Fitur informasi lowongan kerja yang terintegrasi memudahkan alumni membagikan peluang kerja kepada penerima manfaat yang masih menjalani pelatihan, sehingga menjadi jembatan komunikasi sekaligus mendukung proses terminasi agar lebih terarah sesuai keterampilan yang telah dipelajari.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem informasi alumni pelatihan vokasional massage yang telah dilakukan, berikut beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan sistem lebih lanjut maupun pelaksanaan di lapangan:

- a. Perlu adanya pelatihan penggunaan sistem untuk petugas atau instruktur, agar mereka dapat memahami dan mengoperasikan fitur-fitur aplikasi secara optimal, khususnya dalam pencarian data alumni dan penyampaian informasi lowongan kerja kepada penerima manfaat.
- b. Sistem perlu terus dikembangkan sesuai kebutuhan di masa mendatang, seperti penambahan untuk alumni vokasional lain yang ada di Sentra Terpadu Pangudi Luhur.
- c. Selain metode incremental, metode Rapid Application Development (RAD) juga bisa dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya, karena RAD memiliki pendekatan bertahap yang cepat, fokus pada prototyping,

dan sangat cocok digunakan dalam proyek pengembangan sistem berskala kecil hingga menengah dengan waktu terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Prehanto, D. R. (2020). Konsep Sistem Informasi. Scopindo Media Pustaka PT..
- [2]. Dewi, R., & Sundari, J. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Berbasis Web Pada SMK Bina Mandiri 2 Sukabumi Web-Based Alumni Data Management Information System for SMK Mandiri 2 Sukabumi. *Journal of Information and Technology Unimor (Jitu)*, 1(1), 25–30.
- [3]. Abdulloh, R. (2022). 7 Materi Pemrograman Web Untuk Pemula 1: HTML, CSS, & MariaDB (EEp (ed.)). PT Elex Media Komputindo.
- [4]. Sutjiadi, R., Wirapraja, A., Trianto, E. M., Rahmawati, T., Basatha, R., Adiwena, B., & Krisopras, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Pada Institut Informatika Indonesia Menggunakan Metode Incremental. *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil Dan Teknik Informasi*, 5(2), 152–164.
- [5]. Akbar, A. A., Muis, A., & Nur, H. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Data Alumni Berbasis Web pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Ilmiah Techno Entrepreneur Acta*, 5(1), 23–32.
- [6]. Pratama, D. J., & Alijoyo, F. A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni Berbasis Website dengan Menggunakan Codeigniter di Institut Pemerintahan dalam Negeri (IPDN). *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(09), 3871–3880.
- [7]. Al Kaafi, A., Widiastuti, L., & Arsiadi, F. (2022). Penerapan Incremental Model Pada Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) SMA Uswatan Hasanah Jakarta. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(1), 32–39.
- [8]. Arafat, M. Y., Agustian, B., Frindo, M. M., & Oktavi, P. (2022). *Rekayasa Perangkat Lunak* (H. Zakaria (ed.)). Unpam Press.

- [9]. Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Fir-mansyah, D. (2021). Penerapan Metode Wa-terfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bi-dang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23.
- [10]. Hafsari, R., Arribe, E., Andria, M. L., & Miran-sya, V. (2024). Menggunakan Metode Water-fall (Studi Kasus Pt . Riau Pos Intermedia). *Jurnal PROSISKO*, 11(1).