

Sistem Informasi Pelaporan Perkembangan Pasien (SI-PELPASI) berbasis Mobile Android

Yusuf Abdul Aziz Gea^{1,*}, Muhamad Alda¹

¹ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

* Correspondence: yusufazgea@gmail.com

Copyright: © 2024 by the authors

Received: 8 Mei 2024 | Revised: 10 Mei 2024 | Accepted: 23 Mei 2024 | Published: 20 Juni 2024

Abstrak

Penggunaan aplikasi *mobile Android* dalam dunia kesehatan sebagai alat pelaporan perkembangan pasien telah menjadi inovasi penting. Sistem informasi pelaporan perkembangan pasien berbasis *mobile android* (SI-PELPASI) hadir sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemantauan pasien. Penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun Sistem informasi pelaporan perkembangan pasien berbasis *mobile android* pada Institusi Penerima Wajib Lapori (IPWL) Rumah rehabilitasi bukit doa. Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* yang memiliki tahapan yang sistematis yaitu *planning* tujuannya untuk merencanakan sistem, melakukan analisis sistem dengan cara meninjau sistem yang ada dan sedang berjalan serta tahap melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara dan observasi, tahap *design system* dilakukan dengan cara mendesain *Unified Modelling Language (UML)* dan *user interface*, tahap *implementation* menggunakan *platform app creator Kodular*, serta tahap *testing* menggunakan *black box* untuk menguji kesesuaian sistem. Hasil temuan kami menghasilkan Sistem Informasi Pelaporan Perkembangan Pasien dalam bentuk aplikasi berbasis *Mobile Android* dengan nama SI-PELPASI. Aplikasi berjalan dengan baik dan dapat dijalankan di perangkat seluler yang bersistem operasi *android*. Dengan adanya aplikasi ini proses pelaporan perkembangan pasien menjadi lebih cepat dan *real-time*.

Kata kunci: sistem pelaporan perkembangan pasien; aplikasi *android*; perkembangan pasien *real-time*

Abstract

The use of *Android mobile applications* in the healthcare sector as tools for patient progress reporting has become a significant innovation. The *mobile Android-based patient progress reporting information system (SI-PELPASI)* serves as a solution to enhance efficiency and accuracy in patient monitoring. This study aims to develop a *mobile Android-based patient progress reporting information system* at the *Bukit doa rehabilitation centre, an Institution for Mandatory Reporting (IPWL)*. The system development in this study employs the *System Development Life Cycle (SDLC)* method, which consists of systematic stages: the *planning stage* aims to plan the system, the *analysis stage* involves reviewing existing and current systems and collecting data through interviews and observations, the *design stage* includes designing *Unified Modelling Language (UML)* diagrams and the *user interface*, the *implementation stage* uses the *Kodular app creation platform*, and the *testing stage* uses the *black box* method to test system functionality. Our findings resulted in the *Patient Progress Reporting Information System* in the form of a *Mobile Android application* named *SI-PELPASI*. The application runs smoothly and can be operated on *Android-based mobile devices*. With this application, the process of reporting patient progress becomes faster and *real-time*.

Keywords: patient progress reporting system; android application; real-time patient progress



PENDAHULUAN

Teknologi saat ini berada dalam era yang terus berkembang pesat, penggunaan aplikasi *mobile* sebagai sarana pelaporan perkembangan pasien telah menjadi sebuah inovasi yang berpengaruh dalam dunia medis. Kemudahan dalam mengaksesnya menjadikan teknologi berbasis *mobile* menjadi salah satu pilihan utama dalam kehidupan sehari-hari, hal ini dikarenakan teknologi berbasis *mobile* mampu diakses kapan saja dan dimana saja (Hasibuan & Suendri, 2023). Institusi Penerima Wajib Laport (IPWL) Rumah rehabilitasi bukit doa merupakan institusi yang ditunjuk oleh pemerintah sebagai lembaga rehabilitasi untuk para pecandu narkoba. Setiap pasien di sana melakukan konseling secara berkala melalui konselor untuk memantau hasil perkembangan dari pasien tersebut selama menjalani program rehabilitasi di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa. Kemudian hasil dari konseling tersebut dijadikan perbandingan dari konseling yang dilakukan sebelumnya untuk memastikan pasien mengalami perkembangan baik dan terbebas dari ketergantungan terhadap narkoba. Dari proses pelaporan tersebut kami tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang sistem informasi pelaporan perkembangan pasien.

Berdasarkan hasil wawancara dengan konselor di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa, konselor menyampaikan proses pelaporan perkembangan pasien rehabilitasi narkoba yang ada saat ini cukup memperlambat kinerja konselor dalam memantau perkembangan pasien karena proses pelaporan masih dilakukan secara manual di mana hasil konseling yang dilakukan antar pasien dan konselor akan dilakukan pencatatan dalam bentuk formulir yang diisi secara manual menggunakan tulisan tangan. Proses tersebut menimbulkan potensi terjadinya *human errors*, seperti keterlambatan informasi dan potensi kesalahan dalam pengumpulan dan penulisan data. Pencatatan tindakan keperawatan dilakukan secara manual dengan menggunakan catatan kertas, yang sering kali menyebabkan tantangan dalam hal keterbacaan, kelengkapan, dan aksesibilitas data (Harwina et al., 2024). Solusi dari permasalahan tersebut adalah perlu adanya sistem yang mempermudah proses pelaporan dengan hasil data yang bersifat *real-time* untuk memantau perkembangan pasien serta dapat diakses dimanapun dengan cara membangun sistem informasi pelaporan perkembangan pasien dalam bentuk aplikasi berbasis *mobile android* yang diberi nama SI-PELPASI. Dengan menggunakan aplikasi ini, informasi akan tercatat secara akurat dan *real-time* dan proses pelaporan perkembangan pasien menjadi lebih efektif dan efisien.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Amijoyo & Malik, 2023; Anggraini et al., 2020). Aplikasi *mobile* adalah program siap pakai yang melaksanakan fungsi tertentu yang dipasang pada perangkat *mobile* (Sari et al., 2021; Susilowati & Sigit, 2020). Aplikasi ini hanya bisa dijalankan dengan perangkat yang bersistem operasi minimal *Android* versi 5.0 (*API 21*) atau versi yang lebih tinggi. *Android* adalah sistem operasi yang dirancang oleh *Google* dengan basis kernel *Linux* untuk mendukung kinerja perangkat elektronik layar sentuh, seperti tablet atau smartphone (Gustina & Adetya, 2020; Nurlaela et al., 2024; Yusuf & Afandi, 2020). Proses desain dan pembuatan aplikasi ini dibuat menggunakan *platform app creator Kodular*. *Kodular* adalah situs web yang menyediakan tools untuk membuat aplikasi *Android* dengan menggunakan *block programming* (Andiany et al., 2022; Kumala & Winardi, 2020; Permana & Dewanto, 2021). Aplikasi ini menggunakan database *MySQL* sebagai database untuk menyimpan data laporan pasien secara *real-time*. *MySQL* adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language (SQL)* (Anwar & Santoso, 2023; Destriana et al., 2020; Sudaria et al., 2021).

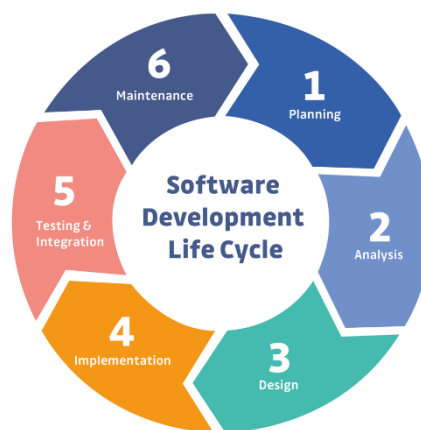
Banyak temuan sebelumnya yang berkaitan dengan sistem informasi pelaporan pasien yang telah dilakukan dan menghasilkan solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah di atas, diantaranya adalah dengan merancang sistem informasi rujukan pasien (Puspitasari et

al., 2021), pelaporan morbiditas pasien rawat inap (Azizah et al., 2023) sampai dengan pelaporan rekam medis rawat jalan (Wele et al., 2023). Namun, semua sistem tersebut sangat bergantung pada pada perangkat komputer yang bersistem operasi *Windows*, karena proses implementasinya menggunakan *Visual Basic .NET* dan masih bersifat *offline* dengan menggunakan *Microsoft Access* sebagai media penyimpanan *database*. Sehingga, membutuhkan ruang dan biaya lebih untuk menjalankan sistem tersebut. Selain itu penggunaan *Microsoft Access* sebagai media penyimpanan *database* mengakibatkan data hanya bisa diakses secara *offline* dan data tersebut tidak *real-time*. Keunggulan dari aplikasi SI-PELPASI ini adalah proses pelaporan perkembangan pasien yang dilakukan para konselor di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa bisa dilakukan melalui ponsel *android* mereka secara *real-time* serta memiliki desain *interface* yang sederhana dan juga *user friendly*.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi pelaporan perkembangan pasien berbasis *mobile android* pada IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa. Dengan adanya aplikasi ini, konselor di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa dapat melakukan proses pelaporan perkembangan pasien rehabilitasi narkoba secara efektif dan efisien tanpa perlu menggunakan *form* konseling yang dilakukan secara manual dengan cara tulis tangan.

METODE

Metode *System Development Life Cycle* yang biasa disebut dengan *SDLC* adalah metode yang diterapkan dalam penelitian ini. *Software Development Life Cycle (SDLC)* adalah aktivitas seperti mendefinisikan, mengembangkan, menguji, mengirim, mengoperasikan, dan memelihara perangkat lunak atau sebuah sistem informasi (Kurniawan et al., 2023; Nova et al., 2022). Tahapan berdasarkan model *SDLC* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model *sdlc*

Berdasarkan gambar 1, diketahui tahapan yang dilakukan pertama adalah *planning* (perencanaan sistem) di mana kita merencanakan sistem yang akan dibangun berdasarkan kebutuhan yang ada. Melihat dari proses pelaporan perkembangan pasien rehabilitasi narkoba di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa yang masih dilakukan secara manual dengan tulis tangan. Setelah itu, langkah berikutnya adalah *requirement analysis* (analisis kebutuhan) yaitu alat atau kebutuhan untuk membangun Sistem Pelaporan Perkembangan Pasien berbasis *Mobile Android*. Diantaranya adalah *tools* untuk pengembangan aplikasi, versi *android* yang digunakan yaitu versi 5.0 (*API 21*), dan kebutuhan pendukung lainnya. Kemudian tahap *analysis* (analisis sistem), kami mengamati dan melakukan observasi langsung terhadap sistem yang berjalan. Kami menemukan bahwa pelaporan perkembangan pasien rehabilitasi narkoba di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa masih dilakukan secara manual. Pasien melakukan konseling, dan konselor mencatat hasilnya secara tertulis di *Form* Konseling. Hal ini berpotensi

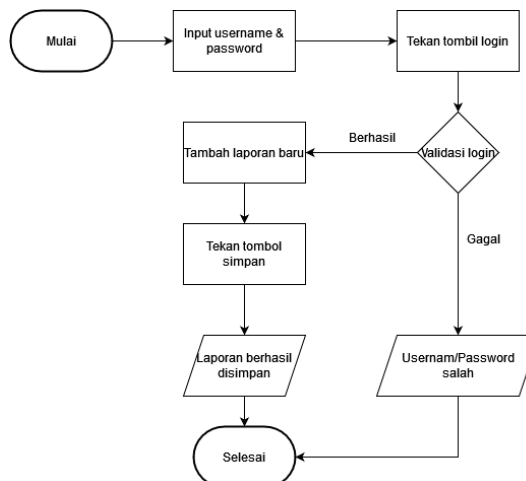
menyebabkan keterlambatan informasi, kehilangan data, dan kesalahan pencatatan. Observasi kami menunjukkan bahwa pencarian data dalam *Form* Konseling memakan waktu lama karena petugas harus mencari arsip berkas terlebih dahulu. Oleh karena itu, kami merancang sistem informasi pelaporan perkembangan pasien dalam bentuk aplikasi berbasis *mobile Android*. Kami juga mengumpulkan data dari petugas dan konselor di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa melalui wawancara, observasi, dan tinjauan literatur dari penelitian serupa.

Tahap selanjutnya yaitu *design* (desain sistem), dilakukan dengan cara mendesain *user interface* dan *UML* yang dimana hasilnya akan dijadikan sebagai pedoman untuk tahap implementasi. Kemudian tahap *implementation* (implementasi sistem) yang melibatkan pengkodean dan pengembangan aplikasi berdasarkan desain sistem yang sudah dilakukan. Proses pengimplementasian pada aplikasi ini menggunakan *platform app creator Kodular* sebagai proses implementasi desain dan pemrograman aplikasi kemudian dikombinasikan dengan *MySQL* dari *XAMPP* dengan cara melakukan setiap proses pengelolaan data melalui bahasa pemrograman *PHP* untuk menghubungkan aplikasi ke *database*. Tahap terakhir yaitu *testing* (pengujian) menggunakan *black box testing* yang bertujuan untuk melihat fungsionalitas dari sistem atau aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

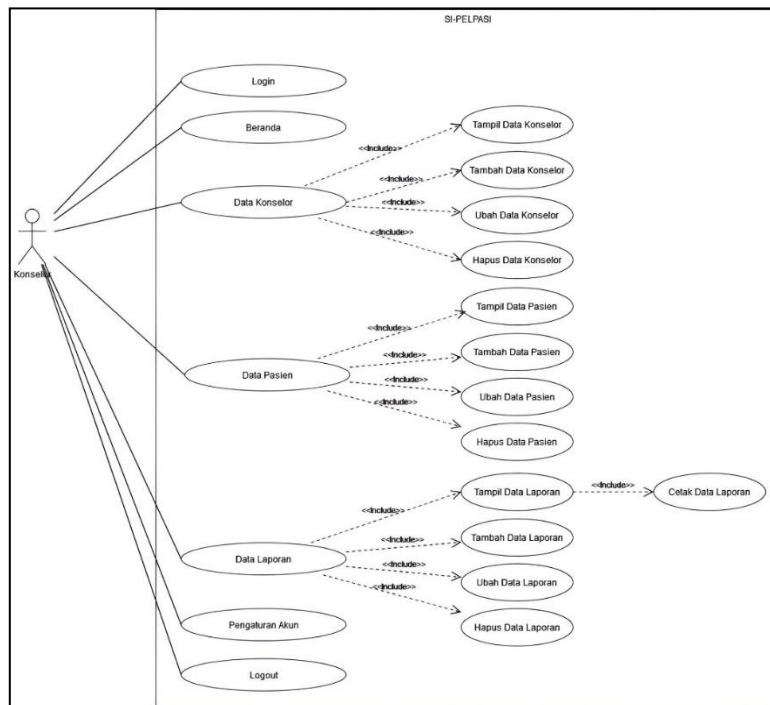
Hasil tahapan analisis kami adalah dengan menggunakan *platform app creator Kodular* untuk mengembangkan aplikasi ini. Pada tahap *design* dimulai dari *Flowchart Diagram* kemudian menggunakan *UML* untuk mendesain aplikasi ini. Kami menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* dalam merancang *UML* yang berbasis *object-oriented*.



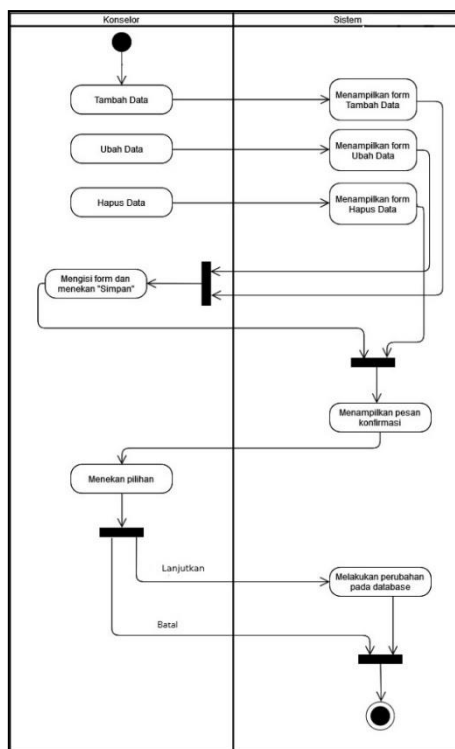
Gambar 2. *Flowchart diagram*

Pada Gambar 2 dijelaskan proses pembuatan laporan dilakukan setelah konselor berhasil *login*. Kemudian konselor akan membuat laporan baru dengan mengisi *form* laporan. Setelah itu konselor menekan tombol simpan agar laporan disimpan ke dalam *database*. Pada Gambar 3 ditampilkan sebuah *use case diagram* untuk aplikasi ini yaitu fitur ataupun menu yang dapat diakses oleh konselor diantaranya adalah *Login*, *Beranda*, *Pengelolaan Data Konselor*, *Pasien*, dan *Laporan (Tambah/Ubah/Hapus)*, *Pengaturan Akun*, dan *Logout*. Pada Gambar 4 ditampilkan sebuah *Activity Diagram* di mana proses cara kerja pengelolaan data pada aplikasi. Ketika konselor ingin melakukan tambah data berupa data konselor, pasien atau laporan, maka sistem akan menampilkan *form* tambah data. Setelah konselor mengisi seluruh *form* yang tersedia maka konselor akan mengonfirmasi bahwa data tersebut akan disimpan ke sistem atau membatalkan tindakan tersebut dengan cara menekan tombol *Lanjutkan* atau *Batal*. Begitu pula

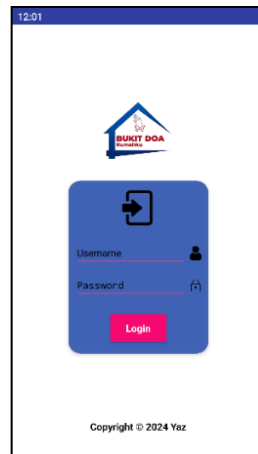
pada proses pengelolaan data lainnya seperti ubah data dan hapus data untuk data konselor, pasien ataupun laporan.



Gambar 3. Use case diagram

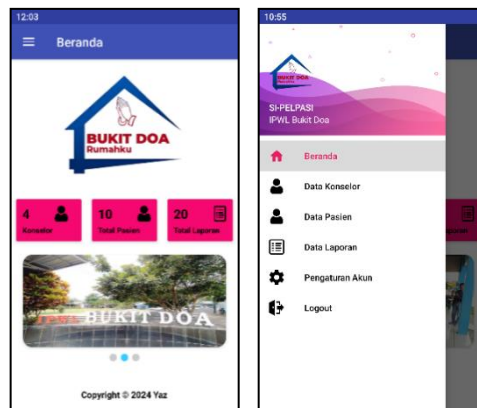


Gambar 4. Activity diagram pengelolaan data

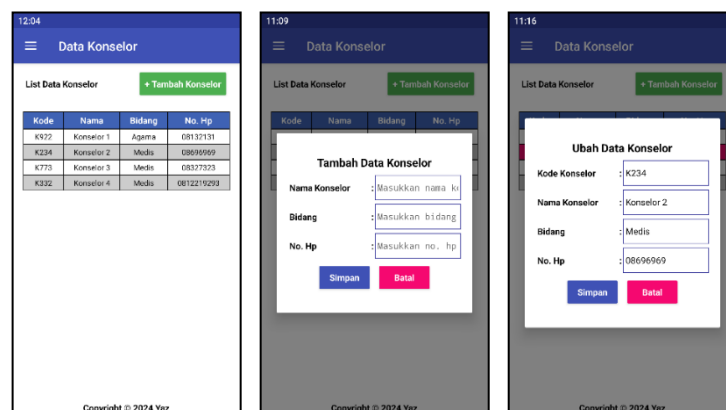


Gambar 5. Implementasi *interface login*

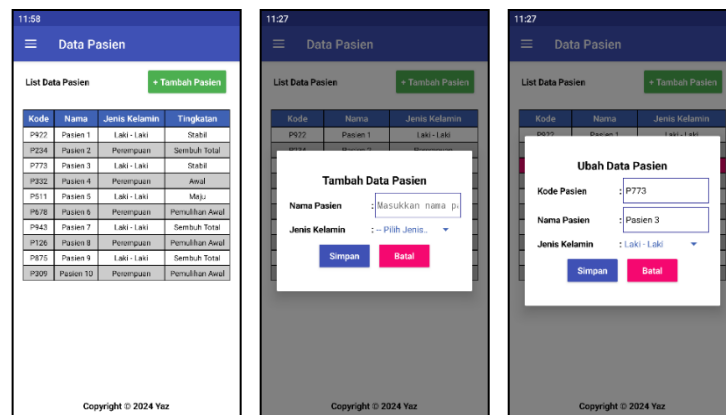
Implementasi pada aplikasi ini dimulai dengan melakukan pengkodean menggunakan *Kodular* dengan mengombinasikan *MySQL* sebagai *database* yang terdapat pada *XAMPP* dengan cara melakukan proses data melalui *PHP* dengan versi 8.1.12. Pada Gambar 5 ditampilkan hasil implementasi *Login Page* yang merupakan antarmuka awal saat aplikasi ini dijalankan untuk mengelola semua data laporan perkembangan pasien di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa. Konselor harus memasukkan *username* dan *password* akun konselor yang terdapat di dalam *database* sistem kemudian menekan tombol *Login*. Jika data yang dimasukkan benar maka konselor berhasil masuk ke sistem untuk menggunakan aplikasi ini.



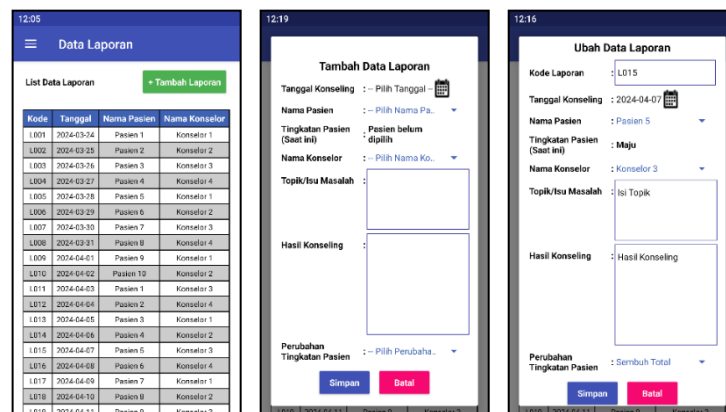
Gambar 6. Tampilan beranda & *side menu*



Gambar 7. Implementasi *interface* pengelolaan data konselor



Gambar 8. Implementasi *Interface* pengelolaan data pasien



Gambar 9. Implementasi *Interface* pengelolaan data laporan

Pada gambar 6 ditampilkan hasil implementasi halaman Beranda dan *Side Menu*. Setelah melakukan *login* ke sistem, sistem dialihkan ke *page* Beranda yang menampilkan beberapa informasi diantaranya jumlah total data konselor, pasien, dan laporan. Di sisi bagian kiri *header* terdapat tombol untuk menampilkan *Side Menu* yang berisi fitur – fitur utama pada aplikasi ini. Gambar 7 adalah implementasi Data Konselor. Disini konselor dapat melakukan pengelolaan data konselor seperti menambah, mengubah atau menghapus data konselor. Gambar 8 adalah implementasi Data Pasien. Disini konselor dapat melakukan pengelolaan data pasien seperti menambah, mengubah atau menghapus data pasien. Gambar 9 adalah implementasi dari Data Laporan. Pada *page* tersebut konselor dapat mengelola seluruh data laporan perkembangan pasien. Ketika konselor menekan tombol Tambah Data maka akan tampil *custom dialog* yang berisi *form* untuk menambahkan data laporan baru. Ketika konselor menekan salah satu data dari baris tabel yang dipilih maka akan tampil *custom dialog* yang berisi *form* untuk mengubah data laporan dari baris tabel yang dipilih.

Tahap pengujian pada data tabel 1 memperoleh hasil *black-box* untuk aplikasi ini. Hasil pengujian yang diberikan sesuai dengan skenario pengujian yang diharapkan. Pada saat melakukan pengujian dengan masukan data yang lengkap untuk mengelola data Konselor, Pasien ataupun Laporan dengan cara mengisi seluruh *form* sesuai dengan yang diminta oleh sistem kemudian menekan tombol Simpan, maka proses pengelolaan data pada *database* berhasil dilakukan dan notifikasi pesan proses *inputan* berhasil dilakukan. Sedangkan Pada saat melakukan pengujian dengan masukan data yang kurang lengkap pada *form* yang disediakan pada sistem kemudian menekan tombol Simpan, maka proses pengelolaan data pada *database* gagal dilakukan dan notifikasi pesan *error* ditampilkan dan pengguna diminta untuk melengkapi bagian *form* yang belum diisi dengan lengkap. Hasil ini menunjukkan bahwa

aplikasi SI-PELPASI dapat berjalan dengan baik pada perangkat seluler bersistem operasi *Android*.

Tabel 1. Pengujian *black-box* tambah dan ubah data konselor/pasien/laporan

Pengujian dengan masukan data yang lengkap			
Data Masukan	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Berupa masukan data sesuai dengan <i>form</i> yang ditampilkan	Setiap <i>input</i> data akan terpampang pada kolom <i>input</i>	Setiap entri data akan muncul sesuai dengan apa yang dimasukkan ke dalam kolom <i>input</i>	Valid
Menekan <i>Button</i> Simpan	Memunculkan notifikasi pesan "Data berhasil ditambahkan!" atau "Data berhasil diubah!"	Pesan ditampilkan dan proses menambahkan atau mengubah data pada <i>database</i> berhasil dilakukan	Valid
Pengujian dengan masukan data yang kurang lengkap			
Data Masukan	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Berupa masukan data sesuai dengan <i>form</i> yang ditampilkan	Jika data belum lengkap, sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	Pesan <i>error</i> ditampilkan sebab ada data yang belum diisi lengkap	Tidak Valid
Menekan <i>Button</i> Simpan	Operasi untuk menambahkan atau mengubah data akan gagal dan akan menampilkan pesan meminta pengguna untuk melengkapi data	Pesan akan muncul untuk mengingatkan bahwa kolom yang belum diisi harus diisi dengan data	Tidak Valid

Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan awal dari tahapan ini adalah identifikasi masalah, yakni pelaporan perkembangan pasien rehabilitasi narkoba. Analisis tersebut mendapatkan hasil dengan melakukan perancangan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Data dikumpulkan dengan cara melakukan wawancara dan observasi langsung pada IPWL Rumah rehabilitasi bukit doa. Pada proses desain sistem, kami mendesain *flowchart diagram* dan *UML*. Pada *flowchart* diagram menjelaskan alur proses pembuatan laporan dari awal aplikasi dibuka hingga proses pencatatannya di aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 2. Pada *use case diagram*, pengguna aplikasi yaitu konselor dengan fungsi dan hak akses yang telah ditetapkan sebagaimana yang digambarkan pada gambar 3. Pada *activity diagram* menjelaskan cara kerja sistem aplikasi SI-PELPASI yang dapat dilihat pada gambar 4 yang menjelaskan proses konselor dalam melakukan pengelolaan data seperti tambah, ubah maupun hapus data. Data yang dimaksud adalah merupakan data para konselor dan pasien di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa serta laporan dari tiap masing – masing pasien. Sistem akan memproses informasi dengan menghubungkan ke database melalui *API* yang dibuat dengan bahasa pemrograman *PHP* pada *XAMPP* yang akan menghubungkan langsung ke *database MySQL*. Kodular dipilih sebagai proses implementasi yang menghasilkan sebuah aplikasi yang bernama SI-PELPASI. Aplikasi ini dapat mengelola data konselor, pasien dan laporan perkembangan pasien sehingga

dapat memudahkan konselor IPWL Rumah rehabilitasi bukit doa dalam membuat laporan perkembangan pasien melalui ponsel *android* mereka.

Tahap terakhir yaitu pengujian, proses di mana seluruh tahapan yang sudah dilakukan sebelumnya melakukan proses pengujian dengan menggunakan metode *black box* agar aplikasi dapat dipastikan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1, didapati fungsi yang terlibat pada setiap proses *penginputan* data baik itu konselor, pasien ataupun laporan dengan data yang lengkap kemudian menekan tombol Simpan, maka pemrosesan pengelolaan data dapat dilakukan. Sedangkan ketika melakukan proses *penginputan* data dengan data yang kurang lengkap kemudian menekan Simpan, maka pemrosesan pengelolaan data tidak dapat dilakukan.

Aplikasi SI-PELPASI merupakan solusi inovatif yang mempermudah proses pelaporan perkembangan pasien rehabilitasi narkoba di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa. SI-PELPASI ini merupakan aplikasi yang dapat mempermudah konselor dalam mengelola data perkembangan pasien pada IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa. Kami telah melakukan peninjauan pada hasil temuan sebelumnya yang telah dilakukan oleh Puspitasari et al. (2021), Azizah et al. (2023) dan Wele et al. (2023). Temuan mereka adalah merancang aplikasi untuk pelaporan pasien dengan bahasa pemrograman *Visual Basic .NET*. Hasil dari perancangan aplikasi mereka masih bersifat *offline* dengan menggunakan *Microsoft Access* sebagai media penyimpanan *database*. Aplikasi mereka juga memerlukan perangkat komputer untuk menjalankan proses pelaporan pasien sehingga cukup memakan biaya dan ruang untuk menjalankannya. Terdapat perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian kami yaitu penelitian ini lebih efektif dan efisien karena hanya memerlukan perangkat *Android* untuk menjalankannya sehingga proses pelaporan perkembangan pasien menjadi lebih cepat dan juga *real-time*. Temuan kami ini juga hanya berfokus pada pengelolaan data pelaporan perkembangan pasien rehabilitasi narkoba untuk mempermudah konselor memantau perkembangan pasien dari waktu ke waktu.

SIMPULAN

Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis *mobile android* yang bernama SI-PELPASI. Proses pelaporan perkembangan pasien yang sebelumnya masih dilakukan secara manual, kini dapat dilakukan melalui ponsel *mobile android*. Aplikasi ini siap digunakan dan memiliki fungsi sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan pengujian *black box* dengan hasil proses pelaporan berhasil dilakukan. Dengan adanya aplikasi ini pelaporan perkembangan pasien di IPWL Rumah Rehabilitasi Bukit Doa menjadi lebih efektif dan efisien.

REFERENSI

- Amijoyo, T., & Malik, A. R. (2023). Sistem Informasi Ujian Online pada Universitas Saintek Muhammadiyah. *INFOTECH Journal*, 9(1), 30–37. <https://doi.org/10.31949/infotech.v9i1.4414>
- Andiany, D. A., Kurniawan, E., & Istiqomah, I. (2022). Rancang Bangun Sistem Monitoring Suhu dan Ph pada Budidaya Ikan Nila. *E-Proceeding of Engineering*, 9(2), 209–217.
- Anggraini, Y., Pasha, D., Damayanti, D., & Setiawan, A. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 64–70. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.236>
- Anwar, H., & Santoso, A. (2023). Aplikasi Penilaian Kinerja Dosen pada Proses Belajar Mengajar berbasis Web: Studi pada STTI NIIT. *KALBISCIENTIA Jurnal Sains Dan Teknologi*, 10(1), 81–89. <https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v10i1.2097>
- Azizah, A. N., Azzizah, W. G., Syahidin, Y., & Sari, I. (2023). Tata Kelola Sistem Informasi Rekam Medis berbasis Elektronik pada Pelaporan Morbiditas Pasien Rawat Inap. *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 5(3), 505–514.

- <https://doi.org/10.31849/zn.v5i3.15046>
- Destriana, R., Taufiq, R., & Suryana, B. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Document Managemen System pada LKP ITC-PCB berbasis Web Menggunakan UML dan PHP. *Jurnal Inovasi Informatika*, 5(1), 64–71. <https://doi.org/10.51170/jii.v5i1.35>
- Gustina, D., & Adetya, N. (2020). Rancang Bangun Visualisasi 3D Sistem Pencernaan dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Android. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika*, 4(3), 103-110.
- Harwina, H., Hariyati, R. T. S., & Handiyani, H. (2024). Pemanfaatan Teknologi berbasis Mobile pada Pencatatan Tindakan Keperawatan: Literature Review. *Cendekia Medika : Jurnal STIKES Al-Ma'arif Baturaja*, 9(1), 80–87.
- Hasibuan, M. I. Z., & Suendri, S. (2023). Implementasi Hybrid App Framework dalam Membangun Aplikasi Kesehatan Mental berbasis Mobile. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(1), 141–150. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i1.17478>
- Kumala, A., & Winardi, S. (2020). Aplikasi Pencatatan Perbaikan Kendaraan Bermotor berbasis Android. *Jurnal Intra Tech*, 4(2), 112–120. <https://doi.org/10.37030/jit.v4i2.72>
- Kurniawan, T. A., Triayudi, A., & Ningsih, S. (2023). Implementasi Aplikasi Human Resource Management System (HRMS) berbasis Web dan Android Menggunakan Metodologi Agile. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 10(1), 212–220.
- Nova, S. H., Widodo, A. P., & Warsito, B. (2022). Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi berbasis Website: Systematic Literature Review. *Techno.Com*, 21(1), 139–148. <https://doi.org/10.33633/tc.v21i1.5659>
- Nurlaela, L., Septiana, R. D., & Oktaviani, R. (2024). Aplikasi Pembayaran Uang Sekolah pada Sekolah Rainbows berbasis Android. *JURNAL ELEKTRO & INFORMATIKA SWADHARMA (JEIS)*, 04(02), 47–58. <https://doi.org/10.56486/jeis.vol4no1.452>
- Permana, A. A., & Dewanto, F. M. (2021). Perancangan Aplikasi Informasi Publik berbasis Mobile. *Proceeding Science and Engineering National Seminar*, 6(1), 618–623.
- Puspitasari, P., Awanda, D. A., Herfiyanti, L., & Sufyana, C. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Rujukan Pasien di Puskesmas Cicalengka Dtp. *Explore:Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 12(2), 141–152. <https://doi.org/10.36448/jsit.v12i2.2071>
- Sari, A. M., Yani, D., & Suryani, D. (2021). Implementasi Aplikasi Mobile Peta NKRI (Negara Kesatuan Republik Indonesia) berbasis Android Menggunakan Metode Prototype. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 2(4), 288–292. <https://doi.org/10.47065/josh.v2i4.793>
- Sudaria, S., Putra, A. S., & Novembrianto, Y. (2021). Sistem Manajemen Pelayanan Pelanggan Menggunakan PHP dan MySQL (Studi Kasus pada Toko Surya). *Tekinfor: Jurnal Bidang Teknik Industri Dan Teknik Informatika*, 22(1), 100–116. <https://doi.org/10.37817/tekinfor.v22i1.1190>
- Susilowati, S., & Sigit, A. R. (2020). Design and Build Daily Android-Based Financial Applications. *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, 3(2), 159–165.
- Wele, Y. A. O., Syahidin, Y., & Sari, I. (2023). Desain Tata Kelola Pelaporan Rekam Medis Rawat Jalan Poli Lansia berbasis Elektronik dengan Metode Agile. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 8(1), 117. <https://doi.org/10.35314/isi.v8i1.3236>
- Yusuf, D., & Afandi, F. N. (2020). Aplikasi Absensi berbasis Android Menggunakan Validasi Koordinat Lokasi dan Nomor Handpone Guna Menghindari Penularan Virus Covid 19. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 10(1), 16–22. <https://doi.org/10.36448/jmsit.v10i1.1492>