



Sistem Informasi Manajemen Klinik Universitas Jambi Guna Mendukung Operasional Klinik

Fairuz¹, Rizqa Raaqqa Bintana^{2*}, Novita Sari³
^{1,2,3}Universitas Jambi, Indonesia

Alamat: Jl. Jambi-Muara Bulian KM.15, Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi

*Korespondensi penulis: rizqa.raaiqa.bintana@unja.ac.id

Abstract. Generally, what is found in the clinic includes, registration, doctor consultation, procedure room, laboratory, and pharmacy. The same is true for the facilities available at the Jambi University clinic. All of these are managed by the Jambi University clinic and must be integrated so that all data is united into one information unit. Officers are required to be able to manage all data and manage the clinic well so that no data or information is lost, especially medical records and documents for each patient who is being treated. Therefore, the Information and Communication Technology Development Institute (LPTIK) as an institution at the University of Jambi that is tasked with carrying out information and communication technology development activities wants to help optimize clinic management activities through the development of a clinic application where this application is able to store and manage all data related to the clinic, especially patient data visiting the Jambi University clinic. Thus, the recording and recording of data in the clinic which is currently done manually, can slowly be abandoned towards electronic management activities based on applications. It is hoped that this application-based management activity can help and facilitate clinic officers in managing the clinic, reduce the risk of data loss due to human error or disaster, improve clinic performance, and integrate clinic data as a whole. The UNJA Clinic application was built to facilitate and facilitate all activities related to recording and recording data in the clinic digitally so that the data is fully integrated from several existing parts. The UNJA Clinic application that has been built is a website-based application.

Keywords: clinic, data, management information system.

Abstrak. Umumnya, yang terdapat di klinik diantaranya, pendaftaran, konsultasi dokter, ruang tindakan, laboratorium, dan farmasi. Sama halnya dengan fasilitas yang terdapat di klinik Universitas Jambi. Kesemuanya ini dikelola oleh klinik Universitas Jambi dan harus terintegrasi sehingga data keseluruhannya menyatu menjadi satu kesatuan informasi. Petugas dituntut untuk mampu mengelola seluruh data dan memajemen klinik dengan baik agar tidak ada data maupun informasi yang hilang terutama catatan dan dokumen medis setiap pasien yang berobat. Oleh karena itu, Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) sebagai lembaga di Universitas Jambi yang bertugas melaksanakan kegiatan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi ingin membantu pengoptimalan kegiatan manajemen klinik melalui pengembangan aplikasi klinik dimana aplikasi ini mampu menyimpan dan mengelola keseluruhan data yang terkait klinik, terutama data pasien yang berkunjung ke klinik Universitas Jambi. Dengan demikian, pencatatan dan perekaman data di klinik yang saat ini dilakukan secara manual, perlahan-lahan untuk bisa ditinggalkan menuju kegiatan pengelolaan secara elektronik berbasis aplikasi. Diharapkan, kegiatan pengelolaan yang berbasis aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan petugas klinik dalam memajemen klinik, mengurangi resiko kehilangan data akibat human eror ataupun bencana, meningkatkan kinerja klinik, dan integrasi data klinik secara menyeluruh. Aplikasi Klinik UNJA dibangun berguna untuk memfasilitasi dan memudahkan seluruh kegiatan yang berkenaan dengan pencatatan dan perekaman data di klinik secara digital sehingga data terintegrasi menyeluruh dari beberapa bagian yang ada. Aplikasi Klinik UNJA yang telah dibangun merupakan aplikasi berbasis website.

Kata kunci: data, klinik, sistem informasi manajemen.

1. LATAR BELAKANG

Klinik sebagai fasilitas kesehatan umum yang memberikan pelayanan kepada pasien untuk penyakit-penyakit terkategori ringan, seperti demam, sedangkan untuk kasus yang parah akan direkomendasi ke rumah sakit. Walaupun klinik termasuk fasilitas kesehatan umum yang kecil, namun pelayanan klinik ditangani oleh lebih dari satu jenis tenaga medis dan klinik juga mempunyai pemimpin yang biasanya dipimpin oleh seorang tenaga medis juga. Macam-

macam klinik berdasarkan jenis pelayanannya terdiri dari, klinik pratama rawat jalan, klinik pratama rawat inap, dan klinik utama rawat jalan. Klinik pratama adalah klinik yang memberikan pelayanan medis dasar, sedangkan klinik utama adalah klinik yang memberikan pelayanan medis spesialis atau pelayanan medis dasar dan spesialis (Mulyani, 2021).

Umumnya, yang terdapat di klinik diantaranya, pendaftaran, konsultasi dokter, ruang tindakan, laboratorium, dan farmasi. Sama halnya dengan fasilitas yang terdapat di klinik Universitas Jambi. Kesemuanya ini dikelola oleh klinik Universitas Jambi dan harus terintegrasi sehingga data keseluruhannya menyatu menjadi satu kesatuan informasi. Petugas dituntut untuk mampu mengelola seluruh data dan memajemen klinik dengan baik agar tidak ada data maupun informasi yang hilang terutama catatan dan dokumen medis setiap pasien yang berobat. Proses pengolahan data secara manual ini dapat berpotensi menurunkan mutu layanan yang disediakan. Data yang diperlukan untuk proses pengambilan keputusan pun bisa tiba dengan lambat dan tidak tepat (Monalisa, 2017).

Dukungan teknologi informasi dapat memperlancar suatu tugas seperti dalam menghemat waktu dan biaya, mempercepat proses pengolahan data, serta meningkatkan keakuratan dalam pengambilan keputusan. Dengan begitu, pekerjaan dapat dilakukan dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Sistem informasi berperan sebagai salah satu faktor penting dalam kemajuan suatu perusahaan. Dalam organisasi modern, adanya sistem informasi manajemen sangat dibutuhkan, bahkan sampai pada tingkat yang mendesak. Sistem informasi manajemen telah menjadi komponen yang tidak dapat dipisahkan dari fungsi manajemen organisasi atau perusahaan (Khulaimi, 2021). Oleh karena itu, Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) sebagai lembaga di Universitas Jambi yang bertugas melaksanakan kegiatan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi ingin membantu pengoptimalan kegiatan manajemen klinik melalui pengembangan aplikasi klinik dimana aplikasi ini mampu menyimpan dan mengelola keseluruhan data yang terkait klinik, terutama data pasien yang berkunjung ke klinik Universitas Jambi. Dengan demikian, pencatatan dan perekaman data di klinik yang saat ini dilakukan secara manual, perlahan-lahan untuk bisa ditinggalkan menuju kegiatan pengelolaan secara elektronik berbasis aplikasi. Diharapkan, kegiatan pengelolaan yang berbasis aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan petugas klinik dalam memajemen klinik, mengurangi resiko kehilangan data akibat human eror ataupun bencana, meningkatkan kinerja klinik, dan integrasi data klinik secara menyeluruh.

2. KAJIAN TEORITIS

Manajemen Poliklinik

Secara klasik, pengertian manajemen adalah ilmu tentang bagaimana menggunakan sumber daya secara efisien, efektif, dan rasional untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Berdasarkan pengertian tersebut, manajemen mengandung tiga prinsip pokok yang menjadi ciri utama penerapannya yaitu:

1. Efisien dalam pemanfaatan sumber daya.
2. Efektif dalam memilih alternatif kegiatan untuk mencapai tujuan organisasi.
3. Rasional dalam pengambilan keputusan.

Sedangkan pengertian administrasi itu sendiri adalah ilmu yang mempelajari kerja sama sekelompok orang dalam suatu organisasi untuk mencapai tujuan bersama. Seperti halnya manajemen perusahaan, di bidang kesehatan juga dikenal berbagai jenis manajemen sesuai dengan ruang lingkup kegiatan dan sumber daya yang dikelolanya. Di jajaran organisasi kesehatan juga ada bagian yang mengurus personalia, keuangan, logistik (obat dan peralatan), pelayanan kesehatan, sistem informasi dan sebagainya. Semakin berkembangnya privatisasi pelayanan kesehatan di Indonesia juga akan memberikan peluang investasi untuk sektor swasta untuk menanamkan modalnya di bidang pelayan kesehatan yang tujuan utamanya untuk memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat (Lubis, 2021).

Klinik kesehatan sebagai sub sistem pelayanan kesehatan memberikan dua jenis pelayanan masyarakat yaitu pelayanan kesehatan dan pelayanan administrasi. Pelayanan kesehatan mencakup pelayanan medik untuk mengobati penyakit yang diderita pasien, sedangkan pelayanan administrasi meliputi pelayanan pada saat pendaftaran dan pemberian informasi kepada pasien. Sistem pelayanan pada klinik dilakukan dengan datang ke klinik untuk mendaftarkan diri di bagian Administrasi (loket pelayanan). Pada waktu pasien mendaftar, dilakukan pengecekan daftar pasien. Pengecekan ini dilakukan untuk membedakan pasien baru dan pasien lama. Jika dia termasuk anggota (pasien) di klinik, pasien dapat langsung antri untuk menuju ruangan dokter. Dan jika dia tidak termasuk pasien di klinik tersebut, maka dilakukan input pasien baru. Setelah itu datanya disimpan pada dokumen data pasien dan dibatkan kartu periksa. Kartu periksa akan diberikan kepada pasien untuk disimpan. Dan jika pasien ingin berobat, kartu periksa tersebut harus dibawa. Sebaliknya jika pasien lama yang pernah berobat di klinik, selain mendapat kartu pasien, dia juga memiliki catatan medis tentang keluhan penyakitnya (Kurniawan, 2021).

Sistem Informasi Manajemen

Sistem adalah kumpulan atau kesatuan metode atau teknik yang di gabung dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan informasi adalah data-data yang di olah menjadi sesuatu yang berguna dan berarti menghasilkan sesuatu yang berguna bagi yang membutuhkannya. Definisi Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan data-data yang saling berhubungan dan terkait dalam usaha menghasilkan informasi yang berguna untuk menunjang fungsi-fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Informasi diproses menjadi menjadi data-data yang berguna. Dimana pemrosesan informasi merupakan aktivitas utama dalm masyarakat dan komputer merupakan bagian penting dari pemrosesan informasi tersebut. Dalam pembuatan sistem diperlukan desain sistem dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relational Diagram (ERD) (Mcleod, 2004).

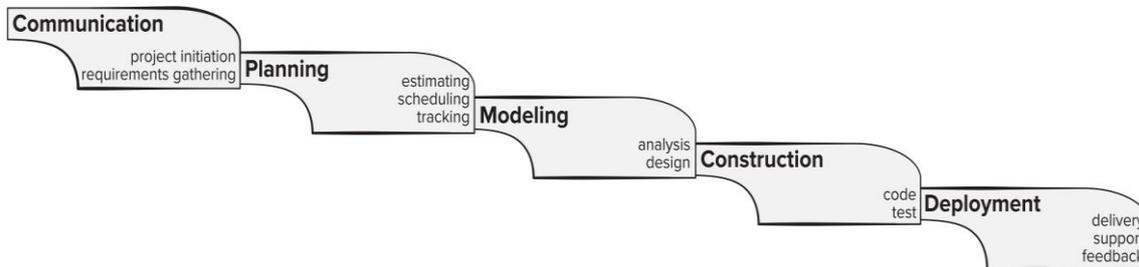
Model Waterfall

Model *waterfall* merupakan salah satu model yang ada pada metodologi *System Development Life Cycle* (SDLC) atau siklus hidup perangkat lunak yang terdiri dari urutan kegiatan yang ada di dalam sebuah pengembangan perangkat lunak seperti *Planning*, *Analysis*, *Design* dan *Implementation*. Setiap fase terdiri dari sebuah rangkaian langkah atau tindakan yang mengandalkan teknik-teknik yang menghasilkan dokumen spesifik yang menjelaskan berbagai elemen sebuah system (Gustafson & Branch, 2002).

Model air terjun atau yang dikenal dengan model *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*Classic Life Cycle*). Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*" di mana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna kemudian berlanjut melalui tahapan-tahapan komunikasi (*Communication*), perencanaan (*Planning*), permodelan (*Modeling*), konstruksi (*Contruction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*Deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012). Menurut Pricillia & Zulfachmi (2021) model pengembangan *Waterfall* cocok digunakan untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat generik, artinya sistem dapat diidentifikasi semua kebutuhannya dari awal dengan spesifikasi yang umum serta sesuai untuk perangkat lunak yang memiliki tujuan untuk membangun sebuah sistem dari awal yang mengumpulkan kebutuhan sistem yang akan dibangun sesuai dengan topik penelitian yang dipilih sampai dengan produk tersebut diuji.

Model *Waterfall* memiliki pendekatan pengembangan sistem yang terstruktur dan teratur. Disebut *waterfall* karena proses pengembangan harus dilalui secara berurutan, yaitu

tahap demi tahap. Mulai dari perencanaan hingga pemeliharaan, setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Pada model ini, tidak ada kemungkinan untuk kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya setelah tahap selanjutnya dimulai (Wahid, 2020).



Gambar 1. Tahapan Model Waterfall (Sumber: Pressman, 2020)

Berikut merupakan tahapan-tahapan dalam model *waterfall* menurut Pressman (2020).

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem.

3. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

4. *Construction (Code & Test)*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

Class Diagram

Class diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. Tabel merupakan simbol-simbol dari *Class diagram*.

Tabel 1. Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
2.		<i>Directed Association</i>	Merupakan asosiasi dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lainnya.
3.		<i>Association</i>	Menggambarkan hubungan statis antar kelas. Menggambarkan kelas yang dimiliki atribut berupa kelas lain atau kelas yang mengetahui eksistensi kelas lain.
4.		<i>Agregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).
5.		<i>Generalization</i>	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
6.		<i>Composition</i>	Merupakan bentuk khusus dari <i>aggregation</i> di mana kelas yang menjadi bagian diciptakan setelah kelas <i>whole</i> dibuat.

Activity Diagram

Activity Diagram memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah pada urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir, menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Tabel merupakan simbol-simbol dari *Activity Diagram*.

Tabel 2. Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
2.		<i>Decision</i>	Percabangan di mana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
3.		<i>Initial</i>	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
4.		<i>Final</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
5.		<i>Fork/Join</i>	Penggabungan yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan menjadi satu.
6.		<i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

Komunikasi Client-Server

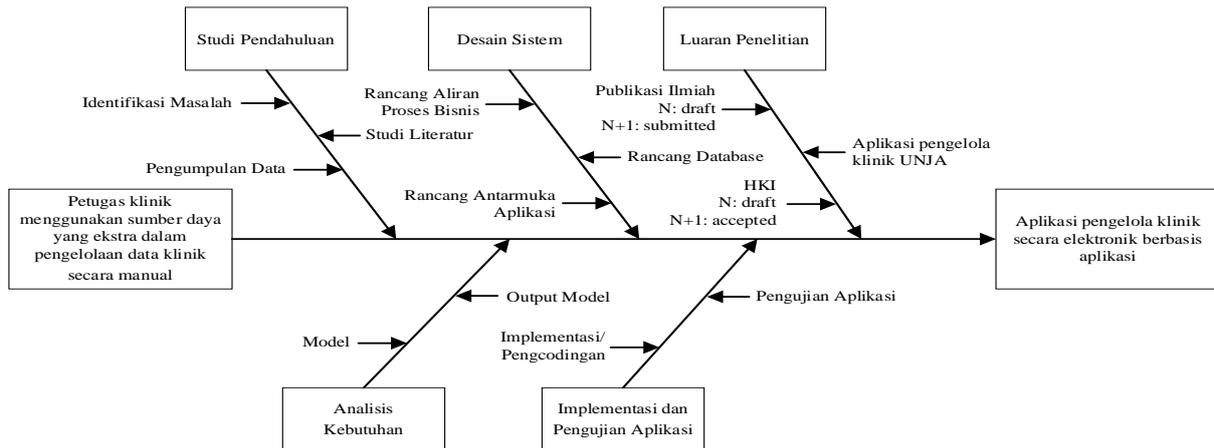
Komunikasi antara 2 komputer atau lebih yang berada dalam satu area serta saling tukar menukar data dan informasi disebut dengan komunikasi *client-server*, dimana dalam komunikasi ini ada yang bertindak sebagai *server* (penyedia informasi sebagai pusat data) dan *client* (komputer yang dapat mengambil data dan informasi yang diperlukan pada pusat data) saling tukar menukar data. Keuntungan *client-server* adalah:

- Memungkinkan beraneka ragam aplikasi *front-end* (database, akuntansi, pengolahan kata, dan lain-lain) untuk berbagi dalam menggunakan data yang sama.
- Mengijinkan benar-benar pengolahan terdistribusi; alat-alat atau fungsi-fungsi pada mesin yang berbeda pada lokasi yang berbeda juga bisa diakses oleh *workstation* mana saja pada suatu jaringan.
- Menyediakan *performance* yang cukup tinggi dan integritas data karena jalur data pada jaringan sangat kecil.
- Efisiensi biaya, server yang harganya mahal bisa berfungsi banyak (tidak hanya *sharing resource*) tetapi bisa sekaligus sebagai *gateway*.

Dengan *client-server*, kita yang berada pada PC bisa berhubungan dengan komputer besar untuk mengakses aplikasi/data yang ada disana dengan menggunakan *device* dan *file transfer* (Ayuningtyas, 2024).

3. METODE PENELITIAN

Alur penelitian yang dilakukan digambarkan dalam bentuk diagram fishbone. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Fishbone Diagram Penelitian

- Identifikasi dan perumusan masalah. Dilakukan identifikasi permasalahan bahwa pentingnya menjaga ketersediaan data dalam kegiatan operasional klinik dan mengintegrasikan keseluruhan data sehingga dihasilkan informasi yang bermakna. Sehingga muncul rumusan masalah tentang bagaimana untuk dapat menjaga ketersediaan data secara optimal dan mampu mengintegrasikan keseluruhan data tersebut.
- Studi literatur. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi dari beberapa sumber referensi yang berhubungan dengan permasalahan dalam penelitian. Sehingga diketahui pula solusi untuk penyelesaian masalah dan dasar referensi dalam membangun aplikasi sesuai kebutuhan pengguna.
- Analisa kebutuhan. Dilakukan Analisa kebutuhan sistem dengan berpedoman kepada prosedur bisnis yang ada dan apa yang dibutuhkan pengguna aplikasi nantinya. Memodelkan kebutuhannya sehingga tergambar bentuk model keluaran yang dibutuhkan.
- Desain sistem. Melakukan perancangan aliran proses bisnis berdasarkan prosedur klinik untuk diterapkan di aplikasi nantinya. Selain itu, juga dilakukan rancangan database sebagai media penyimpanan data dan perancangan tampilan antarmuka aplikasi yang user friendly bagi pengguna aplikasi.

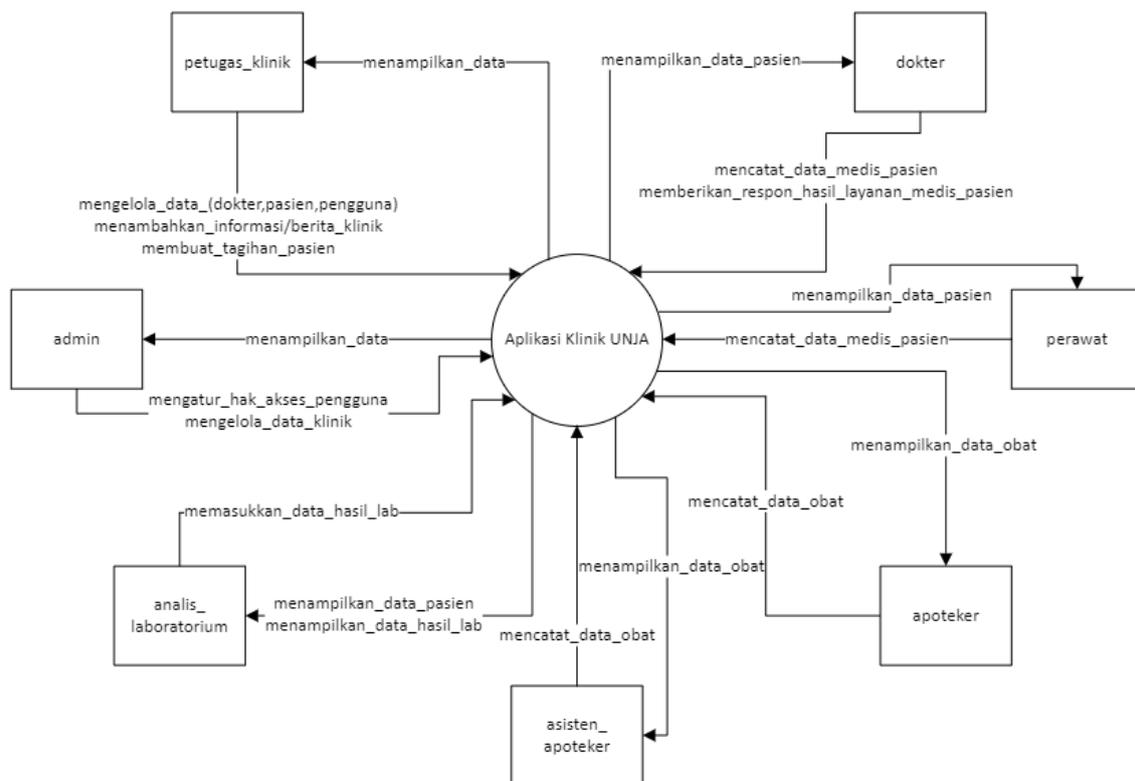
- e. Implementasi dan pengujian aplikasi. Seluruh rancangan yang telah dihasilkan dari tahapan desain sistem dituangkan dalam coding sehingga menghasilkan suatu produk berupa aplikasi pengelola klinik yang berjalan sesuai proses bisnis klinik yang baku. Setelah pengcodingan selesai, selanjutnya akan dilakukan pengujian aplikasi untuk mengetahui apakah fitur-fitur pada aplikasi dapat berjalan dengan baik dan mengetahui ada atau tidaknya kondisi eror pada aplikasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black-box testing yang menguji fungsionalitas aplikasi tanpa melihat ke dalam struktur internalnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan fungsinya, aplikasi ini berguna untuk memfasilitasi dan memudahkan seluruh kegiatan yang berkenaan dengan pencatatan dan perekaman data di klinik secara digital sehingga data terintegrasi menyeluruh dari beberapa bagian yang ada. Aplikasi Klinik UNJA merupakan aplikasi berbasis website yang memanfaatkan teknologi informasi khususnya internet. Aplikasi ini khususnya diperuntukkan bagi pegawai/staf di klinik Universitas Jambi.

Pengguna Aplikasi Klinik UNJA SMART

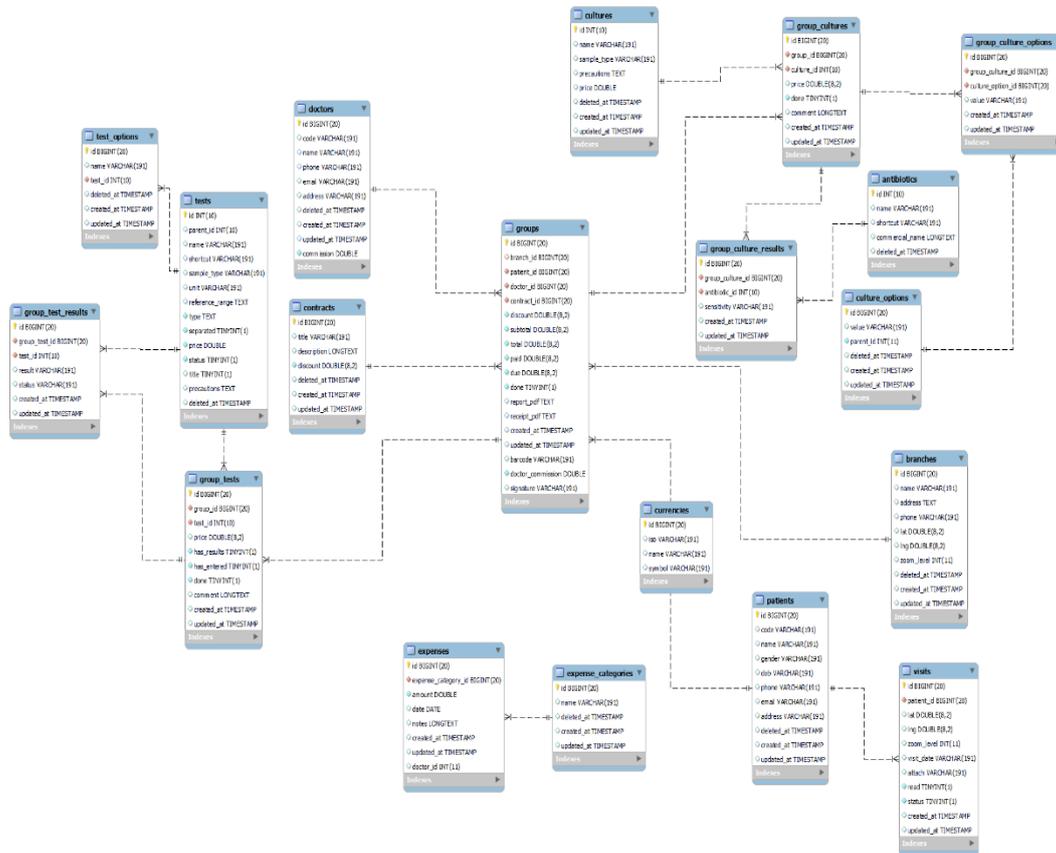
Gambar 3 menunjukkan diagram konteks rancangan aplikasi berdasarkan hasil analisa kebutuhannya. Tampak bahwa terdapat tujuh pengguna dalam aplikasi klinik.



Gambar 3. Diagram Konteks

ERD (Entity Relationship Diagram) dan Database

Gambar 4 merupakan gambaran objek dan data yang terlibat dan terekam di aplikasi klinik UNJA.



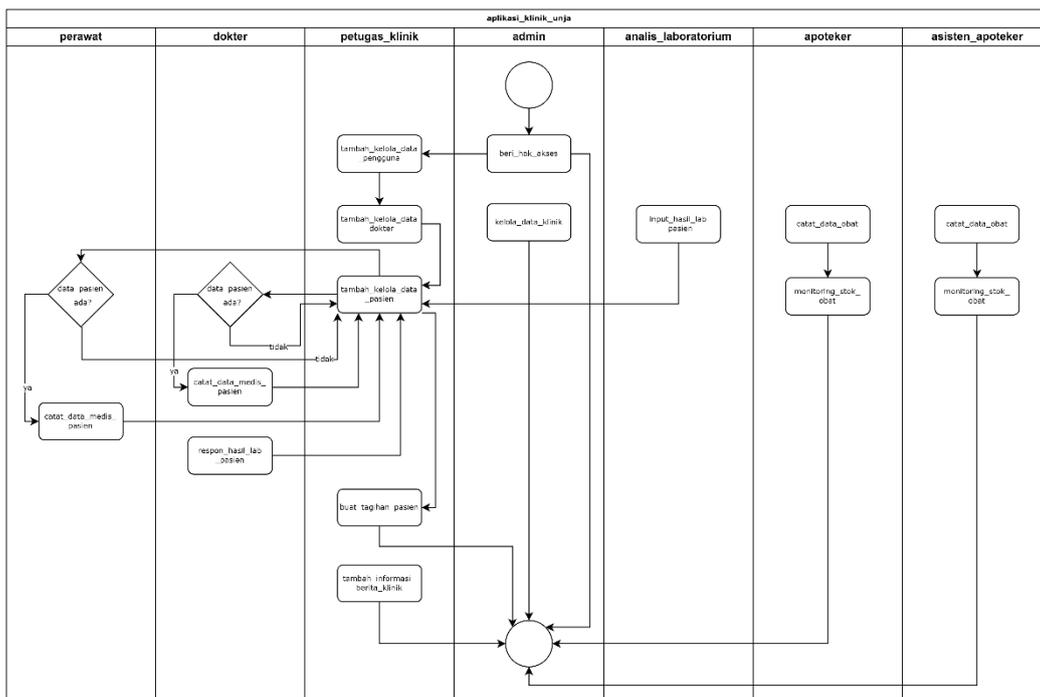
Gambar 4. ERD dan Database

Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan nantinya. *Activity diagram* memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir. Fungsi *activity diagram* diantaranya, memperlihatkan urutan aktivitas proses pada sistem, membantu memahami proses secara keseluruhan, dan menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Gambar 5 menunjukkan rencana aliran aktivitas untuk aplikasi Klinik UNJA.

Fitur dan Tampilan Aplikasi Klinik UNJA

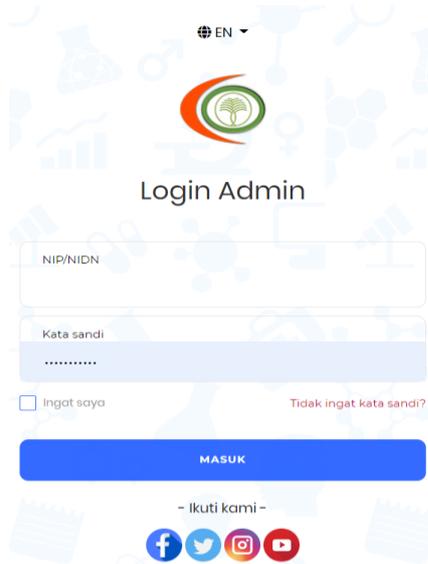
Gambar 6 merupakan tampilan halaman depan aplikasi klinik ketika pertama kali diakses. Pengguna umum atau publik hanya dapat mengakses menu-menu yang ada di halaman depan aplikasi saja tanpa adanya proses login ataupun daftar. Proses login hanya dapat dilakukan oleh pengguna khusus saja, yakni pegawai klinik maupun pengguna yang telah didaftarkan khusus. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 5. Rencana aliran aktivitas aplikasi klinik



Gambar 6. Halaman depan aplikasi



Gambar 7. Halaman login admin dan pegawai klinik

Pengujian Aplikasi Klinik UNJA

Setelah aplikasi klinik selesai dibangun, selanjutnya dilakukan pengujian aplikasi untuk mengetahui apakah fitur-fitur pada aplikasi dapat berjalan dengan baik dan mengetahui ada atau tidaknya kondisi eror pada aplikasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing* yang menguji fungsionalitas aplikasi tanpa melihat ke dalam struktur internalnya. Kondisi saat ini, aplikasi telah mulai digunakan di lingkungan klinik UNJA terutama oleh staff klinik UNJA. Perbaikan eror ataupun pengembangan aplikasi dilakukan berdasarkan temuan maupun permintaan dari staff klinik UNJA. Pemeliharaan (*maintenance*) terhadap aplikasi pun masih terus berlangsung selama aplikasi masih digunakan oleh staff klinik UNJA.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka dapat disimpulkan:

1. Aplikasi Klinik UNJA dirancang dan dibangun sesuai dengan kebutuhan penggunaan di lingkungan klinik Universitas Jambi khususnya bagi pegawai klinik.
2. Masyarakat/publik juga dapat mengakses ke aplikasi ini namun hanya sebatas melihat informasi saja di halaman depan aplikasi, tanpa melakukan login.
3. Aplikasi Klinik UNJA dibangun berguna untuk memfasilitasi dan memudahkan seluruh kegiatan yang berkenaan dengan pencatatan dan perekaman data di klinik secara digital sehingga data terintegrasi menyeluruh dari beberapa bagian yang ada.
4. Aplikasi Klinik UNJA yang telah dibangun merupakan aplikasi berbasis website.

Untuk pengembangan selanjutnya, dapat dilakukan pengamatan berjalan sehingga aplikasi selalu dalam perawatan (*maintenance*) dan *update to date*. Dengan demikian dapat meminimalisir eror aplikasi, selalu menyediakan dan memperbaiki fitur sesuai kebutuhan pegawai klinik, dan informasi maupun berita terkait klinik selalu terbaru untuk diinformasikan kepada publik.

DAFTAR REFERENSI

- Ayuningtyas, M. E. (2024). Apa Itu Client Server, Macam-Macam, dan Keuntungannya. Available at: <https://it.telkomuniversity.ac.id/client-server-adalah/>, diakses Juni 2024.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). Survey of Instructional Development Models (Fourth Edi). ERIC Publications.
- Khulaimi, M., Puji, A. A., & Cahyo, W. N. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen di Klinik Pratama BSMI Klaten. *Jurnal Surya Teknik*, 8(1), 252-258. <https://doi.org/10.37859/jst.v8i1.2617>.
- Kurniawan, A., Wikansari, N., Utami, R. K., & Rahayu, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Laras Hati Sewon Bantul. *Jurnal Manajemen Informasi & Administrasi Kesehatan (JMIAK)*, 4(1), 34-39.
- Lubis, Islamiati Anggi. & Elsera, Marina. (2021). Implementasi Sistem Manajemen Pada Klinik Berbasis Android Dengan Metode Rapid Application Development. *Buletin Utama Teknik*, 16(3), 152-156. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/3775/2631>.
- Mcleod, Raymond. (2004). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.
- Monalisa & Mahendra, Irfan. (2017). Sistem Informasi Klinik Berbasis Web Pada Klinik Umum Dan Kecantikan Dokter Galuh Dwi Anandhita Jakarta. *CKI on SPOT*, 10(2), 1-6.
- Mulyani, E., Sumarudin, A., Suheryadi, A., Hanif, I., & Mushonnip, A. (2021). Implementasi Aplikasi Manajemen Klinik Pratama Studi Kasus Klinik Laa Tachzan. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 5(3), 148-153.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Buku 1 Edisi 7*. 260.
- Pressman, R. S. (2020). *Software Engineering A PRACTITIONER ' S APPROACH* (Ninth ed). McGraw-Hill Education, 2020.
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (*Waterfall*, *Prototype*, *RAD*). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6-12. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode *Waterfall* Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1-5.