

PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB DI KLINIK UNIRA UNTUK OPTIMALISASI PELAYANAN

Abd Wahab Syahroni¹⁾, Ainur Rofiq Hafsi²⁾, Nilam Ramadhani³⁾, Badar Said⁴⁾

^{1, 3, 4)} Program Studi Informatika - Universitas Madura Pamekasan

²⁾ Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia - Universitas Madura Pamekasan

^{1, 2, 3, 4)} Jl. Raya Panglegur No. Km 3,5, Barat, Panglegur, Kec. Tlanakan, Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur
69371

e-mail: ronney@unira.ac.id¹⁾, rofiq@unira.ac.id²⁾, nilam_ramadhani@unira.ac.id³⁾, badarsaid@unira.ac.id⁴⁾

Abstrak : Klinik UNIRA masih menggunakan buku catatan manual dalam melakukan pendataan kegiatan pelayanannya. Pelayanan yang diberikan oleh Klinik UNIRA antara lain cek darah, cek tekanan darah, serta pemberian obat berdasarkan hasil diagnosis pasien. Tidak hanya dukungan fasilitas kesehatan, sistem administrasi yang baik juga menjadi faktor penting dalam peningkatan pelayanan klinis. Untuk lebih mengoptimalkan sumber daya manusia dengan menciptakan cara kerja yang lebih baik, cepat dan akurat serta meminimalkan aktivitas manual guna memaksimalkan pelayanan kepada pasien, maka perlu dirancang aplikasi klinik. Dengan menggunakan aplikasi, pelayanan di klinik akan lebih cepat seperti pencarian obat, data pasien serta hasil pemeriksaan pasien., Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan dan membangun aplikasi untuk Klinik UNIRA yang dapat membantu dalam melakukan pencatatan history pemeriksaan pasien dan memudahkannya dalam melakukan rekapitulasi sehingga dapat menjadi jawaban terhadap kekurangan yang dimiliki oleh pencatatan pemeriksaan pasien secara manual menggunakan buku. Aplikasi dibangun dengan metode prototype dengan melakukan perancangan database menggunakan CDM dan PDM yang diimplementasikan pada MySQL. Pengukuran kepuasan penggunaan aplikasi menggunakan skala likert. Dari 20 responden yang telah menjawab kuesioner dapat disimpulkan bahwa responden setuju bahwa aplikasi ini telah dibangun sesuai dengan alur sistem yang ada di Klinik UNIRA dengan hasil skala likert sebesar 75%.

Kata Kunci—Klinik UNIRA, Pelayanan, Manual, Pemrograman Web, Skala Likert.

Abstract : UNIRA Clinic still uses manual books in collecting data on its service activities. The services provided by the UNIRA Clinic include blood checks, blood pressure checks, and drug administration based on the patient's diagnosis. Not only support for health facilities, a good administrative system is also an important factor in improving services at the clinic, to optimize human resources by creating better, faster and accurate ways of working and minimizing manual activities in order to maximize service to patients, it is necessary to design a clinical application. By using the application, services at the clinic will be faster, such as finding drugs, patient data and patient checkup results. This study aims to design and build an application for the UNIRA Clinic that can assist in recording patient check up history and facilitate it in recapitulation so that it can be an answer to the shortcomings of recording patient check up manually using books. The application was built using the prototype method, database design using CDM and PDM, database implementation on MySQL, implementation of programming languages with Javascript and PHP. Measurement of application use satisfaction using a Likert scale. Of the 20 respondents who have answered the questionnaire, it can be concluded that the respondents strongly agree that this application has been built in accordance with the existing system flow at the UNIRA Clinic with a Likert scale result of 75%.

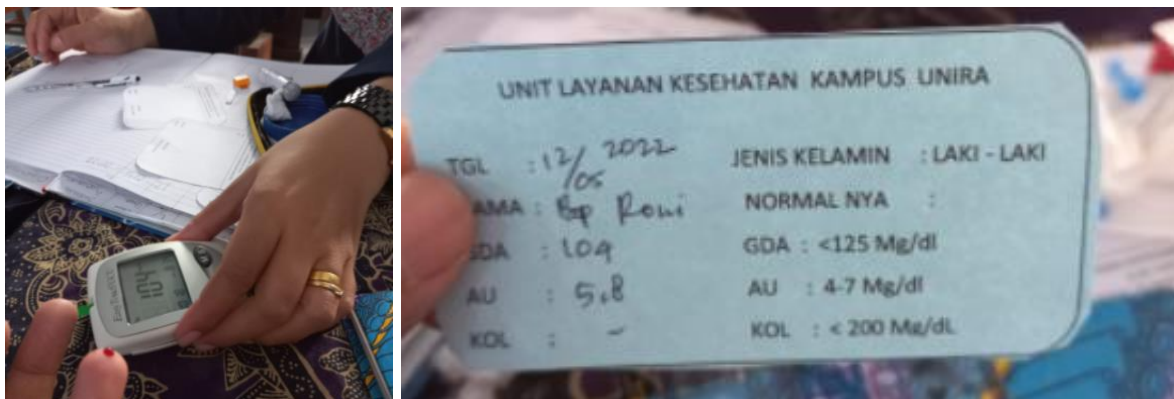
Keywords—UNIRA Clinic, Service, Manual, Web Programming, Likert Scale.

I. PENDAHULUAN

UNIVERSITAS Madura (UNIRA) memiliki pegawai yang terdiri dari dosen dan tenaga pendidikan kurang lebih 224 pegawai, serta kurang lebih 3000-an Mahasiswa aktif. Universitas Madura telah memiliki Unit Klinik Kesehatan Kampus (Klinik UNIRA) yang berfungsi untuk memberikan pelayanan kesehatan yang maksimal kepada seluruh pegawai yang ada di UNIRA. Klinik merupakan penyelenggara pelayanan kesehatan perorangan dengan menyediakan pelayanan medis dasar dan atau spesialisik [1] yang dibedakan berdasarkan jenis pelayanannya menjadi klinik pratama dan klinik utama. Klinik sangat membutuhkan keberadaan aplikasi yang baik untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien serta lingkungan yang terkait lainnya [2].

Pelayanan yang terdapat pada Klinik UNIRA antara lain cek darah, tekanan darah, serta pemberian obat

berdasarkan hasil diagnosis pasien dan masih banyak yang lainnya. Hanya saja, selama ini, pelayanan tersebut dicatat secara manual pada sebuah buku. Selain didukung oleh fasilitas medis, sistem administrasi yang baik juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan pelayanan klinik. Untuk dapat lebih mengoptimalkan sumber daya manusia dengan menciptakan cara kerja yang lebih baik, cepat dan akurat serta dapat meminimalisir kegiatan manual demi memaksimalkan pelayanan kepada pasien maka dirancang sistem administrasi klinik [1]. Kelemahan pencatatan secara manual dari history pelayanan kesehatan yang diberikan oleh sebuah klinik jika menggunakan pencatatan secara manual adalah membutuhkan waktu yang tidak sedikit untuk melakukan pencarian data seperti data pasien, data obat, serta data hasil pemeriksaan pasien [1]. Gambar 1 dibawah ini merupakan contoh hasil pemeriksaan yang kemudian di catat pada sebuah buku dan kertas untuk diberikan kepada pasien yang dilakukan di klinik UNIRA.



Gambar 1. Pemeriksaan dan Hasil Cek Pemeriksaan

Berdasarkan pada latar belakang tersebut maka klinik UNIRA sangat perlu memiliki sebuah aplikasi untuk dapat membantu dalam melakukan pencatatan *history* pemeriksaan pasien dan memudahkannya dalam melakukan rekapitulasi sehingga dapat menjadi jawaban terhadap kekurangan yang dimiliki oleh pencatatan *history* pemeriksaan pasien secara manual melalui buku.

II. LANDASAN TEORI

A. Klinik

Menurut Suprianto [1] klinik diartikan sebagai tempat pelayanan medis dasar atau spesialisik, yang dipimpin oleh seorang tenaga medis, serta diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan. Klinik dibedakan menjadi dua berdasarkan pada jenis pelayanannya yaitu klinik pratama dan utama. Pelayanan medik dasar diselenggarakan oleh klinik pratama, sedangkan pelayanan medik spesialisik diselenggarakan oleh klinik utama. Klinik UNIRA masih termasuk kedalam klinik pratama.

B. Aplikasi

Menurut Siregar [3] aplikasi merupakan perangkat lunak komputer yang telah siap untuk dipakai oleh seorang user, yang memiliki kinerja khusus dan terpadu sesuai dengan peruntukannya. Aplikasi juga dapat diartikan sebagai penerapan, penyimpanan data ataupun hasil pekerjaan kedalam sebuah media yang bisa diterapkan menjadi suatu bentuk yang baru.

C. Berbasis Web

Berbasis web dapat diartikan sebagai aplikasi yang dibuat dapat diakses melalui browser seperti browser google chrome, browser mozilla firefox maupun browser lainnya. Dalam aplikasi berbasis web, didalamnya juga telah terdapat basis data untuk manajemen datanya. Alasan pemilihan teknologi berbasis web dikarenakan, web bisa mempermudah untuk menampilkan dan menyimpan dokumen pada pengolahan data seperti data video, audio, gambar, teks atau gabungannya yang disediakan melalui jaringan [4]. Bahasa pemrograman server side yang digunakan dalam penelitian ini adalah PHP, bahasa pemrograman client side yang digunakan adalah javascript dengan bantuan library javascript seperti jQuery, design menggunakan CSS dengan bantuan framework bootstrap, dan basis data menggunakan

MySQL.

D. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu tools perancangan model yang berfokus pada perancangan asal data, arus data, tujuan data dan penyimpanan data yang dideskripsikan dalam lambang lambang tertentu. Penggambaran arus data dapat terdiri dari *Context Diagram*, DFD level 0, DFD level 1, DFD level 2, DFD level 3 proses 1.0, DFD level 3 proses 2.0 dan seterusnya. Semakin besar level DFD, semakin rinci penggambaran dan pendeskripsiansinya serta alur kerja sistemnya semakin kompleks. Pada umumnya, DFD digunakan untuk menganalisis atau menjelaskan sebuah sistem informasi, serta juga dapat dimanfaatkan untuk proses pembuatan aplikasi [5][6].

E. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan gambaran hubungan interaksi antar aktor dengan sistem. *Use Case Diagram* dideskripsikan ibarat sebuah kunci dari interaksi yang dilakukan oleh aktor atau user dan diringkas pada sebuah batas sistem serta dikoneksikan dengan sebuah garis notasi [7][8]. Langkah pertama dalam membuat pemodelan tentu dibutuhkan suatu diagram yang bisa menjabarkan interaksi antara aktor dengan sistem itu sendiri. Dengan menggunakan *Use Case Diagram*, kita dapat menampilkan aktivitas proses dalam sistem secara berurutan, mampu menggambarkan proses bisnisnya sehingga dapat menampilkan urutan aktivitas pada sebuah proses dalam sistem tersebut. Serta, *Use Case Diagram* juga dapat menjadi gambaran *interface* dari sebuah sistem yang dapat mengidentifikasi siapa saja user yang dapat berinteraksi dengan sistem serta apa yang dapat dilakukannya.

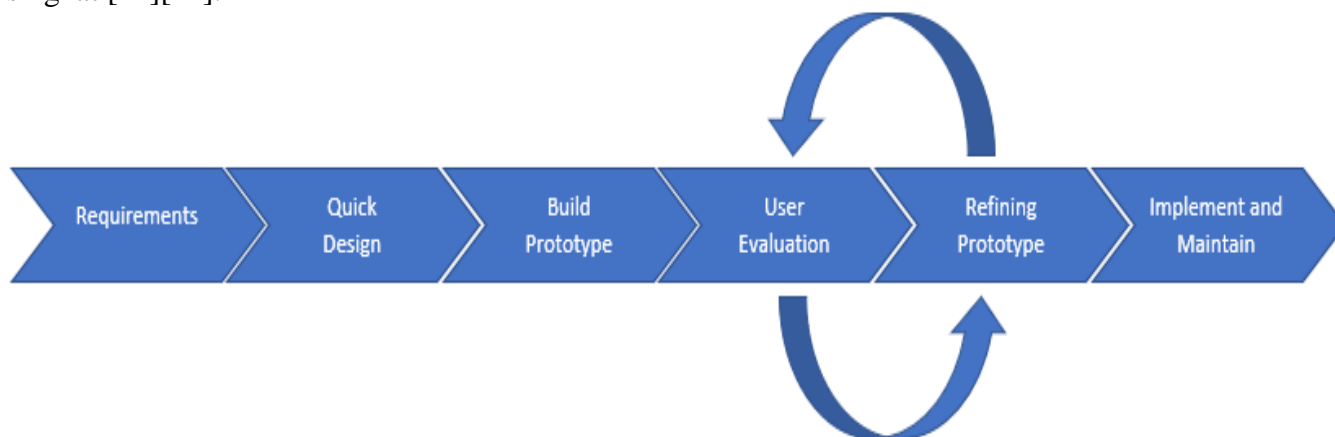
F. CDM dan PDM

Conceptual Data Model (CDM) adalah gambaran konsep yang dijabarkan secara detail tentang basis data dalam bentuk logic [9]. Adapun *Physical Data Model* (PDM) merupakan gambaran detail tentang basis data dalam bentuk fisik yang sebenarnya hasil *generate* dari CDM [10]. CDM dan PDM umumnya digunakan sebagai rancangan pertama saat akan membuat basis data. Dengan membuat CDM terlebih dahulu, kemudian melakukan *generate* CDM agar berubah secara otomatis menjadi PDM. Sehingga selanjutnya pembuatan basis data hanya cukup mengikuti gambaran dari hasil PDM.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi merupakan kumpulan proses yang dilakukan oleh seseorang yang akan membangun sebuah aplikasi untuk membuat serangkaian proses mulai dari rancangan awal aplikasi, desain, implementasi, pengujian aplikasi hingga aplikasi siap digunakan. Dalam membangun aplikasi klinik UNIRA ini menggunakan metode prototype. Metode ini biasanya digunakan pada sistem yang mutakhir dan inovatif namun tahap pengembangan sistemnya cukup membutuhkan waktu yang relatif singkat [11][12].



Gambar 2. Metode Prototype

Berikut tahapan yang ada pada metode prototype antara lain :

- 1) *Requirements* (Analisis Kebutuhan)
Tahapan pertama model *prototype* adalah *requirements* atau disebut juga analisis kebutuhan, kebutuhan sistem didefinisikan dengan rinci dalam tahapan ini. Dalam hal ini, klinik UNIRA dan peneliti akan bertemu untuk mendiskusikan sistem yang akan dibuat secara detail.
- 2) *Quick Design*
Tahap berikutnya adalah membuat desain yang simpel untuk memberi gambaran singkat tentang sistem yang akan dibuat sesuai dengan hasil analisis kebutuhan pada tahap pertama.
- 3) *Build Prototype*
Langkah selanjutnya adalah membangun prototipe, prototipe inilah yang nantinya dijadikan rujukan oleh peneliti untuk membuat aplikasi yang sesungguhnya.
- 4) *User Evaluation*
Pada tahapan ini, sistem dalam bentuk prototipe yang telah dibuat, didemokan pada klien sehingga jika ada kekuarangan dapat langsung dilakukan evaluasi terhadap kekurangan aplikasi yang perlu diperbaiki.
- 5) *Refining Prototype* (Memperbaiki Prototipe)
Tahapan ini merupakan langkah untuk melakukan perbaikan jika ditemukan ada kekurangan pada tahapan *User Evaluation*. Jika masih ada kekurangan pada tahapan *User Evaluation*, maka tim/peneliti akan terus melakukan tahap 4 dan 5 hingga klien setuju dengan sistem yang akan dibuat. Jika tidak ada kekurangan pada tahapan *User Evaluation*, maka peneliti bisa lanjut pada tahap selanjutnya yaitu tahapan 6.
- 6) *Implement Product and Maintain*
Tahapan keenam ini merupakan tahapan akhir, sistem akan segera dibuat berdasarkan persetujuan prototipe akhir yang telah disepakati, kemudian melakukan uji coba sistem, dan diserahkan kepada klien untuk diimplementasikan. Selanjutnya dilakukan pemeliharaan sistem agar dapat terus digunakan dan berjalan dengan baik tanpa kendala.

B. Metode Uji Coba Aplikasi

Metode uji coba pada aplikasi perlu dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah berjalan sesuai dengan keinginan. Dalam penelitian ini, metode uji coba aplikasi *blackbox* digunakan. Pada metode *blackbox* ini, uji coba aplikasi dilakukan dengan membuat sebuah kasus, dimana semua fungsi aplikasi dicoba [12]. Dengan memberikan inputan yang benar atau inputan yang salah pada aplikasi dan melihat respon aplikasi apakah sudah sesuai atau tidak.

C. Metode Uji Kepuasan Aplikasi

Jika metode uji coba aplikasi digunakan untuk melihat kinerja aplikasi sudah baik atau tidak, maka metode uji kepuasan aplikasi dilakukan untuk mengukur kepuasan pengguna aplikasi sesuai dengan pertanyaan yang diinginkan. Untuk mengukur suatu fenomena atau peristiwa dari persepsi atau pendapat seseorang dapat digunakan skala *Likert* [13]. Skala *Likert* digunakan disini untuk mengukur kepuasan penggunaan aplikasi.

Adapun interval skala *Likert* yang digunakan adalah 20 [14] dengan rentang nilai pada Tabel 1. Responden yang akan digunakan sebanyak 20 orang yang terdiri dari 4 petugas klinik UNIRA dan 16 pasien yang pernah menggunakan layanan klinik UNIRA.

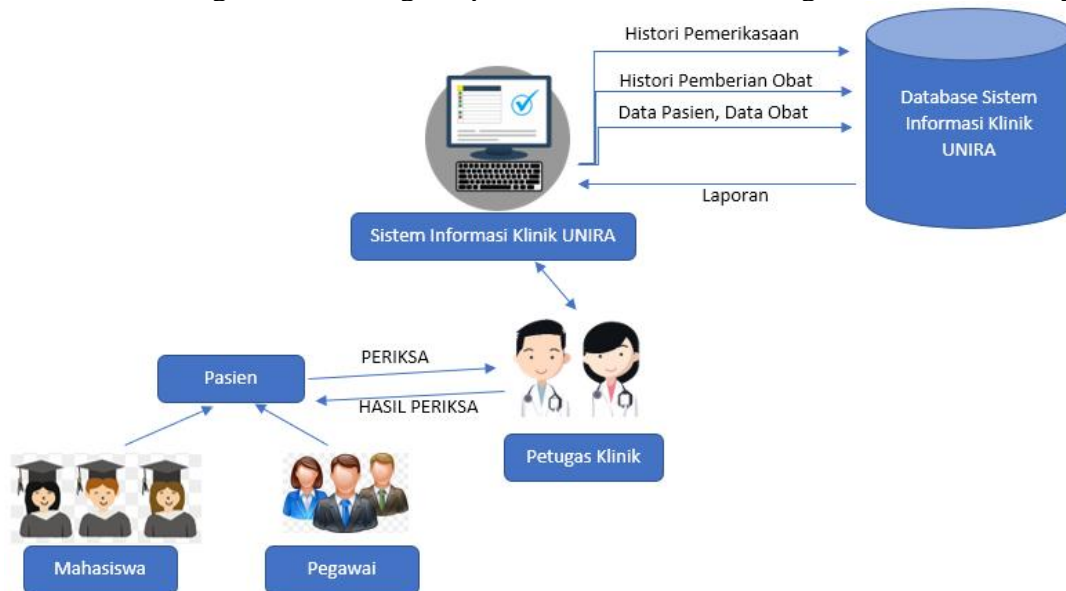
Tabel 1. Rentang Skala Likert

Rentang Skala	Keterangan
0% – 20%	Sangat Lemah
21% – 40%	Lemah
41% – 60%	Cukup
61% – 80%	Kuat
81% – 100%	Sangat Kuat

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Aplikasi yang diusulkan

Peneliti telah merancang dan membangun aplikasi klinik UNIRA dengan alur sistem sebagai berikut:



Gambar 3. Alur sistem yang akan dibuat

Berdasarkan pada Gambar 3, Pasien (pegawai dan mahasiswa) akan mendaftar terlebih dahulu, setelah itu admin Klinik dapat memberikan pelayanan kepada pasien. Sehingga data pemeriksaan pasien akan tercatat di aplikasi.

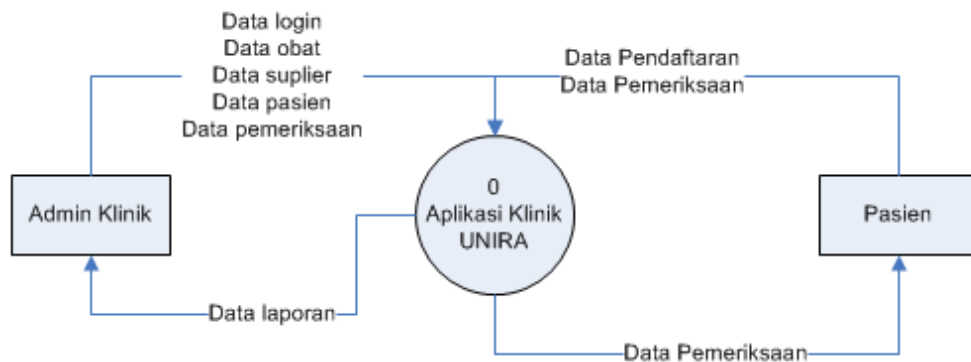
Aplikasi yang dibuat, memiliki beberapa fitur utama antara lain:

- 1) Manajemen akun login, fitur ini yang akan mengatur siapa saja yang berhak menggunakan aplikasi dengan level admin klinik
- 2) Manajemen pasien, fitur ini digunakan untuk mengatur pendaftaran pasien
- 3) Manajemen data obat, fitur ini digunakan untuk memasukkan data obat. Dalam fitur ini, klinik menginginkan agar nantinya dapat melakukan transaksi obat dengan multisatuan seperti dalam satuan 1 karton itu ada berapa box, ada berapa strip, ada berapa biji dan seterusnya hingga satuan terkecil.
- 4) Manajemen data supplier obat, fitur ini menyediakan proses penambahan supplier, pemasukan stok obat, dan retur obat.
- 5) Manajemen pemeriksaan pasien, fitur ini akan mencatat pemeriksaan pasien dan pemberian obat pada pasien.
- 6) Manajemen laporan pemeriksaan, fitur ini menyediakan rekapitulasi laporan seperti laporan pemeriksaan semua pasien per periode tertentu, laporan pemeriksaan per pasien dalam periode tertentu, laporan obat *expired*, laporan letak obat, laporan obat yang paling banyak digunakan, laporan obat yang tidak digunakan, serta laporan pemeriksaan per user aplikasi.

Adapun rancangan aplikasi yang diusulkan dijelaskan dengan beberapa gambaran sistem menggunakan DFD, Use Case Diagram, CDM dan PDM.

1). *Data Flow Diagram*

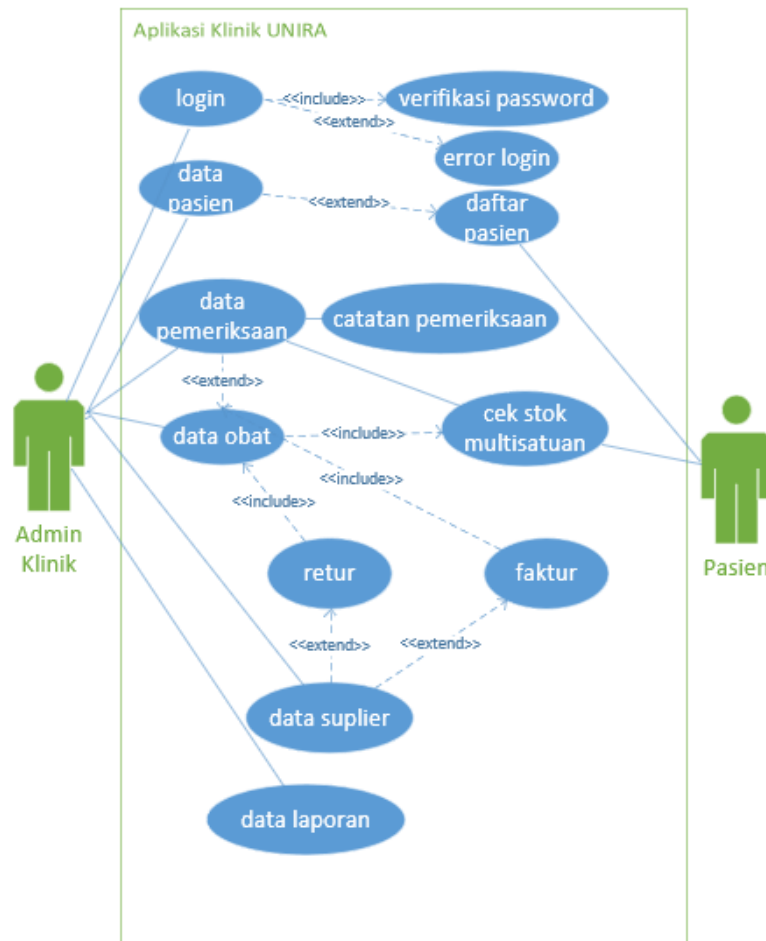
Gambar 4 dibawah merupakan DFD dari aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini. Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa terdapat 2 entitas pada aplikasi klinik ini yaitu admin klinik dan Pasien.



Gambar 4. Data Flow Diagram Aplikasi

2). Use Case Diagram

Terdapat 2 aktor yang terlibat pada use case diagram ini antara lain admin klinik dan pasien.

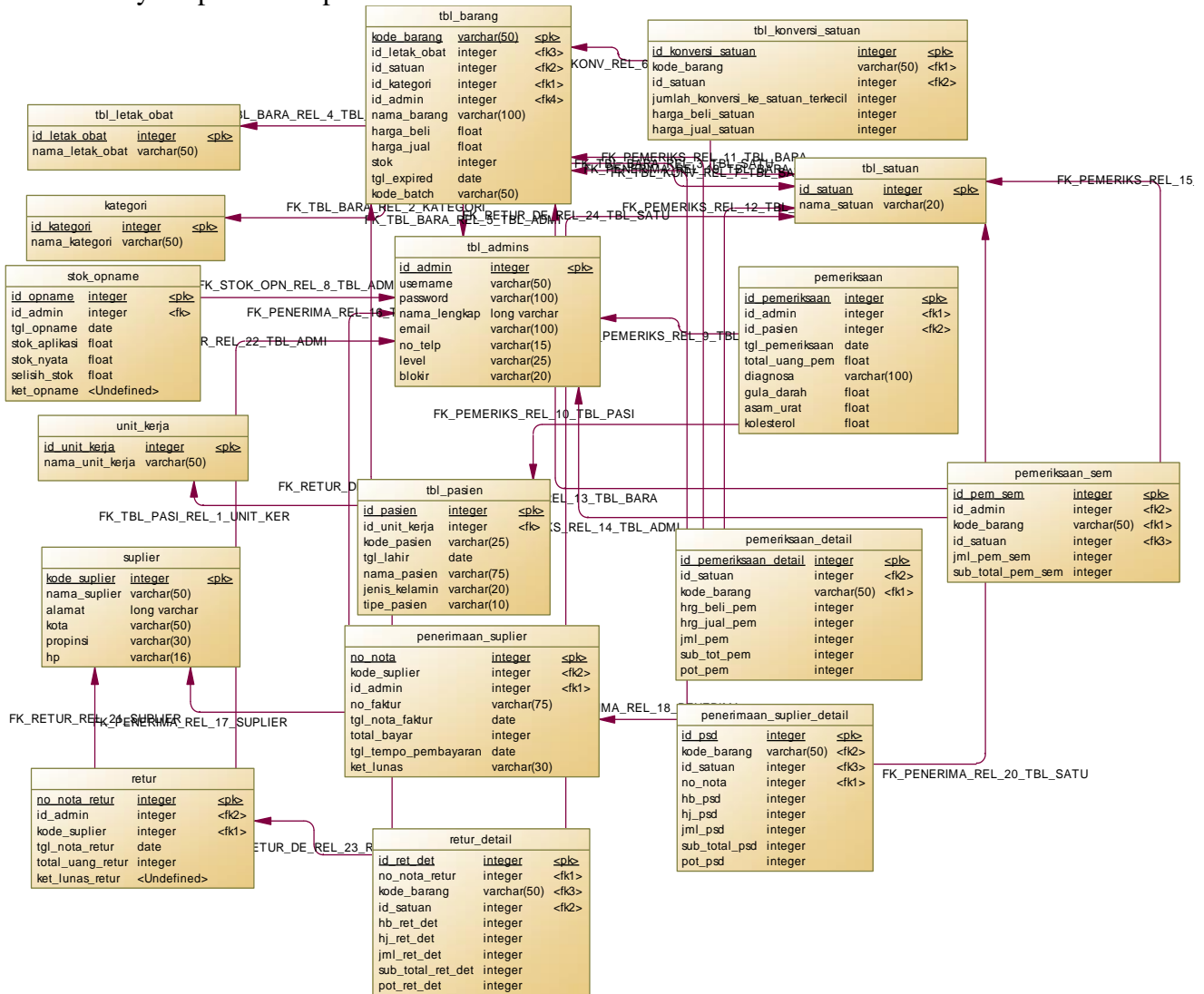


Gambar 5. Use case diagram aplikasi

Dari Gambar 5 menjelaskan tentang *use case* aplikasi klinik UNIRA. Pegawai dan mahasiswa akan didaftarkan terlebih dahulu oleh admin klinik agar masuk kedalam aplikasi dan tercatat sebagai pasien. Adapun admin klinik harus login terlebih dahulu agar dapat menggunakan aplikasi, admin klinik juga dapat melakukan penginputan data obat, data supplier. Untuk menambahkan data stok obat, harus melalui menu faktur dari supplier dan stok obat akan bertambah. Dalam aplikasi ini menyediakan stok obat multiasatuan seperti satuan 1 karton, ada berapa box, ada berapa strip, ada berapa biji dan seterusnya. Sedangkan menu retur, digunakan jika ada obat yang akan dikembalikan ke supplier. Sedangkan untuk melakukan pemeriksaan, melalui data pemeriksaan, pada menu pemeriksaan ini, pasien ada yang hanya di catat hasil pemeriksaannya, ada juga yang sekaligus diberikan obat. Setelah itu, admin klinik juga dapat melakukan cetak laporan.

3). CDM dan PDM

Berikut merupakan design database yang telah di-generate dari bentuk CDM menjadi PDM. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 6

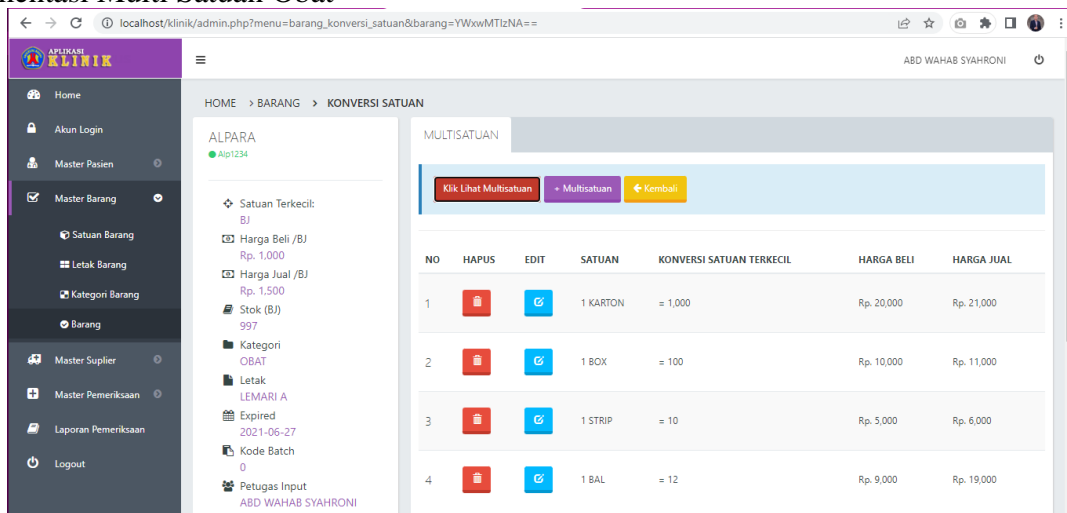


Gambar 6. PDM Aplikasi Klinik UNIRA

B. Implementasi Sistem

Dalam implementasi sistem ini akan ditampilkan halaman aplikasi pada fitur fitur utama

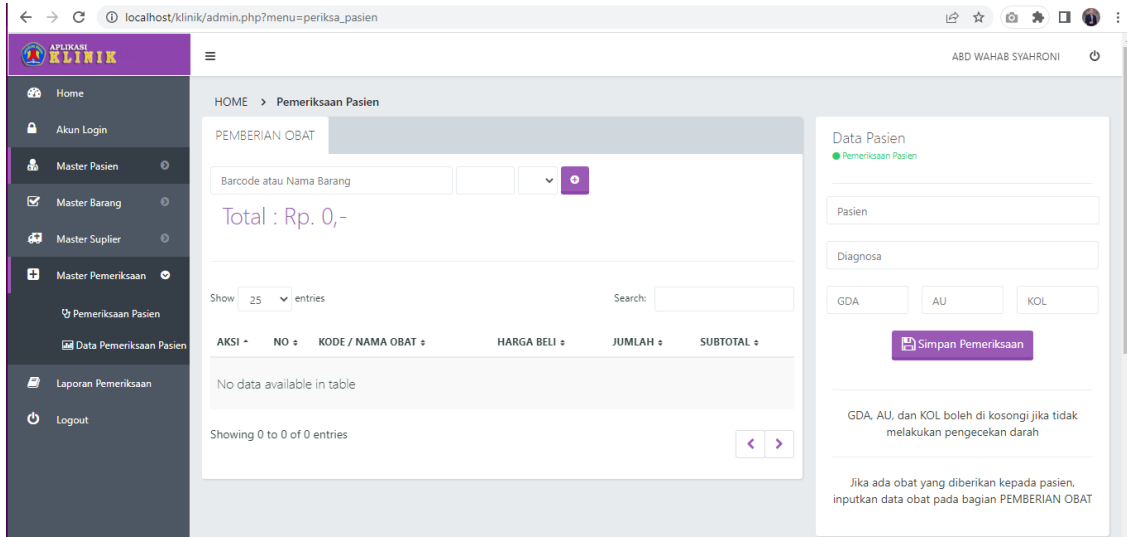
a). Implementasi Multi Satuan Obat



Gambar 7. Halaman Multi Satuan Obat

Gambar 7 menunjukkan halaman multi satuan obat, dimana admin klinik bisa melakukan *setting* multi satuan obat, seperti dalam satuan 1 karton obat, ada berapa *box* obat, ada berapa strip, ada berapa biji dan seterusnya.

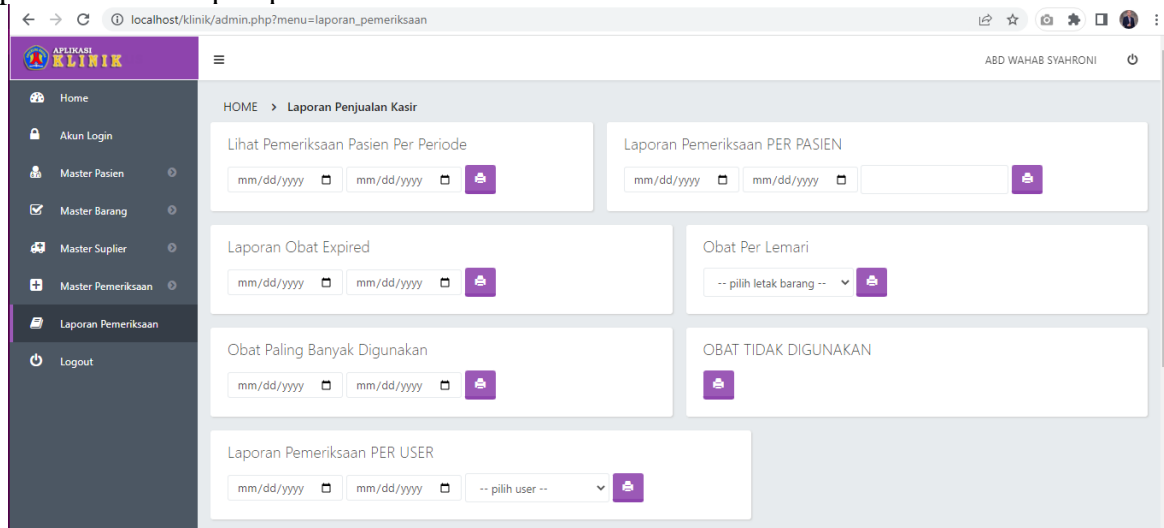
b). Implementasi Pemeriksaan Pasien



Gambar 8. Halaman Pemeriksaan Pasien

Gambar 8 menunjukkan halaman pemeriksaan pasien, pada halaman ini dilakukan pencatatan pemeriksaan pasien, dan jika admin klinik memberikan obat, maka transaksi obat juga akan di catat pada halaman ini.

c). Implementasi Rekap Laporan



Gambar 9. Halaman Rekap Laporan

Gambar 9 menunjukkan halaman rekap laporan, dimana admin klinik dapat melakukan rekap laporan seperti rekap laporan pemeriksaan, laporan obat expired, letak obat, dan obat paling banyak digunakan.

C. Hasil Pengujian Fitur Aplikasi

Ujicoba input dan output aplikasi menggunakan metode *blackbox* telah dilakukan, ujicoba ini bertujuan memastikan bahwa fungsionalitas aplikasi telah berjalan sesuai dengan analisa yang telah dilakukan pada saat perancangan. Tabel 2 merupakan hasil dari pengujian metode *blackbox* yang telah dilakukan.

Tabel 2. Pengujian Metode Blackbox

No	Activity	Proses	Hasil
1	Login	username atau password salah (login tidak berhasil) username dan password benar (login berhasil)	Ok
2	Tambah Obat	Inputan kosong (tidak masuk, keluar info tidak boleh kosong)	Ok

No	Activity	Proses	Hasil
3	Tambah Stok Obat	Menambah stok melalui faktur (stok bertambah, jumlah stok multi satuan berubah, history transaksi stok obat tersimpan)	Ok
4	Pendaftaran Pasien	Input nama pasien dengan angka (tidak masuk, harus karakter) Pencarian data pasien autocomplete (tampil sesuai data pasien)	Ok
5	Pemeriksaan Pasien	Pemeriksaan pasien tanpa pemberian obat (berhasil) Pemeriksaan pasien dengan pemberian obat (stok obat berkurang dan data pemeriksaan tersimpan)	Ok
6	Cek laporan pemeriksaan	Pilih tanggal pemeriksaan (data tampil sesuai tanggal dipilih)	Ok

D. Hasil Uji Kepuasan Penggunaan Aplikasi

Hasil pengujian kepada 20 responden digunakan untuk mengetahui apakah aplikasi klinik UNIRA yang dibangun telah memenuhi kebutuhan user. Tabel 3 merupakan hasil dari pengujianya.

Tabel 3. Hasil Pengujian 20 Responden

NO	PERTANYAAN	NILAI					JUMLAH RESPONDEN
		SS	S	N	TS	STS	
1	Apakah Aplikasi Klinik UNIRA mudah digunakan?	4	16	0	0	0	20
2	Apakah Aplikasi Klinik UNIRA dapat membantu mempermudah catatan pemeriksaan?	4	15	1	0	0	20
3	Apakah Aplikasi Klinik UNIRA dapat membantu mempermudah pendataan transaksi obat masuk dan keluar?	3	17	0	0	0	20
4	Apakah Aplikasi Klinik UNIRA berbasis web ini beroperasi dengan baik?	4	16	0	0	0	20
5	Apakah fitur yang disediakan dalam Aplikasi Klinik UNIRA sudah berjalan dengan baik?	4	14	2	0	0	20
6	Apakah pemilihan warna dan tulisan sudah sesuai?	4	16	0	0	0	20
7	Apakah dengan adanya aplikasi ini pelayanan menjadi lebih baik?	4	15	1	0	0	20
8	Apakah Rekapitulasi Laporan dari aplikasi ini sudah sesuai?	4	10	6	0	0	20
Rata - Rata		3,87	14,88	1,25	0	0	20
Persentase		19%	75%	6%	0%	0%	100%

Dari hasil Tabel 3 didapatkan hasil sebanyak 19% responden telah menjawab dengan jawaban Sangat Setuju (SS), 75% dengan jawaban Setuju (S), 6% dengan jawaban Netral (N), dan 0% untuk jawaban Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Berdasarkan pada skala Likert[14], Dapat ditarik kesimpulan bahwa respon pengujian tersebut terhadap aplikasi klinik UNIRA untuk 19% kategori Sangat Setuju (SS) adalah sangat lemah, 75% kategori Setuju (S) adalah kuat, 6% kategori Netral (N) adalah cukup, dan 0% kategori tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS) adalah sangat lemah.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Perancangan dan pembuatan aplikasi klinik UNIRA telah berhasil dibuat sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak prototype, pengujian fitur aplikasi dengan metode blackbox telah dilakukan dan sesuai dengan hasil yang diinginkan sehingga mengurangi kesalahan saat aplikasi digunakan, pengujian kepuasan penggunaan aplikasi juga telah dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 20 responden dan di proses menggunakan skala likert, menghasilkan nilai terbesar 75% sehingga disimpulkan bahwa responden setuju bahwa aplikasi telah bekerja sesuai dengan alur sistem yang ada di klinik UNIRA.

B. Saran

Aplikasi yang dibangun bersifat *offline*, kedepan dapat dibuat secara online sehingga bisa melakukan sinkronisasi data civitas akademika dengan Sistem Manajemen Akademik Terpadu (SIMAT) UNIRA.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. F. Mausea and A. Suprianto, “Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Dan Pemeriksaan Dokter Di Klinik Pengobatan Berbasis Web,” *J. Rekayasa Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 136–149, 2021.
- [2] A. Fatkhudin and D. Nur Alifiani, “Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Pada Klinik dr. Veri Kajen Kabupaten Pekalongan Berbasis Android,” *J. Ilm. Edutic Pendidik. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 51–58, 2017.
- [3] H. F. Siregar, Y. H. Siregar, and Melani, “Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia,” *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 113–121, 2018.
- [4] M. I. Suri and A. S. Puspaningrum, “Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–14, 2020.
- [5] N. Mukhriza, A. Fauzi, and R. Yunita, “Perancangan Direktori Rumah Tahfidz Berbasis Web di Kota Padang,” *J. Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, vol. 8, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [6] A. W. Syahroni and N. Ramadhani, “Perancangan Aplikasi Manajemen Penjualan Pada Apotek Adiba Farma,” *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 75–85, 2021.
- [7] W. Aliman, “Perancangan perangkat lunak untuk menggambar diagram berbasis android,” *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 6, no. 6, 2021.
- [8] T. A. Kurniawan, “Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik,” *J. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput*, vol. 5, no. 1, pp. 77–86, 2018.
- [9] A. Rozaq, N. Shintia, Y. Harmini, and N. Saraswati, “Sistem Informasi Pemeriksaan Pasien Klinik,” *J. ELTIKOM*, vol. 1, no. 1, pp. 39–46, 2017.
- [10] W. A. Pangestu, F. T. Anggraeny, and I. G. S. Masdiyasa, “RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMATIF PENYAKIT KRONIS BERBASIS ANDROID,” *Pros. Semin. Nas. SANTIKA Ke-1*, no. November, pp. 21–26, 2019.
- [11] A. W. Syahroni and Ubaidi, “PERANCANGAN APLIKASI E-MONEY DAN SMS GATEWAY,” *J. Ilm. LINK (Lintas Sist. Inf. dan Komputer)*, vol. 27, no. 1, pp. 1–7, 2018.
- [12] R. Aditya and V. H. Pranatawijaya, “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. June, pp. 47–57, 2021.
- [13] A. H. Suasapha, “Skala Likert Untuk Penelitian Pariwisata; Beberapa Catatan Untuk Menyusunnya Dengan Baik,” *J. Kepariwisata*, vol. 19, no. 1, pp. 26–37, 2020.
- [14] A. S. Kirsan and N. N. Arisa, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Badan Amal Menggunakan Metode Waterfall,” *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 63–77, 2022.