

Aplikasi Rekam Medis Berbasis Client-Server

(Studi Kasus Klinik Al-Ghani)

Dede Syahrul Anwar¹, Evi Dewi Srimulyani², Heri Purnama³

^{1,2}STMIK Tasikmalaya; Jl.R.E.Martadinata No. A Telp.(0265) 310830 Tasikmalaya Jawa Barat

³Jurusan Teknik Informatika, STMIK Tasikmalaya

e-mail: ¹derul.anwar@gmail.com, ²eviajadech@gmail.com, ³heripurnama48@gmail.com

Abstrak

Klinik Al-Ghani merupakan instansi swasta yang berada di kelurahan Mangkubumi Kota Tasikmalaya dibangun tahun 2008 untuk menunjang pelayanan kesehatan masyarakat. Klinik Al-Ghani memiliki sistem berjalan secara konvensional dimana pengolahan data administrasi pasien berupa pendataan pasien, obat, resep dan laporan dilakukan dengan cara manual atau belum terkomputerisasi. Pencarian data dengan menelusuri arsip yang dapat menyita waktu serta pembuatan laporan yang serta rentan dengan kesalahan. Untuk meningkatkan kinerja Klinik Al-Ghani sebagai berhubungan dengan rekam medis masih dengan cara merekap data-data pasien melalui arsip yang menyita waktu salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat di Kota Tasikmalaya, maka diusulkan sebuah aplikasi rekam medis. Aplikasi ini dibangun dengan tujuan memudahkan interaksi dalam prosedur kerja dari tingkat manajemen klinik. Perancangan aplikasi rekam medis yang digunakan dari Metodologi UA (Unified Approach) yaitu dengan OOD (Object Oriented Design) menggunakan UML sebagai pemodelannya. Dalam perancangan terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu perancangan kelas, metode, atribut, dan asosiasi, menyaring UML Class Diagram, layer akses dan antarmuka. Implementasi program yang digunakan pada aplikasi rekam medis menggunakan bahasa pemrograman berbasis web (PHP) dan Tools Database (MySQL). Aplikasi Rekam Medis Klinik Al-Ghani dibangun untuk mempermudah proses pencarian data pasien, rekam medis, pengolahan data administrasi pasien, membuat laporan dan memudahkan petugas dalam melakukan pekerjaannya.

Kata kunci— Klinik, Rekam Medis, Unified Approach (UA), UML, PHP

Abstract

Clinic Al-Ghani is a private institution located in the village Mangkubumi Tasikmalaya City was built in 2008 to support public health services. Clinic Al-Ghani has run in the conventional system where patient administrative data processing such as patient data, medication, prescriptions and reports done by hand or not computerized. Data search by searching the archives which can be time consuming as well as preparation of reports relating to medical records is still a way recap of patient data archive through the time-consuming and prone to errors. To improve the performance of Al-Ghani Clinic as one of the public health care facilities in the city of Tasikmalaya, then proposed a medical record application. This application was built with the purpose of facilitating interaction in the working procedures of the level of clinical management. Designing applications that used the medical records of Methodology UA (Unified Approach) is by OOD (Object Oriented Design) using UML as the modeling. In the design, there are several steps being taken, namely the design of classes, methods, attributes, and associations, UML Class Diagram filtering, access and interface layer. Implementation of programs used in the medical record applications using web-based programming language (PHP) and Tools Database (MySQL). Clinic Medical Record Applications Al-Ghani built to simplify the search process patient data, medical records, patient administrative data processing, reporting and easier for officers to do their jobs.

Keywords— Clinic, Medical Record, Unified Approach (UA), UML, PHP

1. PENDAHULUAN

Dunia kesehatan saat ini tidak terlepas dari teknologi komputer dan teknologi informasi. Pengolahan data medis yang dahulu dilakukan secara manual saat ini dibuat menjadi terkomputerisasi dengan sistem informasi untuk mempercepat proses kerja para tenaga medis dalam memperoleh data. Pengolahan data rekam medis pasien pada beberapa instansi pelayanan kesehatan masih banyak dilakukan secara manual, misalnya pada Klinik Al-Ghani di kelurahan Mangkubumi Kota Tasikmalaya, rekam medis di klinik ini masih diolah secara manual dengan menggunakan media kertas.

Dengan adanya pertambahan jumlah pasien sehingga volume pengolahan data dan informasi yang ada akan semakin meningkat. Menyebabkan proses pencarian data rekam medis pasien yang akan digunakan kembali mengalami kendala dalam pencarian datanya petugas harus menelusuri arsip satu per satu untuk menggunakan data pasien yang akan digunakan kembali.

Oleh sebab itu klinik sebagai salah satu institusi pelayanan umum membutuhkan keberadaan suatu sistem informasi yang akurat dan andal, serta cukup memadai untuk meningkatkan pelayanannya kepada pasien sehingga lebih efisien dan efektif dalam penyajian dan penyimpanan data yang dibutuhkan. Sistem komputerisasi yang memproses dan mengintegrasikan seluruh alur proses bisnis layanan kesehatan dalam bentuk jaringan koordinasi, pelaporan dan prosedur administrasi untuk memperoleh informasi secara cepat, tepat dan akurat merupakan suatu solusi dari permasalahan yang ada pada klinik tersebut. Pengelolaan data rekam medis merupakan salah satu komponen yang terdapat di dalam Sistem Informasi di bidang kesehatan.

Penelitian yang berjudul “Perancangan Dan Implementasi Rekam Medis Pasien Poli Umum Di Rumah Sakit Aisyiyah Muhammadiyah Padang Menggunakan Php Dan Mysql” mengatakan bahwa Sistem informasi ini mampu mengefisienkan pekerjaan petugas rekam medis sekitar 61,4% serta dapat meningkatkan ketelitian, keakuratan dari data rekam medis dan juga dapat mempermudah manajemen Rumah Sakit dalam mengelola laporan yang berkaitan dengan rekam medis pasien poli umum Rumah Sakit juga dapat memudahkan pengaksesan data riwayat rekam medis seorang pasien yang terdahulu, serta dapat memberikan layanan terbaik untuk kepuasan seluruh pengguna sistem atau yang membutuhkan informasi terkait rekam medis pasien poli umum Rumah Sakit Aisyiyah Muhammadiyah Padang [1].

Alat bantu yang dapat mendukung untuk proses pengimplementasian dengan menggunakan program komputer, salah satunya yaitu dengan menggunakan aplikasi dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*. Dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai basis data nya memiliki beberapa kelebihan, diantaranya tidak terbatas pada keluaran *HTML*, *PHP* memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, *PDF* dan *movie flash*, *PHP* juga dapat menghasilkan teks seperti *XHTML* dan *XML*, serta waktu eksekusinya lebih cepat, akses database yang lebih fleksibel, dan sintaks *PHP* mudah dan *user-friendly*[1].

Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Di Puskesmas Kebonsari” mengatakan bahwa Sistem informasi ini mampu menyimpan histori pasien setelah berobat di Puskesmas Kebonsari juga mampu menghasilkan laporan pelayanan yang diadakan oleh Puskesmas Kebonsari [2].

Penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Poliklinik "X" Di Bandung” mengatakan bahwa sistem informasi ini membuat kinerja dari sistem pencarian data pasien menjadi lebih baik, lebih mudah dan cepat dalam pendaftaran antrian pasien yang akan melakukan pemeriksaan kesehatan, pencatatan rekam medis menjadi lebih akurat, dan tidak terjadi kehilangan data rekam medis pasien sehingga seringkali menyulitkan pasien dan dokter dalam pengambilan keputusan [3].

Berdasarkan dari tiga uraian penelitian diatas, peneliti bermaksud membuat penelitian dengan mengembangkan sebuah metode untuk membuat sebuah Program Aplikasi Rekam Medis berbasis Client-Server.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode yang digunakan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui pendekatan kualitatif. Metode kualitatif atau disebut juga metode *postpositivistik* karena berlandaskan pada filsafat *postpositivisme* atau bisa disebut metode artistik karena proses penelitian lebih bersifat artistik, dan bisa disebut juga metode *interpretative research*. Metode ini digunakan untuk meneliti pada kondisi objektif yang alamiah.[4]

2.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan, penulis menggunakan metode deskriptif yaitu dengan cara mengumpulkan data dan informasi di Klinik Al-Ghani diantaranya :

2.2.1. Observasi

Setelah melakukan observasi kini menjadi tahu sistem pengelolaan data rekam medis yang sedang berjalan di Klinik Al-Ghani. Sehingga mudah untuk mengembangkan sistem terkomputerisasi dari sistem tersebut.

2.2.2. Wawancara

1. Mendapatkan data aktor yang terlibat dalam proses pelayanan rekam medis dari Klinik Al-Ghani.
2. Mendapatkan data-data yang diperlukan untuk perancangan aplikasi.

2.2.3. Studi Literatur

Dengan studi literatur yang telah dilakukan dapat membuat karya ilmiah jurnal, pembuatan program aplikasi dan perancangan *database*-nya dari sumber-sumber yang berkaitan.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

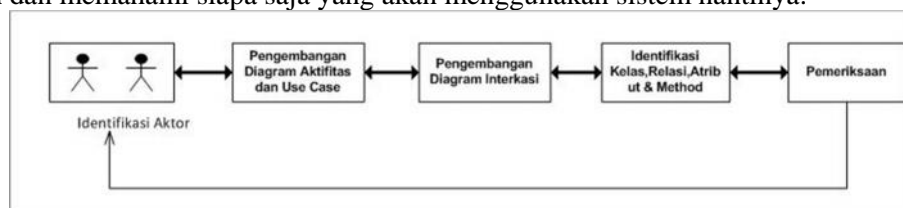
Dalam pengembangan sistem, akan digunakan pendekatan berorientasi objek dengan *Unified Approach* (UA) dari Ali Bahrami (1999). UA adalah suatu metodologi pengembangan sistem berbasis objek yang menggabungkan proses dan metodologi yang telah ada sebelumnya dan menggunakan UML sebagai standar pemodelannya. Jenis diagram UML yang digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi rekam medis ini yaitu :

1. *Use case diagram*
2. *Activity diagram*
3. *Class diagram*

Proses dan tahapan yang ada dalam UA merupakan proses-proses terbaik yang diambil dari metode objek yang telah diperkenalkan oleh *Booch, Rumbaugh, dan Jacobson*. Selain itu, langkah-langkah yang ada dalam UA sangat iteratif dan memudahkan pengembang sistem dalam memahami sistem sehingga UA dijadikan sebagai metodologi pengembangan sistem dalam Kerja Praktek ini. Tahapan yang harus dilakukan pada metodologi ini yaitu [5] :

2.3.1. Object-Oriented Analysis (OOA)

Analisis dilakukan sebagai proses untuk mengetahui kebutuhan dari sistem dan apa yang harus sistem lakukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Tujuan dari dilakukan analisis berbasis objek ini yaitu untuk memahami lebih dulu seperti apa permasalahan yang terjadi di lapangan dan memahami siapa saja yang akan menggunakan sistem nantinya.

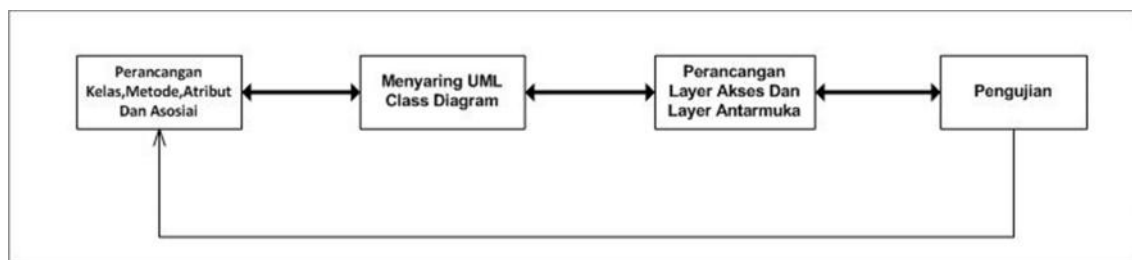


Gambar 1. Tahap Analisis *Unified Approach* [5]

Identifikasi aktor dilakukan wawancara dan observasi langsung ke klinik untuk mengetahui setiap atribut aktor dan siapa sajakah yang melakukan aksi pada setiap proses yang ada pada rekam medis, maka setelah dilakukan observasi didapatkan aktor yang berperan yaitu pasien, bagian administrasi, dokter dan pimpinan klinik. Setelah itu dibuatkan diagram aktivitas ,use case dan diagram interkasi dari data yang sudah didapatkan dari lapangan. Sehingga sistem yang dibangun dapat mengimplementasikan kebutuhan yang dilihat dari perspektif pengguna.

2.3.2. Object-Oriented Design (OOD)

Tahap perancangan merupakan tahap untuk merancang cara penyajian informasi dan antar muka sehingga aktor yang terlibat dapat berinteraksi dengan sistem.



Gambar 2. Tahap Perancangan *Unified Approach* [5]

Berdasarkan proses penelitian yang digambarkan diatas, maka dapat dijelaskan tahapan dari aktivitas penelitiannya yaitu dimulai dari analisis kebutuhan yang menjelaskan tentang obeservasi, wawancara, studi kepustakaan, kemudian identifikasi masalah, pengembangan sistem, hasil atau produk yang di dihasilkan, kesimpulan dan saran dari penelitian ini. Kemudian disusun kerangka acuan kerja untuk menentukan rincian kegiatan yang dilakukan lalu diterapkan ke dalam tahapan penelitian. Dari semua aktifitas yang nantinya menghasilkan suatu kesimpulan dan saran dari hasil penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



3.1. Identifikasi Aktor


Dari proses pelayanan yang sedang berjalan dapat di identifikasi aktor yang mendukung sistem tersebut. Adapun yang terlibat dalam mekanisme pengolahan data rekam medis Klinik Al-Ghani yaitu sebagai berikut:

1. Bagian Administrasi sebagai Primary System Actor / Pelaku Sistem Utama (PSA).
2. Dokter sebagai External Server Actor/ Pelaku Server Eksternal (ESA).
3. Pimpinan sebagai External Receiving Actor / Pelaku Penerima Eksternal (ERA).

Identifikasi aktor yang mendukung berjalannya sistem yang sudah di analisis, berikut adalah tabel aktivitasnya :

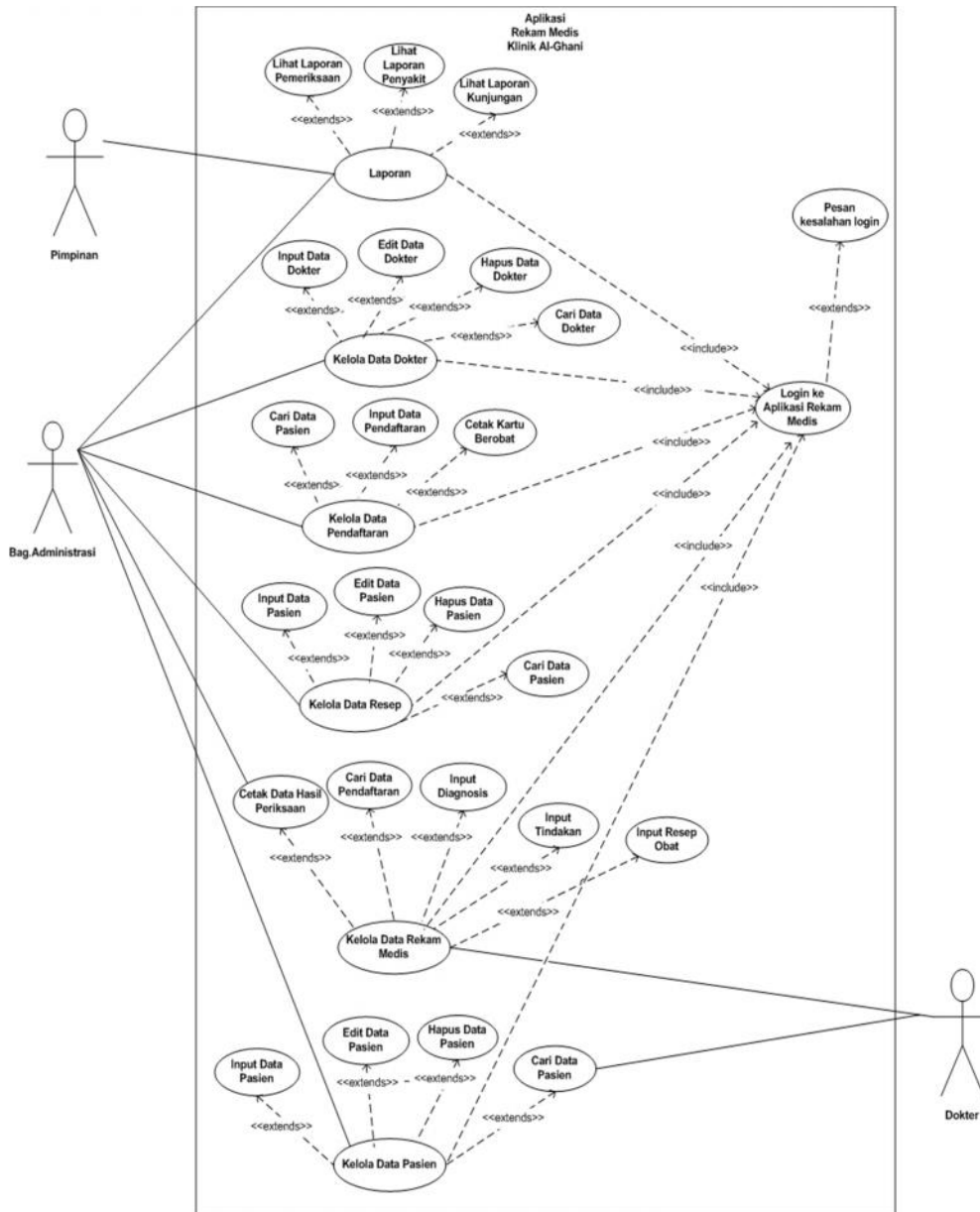
Tabel 1. Identifikasi Aktor

No	Aktor	Klasifikasi Aktor	Deskripsi
1.	 Bagian Administrasi	PSA	1. Input data pasien 2. Input data dokter 3. Mencetak kartu berobat 4. Merekap data rekam medis pasien 5. Mencetak data transaksi 6. Memberikan hak akses
2.		ESA	1. Memeriksa pasien 2. Memberikan tindakan

	Dokter		3. Memberikan resep obat
3.	 Pimpinan	ERA	1. Menerima laporan data pasien yang berobat 2. Mengelola data 3. Mengawasi dan memberikan kebijakan dan keputusan

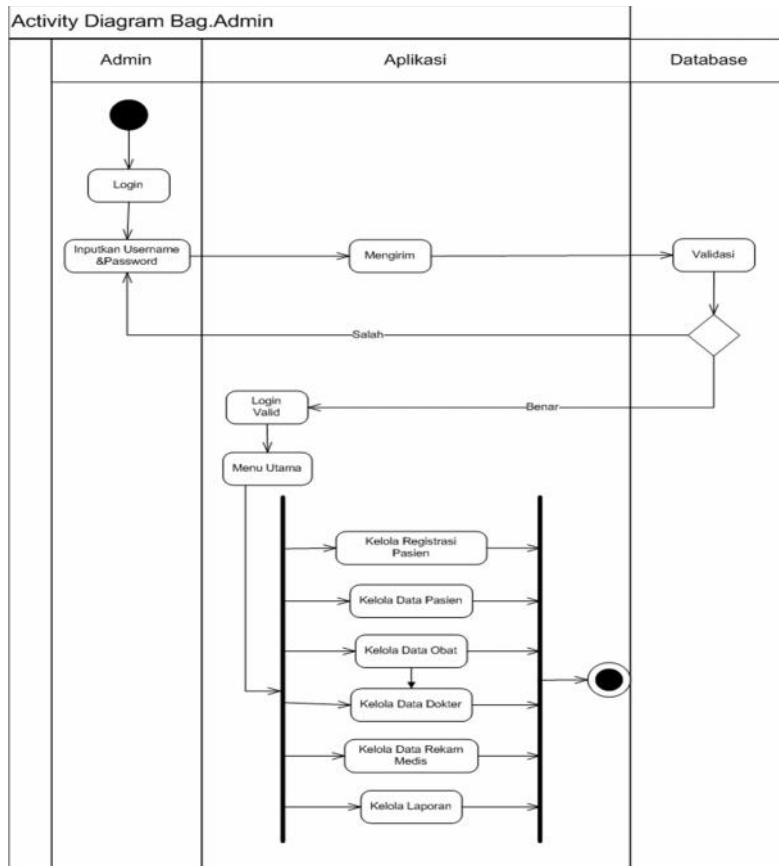
3.1. Identifikasi Use Case

Use Case pada Gambar 3.2.1 memberikan gambaran prosedur dan kegiatan setiap aktor yang terlibat dalam sistem rekam medis di klinik Al-ghani. Ke-tiga aktor tersebut memiliki otoritas tertentu dalam menjalankan proses bisnisnya.

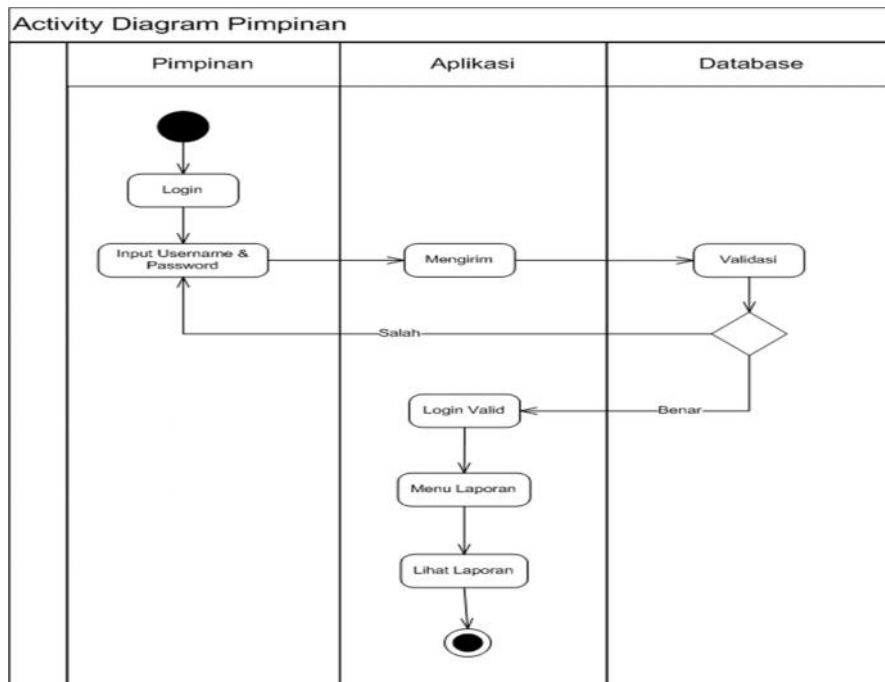


Gambar 3. Use Case Diagram Perancangan Aplikasi Rekam Medis Berbasis Client-Server

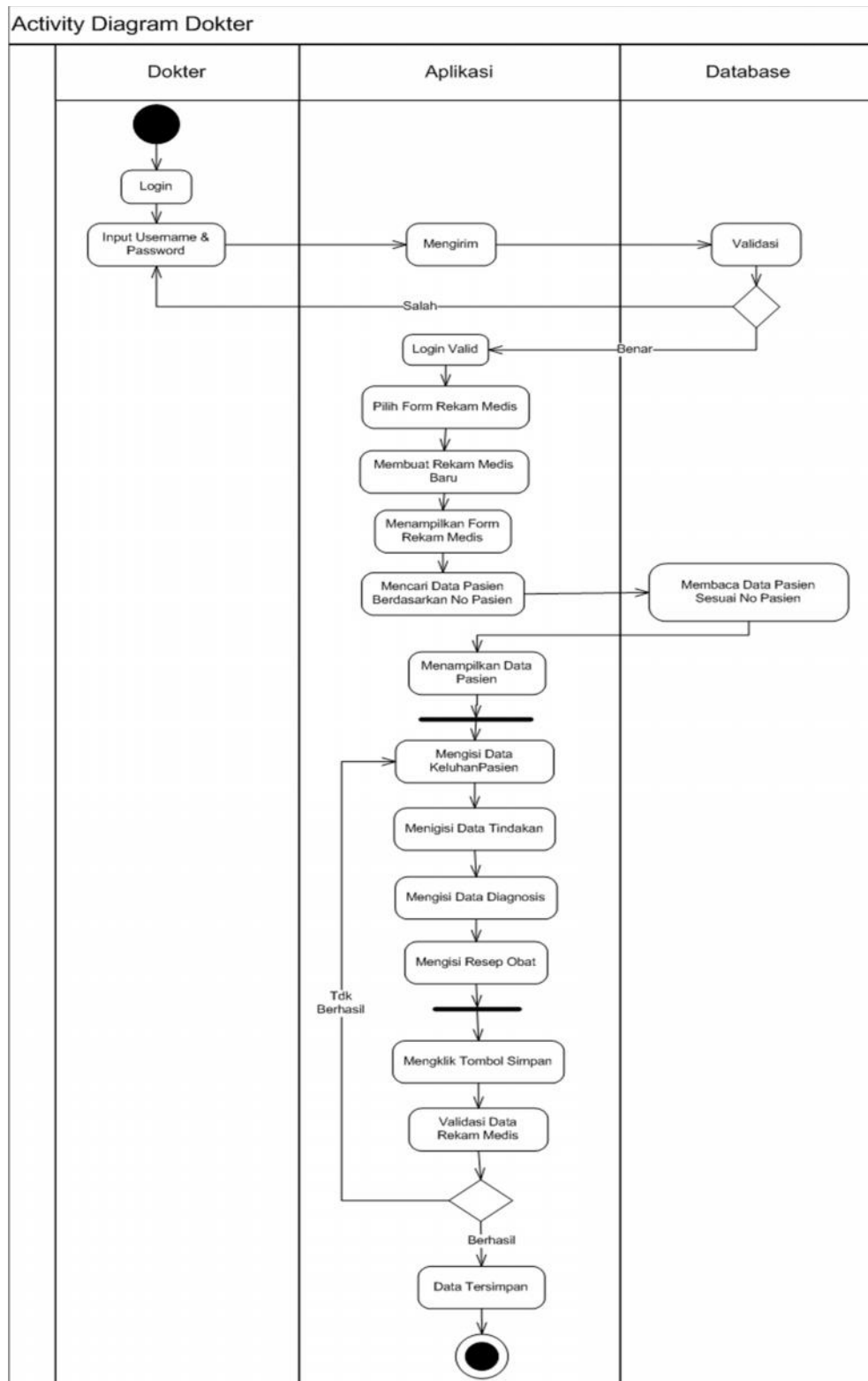
3.2. Activity Diagram Aplikasi Rekam Medis



Gambar 4. Activity Diagram Bagian Administrasi Dalam Aplikasi Rekam Medis Berbasis Client-Server

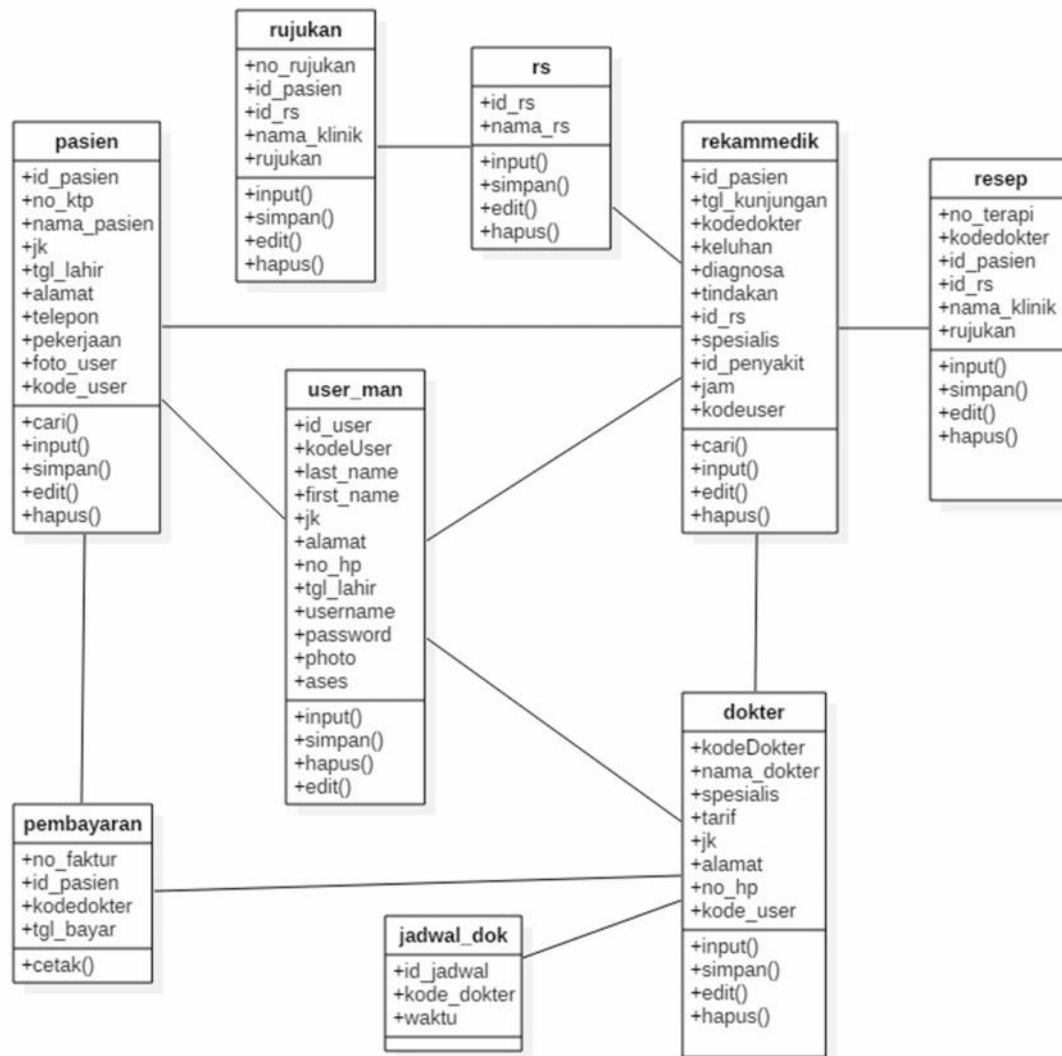


Gambar 5. Activity Diagram Pimpinan dalam Aplikasi Rekam Medis Berbasis Client-Server



Gambar 6. Activity Diagram Dokter dalam Aplikasi Rekam Medis Berbasis *Client-Server*

3.3. Class Diagram Aplikasi Rekam Medis

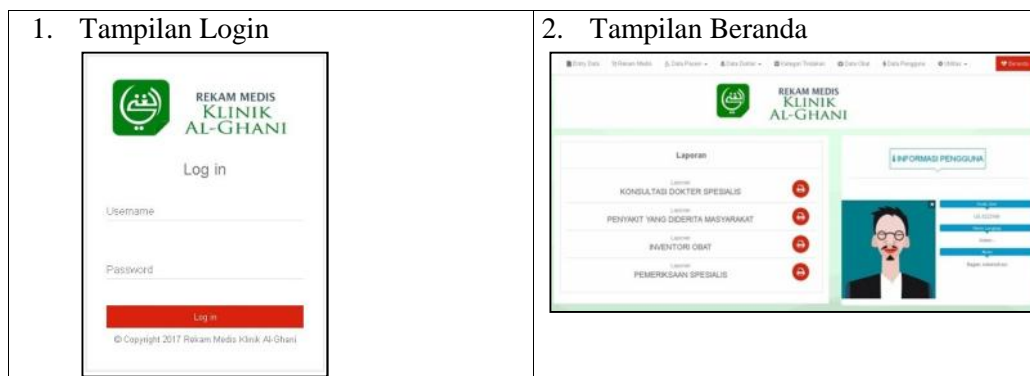


Gambar 7. Class Diagram Aplikasi Rekam Medis Berbasis Client-Server

3.4. Implementasi & Pengujian Aplikasi

3.5.1. Implementasi Antarmuka

Tampilan antar muka pada program aplikasi penjualan yang telah di rancang terdiri dari :



3. Tampilan Entry Data Pasien

No	Nama Pasien	Alamat	Tanggal Lahir	Jenis	Status
1	Das Mahendra	Perumahan	22 Desember 1985	P	Di Periksa Dan Ada Penyakit
2	Suci Mahendra	Luar Negeri	20 Jul 1989	P	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
3	Muti Pratiwi	Luar Negeri	22 Februari 1988	P	Di Ganggunkan
4	Yenny	Luar Negeri	19 Maret 1985	P	Di Ganggunkan
5	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan
6	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan
7	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan

4. Tampilan Cari Data Rekam Medis

5. Tampilan Data Pasien

No	Nama Pasien	Alamat	Tanggal Lahir	Jenis	Status
1	Das Mahendra	Perumahan	22 Desember 1985	P	Di Periksa Dan Ada Penyakit
2	Suci Mahendra	Luar Negeri	20 Jul 1989	P	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
3	Muti Pratiwi	Luar Negeri	22 Februari 1988	P	Di Ganggunkan
4	Yenny	Luar Negeri	19 Maret 1985	P	Di Ganggunkan
5	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan
6	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan
7	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan

6. Tampilan Data Dokter

No	Nama Dokter	Alamat	Tanggal Lahir	Jenis	Spesialisasi
1	Das Mahendra	Perumahan	22 Desember 1985	P	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
2	Suci Mahendra	Luar Negeri	20 Jul 1989	P	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
3	Muti Pratiwi	Luar Negeri	22 Februari 1988	P	Di Ganggunkan
4	Yenny	Luar Negeri	19 Maret 1985	P	Di Ganggunkan
5	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan
6	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan
7	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan

7. Tampilan Data Jadwal Dokter

No	Nama Dokter	Alamat	Tanggal	Waktu	Status
1	Das Mahendra	Perumahan	22 Desember 1985	08:00 - 12:00	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
2	Suci Mahendra	Luar Negeri	20 Jul 1989	13:00 - 17:00	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
3	Muti Pratiwi	Luar Negeri	22 Februari 1988	18:00 - 22:00	Di Ganggunkan
4	Yenny	Luar Negeri	19 Maret 1985	23:00 - 01:00	Di Ganggunkan
5	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	02:00 - 06:00	Di Ganggunkan
6	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	07:00 - 11:00	Di Ganggunkan

8. Tampilan Data Spesialis

9. Tampilan Data Obat

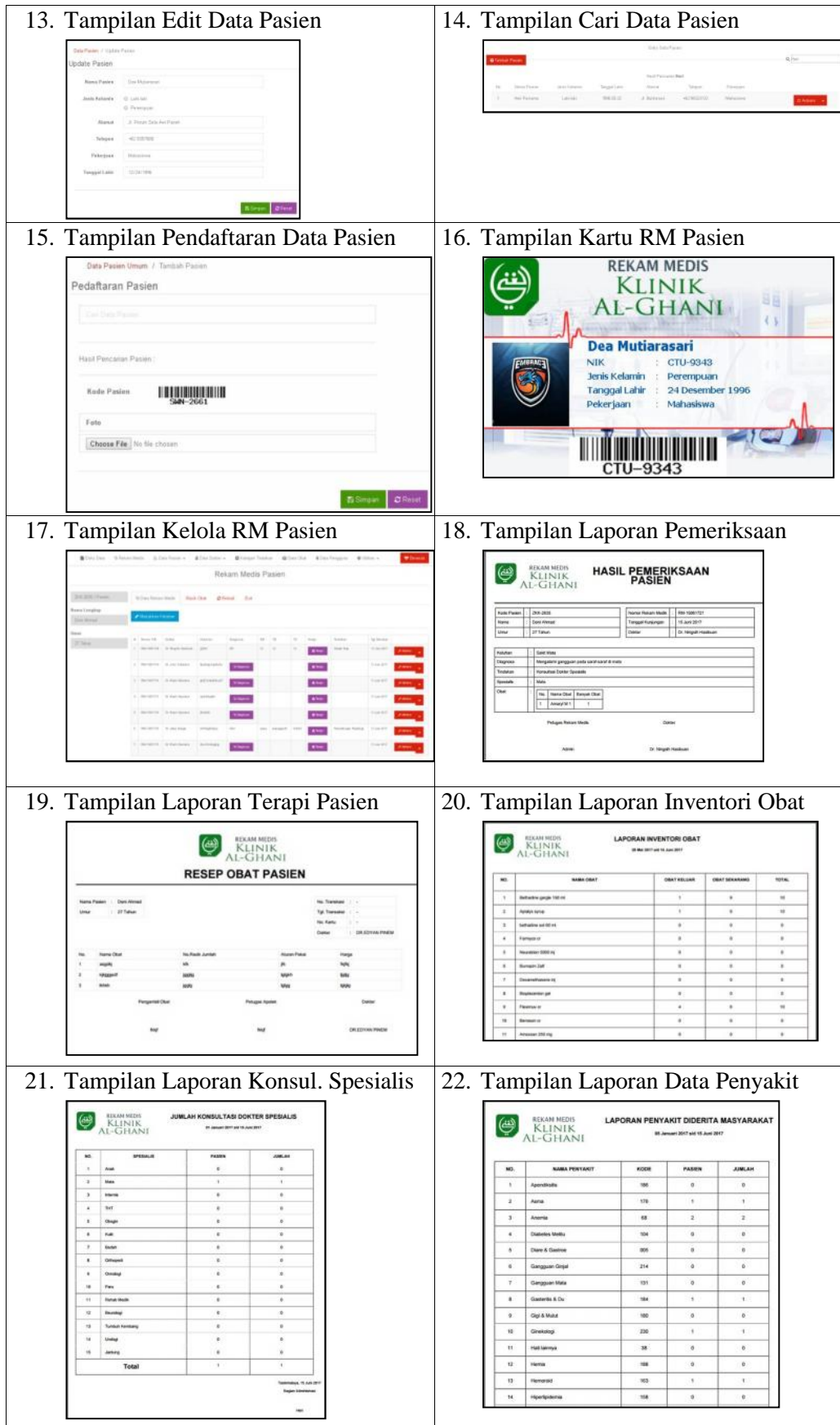
No	Nama Obat	Alamat	Status
1	Aspirin	Perumahan	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
2	Parasetamol	Luar Negeri	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
3	Amoxicillin	Luar Negeri	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
4	Clarithromycin	Luar Negeri	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
5	Amoxicillin	Luar Negeri	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
6	Amoxicillin	Luar Negeri	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
7	Amoxicillin	Luar Negeri	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
8	Amoxicillin	Luar Negeri	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
9	Amoxicillin	Luar Negeri	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
10	Amoxicillin	Luar Negeri	Di Ganggunkan Oleh Penyakit

10. Tampilan Data User

No	Nama User	Alamat	Tanggal Lahir	Jenis	Status
1	Das Mahendra	Perumahan	22 Desember 1985	P	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
2	Suci Mahendra	Luar Negeri	20 Jul 1989	P	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
3	Muti Pratiwi	Luar Negeri	22 Februari 1988	P	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
4	Yenny	Luar Negeri	19 Maret 1985	P	Di Ganggunkan Oleh Penyakit
5	Yenny	Luar Negeri	12 Februari 1985	P	Di Ganggunkan Oleh Penyakit

11. Tampilan Pengaturan Password User

12. Tampilan Tambah Data Pasien



Gambar 8. Tampilan Antar Muka pada program Aplikasi Penjualan

3.5.2. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan untuk memeriksa kekompakan atau kinerja antar komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian aplikasi adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen - komponen dari program aplikasi telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Metode pengujian yang diambil adalah metode pengujian *blackbox*. Berikut adalah tabel kasus dan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan :

Tabel 2. Hasil Pengujian Program Aplikasi Penjualan Pada Toko Rahma Elektrik

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan Passsword benar	Menampilkan Form menu Utama	Menu utama berhasil ditampilkan	diterima
Username dan Passsword salah	Tidak dapat masuk ke menu utama	Menampilkan username & password salah	diterima
Pengolahan data user	Pengolahan data user dapat dilakukan	Pengolahan data user berhasil	diterima
Pengolahan data pasien	Pengolahan data pasien dapat dilakukan	Pengolahan data pasien berhasil	diterima
Pengolahan data obat	Pengolahan data obat dapat dilakukan	Pengolahan data obat berhasil	diterima
Pengolahan data kategori tindakan	Pengolahan data kategori tindakan dapat dilakukan	Pengolahan data kategori tindakan berhasil	diterima
Pengolahan data rekam medis	Pengolahan data rekam medis dapat dilakukan	Pengolahan data rekam medis berhasil	diterima
Penginputan data pemeriksaan	Penginputan data pemeriksaan pasien dapat dilakukan	Pengolahan data pemeriksaan pasien berhasil dilakukan	diterima
Penginputan data terapi pasien	Penginputan data terapi pasien dapat dilakukan	Pengolahan data terapi pasien berhasil dilakukan	diterima
Penginputan data pendaftaran pasien	Penginputan data pendaftaran pasien dapat dilakukan	Penginputan data pendaftaran pasien berhasil dilakukan	diterima
Pencetakan kartu pasien	Kartu rekam medis pasien	Pencetakan kartu pasien berhasil	diterima
Pencetakan laporan pemeriksaan	Laporan hasil pemeriksaan pasien	Pencetakan laporan berhasil	diterima
Pencetakan laporan terapi pasien	Laporan data terapi pasien	Pencetakan laporan berhasil	diterima
Pencetakan laporan inventori obat	Laporan data inventori obat	Pencetakan laporan berhasil	diterima
Pencetakan laporan konsultasi spesialis	Laporan konsultasi spesialis	Pencetakan laporan berhasil	diterima
Pencetakan laporan data penyakit yg diderita	Laporan data penyakit yang diderita	Pencetakan laporan berhasil	diterima

Berdasarkan pengujian dengan kasus uji di atas dapat disimpulkan bahwa apabila proses pengolahan data telah berhasil, pengujian berikutnya dilakukan dengan membuat laporan rekam

medis dan terapi pasien. Jika pembuatan laporan sesuai dengan yang diharapkan maka proses pengujian telah berhasil.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Perancangan Aplikasi Rekam Medis Berbasis Client-Server Di Klinik Al-Ghani adalah :

1. Dengan di buatnya aplikasi ini akan membantu dan memudahkan pengguna dalam melakukan hal Penyimpanan data, Pencarian data Pembuatan laporan.
2. Mempermudah dokter dalam memberikan resep obat dan diagnosa, sehingga tidak diperlukan lagi pencataan secara manual.

5. SARAN

Adapun saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan dari sistem yang telah dibuat antara lain:

1. Aplikasi dapat dikembangkan dengan mudah seiring dengan bertambahnya pelayanan dan fasilitas pada masa yang akan datang.
2. Aplikasi dapat digunakan sebagai halaman admin web jika diperlukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas izin Allah SWT dengan karunia dan kemudahannya penulis bisa menyelesaikan penelitian ini, serta dukungan dan doa dari kedua orang tua tercinta serta seluruh keluarga yang telah memberi dukungan dalam bentuk moril atau materil sehingga bisa menjadi seperti ini sekarang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Perancangan Dan Implementasi Rekam Medis Pasien Poli Umum Di Rumah Sakit Aisyiyah Muhammadiyah Padang Menggunakan Php Dan Mysql.
 - [2] Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Di Puskesmas Kebonsari.
 - [3] Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Poliklinik "X" Di Bandung.
 - [4] Madcoms, 2008, *PHP & MySQL Untuk Pemula*, Andi Offset, Yogyakarta.
 - [5] Ali, B., 1999, *Object Oriented System Development*, McGraw Hill Inc, New York.
-