

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS PASIEN UMUM PADA KLINIK ART MEDIKA

¹Lidiawati, ²Jaka Suwita, ³Joni Iskandar

Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi, STMIK Insan Pembangunan & Dosen STMIK Insan Pembangunan
Jl. Raya Serang Km. 10 - Bitung - Tangerang – 15810

¹lidiawativadia@gmail.com, ²jakasuwita@gmail.com, ³joni_chaniago06@yahoo.com

ABSTRAK

Klinik Art Medika merupakan Klinik pengobatan umum yang beralamat di Jalan Raya PLP Curug, sistem yang ada saat ini belum terkomputerisasi, proses pencatatan data pasien masih menggunakan buku besar yang ditulis manual. sehingga apabila ada yang berobat bagian pendaftaran menjadi kesulitan dalam mencari data pasien, petugas harus mencari satu persatu data pasien yang tersimpan di rak buku pasien, kesulitan dalam penulisan riwayat kesehatan pasien, dan dalam waktu yang lama buku pasien bisa hilang atau rusak, lambatnya pelayanan karna mencari data pasien, sehingga tidak efektif dan efisien Dalam menganalisis dan merancang sistem informasi rekam medis pasien, metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan *study* kepustakaan, serta analisis dan desain sistem menggunakan diagram *UML (Unified Modeling Language)*. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah pemrograman berbasis objek. *Tools* yang digunakan adalah *PHP* dan *MySQL* sebagai *databasenya*, pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*. Perancangan sistem informasi rekam medis pasien ini bertujuan untuk membangun sistem informasi yang dapat mengelola data rekam medis pasien dengan cepat dan tepat. Hasil dari penelitian yang sistem informasi rekam medis pasien diterima, penelitian tersebut dapat membantu penyusunan laporan rekam medis yang dihasilkan menjadi akurat. Hasil dari pembuatan sistem informasi rekam medis pasien pada klinik Art Medika untuk mempermudah dan mengurangi tingkat kekeliruan petugas dalam mengelola data pasien dan laporan rekam medis pasien.

Kata Kunci : *Black Box Testing*, Informasi Medis, *MYSQL*, *PHP*, Rekam, Sistem.

ABSTRAK

Art Medika Clinic is a general treatment clinic located at Jalan Raya PLP Curug, the existing system is not yet computerized, the process of recording patient data still using manual ledger. so that if there is any treatment for the registration section to be difficult in finding patient data, officers must look for one by one patient data stored in patient bookshelf, difficulty in writing medical history of patient, and in a long time patient book can be lost or broken, looking for patient data, so ineffective and efficient In analyzing and designing patient medical record information system, data collection method used is observation, interview, and literature study, and analysis and system design using *UML (Unified Modeling Language)* diagram. The method used in system development is object-based programming. Tools used are *PHP* and *MySQL* as the database, testing the system using *Black Box Testing* method. The design of patient medical record information system aims to build information systems that can manage patient medical record data quickly and accurately. The results of the research that the patient's medical record information system is received, the research can help the reporter record the resulting medical record to be accurate. The results of making medical record patient information system at Art Medika clinic to facilitate and reduce the level of mistake officer in managing patient data and patient record report.

Keywords: Black Box Testing, Medical Information, MYSQL, PHP, Record, System.

1. Pendahuluan

a. Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi telah menjadi kebutuhan di hampir segala bidang kehidupan, hal ini ditandai dengan berkembangnya komputer hampir diberbagai bidang seperti pendidikan, pemerintahan, perniagaan, dan layanan masyarakat dibidang kesehatan. Perkembangan ini didukung oleh perubahan *hardware* dan *software* yang terus meningkat demi memudahkan manusia dalam mengakses data dan informasi dengan cepat dan akurat.

Sektor yang terkena dampak dari perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi adalah sektor kesehatan, sektor yang sangat potensial untuk dapat diintegrasikan dengan kehadiran teknologi informasi, contoh aplikasi teknologi informasi di bidang kesehatan adalah dengan mengimplementasikan suatu sistem yang dapat merekam semua proses pencatatan data, baik data pasien, data dokter dan data obat yang bersifat komputerisasi.

Klinik Art Medika merupakan klinik pengobatan umum yang beralamat di Jalan Raya PLP Curug, Kecamatan Curug, Klinik Art Medika sudah banyak menangani pasien-pasien khususnya warga kecamatan curug umumnya wilayah sekitar. Permasalahan sistem informasi pada Klinik Art Medika yaitu beberapa pengolahan data pasien yang masih manual atau proses pencatatan data pasien masih menggunakan buku besar yang ditulis manual, belum terkomputerisasi, sehingga apabila ada yang berobat bagian pendaftaran menjadi kesulitan dalam mencari data pasien, petugas harus mencari satu-persatu data pasien yang tersimpan di rak buku pasien, kesulitan dalam penulisan riwayat kesehatan pasien, dan dalam waktu yang lama buku pasien bisa hilang atau rusak, lambat pelayanan karena mencari data pasien, sehingga tidak efektif dan efisien, data *inventory* obat-obatan yang hanya mengandalkan pencatatan ke dalam buku besar dan aplikasi *excel*, sehingga sering terjadi masalah seperti kehilangan data obat, reduksi data obat, dan permasalahan lainnya yang berhubungan dengan rekam medis pasien, hal ini pun menyulitkan petugas administrasi dalam memberikan laporan kepada pimpinan.

Oleh karena itu perlu dibangun sebuah sistem untuk mengelola data rekam medis pasien agar pendataan menjadi lebih mudah, tepat dan cepat. Dengan dibangunnya sistem pengelolaan data rekam medis pasien diharapkan dapat mempermudah dan mengurangi tingkat kekeliruan dalam pencatatan data riwayat kesehatan pasien. Berdasarkan latar belakang diatas, dalam penelitian ini penulis mengambil judul "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Umum Pada Klinik Art Medika"

b. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem yang akan dibangun adalah Sistem Informasi untuk mengelola data pasien, data *user*, data penyakit, jadwal dokter, data dokter, data poli, data rekam medis, data obat, laporan rekam medis, surat rujukan, reservasi.
- 2) Sistem yang dibangun tidak untuk mengelola proses pembayaran pengobatan.
- 3) Sistem informasi yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Mysql* sebagai *database*.

c. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana sistem informasi rekam medis pasien pada Klinik Art Medika saat ini?
- 2) Bagaimana memudahkan petugas administrasi dalam melakukan pencarian data pasien dan penyusunan laporan ?
- 3) Bagaimana merancang Sistem Informasi Rekam Medis Pasien pada Klinik Art Medika?

d. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sistem informasi rekam medis pasien pada Klinik Art Medika.
2. Untuk memudahkan petugas administrasi dalam melakukan pencarian data pasien dan penyusunan laporan.
3. Untuk merancang Sistem Informasi Rekam Medis Pasien pada Klinik Art Medika

2. Landasan Teori

a. Pengertian Analisis Sistem

Menurut Jogiyanto dalam Darmawan. et.al (2013:210) “Analisis Sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang dihadapakan sehingga dapat diusulkan perbaikan.”

Menurut Kristanto (2013:210) “Analisis Sistem adalah suatu proses pengumpulan dan menginterpretasikan kenyataan-kenyataan yang ada, mendiagnosis persoalan dan menggunakan keduanya untuk memperbaiki sistem.”

Menurut Kristanto (2013:210) “Analisis sistem adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk menganalisis sebuah sistem, memilih alternatif pemecahan masalah dan menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan komputer.”

b. Pengertian Perancangan Sistem

Menurut Burch et.al (2013:227) “ Perancangan Sistem dapat didefinisikan sebagai gambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.”

Menurut M.Scott (2013:228) “Perancangan Sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan. Tahapan ini mencakup mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem, sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.”

c. Pengertian Sistem

Menurut Pratama (2014:7) menyatakan bahwa sistem adalah “Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling berhubungan untuk melakukan tugas bersama-sama.”

Menurut Jogiyanto dalam Darmawan. et.al (2013:4) “terdapat dua kelompok pendekatan sistem didalam mendefinisikan sistem yaitu pendekatan pada prosedur dan pendekatan pada komponen-komponen serta elemen-elemen.”

Menurut McLeod dalam Darmawan. et.al (2013:4) “Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan.”

Menurut Winardi (2013:8) “Sistem merupakan sekumpulan elemen-elemen tersebut yang ditunjukkan kearah pencapaian sasaran-sasaran tertentu.”

d. Pengertian Informasi

Menurut Pratama (2014:9) “menyatakan bahwa, Informasi merupakan hasil pengolahan data dari suatu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat.”

Menurut Jogiyanto dalam Darmawan. et.al (2013:9) “menyatakan bahwa, Informasi adalah semua hal yang diperlukan dalam proses pembuatan keputusan misalnya pengetahuan, fakta, data, angka dan sebagainya.”

Menurut Fuad dalam Hutahaean (2014:11) “menyatakan bahwa, sebuah informasi berasal dari data yang telah diolah dan diverifikasi sehingga akurat, bermanfaat dan memiliki nilai.”

Menurut Burch et.al (2013:9) “menyatakan bahwa, Informasi merupakan data yang telah ditempatkan dalam suatu konteks yang memiliki makna bagi si penerima informasinya.”

e. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Darmawan et.al (2013:13) menyatakan bahwa, “Sistem informasi merupakan kumpulan dari sub-sub sistem yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan.”

Menurut Pratama (2014:10) menyatakan bahwa, “Sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*Software*), perangkat keras (*Hardware*), infrastruktur, dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlatih. Keempat bagian utama ini saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat.

f. Pengertian Rekam Medis

Menurut PERMENKES No: 269/MENKES/PER/III/2008 yang dimaksud rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Menurut PERMENKES No: 269/MENKES/PER/III/2008 data-data yang harus dimasukkan dalam *medical record* dibedakan untuk pasien yang diperiksa di unit rawat jalan dan rawat inap dan gawat darurat.

g. Pengertian Unified Modeling Language (UML)

Menurut M. Shalahuddin (2015:133) “UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirements*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.”

h. Diagram UML

1) Use Case Diagram

Use Case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

2) Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity* diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

3) Class Diagram

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

4) Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

3. Metode Penelitian

a. Desain Penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini penulis melakukan penelitian pada sistem informasi rekam medis pasien di Klinik Art Medika yang bertempat di Jalan Raya PLP Curug Tangerang.

Berikut langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan penelitian dalam merancang sistem informasi rekam medis pasien di Klinik Art Medika :

- 1) Mencari dan membaca literatur mengenai sistem rekam medis pasien
- 2) Melakukan observasi awal, ini adalah pengenalan terhadap seluruh proses pembuatan laporan baik data dokter, data petugas, data pasien, data obat, data penyakit dan data rekam medis .
- 3) Mempelajari proses pengawasan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan proses yang berjalan.
- 4) Memberikan solusi agar proses pembuatan laporan data rekam medis menjadi lebih mudah dan efisien.
- 5) Membuat perancangan sistem informasi rekam medis pasien pada Klinik Art Medika.
- 6) Metode yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian yaitu dengan metode *waterfall*, yaitu merupakan salah satu metode dalam *SDLC* yang mempunyai ciri khas pengerjaannya setiap *fase* dalam *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke *fase* selanjutnya. Artinya fokus terhadap masing-masing *fase* dapat dilakukan maksimal karena tidak adanya pengerjaan yang sifatnya paralel.

Penelitian yang dilakukan oleh penulis pada Klinik Art Medika memiliki beberapa tahapan, pertama penulis melakukan observasi langsung di klinik kemudian melakukan wawancara dengan pemilik Klinik Art Medika dan bagian petugas yang terkait dengan judul penelitian dan mengumpulkan data-data yang diperlukan kemudian pada tahap berikutnya penulis mengolah dan melakukan pembahasan sehingga tercapai kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan tentang kegiatan penelitian yang dilakukan pada Klinik Art Medika.

b. Metode Perancangan/Pengembangan Sistem

Adapun dalam penelitian ini metode pengembangan yang akan digunakan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

1) Tahap Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam analisa kebutuhan sistem peneliti menggunakan metode *SLDC* (*System Development Life Cycle*) dengan model sekuensial linear (*Sequential Linear*) atau air terjun (*Waterfall*).

2) Tahap Pembuatan Diagram

Pembuatan *diagram* merupakan implementasi dari hasil analisa kebutuhan sistem. Pada tahap ini peneliti memodelkan kebutuhan sistem kedalam bentuk *diagram*. Pada tahap ini menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language(UML)*. *Diagram-diagram UML* yang digunakan diantaranya:

- a) *Usecase diagram* digunakan untuk menggambarkan sistem informasi rekam medis pasien yang diusulkan. Pada diagram ini akan digambarkan sistem dengan para pemakainya, dimana setiap pemakai akan berinteraksi dengan *case-case* yang ada di dalam sistem tersebut.
- b) *Activity diagram* digunakan untuk mengembangkan kegiatan dari setiap *case* menjadi alur kegiatan dari sebuah modul yang ada di dalam sistem informasi rekam medis pasien.
- c) *Class diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan dari setiap kelas, kelas-kelas ini merupakan penggambaran dari obyek yang digunakan untuk menampung data dalam sistem informasi rekam medis pasien.

- d) *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan urutan kegiatan dari sebuah proses atau obyek dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan yang terakhir.

3) Tahap Desain

Setelah pembuatan *diagram* selesai, maka tahap selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan *diagram* yang telah dibuat kedalam bentuk desain sistem. Peneliti mendesain basis data yang akan digunakan dalam sistem. Setelah desain basis data selesai, langkah selanjutnya adalah mendesain antar muka sistem dan melakukan pengkodean, sehingga sistem yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang digambarkan pada *diagram*.

Pada tahap ini peneliti melakukan desain sistem yang diusulkan menggunakan, antara lain :

- a) Sistem Operasi : *Windows 7 Ultimate*
- b) *Script Editor* : *Adobe Dreamweaver*
- c) *Programme* : *PHP*
- d) *Database* : *MSQL*
- e) *Desain UML* : *Enterprise Architect*
- f) *Web Server* : *XAMPP*
- g) *Web Browser* : *Google Chrome*
- h) Dokumentasi : *Microsoft Word 2010*

4) Teknik Pengujian Sistem

Tahap ini adalah tahap dimana penulis melakukan *testing* terhadap *design* dan *coding* yang telah dibangun. *Testing* ini dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*.

Adapun teknik-teknik metode *black box testing* :

- a) *Equivalence Partitioning*
Teknik ini merupakan teknik pengujian *software* yang melibatkan pembagian nilai input kedalam bagian nilai *valid* dan tidak *valid* dan memilih nilai perwakilan dari masing-masing sebagai data *test*.
- b) *Boundary Value Analysis*
Teknik ini merupakan teknik pengujian *software* yang melibatkan penentuan-penentuan nilai *input* dan memilih beberapa nilai dari batasan-batasan tersebut baik luar maupun dalam dari batasan-batasan tersebut sebagai data *test*.
- c) *Error Guessing*
Teknik ini merupakan teknik pengujian berdasarkan intuisi dari sisi *programmer*. Dalam hal ini *error guessy* dimaksudkan untuk mengetahui kemungkinan *error* yang terjadi ketika program di uji coba.

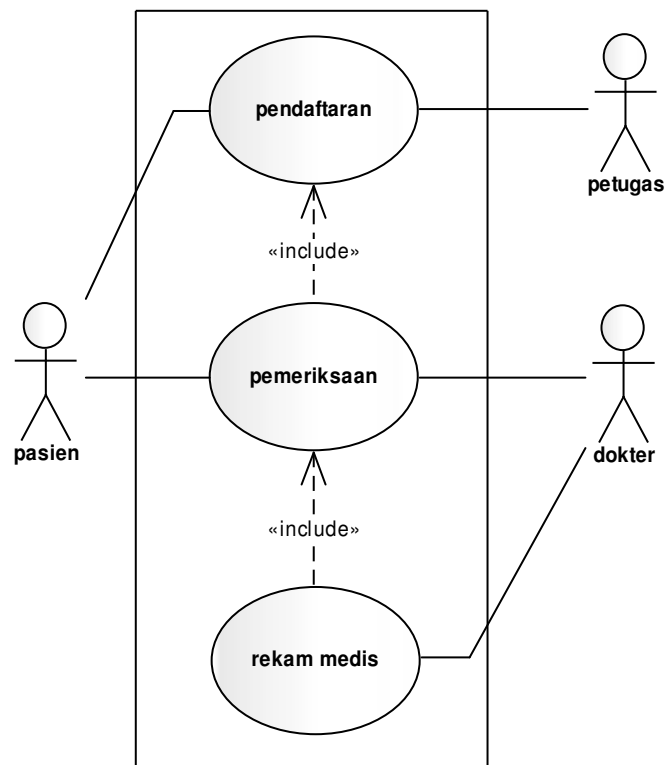
4. Pembahasan

a. Analisis Sistem Berjalan

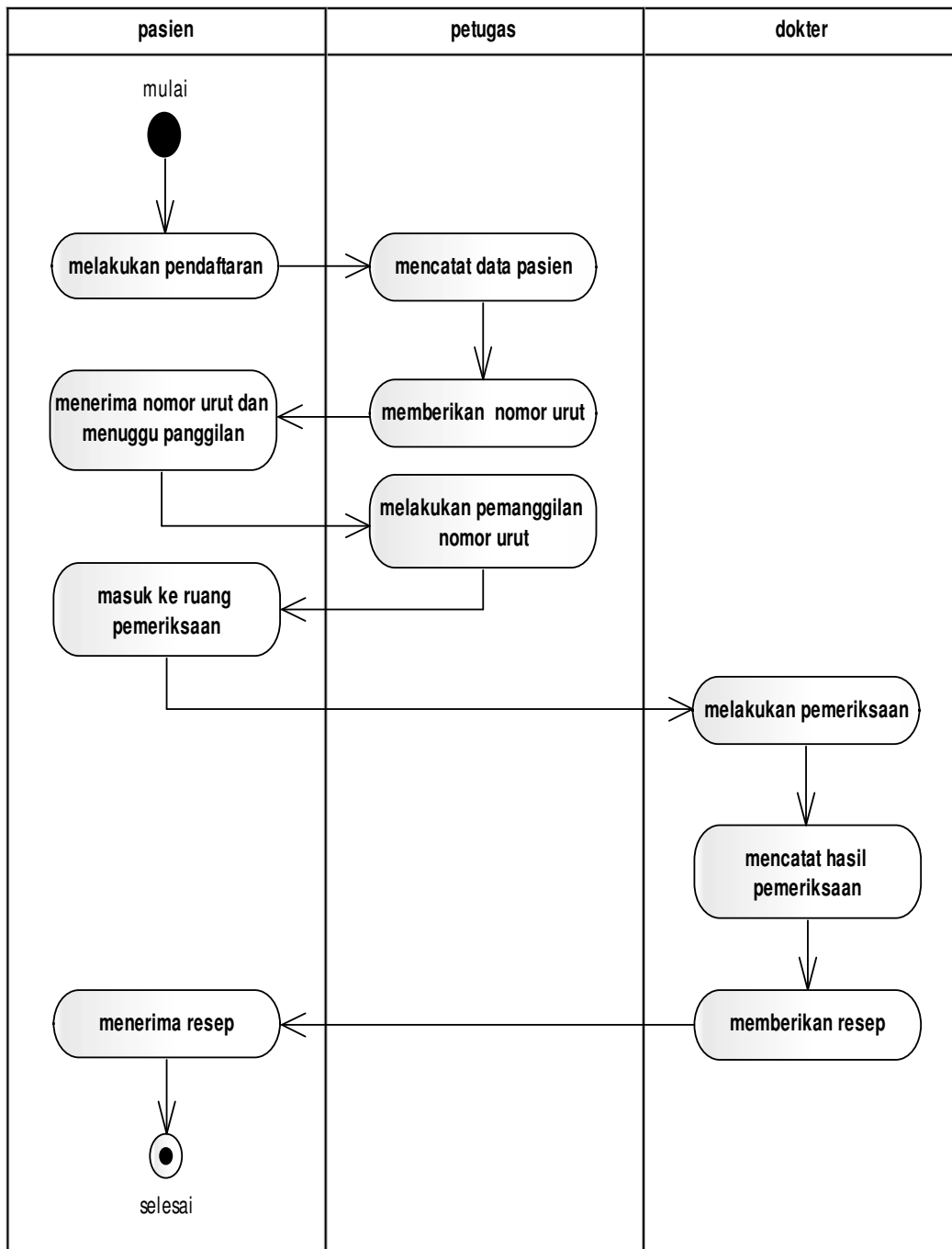
1) Latar Belakang Perusahaan

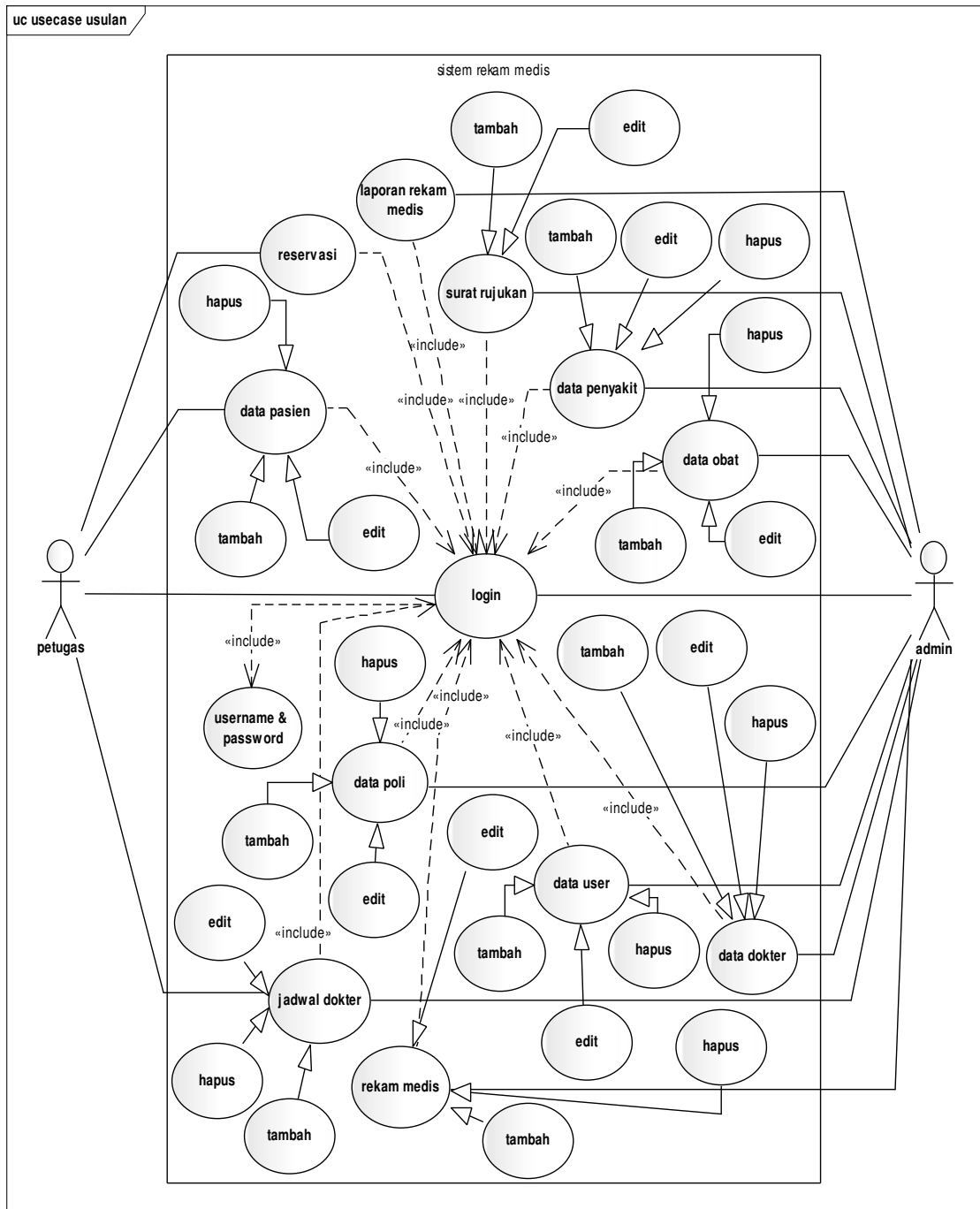
Klinik Art Medika sebagai salah satu instansi di bidang kesehatan didirikan pada bulan Juni 2005 oleh Dr. H. Felix Muhammad Ali Murfe yang bertempat di Jalan Raya PLP Curug RT.01 / RW.01 Kel/Desa. Sukabakti Kab.Tangerang – Banten. Klinik ini didirikan karena melihat belum adanya klinik terdekat, sehingga masyarakat sekitar sedikit kesulitan dalam hal pengobatan. Klinik Art Medika merupakan klinik pengobatan umum yang memiliki 1 ruang obat, 1 ruang tunggu, 2 ruang pemeriksaan dan 1 ruang dokter.

2) Use Case yang Sedang Berjalan



3) *Activity Diagram* yang Sedang Berjalan

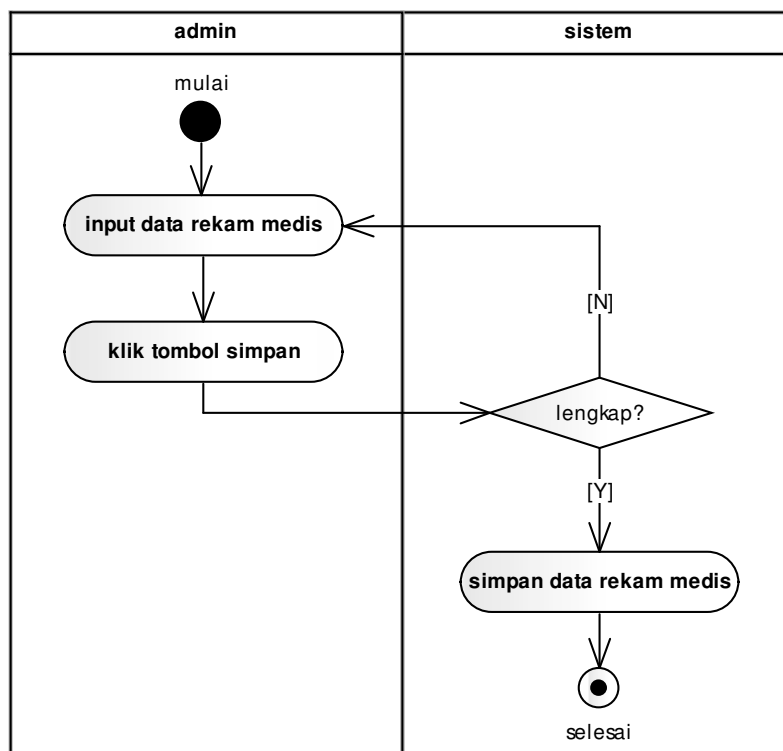


b. Rancangan Sistem Usulan**1) Use Case Diagram yang Diusulkan**

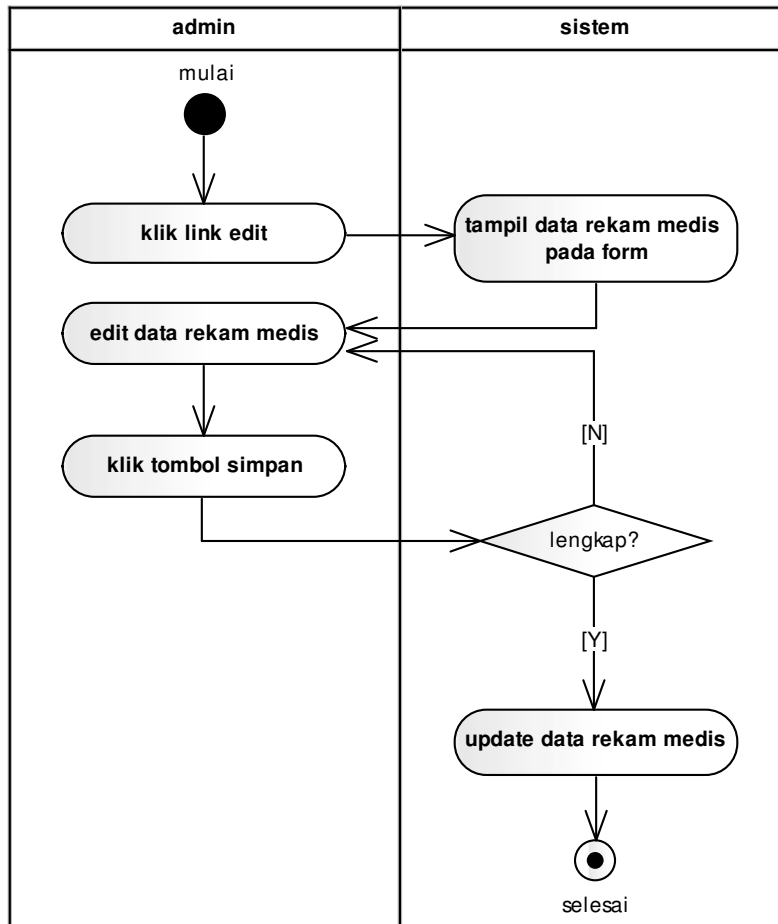
2) Activity Diagram Yang Diusulkan

a) Activity Diagram Rekam Medis

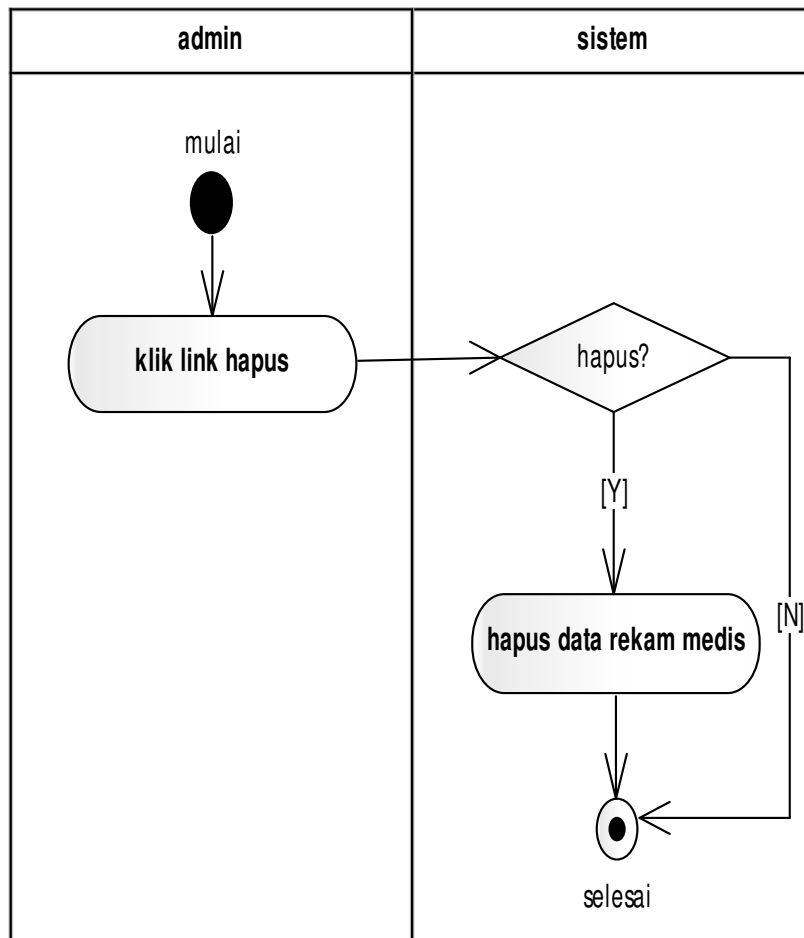
- *Activity Diagram Input Rekam Medis*



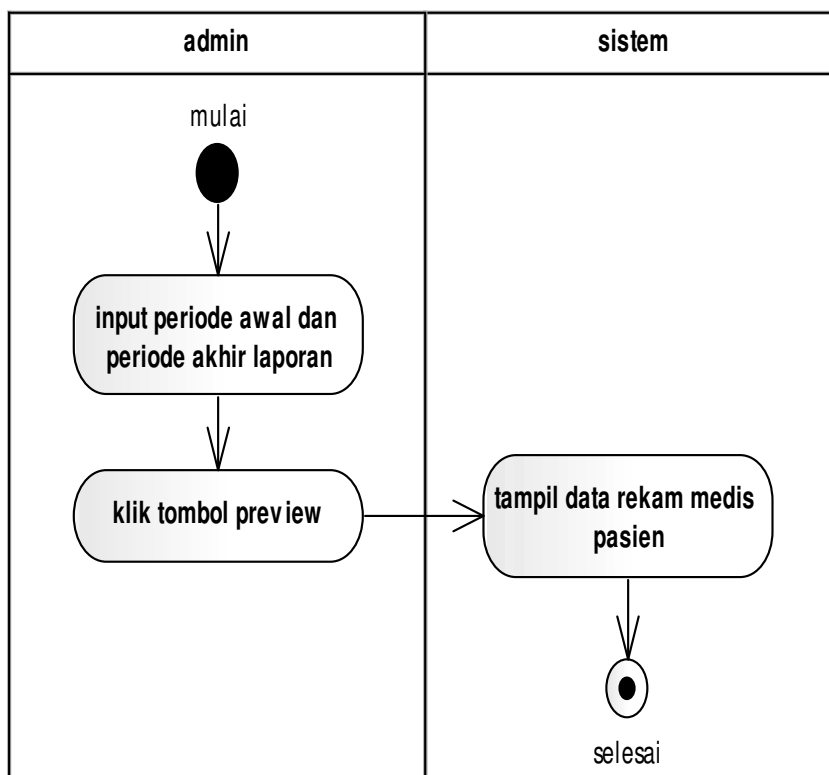
- *Activity Diagram Edit Rekam Medis*



- **Activity Diagram Delete Rekam Medis**



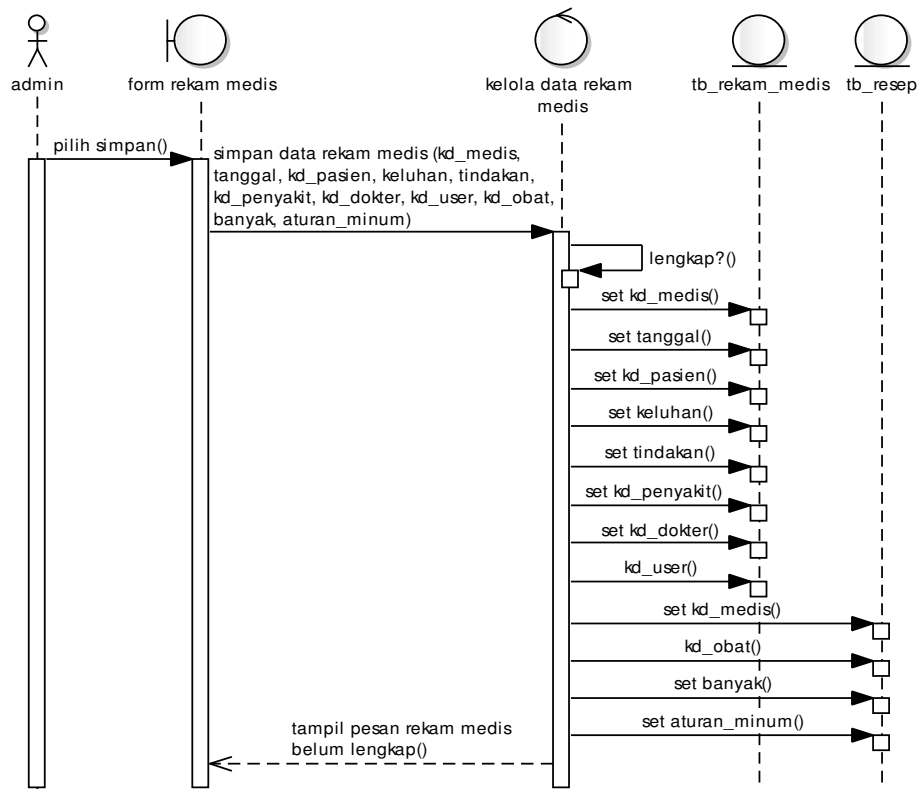
b) Activity Diagram Laporan Rekam Medis



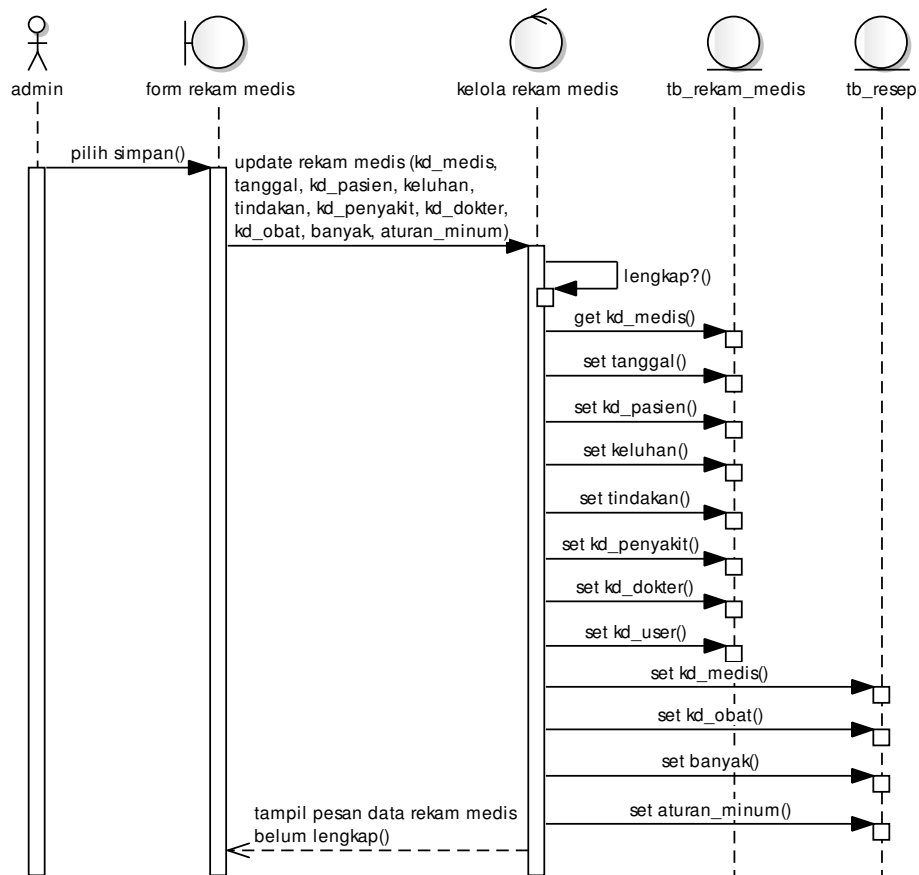
3) *Sequence Diagram yang Diusulkan*

a) *Sequence Diagram Rekam Medis*

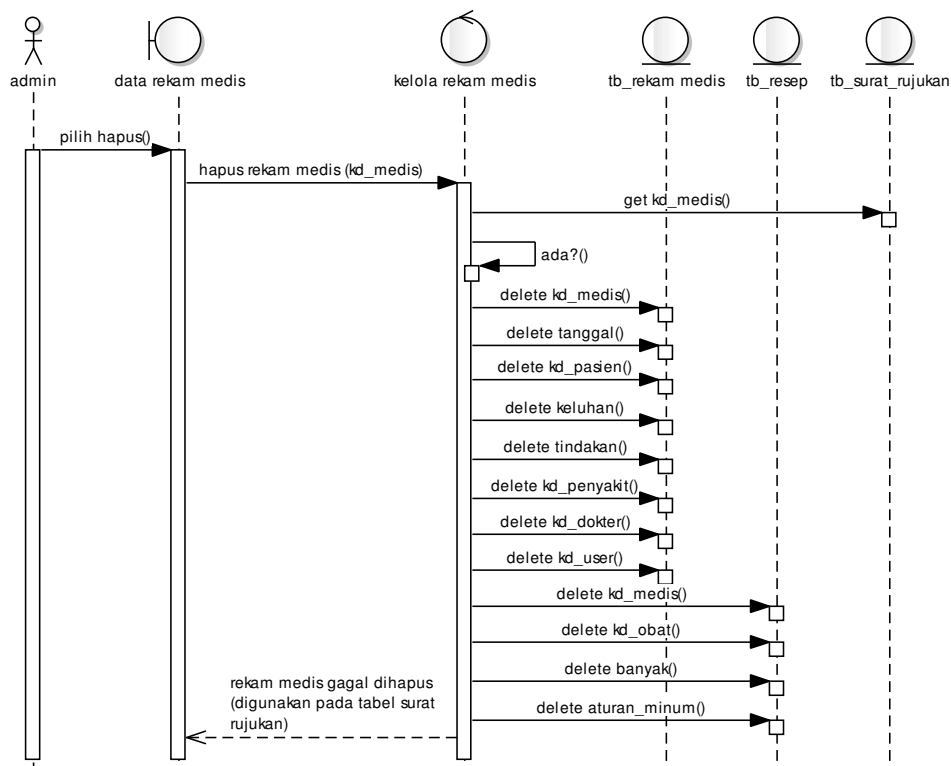
- *SequenceDiagram Input Rekam Medis*



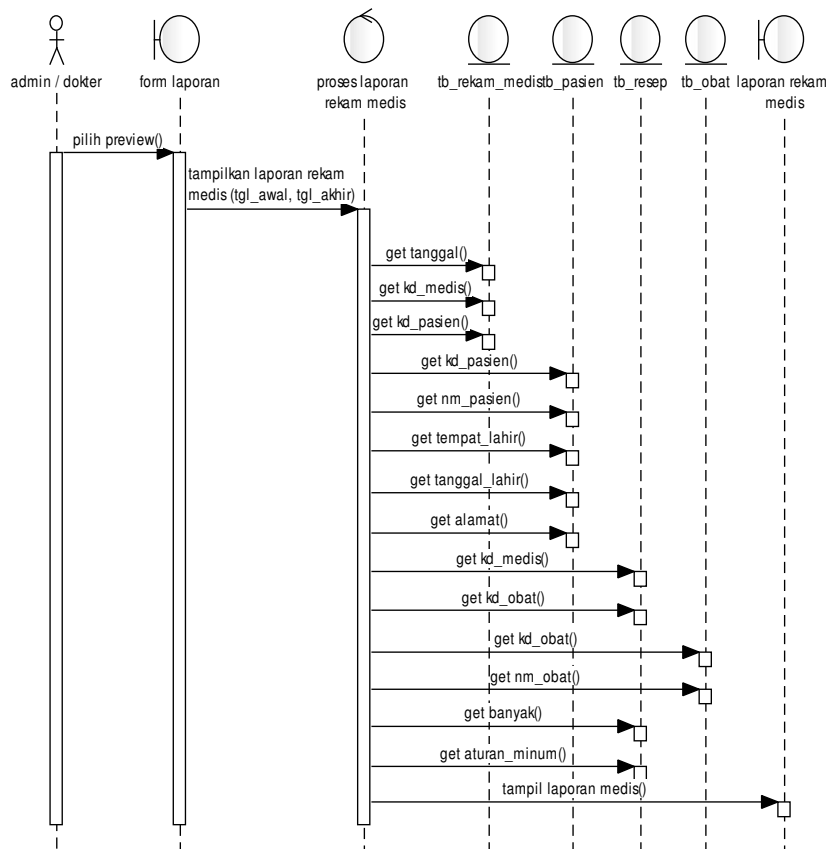
- *Sequence Diagram Edit Rekam Medis*



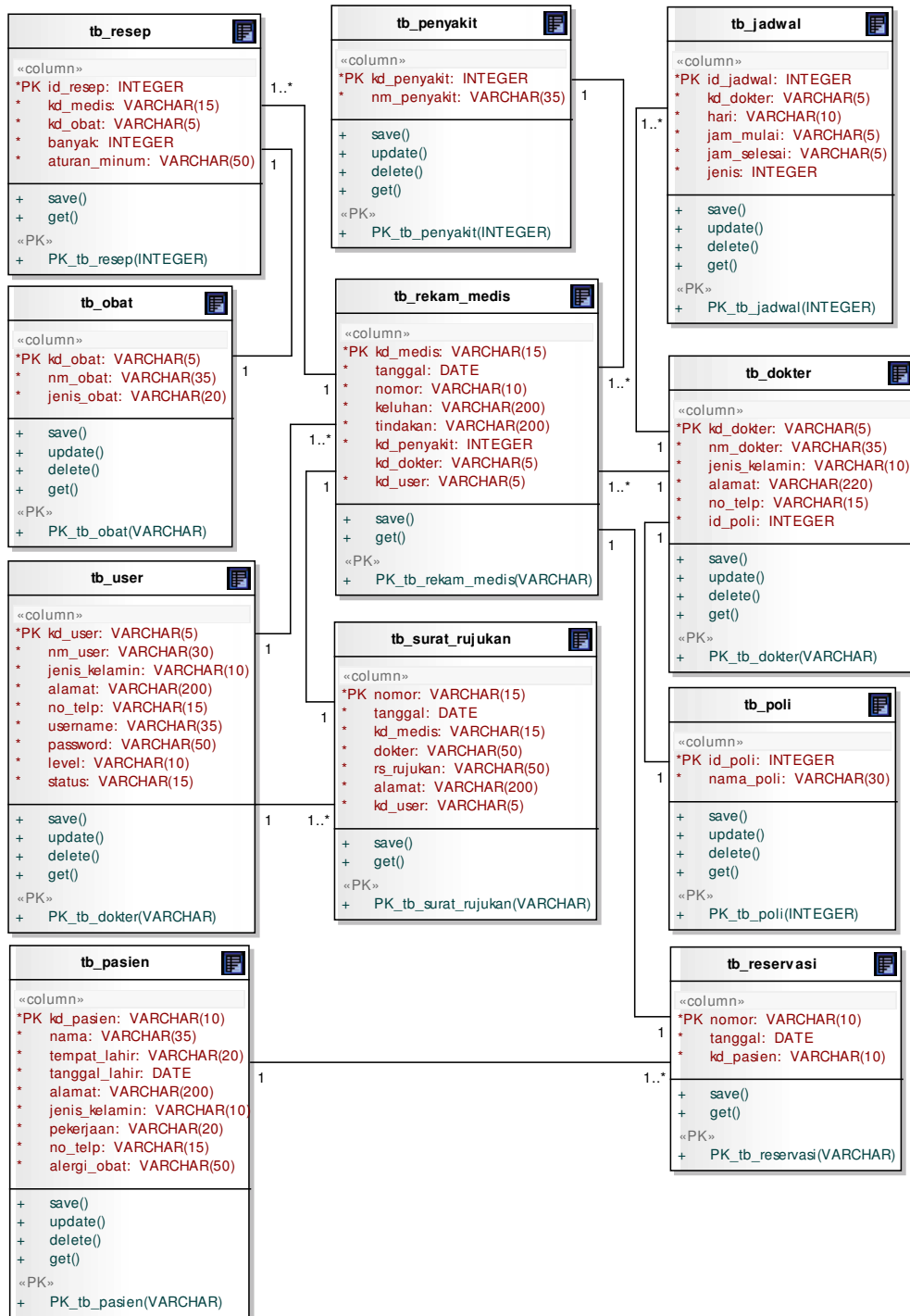
• Sequence Diagram Delete Rekam Medis



b) Sequence Diagram Laporan Rekam Medis



4) Class Diagram



5. Penutup

a. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan oleh penulis mulai dari tahapan observasi sampai pada tahapan implementasi sistem, maka dapat di ambil kesimpulan :

1. Dalam pengelolaan data pasien maupun data rekam medis pasien pada sistem yang berjalan masih menggunakan buku besar yang masih ditulis manual.
2. Untuk pencarian data pasien dan penyusunan laporan, dirancang dan dibuat sistem informasi, yang terkomputerisasi, yang dapat mempermudah petugas administrasi.
3. Perancangan sistem informasi rekam medis pasien pada Klinik Art Medika menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, database *MySQL*, metode pengembangan sistem *SDLC* model *waterfall* pengujian sistem metode *Black Box Testing*. Sehingga menghasilkan sistem informasi rekam medis pasien yang lebih efektif, efisien dan akurat.

b. Saran

Sistem informasi yang dibuat penulis tidak terlepas dari segala kekurangan dan kelemahan terutama dalam tampilan maupun konten disebabkan karena keterbatasan penulis. Penulis berharap ada pengembang sistem informasi rekam medis yang lebih baik, oleh karena itu penulis menyarankan beberapa hal antar lain :

1. Penambahan beberapa fasilitas sistem seperti fasilitas pembayaran..
2. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut pada detail pelayanan, seperti detail pelayanan pemeriksaan laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Bruch. J & Grudniski, G.(2014). Analisa danSistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish
- Darmawan, D., & Fauzi, K. N. (2013). Sistem Informasi Manajemen.Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fuad, S. (2013). Konsep Sistem Informasi Manajemen Yogyakarta
- M.Scott, George (2013). Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen Yogyakarta
- Jogiyanto (2013). Sistem Informasi dan Implementasinya.Bandung: Informatika
- Kristanto (2013).Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta : Gava Media
- Mc Leod (2013). Sistem Informasi Manajemen. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Pratama, I.A. (2014). Sistem Informasi dan Implementasinya. Teori dan Konsep Sistem Informasi di sertai berbagai contoh praktiknya menggunakan perangkat lunak Open Source. Bandung: Informatika
- S, Rossa.A. & Salahuddin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Winardi (2014). Sistem Informasi Manajemen. Bandung:Informatika