SISTEM INFORMASI PELAYANAN PMI UDD DI KABUPATEN BANDUNG BERBASIS DESKTOP

Alwin Hadi Nugraha

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
alwinhadinugraha@gmail.com

ABSTRACT

Blood Donor Unit of Indonesian Red Cross (PMI UDD) of Bandung Regency is a unit which provides blood donor services for anyone who wants to donate his or her blood voluntarily or with replacement cost. Nowadays, with a very high amount of blood which is needed, sometimes PMI UDD still experiences the lack of blood stock. Besides, the system of services in PMI UDD of Bandung Regency which is still performed manually becomes one of the biggest obstacles, since it affects the performance of PMI UDD of Bandung Regency. The lack of human resources is another problem in PMI UDD. There are not any officers who are assigned to make detailed reports of the donors' data and it is worse since PMI UDD still uses a manual recording system. Sometimes, there is also some data which is doubled. This thesis is aimed in analyzing and designing a service information system that can ease the PMI UDD of Bandung Regency and the blood donors, as well as to minimize the occurrence of doubled data.

In this study, the System Approach which is used is object-based method. The supporting tools which are used are Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Package Diagram, Component Diagram, and Deployment Diagram. The development method which is used is waterfall method. The software which is used is Java 7, NetBeans IDE 7.1.2, MySQL dan IReport-4.0.2.

With the implementation of this Service Information System in PMI UDD of Bandung Regency, it is highly expected that it can ease the PMI UDD and blood donors from the stage of questionnaires filling until the blood taking, so that it can create a much better performance of PMI UDD and accelerate the process itself.

Key words: Information System, Services, PMI UDD, Blood Donor.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang dengan pesat pada saat ini. Dengan kemajuan teknologi informasi, pengaksesan terhadap data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien serta akurat. Contoh dari hasil kemajuan teknologi informasi adalah berkembangnya jaringan Internet yang memungkinkan seluruh umat manusia di seluruh dunia menggunakan data-data yang tersedia atau terhubung dalam jaringan tersebut secara bersama-sama.

Sektor kesehatan yang merupakan salah satu sektor pembangunan yang sedang mendapat perhatian besar dari pemerintah merupakan salah satu sektor pembangunan yang sangat potensial untuk dapat diintegrasikan dengan kehadiran teknologi informasi. Salah satu contoh aplikasi teknologi informasi di bidang kesehatan adalah dengan mengimplementasikan suatu sistem pelayanan darah secara local maupun global, yang berbasis pada local area network maupun wide area network, yang menghubungkan beberapa pusat pelayanan darah kepada para pendonor maupun yang membutuhkan darah.

PMI Unit Donor Darah (UDD) Kabupaten Bandung merupakan wadah untuk penyumbangan darah. Tentu saja sebagai wadah yang melayani pendonor darah PMI UDD harus mempunyai pelayanan yang bisa berjalan efektif dan keakuratan dalam mengolah data untuk mengantisipasi terjadinya kesalahan pada saat pengolahan data. Untuk menjaga proses pelayanan di PMI berjalan dengan baik dan akurat. diperlukan suatu terobosan baru dalam proses pelayanan donor darah tersebut, yaitu dengan membuat sistem informasi pelayanan berbasis desktop.

Pada PMI UDD Kabupaten Bandung pengolahan data untuk calon pendonor dan pendonor, masih menggunakan media tertulis yaitu menggunakan formulir kuning, serta tidak efektifnya dalam membuat laporan donor darah, maka dari itu dengan adanya sistem informasi pelayanan berbasis desktop, setiap proses pelayanan donor darah dan laporan pendonor akan terkelola dengan baik dengan adanya sistem informasi pelayanan berbasis desktop.

Palang Merah Indonesia (PMI) sebagai pusat penyimpanan stok darah, dalam beberapa kesempatan tidak jarang kehabisan stok darah sehingga menyulitkan bagi para pasien yang membutuhkan transfusi darah. Implikasi dari hal tersebut maka pasien yang membutuhkan transfusi darah sangat rentan tidak bisa terselamatkan, karena keterlambatan dalam memberikan transfusi darah.

Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi Masalah

Berdasarkan judul dan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasikan permasalahan yang ada sebagai berikut :

1. Belum optimalnya sistem pelayanan bagi para calon pendonor yang masih manual.
2. Masih terjadi kerangkapan data pendonor karena sistem yang masih manual.
3. Kurang efektifnya dalam pembuatan laporan pendonor darah seperti pembuatan laporan Data Pendonor, data Hemoglobin, laporan donor pengganti, laporan dokter, dan laporan penyadapan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah dan identifikasi yang telah diajukan, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem pelayanan PMI di Kabupaten Bandung yang sedang berjalan sekarang ?
2. Bagaimana Membangun atau Merancang sistem di PMI Kabupaten Bandung ?
3. Bagaimana Evaluasi dari para pendonor di PMI Kabupaten Bandung ?

Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud Penelitian

Dalam penelitian ini penulis bermaksud untuk meningkatkan pelayanan kesehatan khususnya dalam pelayanan donor darah.

Tujuan Penelitian

1. Adapun tujuan penelitian ini adalah:
2. Mengetahui sistem yang ada sekarang di PMI Kabupaten Bandung
3. Merancang/membangun sistem informasi pelayanan di PMI kabupaten Bandung
4. Untuk meningkatkan pelayanan di PMi kabupaten Bandung
5. Untuk bahan evaluasi dan mengetahui penilaian dari pendonor di PMI kabupaten Bandung.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan Akademis

Selain sebagai syarat kelulusan untuk menempuh gelar sarjana (S1) Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia bandung, peneliti berharap hasil dari penelitian bisa bermanfaat bagi :

1. pengetahuan yang lebih luas dalam bidang pelayanan donor darah
2. dapat menjadi bahan referensi untuk pengembangan dalam pelayanan donor darah PMI Kabupaten bandung lebih efektif.

Kegunaan Praktis

Dalam membangun peningkatan pelayanan PMI Kabupaten Bandung serta memperkenalkan fungsi donor darah bagi para pendonor awam dapat bergunda untuk :

1. Berguna untuk Calon Pendonor
   Peningkatan Pelayanan PMI di Kabupaten Bandung ini sangat berguna untuk calon pendonor agar para calon pendonor mudah dalam melakukan pengisian data saat akan melakukan donor darah, dan untuk calon pendonor awam bisa memudahkan mereka untuk mengenali fungsinya berdonor dan meminimalisir kekurangan darah di Indonesia.
2. Berguna Untuk PMI Kabupaten Bandung
   Meningkatkan pelayanan bagi calon pendonor juga memudahkan bagi PMI di Kabupaten Bandung untuk mengetahui data calon pendonor secara terkomputerisasi sehingga kinerja

Pembatasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas dan melebar, karena jika di teliti pelayanan donor darah se Indonesia memerlukan waktu yang tidak sebentar, maka dari itu penulis membatasi masalah ini pembatasannya meliputi :

1. Hanya dibuat sistem pelayanan calon pendonor darah secara terkomputerisasi di PMI Kabupaten Bandung.
2. Hanya dibuat sistem pelayanan calon pendonor ke bagian Hemoglobin.
3. Hanya dibuat sistem pelayanan calon pendonor ke bagian Dokter.
4. Hanya dibuat sistem pelayanan calon pendonor ke petugas penyadapan
5. Sistem pelayanan yang akan dibangun yaitu informasi berbasis Java dengan menggunakan Netbeans 7.1.2 dan Xampp.

KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian ini penulis akan menjelaskan beberapa konsep dan dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan penulis bahas sebagai dasar pemahaman dan dalam mengimplementasikan sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem itu sendiri.

1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.

2. Pengertian Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik, yaitu komponen atau elemen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem

(*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), pengolah (*process*), keluaran (*output*), sasaran (*objective*), atau tujuan (*goal*).

3. Pemograman Desktop

Pemrograman desktop dibagi 3 yaitu .Net, Java dan Delphi. Bahasa pemrograman .Net yaitu Visual Basic (VB), C++ dan C sharp. Kelebihan pemrograman desktop yaitu tidak perlu online dalam menjalankannya, sedangkan kekurangannya yaitu harus menginstal programnya atau memakan space hardisk.

4. Sistem Informasi Pelayanan Publik

Pelayanan Publik adalah Pemanfaatan yang strategis terhadap sumberdaya-sumberdaya yang ada untuk memecahkan masalah- masalah publik atau pemerintah. Pelayanyan publik dapat diartikan sebagai pemberian (melayani) keperluan orang atau masyarakat yang mempunyai kepentingan pada organisasi itu sesuai dengan aturan pokok dan atau cara yang ditetapkan

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Saat sedang akan melakukan sebuah penelitian tentunya perlu memperhatikan banyak hal yang berkaitan erat dengannya. Mulai dari masalah yang akan diteliti, rancangan penelitian, metode yang akan digunakan dalam menyusun sebuah penelitian hingga pada jenis desain penelitian yang akan digunakan pun sangat penting untuk kita perhatikan.

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka metode penelitian yang digunakan adalah Metode deskriptif, yaitu suatu metode yang digunakan oleh penulis dengan meneliti suatu objek atau sistem dengan cara mengumpulkan data yang akan dikaji terlebih dahulu kemudian penulis memperoleh suatu gambaran berupa kendala yang dihadapi serta dapat menemukan suatu pemecahan masalahnya.

HASIL DAN PENELITIAN

Gambaran umum sistem yang diusulkan merupakan tahapan lebih lanjut dalam pemecahan masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan sehingga dengan perancangan yang diusulkan ini dapat mempersempit atau menyelesaikan permasalahan yang timbul dari sistem yang berjalan yang di analisis. Adapun Gambaran umum sistem yang diusulkan secara garis besarnya adalah merubah sistem pelayanan PMI UDD yang belum terkomputerisasi menjadi sistem yang terkomputerisasi. Mulai dari Kuisioner Calon Pendonor, Biodata Pendonor, Hemoglobin, Dokter, Penyadapan, serta pembuatan laporan yang terkomputerisasi.

Metode pendekatan sistem yang penulis gunakan dalam perancangan sistem adalah metode pendekatan sistem yang berorientasi objek (*Object-Oriented*), yang mencakup analisis dan desain yang disebut *OOAD* (*Object Oriented Analysis and Design*). *Object-oriented analysis* adalah metode analisis yang memeriksa *requirements* (syarat/keperluan yang harus dipenuhi suatu sistem) dari sudut pandang

kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan. Sedangkan *Object-oriented analysis* adalah metode untuk mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem. Alat bantu analisis dan perancangan berorientasi objek adalah *Unified Modelling Language* (*UML*). *UML* adalah sebuah bahasa yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. *UML* menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem dengan berfokus pada objek.

Mengembangkan sebuah sistem informasi ini, penulis memakai beberapa alat bantu pembuatan model analisis dan perancangan sistem informasi yaitu :

a. *Use Case Diagram*

Use case adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah mode serta direalisasikan oleh sebuah *collaborator*, umumnya *use case* digambarkan dengan sebuah *elips* dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama. *Use case* menggambarkan proses sistem dan juga kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity Diagram* merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*).

Oleh karena itu *Activity Diagram* tidak menggambarkan *behaviour internal* sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada *business modeling* untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis.

Struktur diagram ini mirip *Flowchart* atau *Data Flow Diagram* pada perancangan terstruktur. Sangat bermanfaat apabila kita membuat diagram ini terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan. *Activity Diagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case* diagram.

c. *Collaboration Diagram*

Collaboration Diagram menggambarkan kolaborasi (kerja sama) yang dilakukan oleh kelas-kelas pada sistem.

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, tampilam, dan sebagainya berupa pesan.

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian (*event)* untuk menghasilkan *output* tertentu. *Sequence diagram* diawali dari apa yang me-

trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara *internal* dan *output* apa yang dihasilkan.

Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *use case diagram*. *Sequence diagram* juga memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam *use case*. *Sequence diagram* juga dapat merubah *atribut* atau *method* pada *class* yang telah dibentuk oleh *class diagram*, bahkan menciptakan sebuah *class* baru. *Sequence diagram* memodelkan aliran logika dalam sebuah sistem dalam cara yang visual.

e. *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk menampilkan kelas-kelas dan paket-paket di dalam sistem. *Class diagram* memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar mereka. Biasanya, dibuat beberapa *class diagram* untuk sistem tunggal. Beberapa diagram akan menampilkan subset dari kelas-kelas dan relasinya. Dapat dibuat beberapa diagram sesuai dengan yang diinginkan untuk mendapatkan gambaran lengkap terhadap sistem yang dibangun.

Class diagram adalah alat perancangan terbaik untuk tim pengembang. Diagram tersebut membantu pengembang mendapatkan struktur sistem sebelum kode ditulis, dan membantu untuk memastikan bahwa sistem adalah desain terbaik.

f. *Package Diagram*

Package Diagram utamanya digunakan untuk mengelompokkan elemen diagram *UML* yang berlainan secara bersama-sama ke dalam tingkat pembangunan yang lebih tinggi yaitu berupa sebuah paket. *Package diagram* pada dasarnya adalah *class diagram* yang hanya menampilkan paket, disamping kelas, dan hubungan ketergantungan, disamping hubungan khas yang ditampilkan pada *class diagram*.

g. *Component Diagram*

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*).

h. *Deployment Diagram*

Deployment diagram menggambarkan *detail* bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, *server* atau piranti keras), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

Implementasi Sistem

1. **Form Login**

   Form ini digunakan untuk masuk kedalam program dengan masing masing petugas karena kondisi di lapangan petugas PMI hanya 1orang yang berjaga di Unit Donor Darah jadi kami membuka keseluruhan akses di dalam program ini, berikut tampilan dari *login*.

2. **Form Kuisioner Calon Pendonor**

   Form ini berfungsi sebagai Kuisioner Calon pendonor yang di isi oleh petugas PMI serta menentukan no register secara otomatis

3. **Form Data Pendonor**
   Form ini berfungsi sebagai tempat pengisian biodata calon pendonor yang di dalamnya terdapat juga penghargaan yang telah diterima dan bersediakah donor saat bulan puasa.

4. **Form Bagian Hemoglobin**
   Form ini berfungsi untuk menginputkan Golongan darah, Rhesus, Hemoglobin, macam donor, dan berat badan.

5. **Form Donor Pengganti**
   form ini berfungsi untuk menginputkan donor pengganti. Di mana didalamnya terdapat Nama Pasien yang berarti darah yang akan disumbangkan kepada Nama Pasien Tersebut, selain Nama Pasien ada juga menginputan Rumah Sakit yang meminta darah pengganti.

6. **Form Dokter**
   Form ini berfungsi untuk menginputkan data Dokter ke Penyadapan. Di mana didalamnya terdapat *fields* untuk mengisikan tekanan darah, riwayat media , status, alasan, diambil sebanyak, serta kantong.

7. **Form Laporan Data Pendonor.**
   Form ini berfungsi untuk melihat laporan data pendonor yang di panggil sesuai tanggal yang dipilih.

8. **Form Laporan Hemoglobin.**
   Form ini berfungsi untuk melihat laporan dari bagian Hemoglobin berdasarkan periode golongan darah.

9. **Form Laporan Dokter.**
   Form ini berfungsi untuk melihat laporan dari Dokter Berdasarkan Status.

10. **Form Laporan Penyadapan.**
    Form ini berfungsi untuk melihat laporan dari penyadapan berdasarkan golongan darah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka penulis menarik kesimpulan dan mengajukan beberapan saran yang berhubungan dengan pembahasan dalam bab-bab sebelumnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka disimpulkan bahwa dalam Perancangan Sistem Informasi Pelayanan PMI UDD di Kabupaten Bandung ini diperlukan sebuah analisis sistem, sistem informasi pelayanan, kemampuan dalam mengimplementasikan hasil rancangan sistem dengan mengaplikasikan bahasa

pemograman dan pembangunan sistem *database*, serta melakukan pengujian terhadap implementasi sistem tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut ini:

1. Mempermudah dalam pelayanan bagi para calon pendonor.
2. Mempermudah Petugas dalam mengolah data Calaon Pendonor agar tidak adanya rangkapan data kembali.
3. Mempermudah saat proses pembuatan laporan Data Pendonor, data Hemoglobin, laporan donor pengganti, laporan dokter, dan laporan penyadapan.

Saran

Berdasarkan aktivitas perancangan sistem, maka dihasilkan sebuah Sistem Informasi Pelayanan PMI UDD di Kabupaten Bandung Aktivitas pengembangan sistem belum cukup sampai disini, karena kebutuhan Informasi dalam aktivitas Calon Pendonor akan terus bertambah, sebaliknya yang membutuhkan darah lebih banyak daripada yang menyumbangkan darah. Untuk itu penulis mencoba memberikan saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, diantaranya:

1. Pembahasan mengenai perancangan bahwa berdonor itu menarik dan tidak menyeramkan, sehingga membuat masyarakat tidak takut untuk berdonor.
2. Pembahasan mengenai hak akses di dalam program tersebut.
3. Pembahasan mengenai jenis donor darah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Eko Sutriyanto, (27 Juni 2012), "Tiap Tahun Indonesia Kekurangan 1,3 Juta Kantung Darah"
[online], 2012, Available:
http://www.tribunnews.com/kesehatan/2012/06/27/tiap-tahun-indonesia-kekurangan-13-juta-kantung-darah

[2] Ali Serizawa, (03 September 2014), “Pengertian Sistem Menurut Para Ahli”
[online], 2014, Available:
http://www.hukumsumberhukum.com/2014/09/pengertian-sistem-menurut-ahli.html#_

[3] Mulyanto. Agus. , *“Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi”,* Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009.

[4] Jogiyanto HM., *“Anaslis dan Desain”,* Yogyakarta : Andi, 2005.

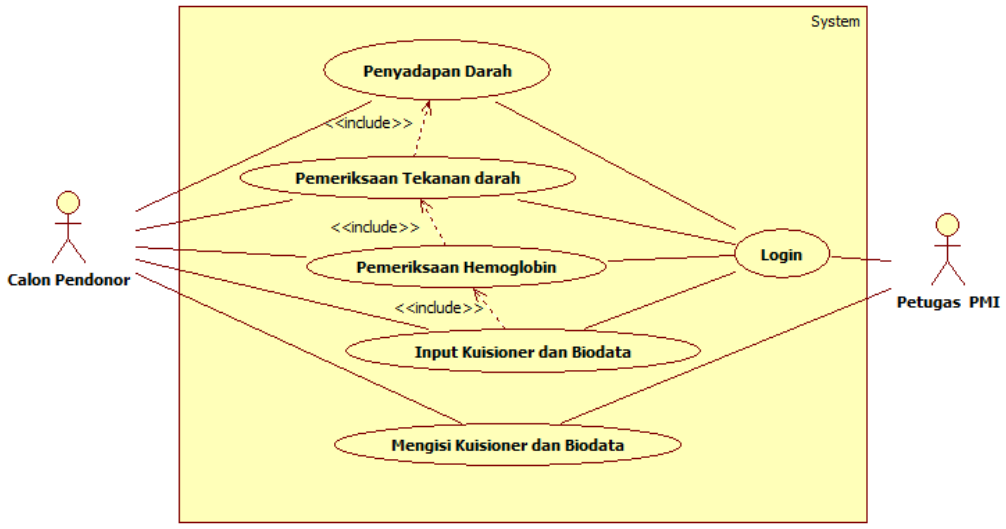
[5] Sutabri. Tata., *“Konsep Sistem Informasi”,* Yogyakarta : Andi 2007.

[6] Nogi. Hessel., *"Manajemen Publik"*, Jakarta : Grasindo 2005.

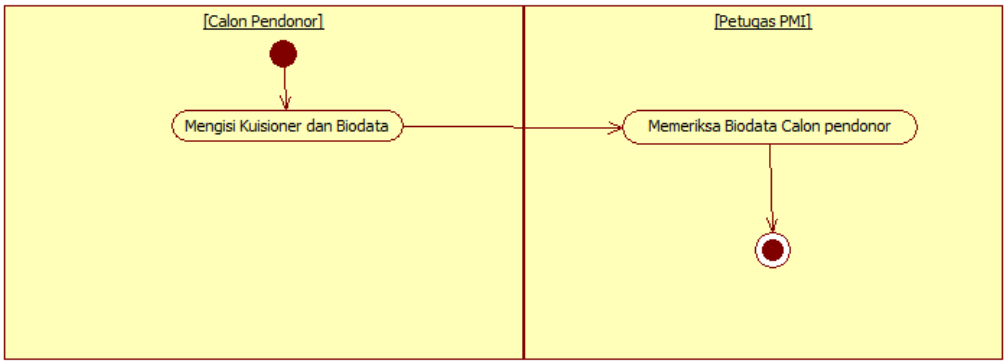
[7] Lungan. Richard., *"Aplikasi Statistika & Hitung Peluang"*, Yogyakarta : Graha Ilmu 2006

[8] Pressman. Roger S., "Software Engineering: A Practitioner's Approach", New York : McGraw-Hill Companies 2001

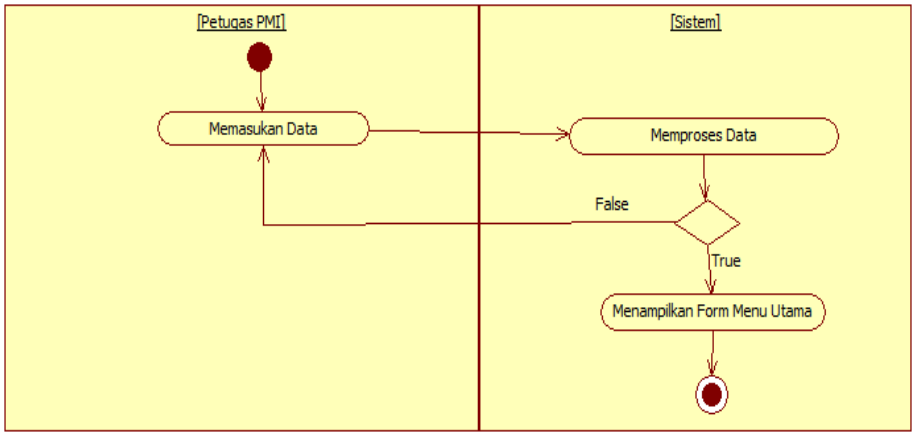
LAMPIRAN



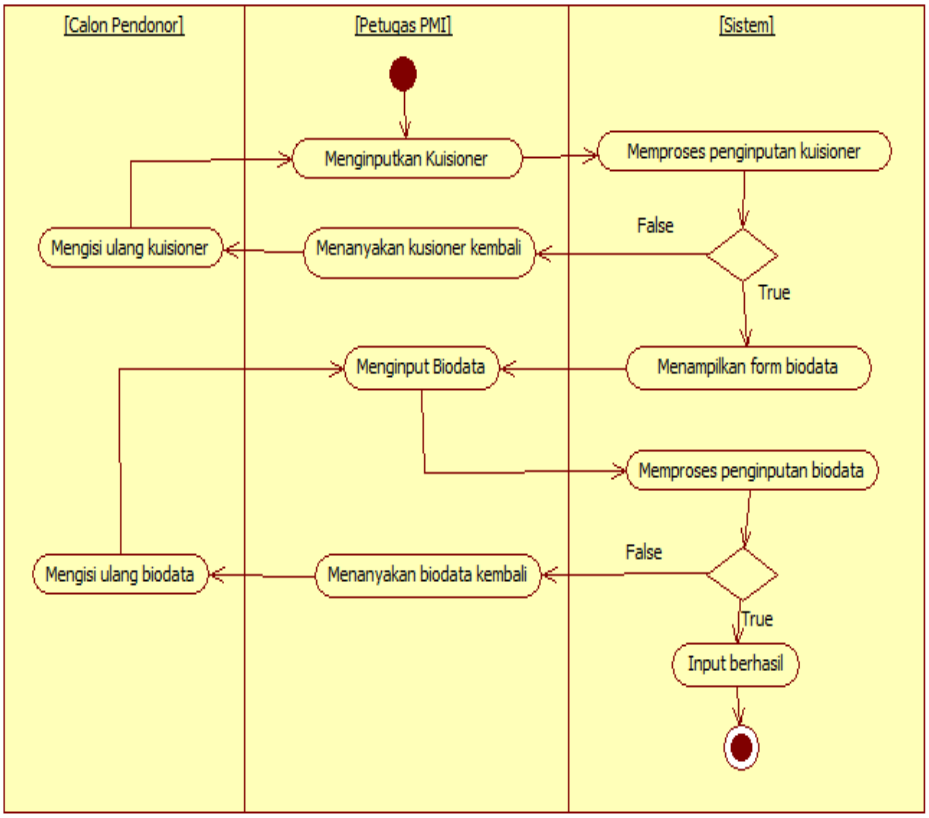
Gambar 1 Use Case Diagram yang diusulan



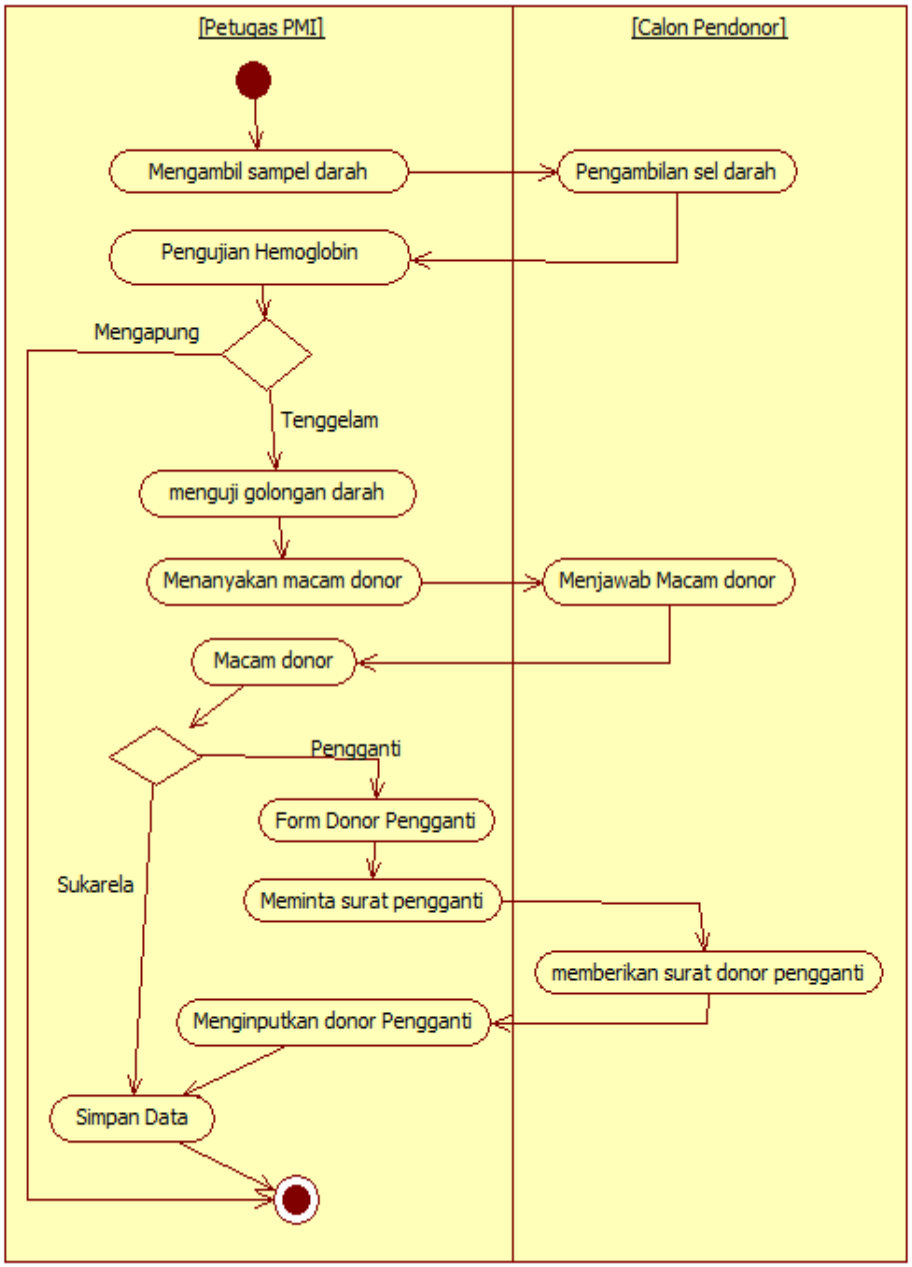
Gambar 2. Activity Diagram Kuisioner dan Biodata yang diusulkan



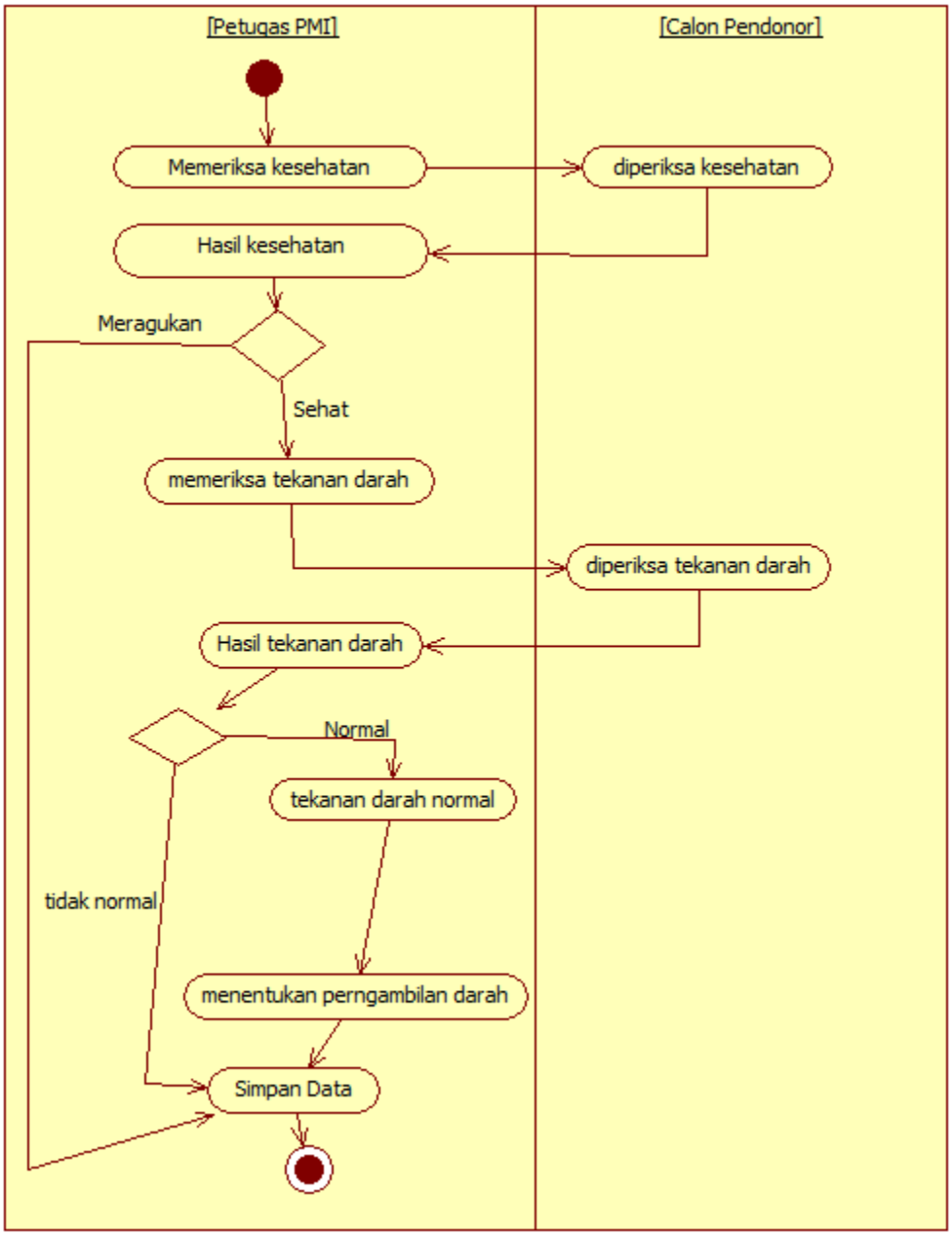
Gambar 3. Activity Diagram Login



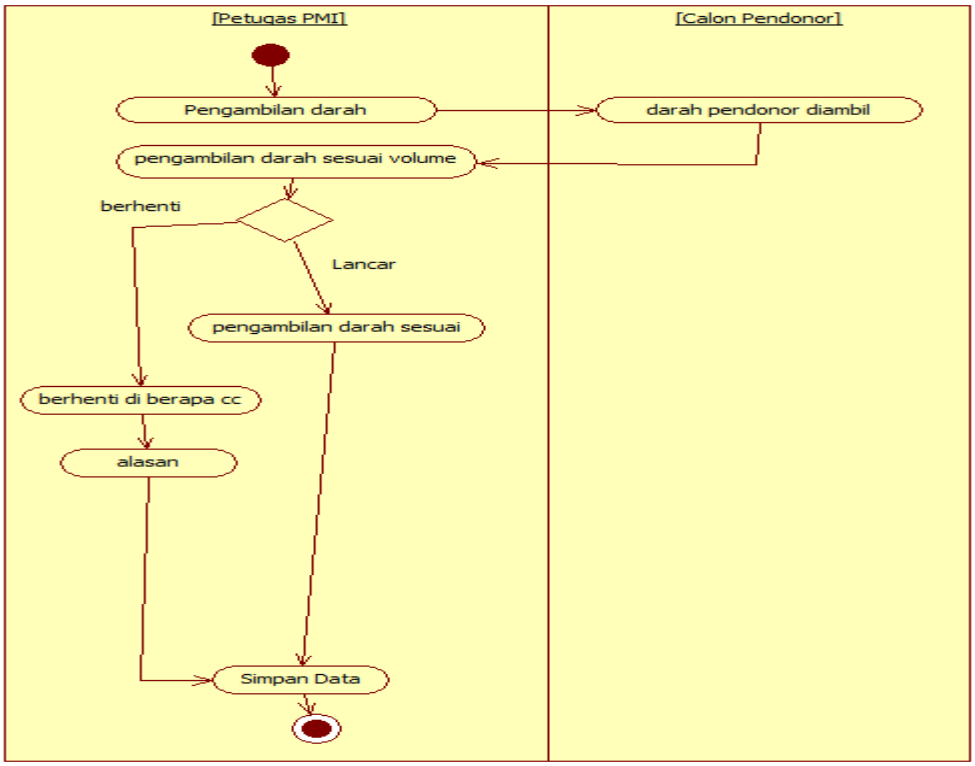
Gambar 4. Activity Diagram Kuisioner dan Biodata



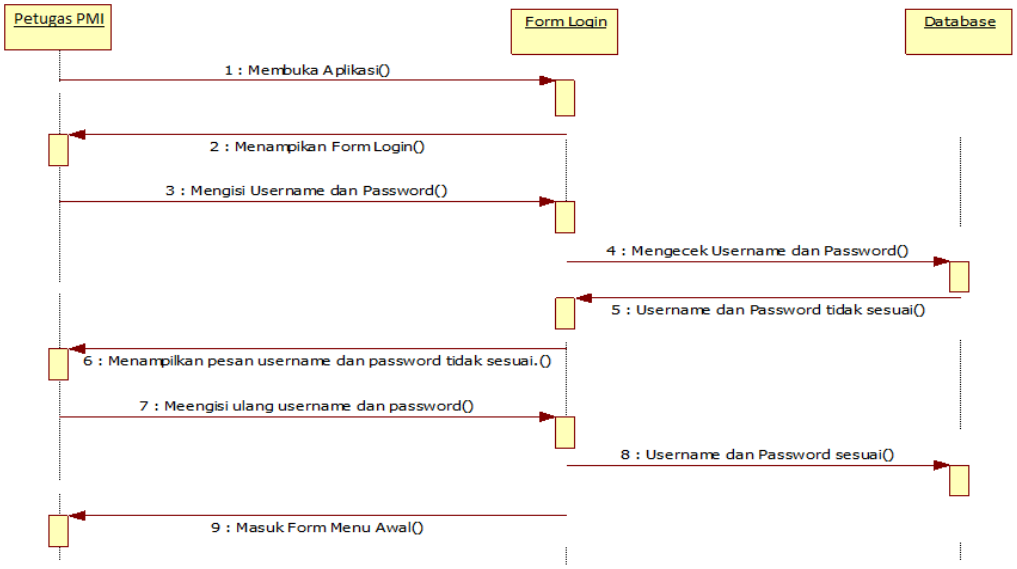
Gambar 5. Avtivity Diagram Login



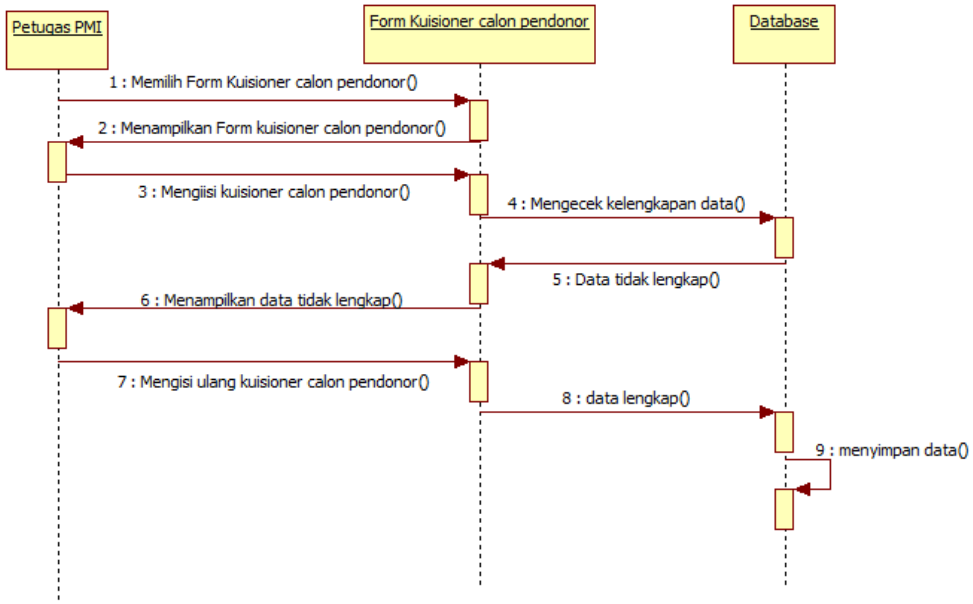
Gambar 6. Activity Diagram Dokter



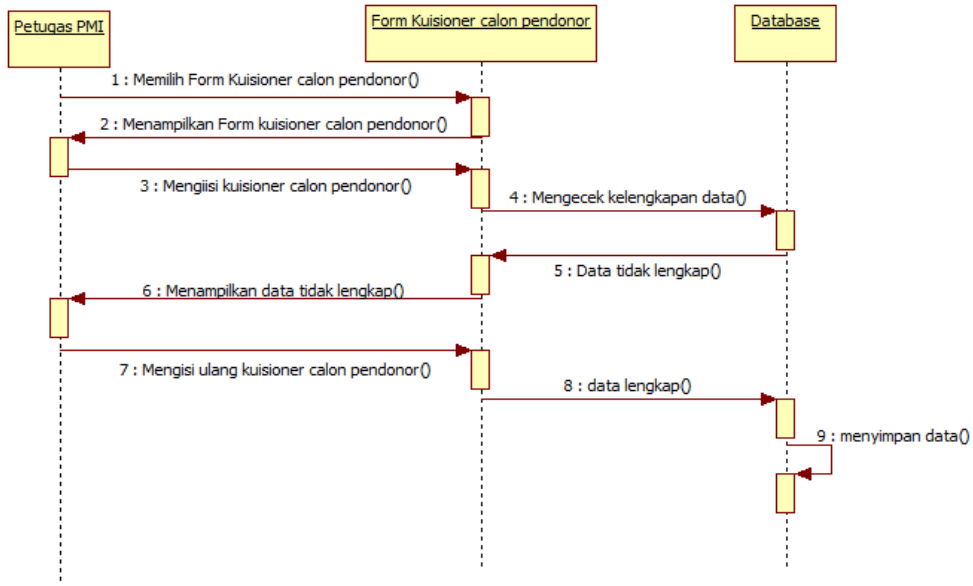
Gambar 7. Activity Diagram Penyadapan



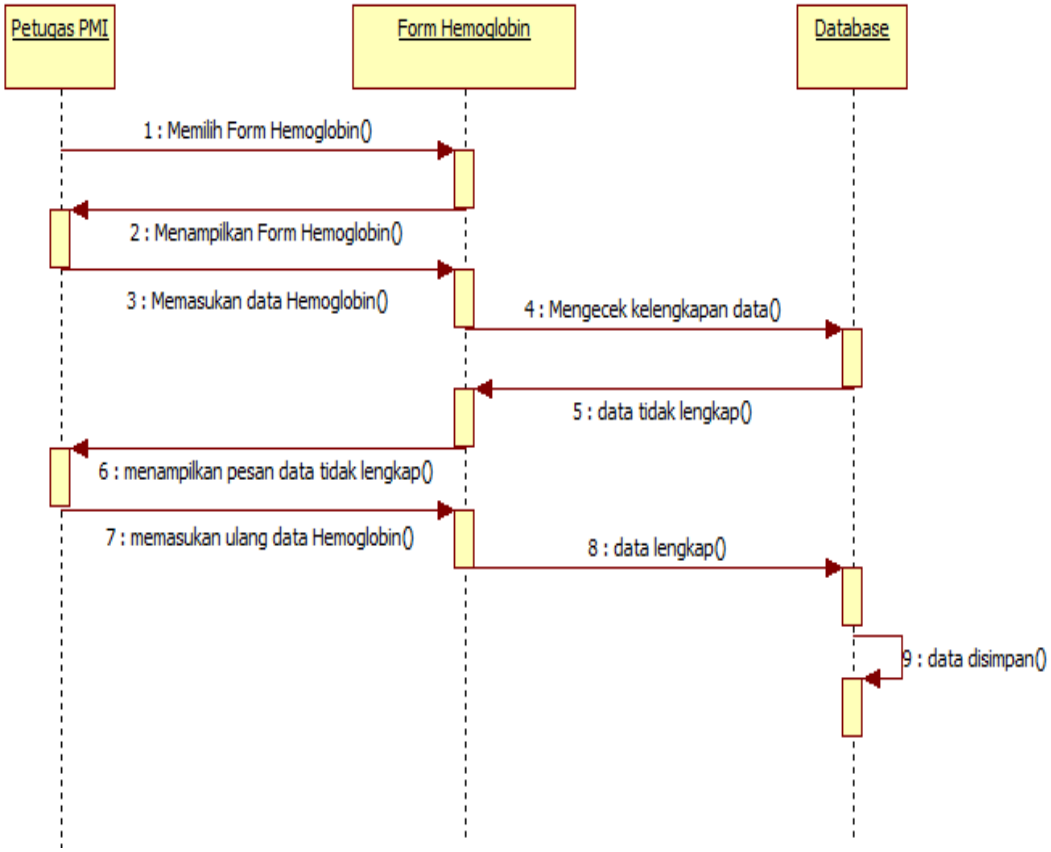
Gambar 8. Sequence Diagram Login Petugas



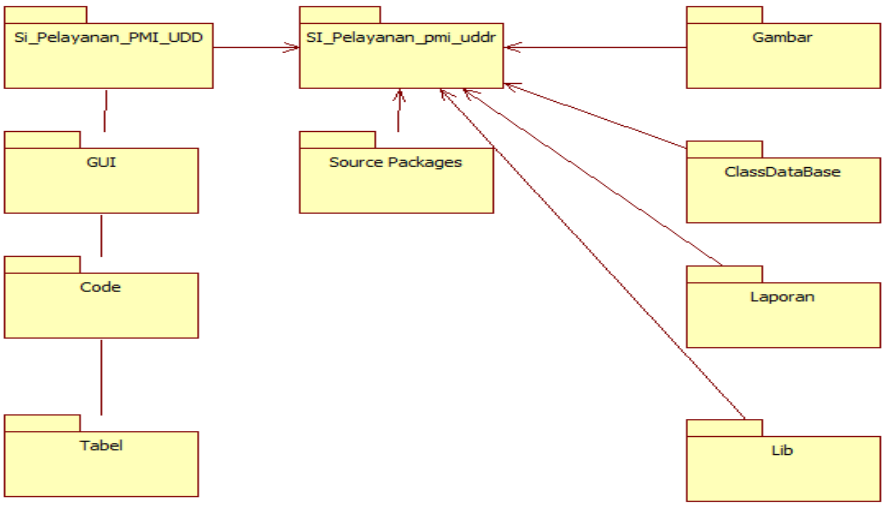
Gambar 9. Sequence Diagram Kuisioner Calon Pendonor



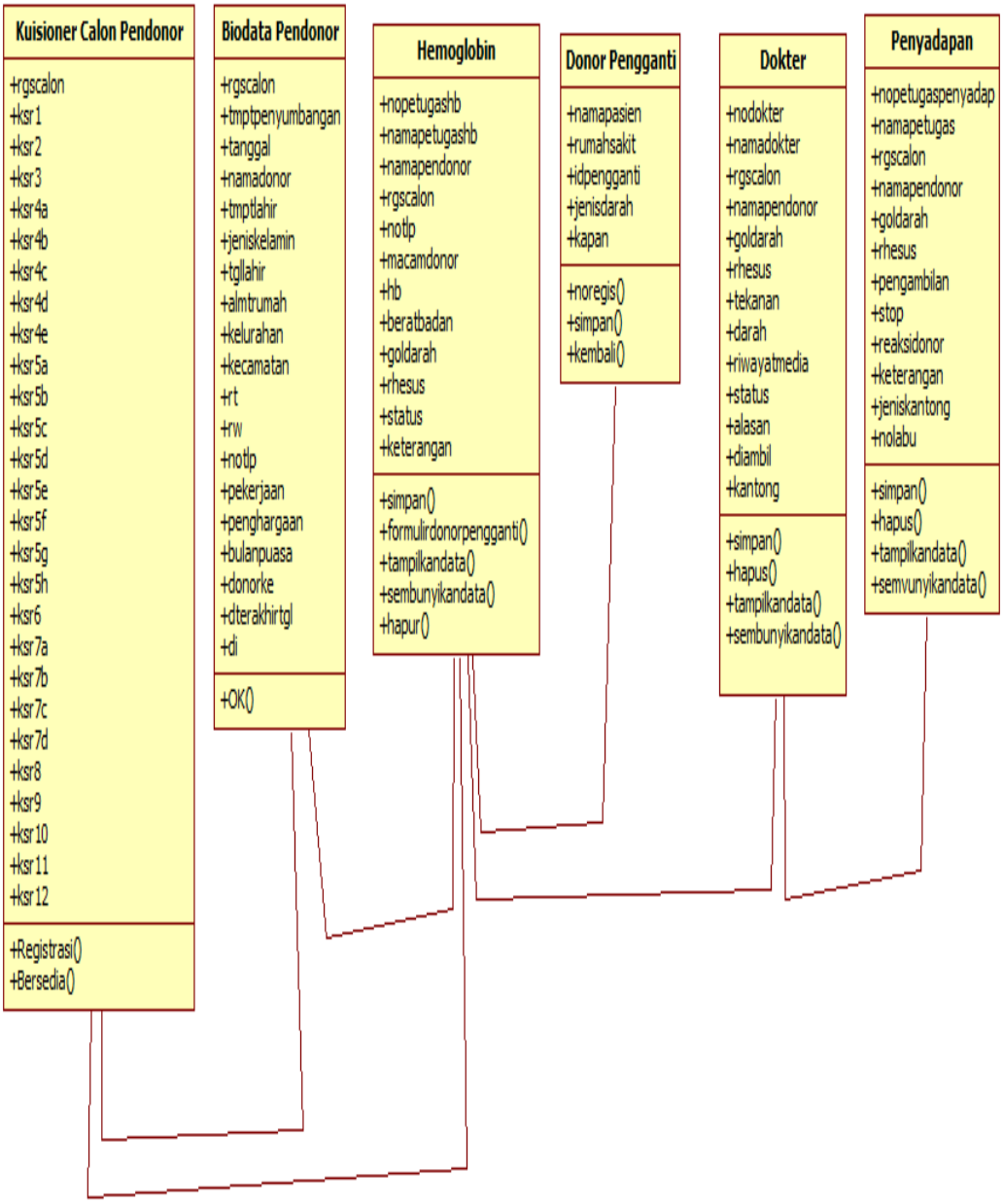
Gambar 10. Sequence Diagram Hemoglobin



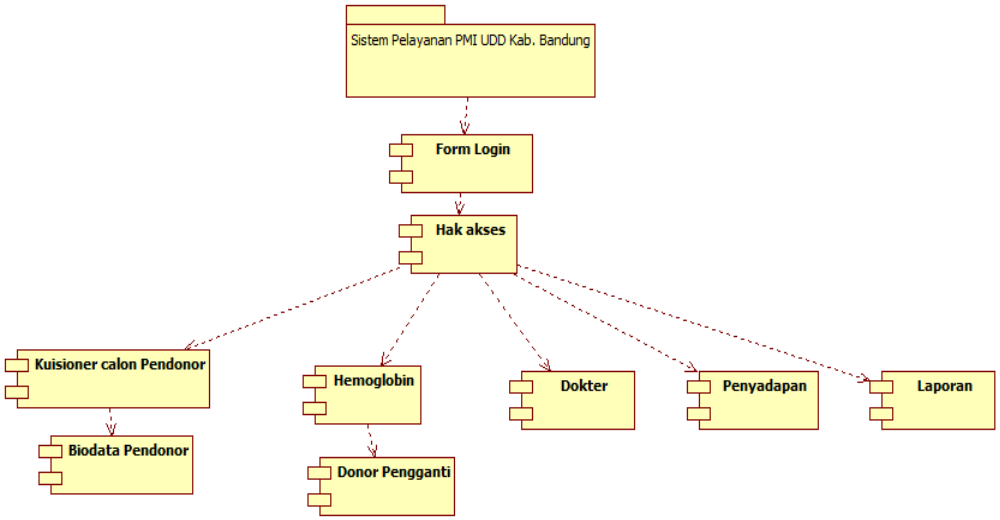
Gambar 11. Sequence Diagram Hemoglobin



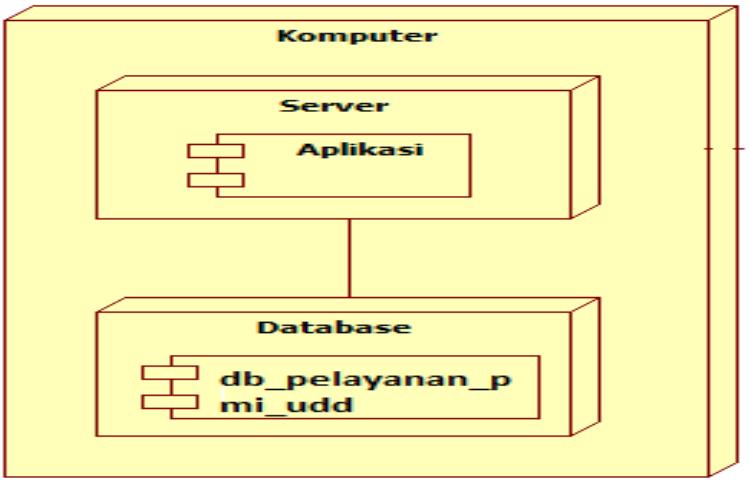
Gambar 12. Package Diagram



Gambar 13 Class Diagram



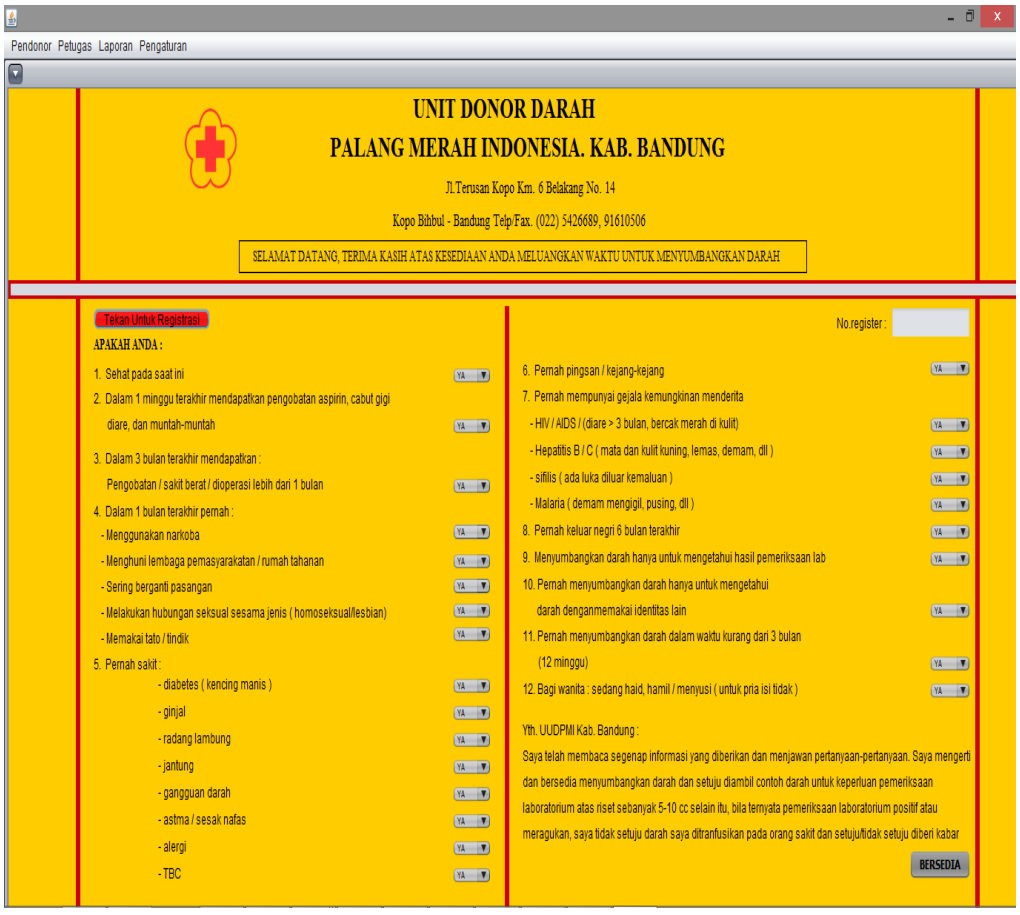
Gambar 14. Component Diagram



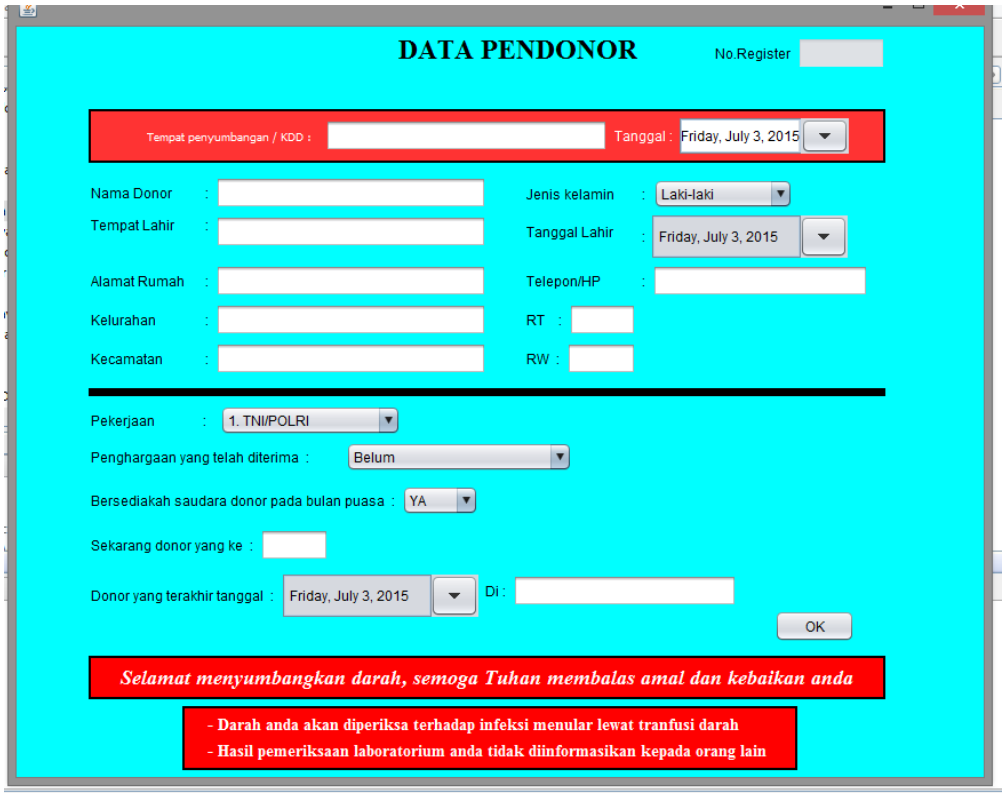
Gambar 15. Deployment Diagram



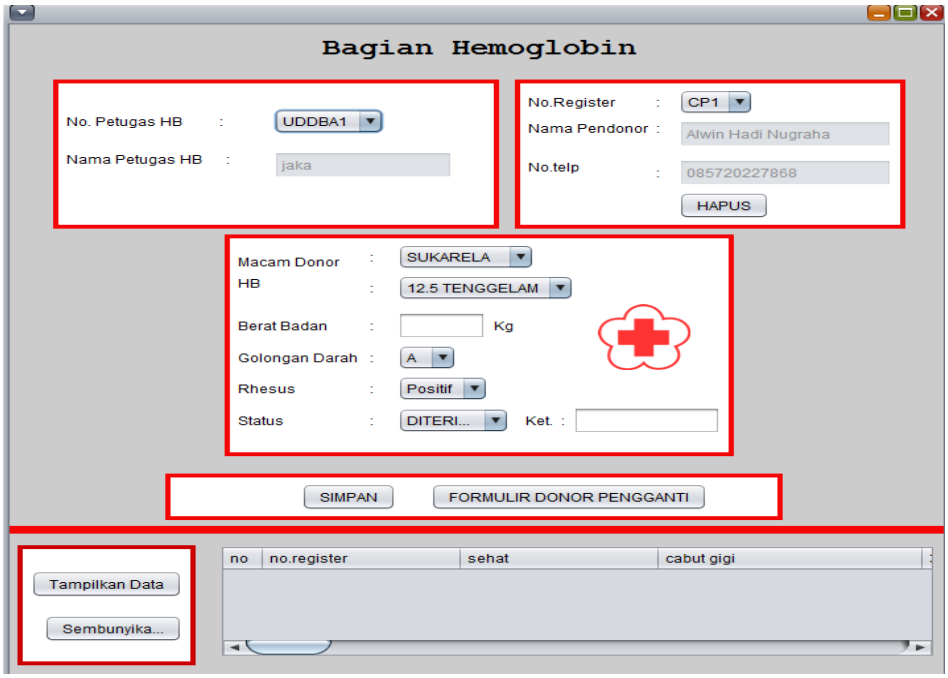
Gambar 16. Form Login



Gambar 17. Form Kuisioner Calon Pendonor



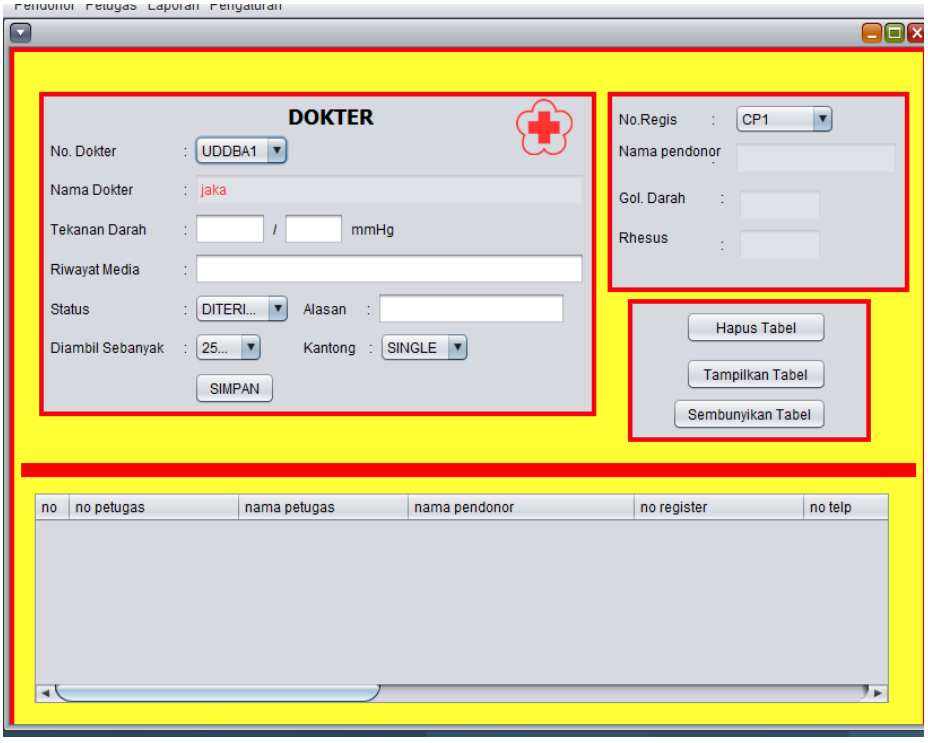
Gambar 18. Form Biodata Pendonor



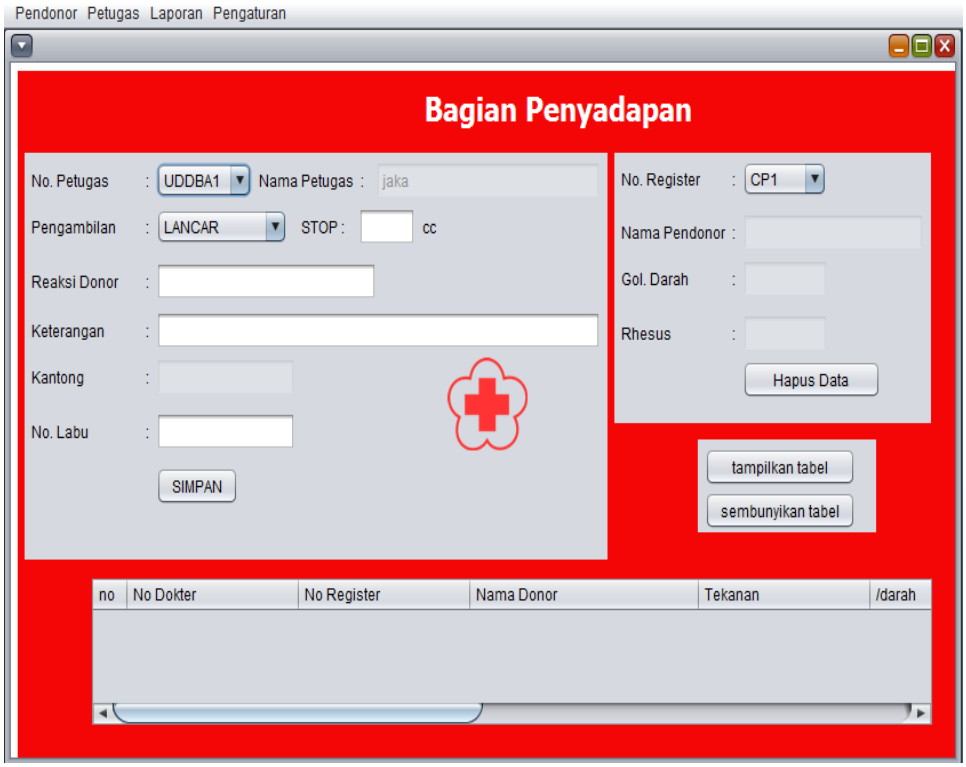
Gambar 19 Form Hemoglobin



Gambar 20. Form Donor Pengganti



Gambar 21. Form Dokter



Gambar 22. Form Bagian Penyadapan