

Perancangan Sistem Informasi Donor Darah Berbasis Website Pada UDD (Unit Donor Darah) PMI Kota Padang

Dodi Aidul Saputra¹, Renita Astri², Zulfahmi³

^{1,2,3}Universitas Dharma Andalas

E-mail: ¹dodiaidulsaputra424@gmail.com, ²rethakamal@unidha.ac.id, ³da.syam@unidha.ac.id

Abstrak

Penelitian yang berlangsung pada UDD (Unit Donor Darah) PMI Kota Padang dilakukan dengan cara mengumpulkan data - data melalui metode wawancara. Kantor UDD PMI Kota Padang saat ini masih belum memanfaatkan sistem informasi berbasis website dalam pelaksanaan kegiatan pelayanan pendaftaran donor darah kepada masyarakat, tetapi sistem yang digunakan saat ini hanya berupa kertas formulir untuk melakukan pendaftaran donor darah dan mengakibatkan kurang terkomputerisasinya sistem yang ada saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi yang lebih baik agar pelayanan pendaftaran donor darah lebih efektif dan membantu para petugas PMI dalam melakukan pendataan data pendonor menjadi lebih akurat dan tepat waktu. Berdasarkan permasalahan yang ada maka penulis mencoba mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan rancangan terhadap sistem yang ada dengan menggunakan MySQL sebagai database dan dalam rancangan sistemnya penulis juga menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, diharapkan dengan rancangan sistem ini maka akan mengurangi kesalahan – kesalahan yang dilakukan petugas pada saat melakukan operasi input data maupun proses pembuatan laporan atau informasi. Diharapkan sistem informasi ini mampu membantu masyarakat dalam melakukan pendaftaran donor darah dan UDD PMI Kota Padang dapat memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat serta dapat dipakai untuk jangka panjang.

Kata kunci: Donor darah, Website, PHP, MySQL

Abstract

Research that took place at UDD (Blood Donation Unit) PMI Padang City was carried out by collecting data through the interview method. The UDD PMI Padang City office is currently not utilizing a website-based information system in the implementation of blood donor registration services to the community, but the system currently used is only a form of paper to register blood donors and results in a lack of computerization of the existing system. This research aims to provide a better solution so that blood donor registration services are more effective and help PMI officers in collecting donor data to be more accurate and timely. Based on the existing problems, the writer tries to overcome these problems by designing the existing system by using MySQL as a database and in the design of the system the author also uses PHP as a programming language, with this system design, it will reduce the mistakes made by officers when doing data input operations and the process of making reports or information. It is hoped that this information system will be able to assist the community in registering blood donors and UDD PMI Padang City can provide the best service to the community and can be used for the long term.

Keywords: Blood donor, Website, PHP, MySQL

1. Pendahuluan

Pada kehidupan manusia darah merupakan salah satu cairan pada tubuh yang sangat memiliki fungsi vital dalam berlangsungnya kehidupan manusia, Pentingnya darah bagi kehidupan manusia dapat terlihat ketika seseorang yang melakukan pengobatan apabila kebutuhan darah untuk pengobatan tidak tercukupi maka perlu mendapatkan darah dari pihak luar untuk melancarkan proses pengobatan. Di Indonesia salah satu organisasi yang bergerak untuk mencukupi kebutuhan darah masyarakat adalah Palang Merah Indonesia (PMI).

PMI merupakan sebuah organisasi perhimpunan nasional di Indonesia yang bergerak pada bidang sosial kemanusiaan. Sesuai dengan slogannya yaitu “Setetes Darah Anda, Nyawa Bagi Sesama” yang merupakan tujuan dari PMI yang melakukan kegiatan dalam menerima donor darah dari masyarakat di seluruh Indonesia, tak terkecuali Provinsi Sumatera Barat khususnya Kota Padang yang setiap tahunnya mengalami peningkatan kebutuhan kantong darah bagi masyarakat. Berdasarkan data tahun 2019 yang disampaikan Direktur Unit Donor Darah kota Padang, kebutuhan kantong darah di kota Padang mencapai 200 kantong perhari dan angka tersebut mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yang hanya 150 kantong darah. Penurunan jumlah kantong darah yang diperlukan salah satunya dikarenakan rumit dan lamanya proses pendaftaran untuk melakukan donor darah, serta sistem yang digunakan masih bersifat konvensional sehingga mengakibatkan turunnya minat masyarakat.

Berdasarkan data tersebut pemerintah Kota Padang melakukan upaya peningkatan kegiatan donor darah salah satunya dengan memberikan penghargaan terhadap pendonor yaitu dengan memberikan hadiah Umrah bagi masyarakat yang rajin melakukan donor darah, tetapi pada era teknologi informasi seperti saat sekarang ini cara tersebut dapat dikatakan tidak efektif karena dalam proses penerimaan donor darah tersebut sebenarnya dapat diterapkan teknologi informasi didalamnya salah satunya adalah *website* donor darah bagi masyarakat.

UDD (Unit Donor Darah) PMI Kota Padang yang beralamat di Jl. Sawahan Dalam II No.12 kec. Padang Timur Kota Padang yang merupakan salah satu pusat pelayanan donor darah yang ada di Kota Padang. UDD PMI ini menerima pelayanan donor darah dari masyarakat serta menerima pelayanan permintaan kantong darah dari rumah sakit, tetapi dalam proses pelaksanaannya masih ada yang menggunakan proses kerja secara konvensional. Sistem informasi *website* donor darah yang dirancang diharapkan dapat membantu UDD PMI Kota Padang dalam mengelola data darah pendonor dan membantu pendonor untuk melakukan pendaftaran donor darah agar mempermudah masyarakat dalam melakukan donor darah yang berdampak pada cukupnya kebutuhan kantong darah yang akan tersedia nantinya.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

UDD PMI Kota Padang merupakan salah satu tempat pelayanan donor darah bagi masyarakat yang beralamat di Jl. Sawahan Dalam II No.12 kec. Padang Timur, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Kegiatan yang dilakukan di unit donor darah ini meliputi pengerahan dan pelestarian donor, pengambilan darah, pengolahan komponen darah, uji saring infeksi, penyimpanan dan pendistribusian darah ke Rumah Sakit. Untuk mencapai pemenuhan kebutuhan darah di Kota Padang, UDD PMI telah melakukan peningkatan rekrutmen donor, jejaring penyediaan darah antar UDD PMI serta ikatan kerjasama antara UDD PMI dengan BDRS (Bank Darah Rumah Sakit).

Peningkatan rekrutmen donor darah dilaksanakan melalui kampanye di berbagai media baik elektronik maupun cetak serta kerjasama dengan beberapa Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang peduli atas donor darah. Sedangkan jejaring penyediaan darah di UDD PMI dilaksanakan dengan jalan memperluas penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) sehingga komunikasi antar UDD PMI terkait penyediaan darah menjadi mudah.

2.2 Metode Penelitian Yang Digunakan

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan memadukan data dari sumber data primer dan sumber data sekunder yang menunjang kepada tujuan dan sasaran penelitian. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan sebagai berikut:

1. Sumber Data Primer

Metode pengumpulan data primer dilaksanakan dengan cara sebagai berikut:

a. Observasi

Mengamati secara langsung proses pendaftaran donor darah pada UDD PMI Kota Padang untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai objek yang akan diteliti dan bagaimana gambaran yang telah diperoleh tersebut dapat direalisasikan pada rancangan *website* nanti.

b. Wawancara

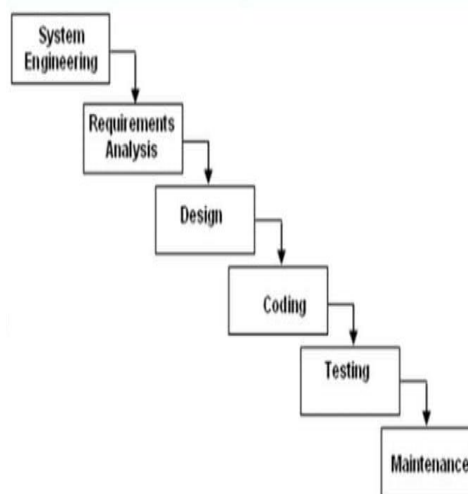
Melakukan wawancara secara langsung kepada bagian administrasi mengenai proses pendaftaran donor darah yang berjalan saat ini, mengetahui struktur organisasinya dan visi misi dari UDD PMI Kota Padang.

2. Sumber Data Sekunder

Dalam pengambilan sumber data sekunder yang diambil secara tidak langsung untuk penelitian ini yaitu melalui situs internet seperti yang berhubungan dengan sejarah dari PMI dan UDD PMI Kota Padang.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk proses pengembangan perangkat lunak yang akan di bangun adalah model *waterfall*. Menurut Muharto dan Arisandy ambarita (2016) *waterfall* sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*” yang sering juga disebut dengan “*Classic Life Cycle*” atau model *waterfall*. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 1. Tahapan - tahapan *waterfall*

Tahapan yang penulis lakukan untuk mendukung proses dari penelitian ini dengan menggunakan model *Waterfall* yang meliputi:

1. Sistem Engineering

Dalam tahap ini, yang penulis lakukan adalah mengumpulkan data yang bertujuan untuk memudahkan dalam pembuatan sistem, seperti data – data apa saja yang diisi oleh calon pendonor pada formulir pendaftaran sebelum melakukan donor darah di UDD PMI Kota Padang.

2. Analisis

Pada tahap ini, penulis menganalisis data yang terkumpul dan mempelajari data apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini, seperti penulis menganalisis *form* pendaftaran yang dapat dengan mudah digunakan oleh *user* ketika melakukan pendaftaran donor darah pada *website* yang akan dibuat.

3. Design

Dalam tahap *design* yang penulis lakukan adalah mendesign struktur data dan mendesign rancangan *website*, seperti penulis mendesign *database* MySQL dan rancangan *website* yang tepat digunakan untuk *website* donor darah ini, diharapkan dengan dilakukannya tahapan *design* ini maka akan terlihat gambaran atau rancangan sistem yang akan dibuat.

4. *Coding*

Pada tahap ini penulis mengaplikasikan kedalam bentuk kode atau rumusan yang bisa dimengerti oleh mesin dan bisa dieksekusi oleh komputer, pada *website* ini penulis memilih bahasa pemrograman PHP untuk digunakan dalam pembuatan *website* ini.

5. *Testing*

Setelah kode program selesai dibuat dan program dapat berjalan, penulis melakukan tahapan *testing* pada *website* donor darah ini yang difokuskan untuk mencari segala kesalahan (*error*) dan memeriksa apakah sistem yang dibuat sesuai dengan hasil yang diinginkan.

6. *Maintenance*

Sistem informasi donor darah berbasis *website* yang telah selesai dibuat mungkin masih ditemui *error* ketika dijalankan pada objek penelitian atau mungkin UDD PMI Kota Padang meminta penambahan fungsi lainnya, maka dari itu *maintenance* menjadi sangat penting.

3. Hasil dan Pembahasan

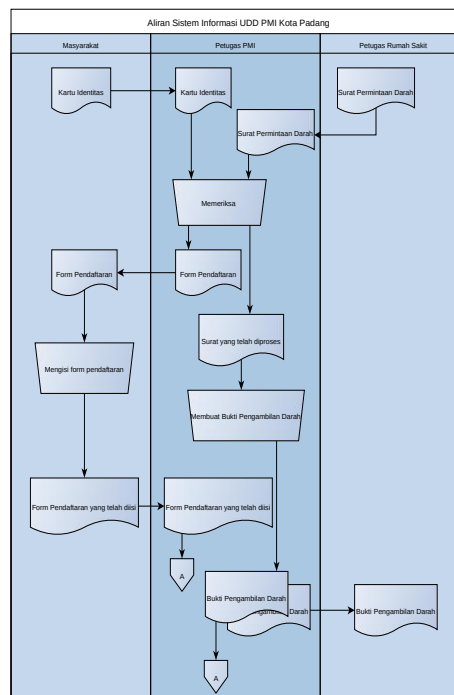
3.1 Gambaran Sistem Saat Ini

Sistem yang ada saat ini pada UDD PMI Kota Padang masih menggunakan sistem yang manual pada beberapa bagian seperti sistem penerimaan pendaftaran donor darah yang masih manual yakni menggunakan kertas formulir pendaftaran. Hal ini akan mengakibatkan pendonor harus mengantri untuk melakukan donor darah pada UDD PMI Kota Padang, selain lamanya proses antrian untuk melakukan donor darah dengan sistem yang ada saat ini juga akan memperlambat proses petugas pada UDD PMI Kota Padang dalam menerima dan memproses data pendaftaran dari pendonor.

Sistem manual pada UDD PMI Kota Padang tidak hanya pada bagian pendaftaran donor darah melainkan juga pada proses pendaftaran bagi rumah sakit yang akan melakukan permintaan butuh darah bagi pasien yang membutuhkan darah. Rumah sakit yang membutuhkan darah untuk pengobatan pasien saat ini juga masih menggunakan sistem manual seperti surat yang digunakan untuk pemesanan darah bagi pasien yang diantarkan ke UDD PMI Kota Padang.

3.2 Aliran Sistem Informasi Lama UDD PMI Kota Padang

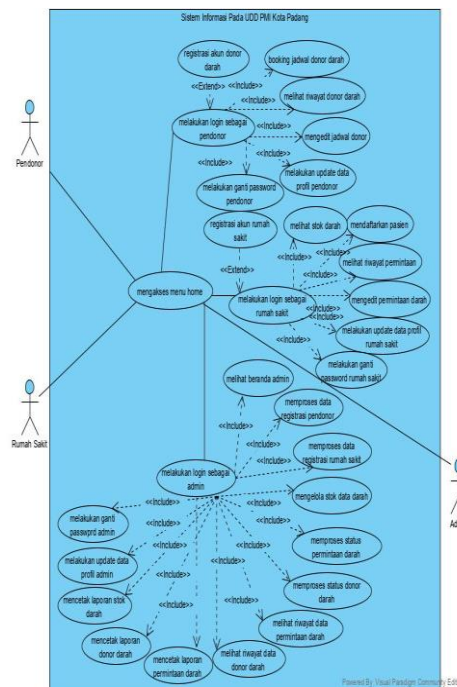
Sistem yang masih ada saat ini yakni pendonor harus mendatangi UDD PMI Kota Padang untuk melakukan donor darah dengan membawa kartu identitas, kemudian kartu identitas diberikan kepada petugas untuk memeriksa kartu identitas tersebut. Setelah itu, petugas akan memberikan *form* pendaftaran donor darah kepada pendonor dan pendonor dapat mengisi *form* pendaftaran donor darah, kemudian *form* pendaftaran donor darah yang telah diisi diberikan ke petugas dan disimpan sebagai arsip. Selain menerima pendaftaran donor darah, UDD PMI Kota Padang juga menerima permintaan butuh darah dari rumah sakit dengan memberikan surat permintaan darah ke petugas PMI, kemudian memeriksanya dan petugas PMI dapat membuat bukti pengambilan darah sebanyak dua rangkap yaitu satu rangkap untuk UDD PMI sebagai arsip dan satu rangkap lagi untuk petugas rumah sakit. Diagram aliran sistem informasinya dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 2. Aliran sistem informasi lama UDD PMI Kota Padang

3.3 Perancangan Sistem Dengan Menggunakan UML

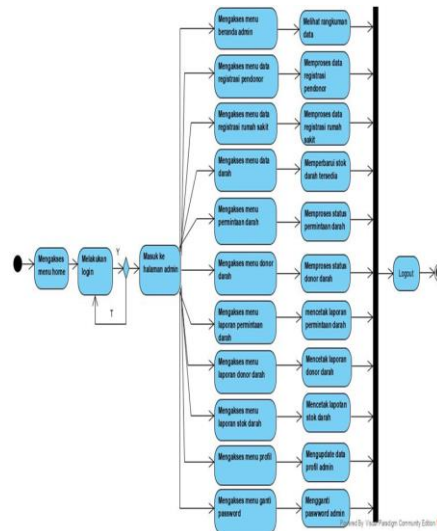
1. Use Case Diagram



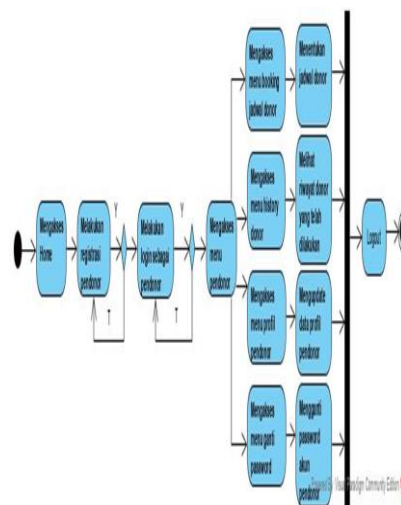
Gambar 3. Use case diagram

2. Activity Diagram

a. Activity Diagram Admin

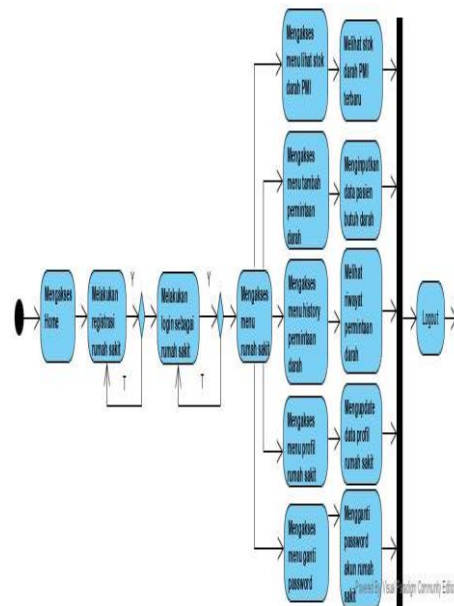


Gambar 4. *Activity diagram admin*

b. Activity Diagram Pendonor

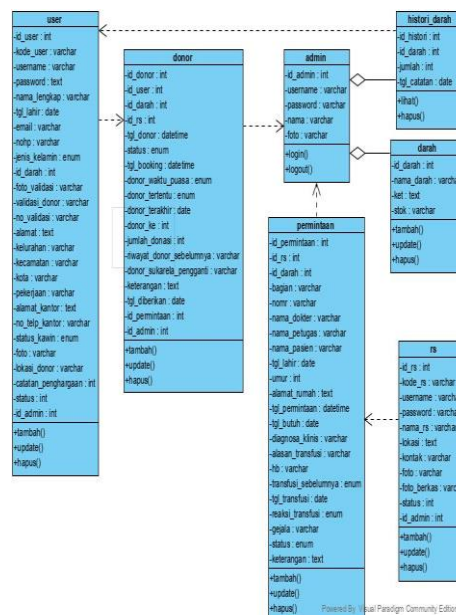
Gambar 5. *Activity diagram* pendonor

c. Activity diagram rumah sakit



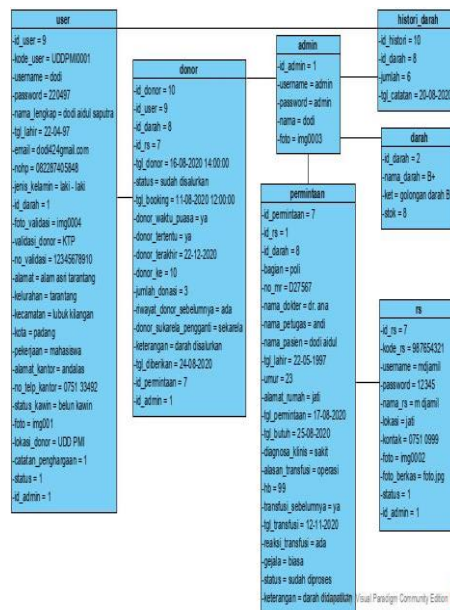
Gambar 6. Activity diagram rumah sakit

3. Class Diagram



Gambar 7. Class diagram

4. Objek Diagram



Gambar 8. Object diagram

5. Hasil output

1. Sistem Informasi Berbasis Web

Aplikasi web atau aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dijalankan melalui web browser. Aplikasi ini pertama kali dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (Hyper Text Markup Language) [3]. Namun, tentu saja hal ini memiliki kelemahan. Semua perubahan harus dilakukan pada level aplikasi. Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML.

2. Sistem Aplikasi

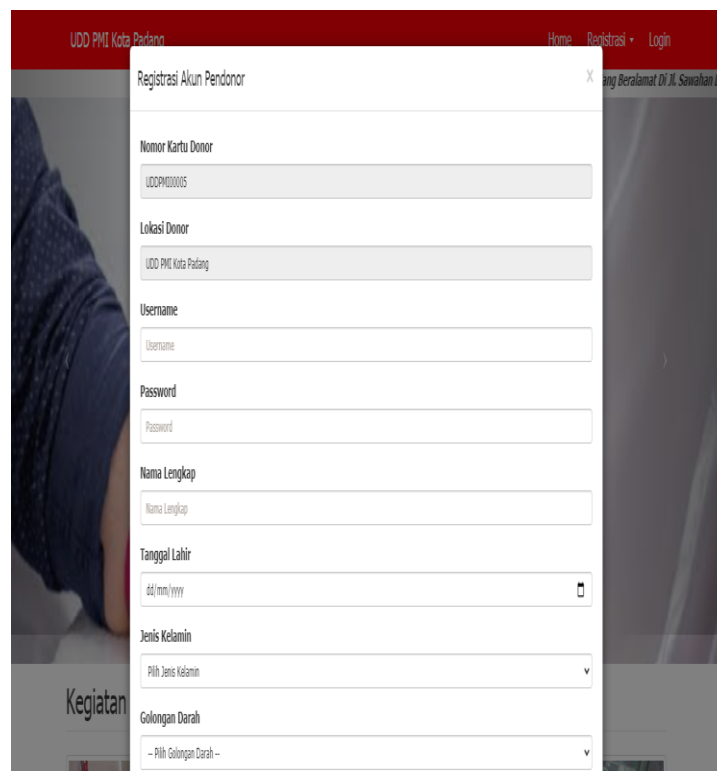
Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpaku pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi *user*

3. Menu *home*



Gambar 9. Tampilan menu *home*

4. Tampilan menu registrasi donor darah



UDD PMI Kota Padang

Home Registrasi Login

Registrasi Akun Pendonor

Womor Kartu Donor

UDDPMI000015

Lokasi Donor

UDD PMI Kota Padang

Username

Username

Password

Password

Nama Lengkap

Nama Lengkap

Tanggal Lahir

dd/mm/yyyy

Jenis Kelamin

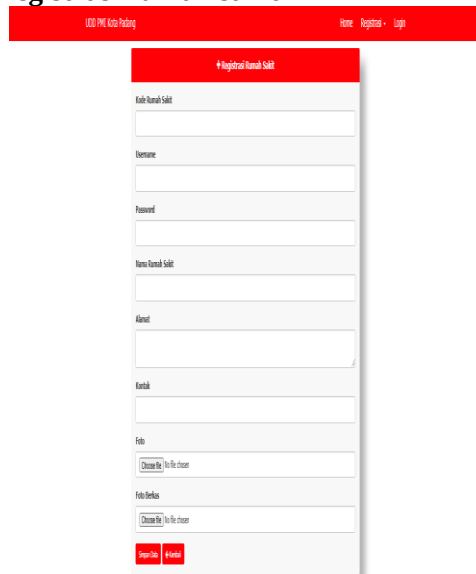
Pilih Jenis Kelamin

Golongan Darah

- Pilih Golongan Darah -

Gambar 10. Tampilan menu registrasi donor darah

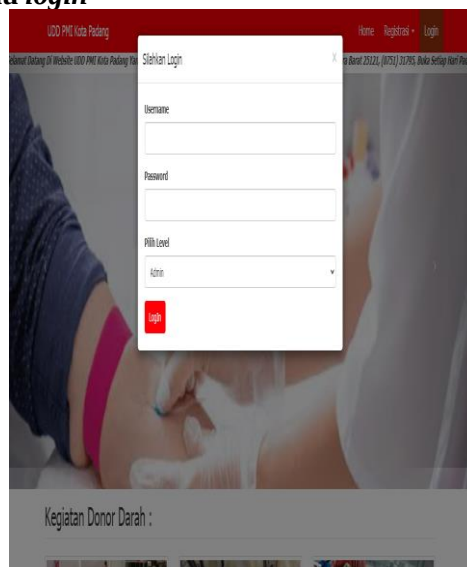
5. Tampilan menu registrasi rumah sakit



The screenshot shows a web application interface with a red header bar containing the text "UDU PMI Kota Padang" and navigation links "Home", "Registrasi", and "Login". Below the header, a red box contains the title "# Registrasi Rumah Sakit". The main form is titled "Rumah Sakit" and contains several input fields: "Kode Rumah Sakit", "Username", "Password", "Nama Rumah Sakit", "Alamat", "Kontak", "Foto", "Email Berkas", and "No. Re. Berkas". Each field has a "Choose File" button next to it. At the bottom of the form, there are two red buttons: "Daftar Baru" and "Kembali".

Gambar 11. Tampilan menu registrasi rumah sakit

6. Tampilan menu *login*



The screenshot shows a web application interface with a red header bar containing the text "UDU PMI Kota Padang" and navigation links "Home", "Registrasi", and "Login". Below the header, a red box contains the title "# Registrasi Rumah Sakit". The main form is titled "Rumah Sakit" and contains several input fields: "Kode Rumah Sakit", "Username", "Password", "Nama Rumah Sakit", "Alamat", "Kontak", "Foto", "Email Berkas", and "No. Re. Berkas". Each field has a "Choose File" button next to it. At the bottom of the form, there are two red buttons: "Daftar Baru" and "Kembali".

Gambar 12. Tampilan menu *login*

7. Tampilan menu pendonor *booking* jadwal donor darah

The screenshot shows the 'Booking' page of the UDD PMI Kota Padang website. The page has a red header with the logo and a 'Logout' button. A sidebar menu on the left contains links for 'Beranda', 'Booking', 'Jadwal Donor', 'History Donor', 'Profil', 'Cart', and 'Password'. The main content area is titled 'Booking' and contains a form for scheduling a blood donation. The form includes fields for 'Tanggal Melakukan Donor' (Date of Donation), 'Jam Melakukan Donor' (Time of Donation), 'Nama Lengkap Pendonor' (Full Name of Donor), 'Jenis Kelamin Pendonor' (Gender of Donor), 'Tanggal Lahir Pendonor' (Date of Birth of Donor), 'Golongan Darah Pendonor' (Blood Type of Donor), 'Lokasi Donor' (Donor Location), and 'Penggunaan Yang Tidak Utama' (Main Use). There are also checkboxes for 'Bersedia melakukan donor pada waktu malam/pagi' (Willing to donate at night/morning) and 'Bersedia melakukan donor saat dibutuhkan untuk keperluan tertentu (donor darah)' (Willing to donate when needed for specific purposes). The form ends with a 'Booking and Donor' button.

Gambar 13. Tampilan menu pendonor *booking* jadwal donor darah

8. Tampilan menu rumah sakit tambah permintaan darah

The screenshot shows the 'Tambah Permintaan Darah Baru' (Add New Blood Request) page of the UDD PMI Kota Padang website. The page has a red header with the logo and a 'Logout' button. A sidebar menu on the left contains links for 'Beranda', 'Unit Stok Darah PMI', 'Tambah Permintaan Darah', 'History Permintaan Darah', 'Profil', 'Cart', and 'Password'. The main content area is titled 'Tambah Permintaan Darah Baru' and contains a form for adding a new blood request. The form includes fields for 'Nama Rumah Sakit' (Hospital Name), 'Rujukan' (Referral), 'No RM' (RM Number), 'Nama Dokter' (Doctor Name), 'Nama Petugas' (Staff Name), 'Nama Lengkap Pasien' (Full Name of Patient), 'Tanggal Lahir' (Date of Birth), 'Darah' (Blood Type), 'Alamat Rumah' (Home Address), 'Tanggal Masuk Darah' (Date of Blood Entry), 'Golongan Darah Pasien' (Patient Blood Type), 'Diagnosa Gigitan' (Bite Diagnosis), 'Alasan Transfusi' (Reason for Transfusion), 'HB' (Hemoglobin), 'Transfusi Sebelumnya' (Previous Transfusion), 'Ragun Transfusi Sebelumnya' (Previous Transfusion Reaction), 'Reaksi Transfusi' (Transfusion Reaction), and 'Gigitan Gigitan' (Bite). The form ends with a 'Tambah Permintaan Darah' button.

Gambar 14. Tampilan menu rumah sakit tambah permintaan darah

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan dibangunnya perancangan sistem informasi donor darah berbasis *website* pada UDD PMI Kota Padang ini maka diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan pendaftaran donor darah.

2. Penggunaan *website* ini diharapkan akan mempermudah Rumah sakit dalam melakukan pendaftaran permintaan kantong darah yang dibutuhkan.
3. Dengan adanya perancangan sistem informasi donor darah ini maka diharapkan tercapainya efisiensi dan efektifitas kerja yang baik bagi petugas dalam menerima donor darah dari masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1] Muharto, Ambarita, Arisandy. (2016). *Metode Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [2] Faradika, Zulfahmi, Renita astri.(2020).
“SISTEM INFORMASI *E-TOURISM* SEBAGAI SARANA PROMOSI PARIWISATA KOTA PADANG” Jurnal Edik Informatika.Vol.7 No.1 Oktober 2020. E-ISSN: 2541-371.
- [3] Ahmad Kamal, Putri Anggraini, Renita astri.(2019). “ Web Untuk Pengaduan Bagi Korban Kekerasan Terhadap Perempuan dan Anak” JURNAL SAINS DAN INFORMATIKA RESEARCH OF SCIENCE AND INFORMATIC V5.12 Vol.5 No.2(2019)63-69.