

Aplikasi Blood Bank Berbasis Web di Kabupaten Kampar (Studi Kasus : Palang Merah Indonesia (PMI))

Yudi Faradilla^{1*}, Novi Yona Sidratul Munti²

(Teknik Informatika, Universitas Pahlawan Tuanku Tambuai, Jl. Tuanku Tambusai No.23, Bangkinang, Kec. Bangkinang, Kabupaten Kampar, Riau 28412, Indonesia).

E-mail: yudifaradilla@gmail.com¹, sikumbang_ona@yahoo.com²

* Corresponding Author

 <https://doi.org/>

ARTICLE INFO

Article history

Received:

Revised:

Accepted:

Keywords

Golongan Darah, Pendoror Darah, Palang Merah Indonesia, Sistem Informasi, Framework Laravel, MySQL.

Keywords

Blood Type, Blood Donor, Palang Merah Indonesia, Information System, Framework Laravel, MySQL.

ABSTRACT

Palang Merah Indonesia (PMI) Bangkinang Kota memiliki permasalahan yaitu bagian Unit Donor Darah masih menggunakan pengolahan data Pendoror secara manual sehingga membuat berkurangnya kualitas pelayanan kepada Masyarakat. Sekarang Sistem Informasi telah berkembang seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat dan terbukti berperan dalam berbagai kegiatan. Salah satu kegiatan yang dapat menggunakan sistem informasi adalah donor darah. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Waterfall, dan sistem juga dirancang menggunakan Framework Laravel, Bootstrap, dan Database MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website sistem informasi yang dapat membantu Unit Donor Darah dalam mengelola data Pendoror secara sistematis dan membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang ketersediaan stok darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Kabupaten Kampar.

The Indonesian Red Cross Society (PMI) in Bangkinan has a problem. This means blood units are still using manual processing of donor data, degrading their service to the community. Currently, information systems are evolving with the development of information technology, which has been proven to be very fast and play a role in various activities. Blood donation is one of the activities that can utilize the information system. The research method used in this study is Waterfall method and the system he developed using Laravel Framework, Bootstrap and MySQL database. The outcome of this study is an information system that can support blood donor units and the general public in the systematic management of donor data to obtain information on the availability of blood supplies at Palang Merh Indonesia (PMI) of Regency Kampar. Website.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Berdasarkan fakta di lapangan, bahwa Palang Merah Indonesia (PMI) Bangkinang Kota memiliki permasalahan yaitu bagian Unit Donor Darah masih menggunakan pengolahan data Pendoror secara manual sehingga membuat berkurangnya kualitas pelayanan kepada Masyarakat. Sekarang Sistem Informasi telah berkembang seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat dan terbukti berperan dalam berbagai kegiatan. Salah satu kegiatan yang dapat menggunakan sistem informasi adalah donor darah. Donor darah merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang secara sukarela untuk diambil darahnya. Donor darah di Indonesia diatur oleh Peraturan Pemerintah No. 2/2011 tentang pelayanan donor darah yang diatur oleh Palang Merah Indonesia (PMI) sebagai tujuan sosial dan kemanusiaan. Donor darah di bawah pengawasan PMI juga dijamin UU No. 36/2009

tentang Kesehatan, bahwa pemerintah bertanggung jawab atas pelaksanaan pelayanan donor darah yang aman, mudah diakses, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

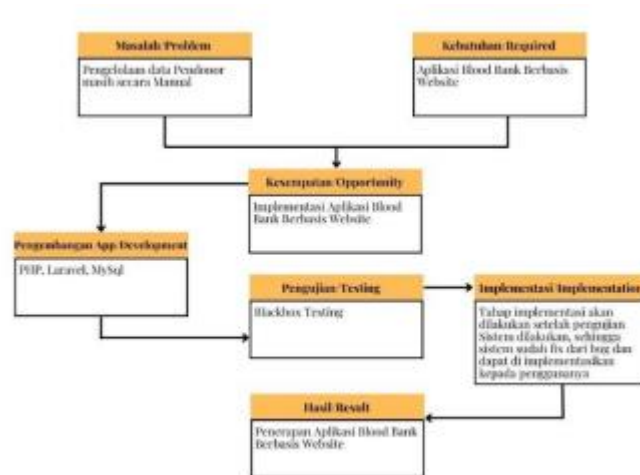
Ketersediaan darah untuk donor secara ideal adalah 2,5% dari jumlah penduduk. Sehingga jika jumlah penduduk di Indonesia sebesar 247.837.073 jiwa, maka idealnya dibutuhkan darah sebanyak 4.956.741 kantong darah. Akan tetapi pada tahun 2013 lalu jumlah darah yang terkumpul dari donor sebanyak 2.480.352 kantong darah. Akibatnya rumah sakit masih sering mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan transfusi darah melebihi donor darah di masa sekarang. Tingkat kesediaan yang tinggi untuk mendonorkan darah harus dianggap sebagai kesempatan bagi penggerak inisiatif masyarakat di masa mendatang (Kemenkes RI, 2014).

Darah merupakan bagian yang sangat penting dalam tubuh manusia begitu juga dalam hal penggolongan darah manusia yaitu terdapat empat golongan darah manusia yang umum dikenal dan merupakan penggolongan darah yang penting yaitu golongan darah A, B, AB dan O. dalam proses transfusi darah dari satu orang ke orang lain, pengenalan golongan darah harus dilakukan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan. Pendonoran darah dari pendonor ke penerima harus diselesaikan jenis golongan darahnya. Kesalahan dalam pengenalan golongan darah akan dapat membahayakan nyawa penerima karena terjadi pembekuan darah akibat bertemunya antigen yang berbeda (Dhimas Bayususetyo, Rukun Santoso, 2017).

METODE

Kerangka Konsep

Kerangka konsep didalam Aplikasi Blood Bank Berbasis Web di Kabupaten Kampar (Studi Kasus: Palang Merah Indonesia (PMI)) ini mengacu pada perumusan masalah yang sudah dirumuskan dan mengacu pada materi Sistem Informasi.



Gambar 1. Kerangka Konsep

Kerangka Konsep diatas sebagai berikut:

1. Masalah / Problem Pada penelitian ini yang menjadi masalah adalah Unit Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Bangkinang Kota masih mengolah data secara manual,
2. Kebutuhan / Required Kebutuhan Sistem untuk mempermudah Unit Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Bangkinang Kota mengolah, meng-update, maupun mencari data Pendonor,

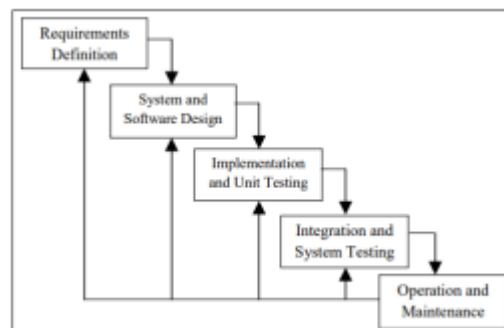
3. Kesempatan / Opportunity Implementasi Sistem ini adalah salah satu solusi yang tepat untuk memudahkan Unit Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Bangkinang Kota
4. Pengembangan Aplikasi / Application Development Aplikasi berbasis Web ini dibangun dengan menggunakan PHP (Hypertext Preprocessor) Sebagai Bahasa pemograman, Laravel sebagai Framework, MySql sebagai Web server,
5. Pengujian / Testing Tahap pengujian sistem dalam penelitian ini menggunakan pengujian yaitu pengujian black box testing, dimana pengujian blackbox berguna untuk menguji semua fitur sudah berjalan dengan seharusnya sebelum sistem di gunakan user,
6. Implementasi / Implementation Tahap implementasi akan dilakukan setelah pengujian Sistem dilakukan, sehingga sistem sudah fix dari bug dan dapat di implementasikan kepada penggunanya,
7. Hasil / Result Hasil yang diharapkan dari sistem yang telah dibuat yaitu Implementasi Aplikasi Blood Bank Berbasis Web di Kabupaten Kampar ini dapat memudahkan Unit Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Bangkinang Kota.

Metode Black Box

Metode Blackbox Testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid (Cholifah et al., 2018)

Model Waterfall

Model waterfall adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model Waterfall ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (Waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (Squential Linear) atau alur hidup klasik (Classic Cycle)”. Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (Support) (Susilo, 2018).



Gambar 2. Metode *Waterfall*

Menurut (Vilma et al., 2022) 5 tahap yang dapat untuk melakukan metode ini diantaranya :

1. (Analisis) Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa dibutuhkan oleh user,

2. (Desain) perangkat lunak adalah proses multi langka yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean,
3. (Pengodean) Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain,
4. (Pengujian) fokus pada perangkat lunak secara dari segi logis dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan,
5. Pendukung (support) atau Pemeliharaan (maintenance) Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan dari Perancangan Aplikasi Bloodbank berbasis Web di Palang Merah Indonesia (PMI) Bangkinang Kota, memiliki permasalahan yaitu bagian Unit Donor Darah masih menggunakan pengolahan data dan pencarian data Pendonor secara manual sehingga membutuhkan waktu yang sangat banyak dan membuat berkurangnya kualitas pelayanan kepada Masyarakat. Dalam mengatasi masalah tersebut dibutuhkan suatu perangkat lunak untuk menangani sistem pengolahan dan pencarian data pendonor di-Palang Merah Indonesia (PMI) Bangkinang Kota untuk membantu Unit Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) mempercepat dan akurat dalam memberikan informasi yang lebih baik sehingga bisa membantu kualitas pelayan kepada masyarakat.

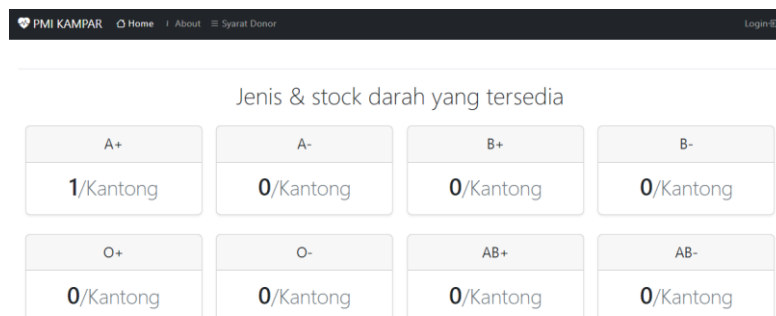
Berdasarkan masalah yang ditemukan maka dapat diusulkan untuk menggunakan sebuah sistem yang bisa memberikan informasi yang lebih cepat dan akurat serta memberikan kemudahan penggunaanya untuk proses pengimputan, pencarian, dan penyimpanan data pendonor secara sistematis.

Implementasi Sistem

Tahapan ini merupakan hasil implementasi dari analisa dan perancangan yang telah dibangun. Pada tahap ini memperlihatkan tampilan dengan 2 (dua) actor yang terlibat. Berikut tampilan User Interface (UI) Aplikasi Bloodbank Berbasis Web di Kabupaten Kampar (Palang Merah Indonesia (PMI)).

a. Homepage

Pada halaman home, terdapat informasi tentang Jenis & Stock Golongan Darah yang Tersedia di Palang Merah Indonesia (PMI). Berikut tampilan halaman home yang dapat dilihat pada Gambar 3.



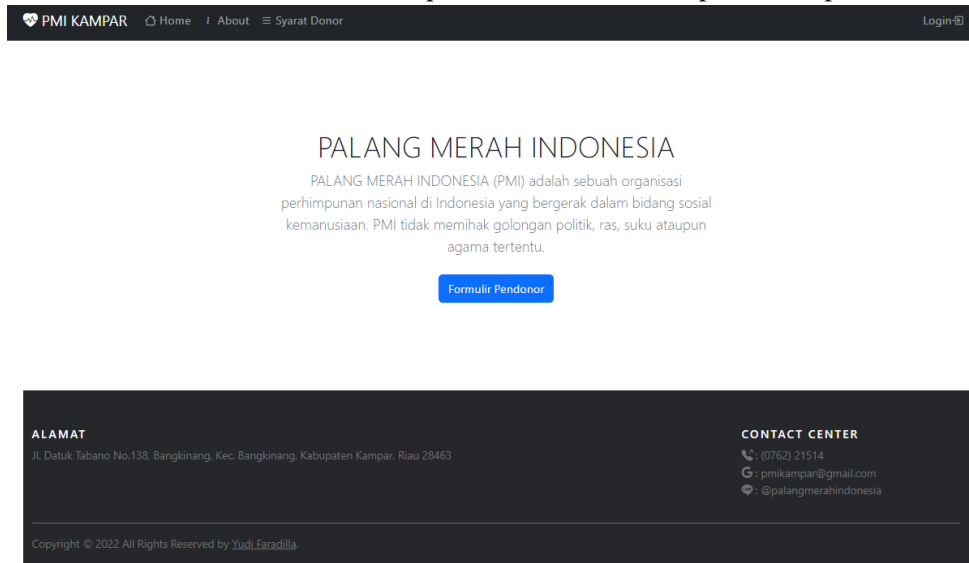
The screenshot shows a web interface for PMI KAMPAR. At the top, there is a navigation bar with links for Home, About, Syarat Donor, and a Login button. The main content area is titled 'Jenis & stock darah yang tersedia' and contains a table with two rows of four columns each. Each column represents a blood type and its stock quantity in 'Kantong' (bags).

Jenis & stock darah yang tersedia			
A+	A-	B+	B-
1/Kantong	0/Kantong	0/Kantong	0/Kantong
O+	O-	AB+	AB-
0/Kantong	0/Kantong	0/Kantong	0/Kantong

Gambar 3. Tampilan Homepage

b. Aboutpage

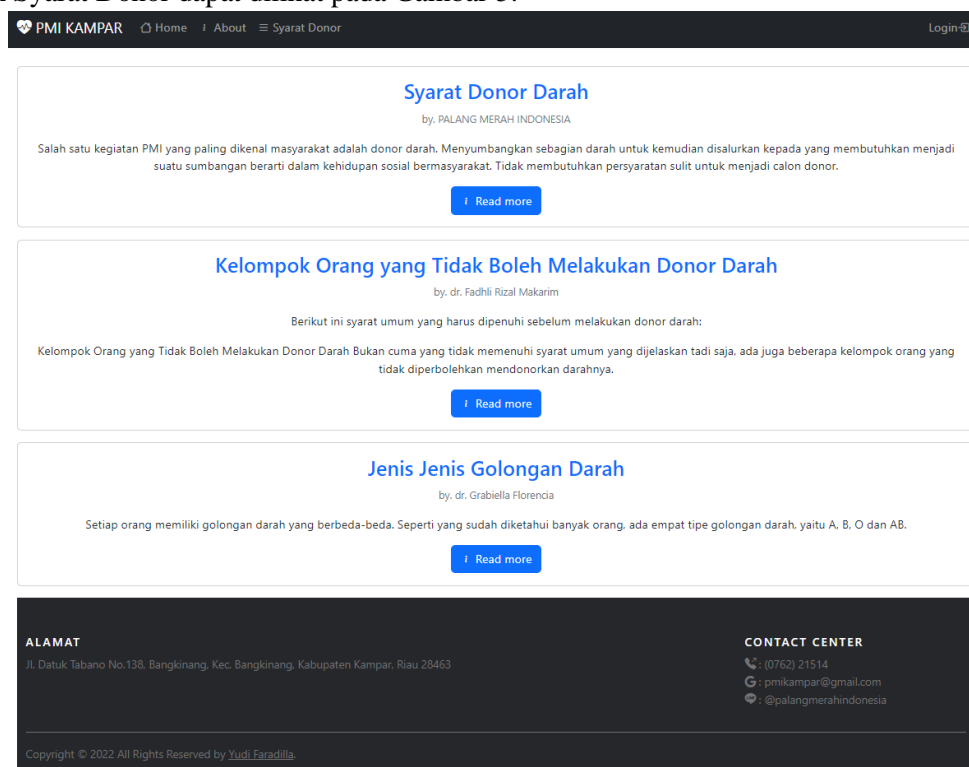
Pada halaman about, terdapat informasi di Palang Merah Indonesia (PMI) seperti (Tentang, Alamat, Costumer Service, dll). Berikut tampilan halaman about dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Aboutpage

c. Syarat Donor

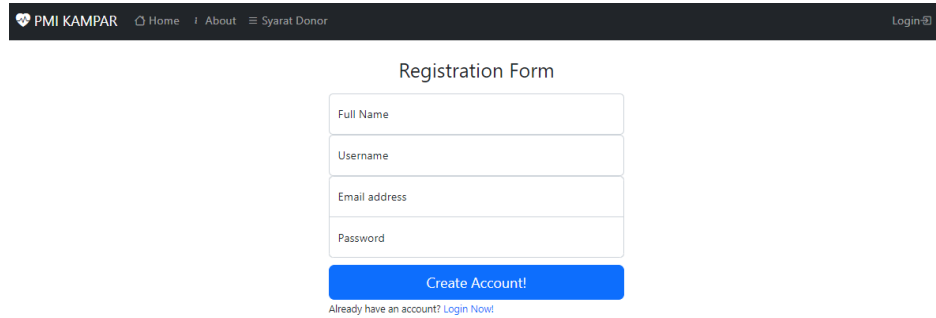
Pada halaman Syarat Donor, terdapat informasi seperti (Syarat Donor Darah, Kelompok Orang yang Tidak Boleh Melakukan Donor Darah, Jenis Jenis Golongan Darah). Berikut tampilan halaman Syarat Donor dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Syarat Donor

d. Registrationpage

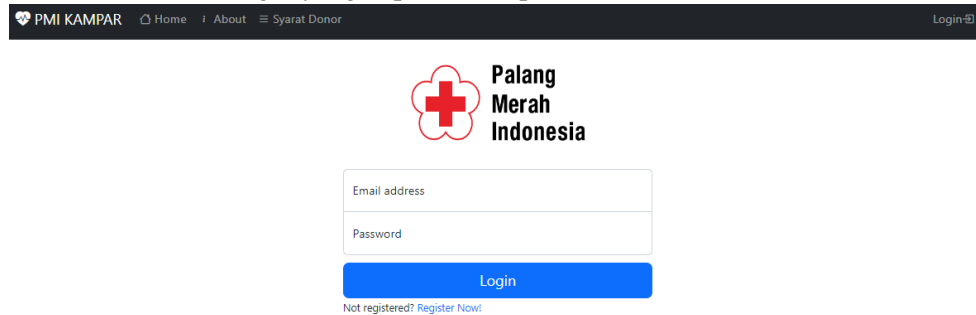
Pada halaman registrasi, terdapat 4 (empat) tabel yang harus diisi yaitu, Fullname, Username, Email Address, Password. Berikut adalah tampilan halaman Registrasi yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Registrationpage

e. Loginpage

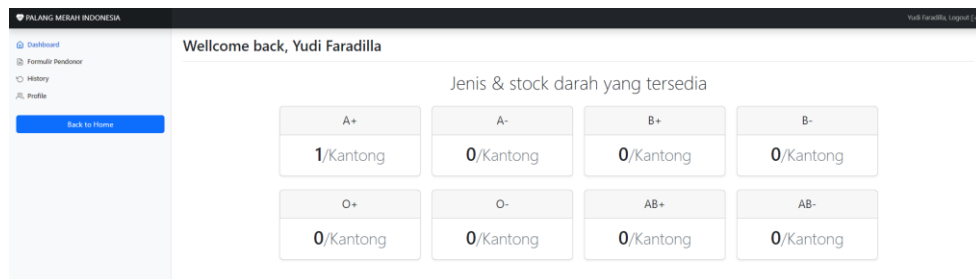
Pada halaman Login ini users harus memasukkan Email Address dan Password yang telah terdaftar. Berikut halaman Login yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Loginpage

f. Dashboard

Pada halaman dashboard, terdapat informasi tentang Jenis & Stock Golongan Darah yang Tersedia di Palang Merah Indonesia (PMI). Berikut tampilan halaman dashboard yang dapat dilihat pada Gambar 8.

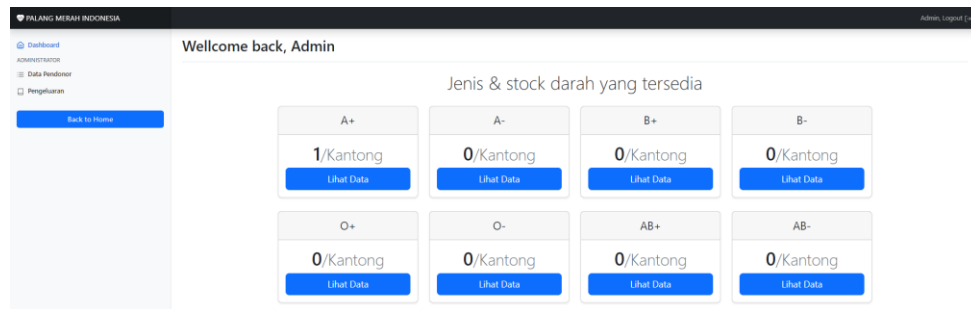


Gambar 8. Tampilan Dashboard

g. Dashboard Admin

Pada halaman dashboard admin, terdapat informasi tentang Jenis & Stock Golongan Darah yang Tersedia di Palang Merah Indonesia (PMI), admin dapat melihat data secara detail, dan

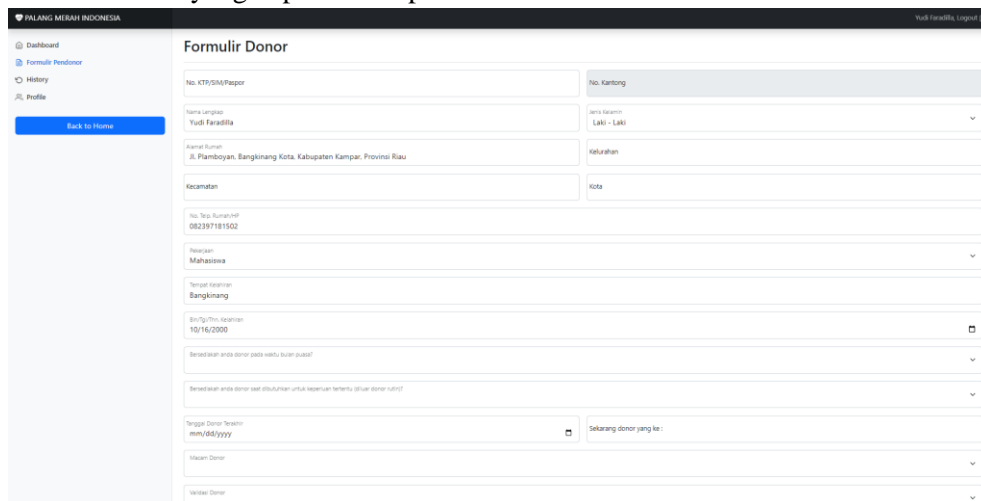
melakukan pengambilan stock darah. Berikut tampilan dashboard admin yang dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Dashboard Admin

h. Formulir Donor

Pada halaman Formulir Donor, Pendonor bisa melakukan pengisian formulir donor seperti No. KTP/SIM/Paspor, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Alamat Rumah, Nomor Telpn, Pekerjaan, Tempat Kelahiran, Tanggal Lahir, , Tanggal Donor Terakhir, dll. Berikut tampilan halaman Formulir Donor yang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Formulir Donor

i. Historypage

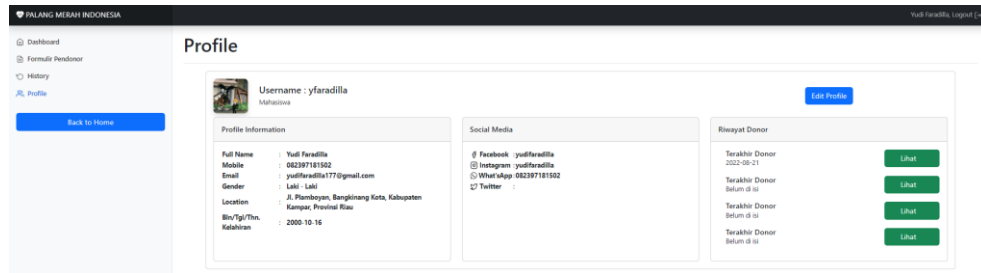
Pada halaman History Pendonor bisa melihat status donor dan mencetak Formulir donor yang sudah di-input / sudah diisi. Berikut tampilan halaman History yang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Tampilan Historypage

j. Profilepage

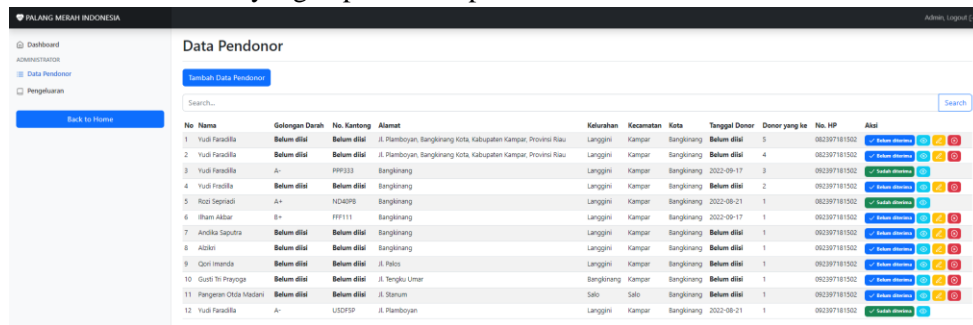
Pada profilepage Pendonor dapat melihat dan meng-update Profile sesuai dengan yang diinginkan. Berikut tampilan halaman profilepage yang dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Profilepage

k. Data Pendoror

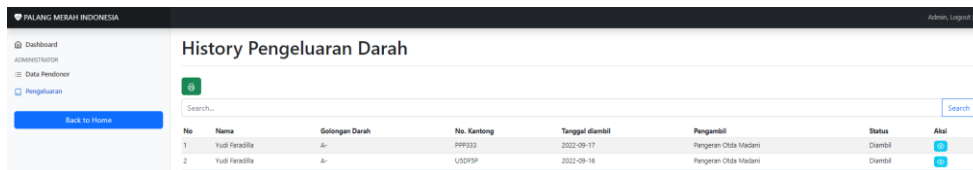
Pada halaman Data Pendoror Admin dapat mengolah seperti (Menambahkan, Meng-update, Melihat, Mencari, Menerima, dan Menghapus) data dari Formulir Donor. Berikut adalah tampilan dari halaman Data Pendoror yang dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Data Pendoror

l. Pengeluaran

Pada halaman Pengeluaran Admin dapat melihat, mencetak, dan mencari riwayat pengeluaran darah di Palang Merah Indonesia (PMI). Berikut adalah tampilan Pengeluaran yang dapat dilihat pada 14.



Gambar 14. Tampilan Pengeluaran

SIMPULAN

Kesimpulan dapat bersifat generalisasi temuan sesuai permasalahan penelitian, dapat pula berupa rekomendatif untuk langkah selanjutnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, penulis memperoleh kesimpulan yang dapat diambil dari bab-bab sebelumnya dan penelitian mengenai Aplikasi Blood Bank berbasis Web Kabupaten Kampar (Palang Merah Indonesia (PMI)) maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi Blood Bank berbasis Web di Kabupaten Kampar (Palang Merah Indonesia (PMI)) mempermudah Unit Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) dalam mengolah dan melakukan pencarian data Pendoror,
2. Aplikasi Blood Bank berbasis Web Kabupaten Kampar (Palang Merah Indonesia (PMI)) dapat mempermudah dan membantu masyarakat dalam melakukan pencarian informasi seperti (Stock

darah yang Tersedia, Syarat Donor Darah, Kelompok Orang yang Tidak Boleh Melakukan Donor, dan Jenis Jenis Golongan Darah) di Palang Merah Indonesia (PMI).

Saran

Saran untuk pengembangan Aplikasi Blood Bank berbasis Web Kabupaten Kampar (Palang Merah Indonesia (PMI)) sebagai berikut:

1. Sistem ini tidak menyediakan menu pengambilan stock darah secara online, disarankan untuk penelitian selanjutnya disediakan menu untuk pengambilan stock darah secara online,
2. Sistem ini tidak menyediakan menu interface untuk berkomunikasi langsung antara pendonor dan Unit Donor Darah, disarankan untuk penelitian selanjutnya disediakan menu interface antara pendonor dan Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia (PMI).

REFERENSI

Kemenkes RI. (2014). Situasi Donor Darah di Indonesia.

Dhimas Bayususetyo, Rukun Santoso, T. (2017). KLASIFIKASI CALON PENDONOR DARAH MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER (Studi Kasus : Calon Pendonor Darah di Kota Semarang). 6, 193–200.

Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi), 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>

Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan), 2(2), 98–105. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>

Vilma, A., Azriadi, E., & Gusman, D. (2022). SISTEM APLIKASI PEMESANAN BIBIT IKAN BERBASIS WEB (PROGRAMMING) Studi Kasus (Kabupaten Kampar) Pendahuluan. 1(1), 19–28.