

SISTEM INFORMASI KETERSEDIAAN DARAH PADA UNIT TRANSFUSI DARAH PALANG MERAH INDONESIA KABUPATEN POLEWALI MANDAR BERBASIS ANDROID

Muslihan, Syarli, Idhan Zaldi

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Al Asyariah Mandar
Jl. Budi Utomo No. 2, Sulawesi Barat, Indonesia
ianmuslihan@gmail.com

ABSTRAK

Transfusi darah adalah suatu tindakan medis yang bertujuan mengganti kehilangan darah pasien akibat kecelakaan, operasi pembedahan atau oleh karena suatu penyakit. Darah yang tersimpan di dalam kantong darah dimasukan ke dalam tubuh melalui selang infus, Masalah yang sering terjadi dimasyarakat 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 memeberikan transfusi darah. Sistem informasi ketersediaan darah ini dibangun menggunakan android studio serta bahasa pemrograman PHP, *JavaScript* dan *Database MySQL*. Solusi yang ditawarkan adalah sebuah sistem android donor darah, dengan sistem android ini akan mempermudah masyarakat yang ingin mendapatkan informasi terkait informasi stok darah, mencari pendonor, yang dilakukan PMI tanpa harus datang langsung ke Unit Transfusi Darah PMI. Hasil penelitian ini adalah sebuah system android donor darah yang bertujuan untuk membantu masyarakat dalam mencari informasi ketersediaan darah pada Unit Transfusi Darah PMI.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Android, Transfusi Darah.

ABSTRACT

Blood transfusion is a medical procedure that aims to replace a patient's blood loss due to an accident, surgery or because of an illness. The blood stored in the blood bag is inserted into the body through an intravenous tube, a problem that often occurs in the community of the Indonesian Red Cross (PMI) as a center for storing blood stocks, on several occasions it rarely runs out of blood, making it difficult for patients who need blood transfusions . The implication of this is that patients who need blood transfusion are very vulnerable cannot be saved, because of the delay in giving blood transfusions. This blood availability information system was built using PHP, JavaScript and MySQL Database programming languages. The solution offered is a blood donor android system, with this android system making it easier for people who want to get information regarding blood stock information, looking for donors, who are done by PMI without having to come directly to the PMI Blood Transfusion Unit. The results of this study are a blood donor android system that aims to help the community in finding information on the availability of blood in the PMI Blood Transfusion Unit.

Keywords: Information System, Android, Blood Transfusion.

1. PENDAHULUAN

Darah merupakan salah satu komponen sistem transport yang sangat vital keberadaannya. Fungsi vital darah di dalam tubuh antara lain sebagai pengangkut zat-zat kimia seperti hormon, pengangkut zat buangan hasil metabolisme tubuh, dan pengangkut oksigen dan karbondioksida. Selain itu, komponen darah seperti trombosit dan plasma darah memiliki peran penting sebagai pertahanan pertama dari serangan penyakit yang masuk ke dalam tubuh. Transfusi darah adalah suatu tindakan medis yang bertujuan mengganti kehilangan darah pasien akibat kecelakaan, operasi pembedahan atau oleh karena suatu penyakit. Darah yang tersimpan di dalam kantong darah dimasukan ke dalam tubuh melalui selang infus. (*Muzi Burrakhman, 2016*).

Dengan hadirnya teknologi informasi yang semakin canggih, dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat untuk membentuk suatu kelompok/komunitas dengan tingkat kebutuhan sosial yang sama sebagai wadah untuk menjembatani tingkat interaksi yang intens yang selama ini tidak akan mungkin bisa dilakukan karena letak geografis yang saling berjauhan. (*Karyo Budi Utomo, 2010*).

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 memeberikan transfusi darah.

PMI selaku badan sosial yang bergerak dibidang kepalangmerahan seperti yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2011 tentang pelayanan darah, masih belum cukup memenuhi kebutuhan darah kepada masyarakat walaupun sudah banyak langkah yang sudah dilakukan dengan aksi donor darah massal dan sosialisasi. Namun informasi terkait donor darah hidup masih sulit didapatkan. Sering sekali masyarakat yang membutuhkan transfusi darah harus bersusah payah mencari donor hidup sendiri untuk memenuhi kebutuhan transfusi darah.. (*Hamzah, 2015*).

Oleh karena itu, penulis memandang pentingnya Sistem Informasi Ketersediaan Darah untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang sering terjadi pada Unit Transfusi Darah. Karena itu dalam rencana penelitian ini penulis mengambil judul "**Sistem Informasi Ketersediaan Darah Pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Polewali Mandar Berbasis Android**

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Palang Merah Indonesia

Palang Merah Indonesia (PMI) adalah sebuah organisasi independen dan netral di Indonesia yang kegiatannya di bidang sosial kemanusiaan. dalam melaksanakan seluruh aktifitasnya PMI selalu berpegang teguh pada tujuh prinsip Palang Merah dan Bulan sabit merah Internasional yaitu kemanusiaan, kesukarelaan, kenetralan, kesamaan, kemandirian, kesatuan, dan kesemestaan.

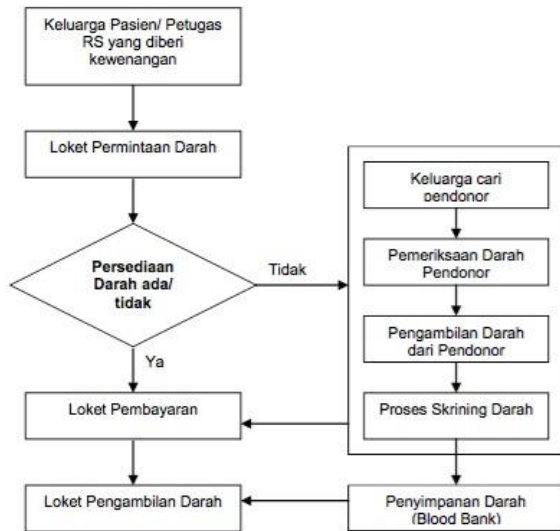
PMI selaku badan sosial yang bergerak dibidang kepalangmerahan seperti yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2011 tentang pelayanan darah, masih belum cukup memenuhi kebutuhan darah kepada masyarakat walaupun sudah banyak langkah yang sudah dilakukan dengan aksi donor darah massal dan sosialisasi. Namun informasi terkait donor darah hidup masih sulit didapatkan. Sering sekali masyarakat yang membutuhkan transfusi darah harus bersusah payah mencari donor hidup sendiri untuk memenuhi kebutuhan transfusi darah. (*Sofiansah, 2011*)

2.2 Donor Darah

Transfusi Darah yaitu Upaya kesehatan berupa segala tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan penggunaan darah bagi keperluan pengobatan dan pemulihan kesehatan yang mencakup kegiatan-kegiatan penyerahan, penyumbang darah, dan penyampaian darah kepada pasien melalui sarana pelayanan kesehatan. Darah adalah: darah manusia atau bagianbagiannya yang diambil dan diolah secara khusus untuk tujuan pengobatan dan pemulihan kesehatan Penyumbang darah adalah orang secara sukarela memberikan darah untuk maksud dan tujuan transfusi darah. (*Utomo, 2010*).

2.3 Alur Permintaan Darah

Langkah yang diambil oleh pihak rumah sakit adalah dengan meminta darah ke Palang Merah Indonesia tentunya harus menyertakan surat dari rumah sakit. Jika di PMI ada stok darah yang sesuai, maka dilakukan pengujian kesesuaian darah, tetapi jika stok darah di PMI kosong maka langkah selanjutnya adalah PMI meminta keluarga pasien untuk mencari keluarga atau teman yang dapat menjadi donor pengganti, jika tidak ada, bertanya kepada petugas siapa donor "on call" yang dapat dihubungi. Selanjutnya pendonor akan di sadap darahnya dan setelah itu akan dilakukan pengujian kesesuaian dengan sampel darah pasien. (*Utomo, 2010*).



Gambar 2.1 Alur Permintaan Darah

2.4 Web

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang berbentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah dan ini informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan ini informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*. (Anggiani Septima Riyadi, dkk, 2012)

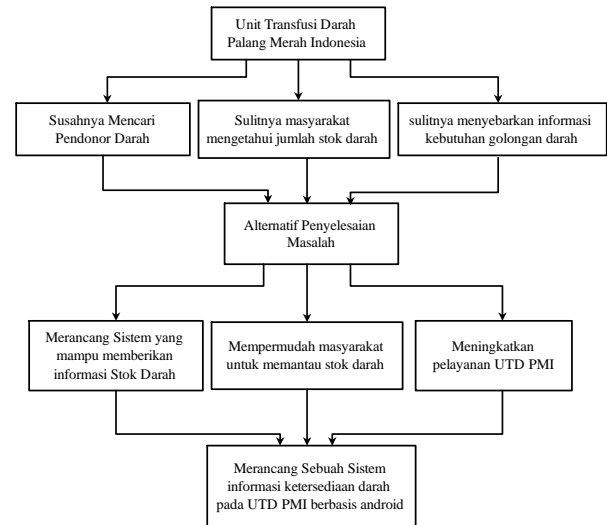
2.5 Android

Android Menurut Yosef (2014) android adalah system operasi berbasis linux yang digunakan untuk telepon seluler (mobile) seperti telepon pintar (smartphone) dan komputer tablet (PDA). Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh bermacam-macam peranti bergerak. Android kini telah menjelma menjadi sistem operasi mobile terpopuler di dunia. Perkembangan Android tidak lepas dari peran sang rekayasa Google. (Aulya Dwi Cahyaningsih Muhammad Priyono Tri S, 2015)

Versi Android Google menyediakan peningkatan versi bertahap utama untuk sistem operasi Android setiap enam hingga sembilan bulan, menggunakan nama bertema makanan. Rilis utama yang terbaru adalah Android 8.0

2.6 Kerangka Pikir

Kerangka kerja yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 2.2 Kerangka Pikir

Tahapan secara garis besar dijelaskan sebagai berikut :

1. Masalah

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.

2. Solusi dan manfaat

Dengan adanya sistem informasi ketersediaan darah berbasis android ini dapat mempermudah seseorang mencari donor darah serta memberi kemudahan kepada pengguna maupun PMI mendapatkan informasi ataupun mengolah data.

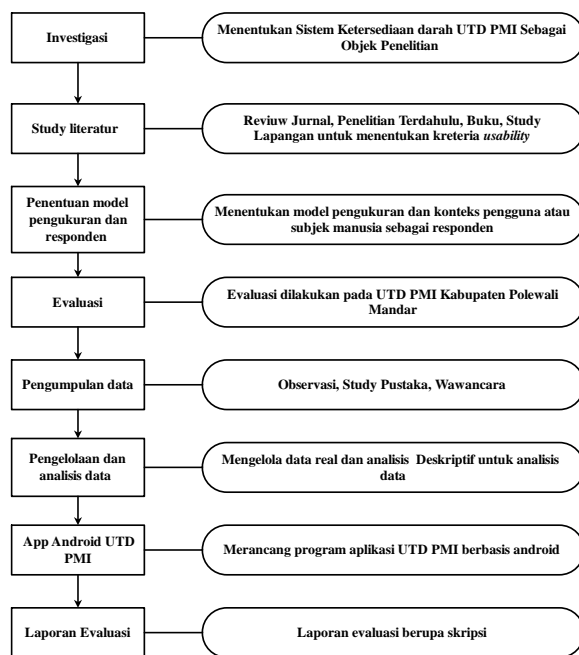
3. Teknologi

Sistem penggunaan aplikasi ketersediaan darah di akses secara online menggunakan teknologi android dan website sebagai pendukung dalam melakukan tugas sehingga lebih mempermudah petugas pengimputan data

4. Implementasi

Aplikasi sistem ketersediaan darah berbasis android di implementasikan di Unit Transfusi darah Palang Merah Indonesia Cabang Kabupaten Polewali Mandar.

3.1 Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Berikut penjelasan tahapan penelitian

1. Investigasi

Langkah pertama yang dilakukan adalah mencari masalah penelitian yang akan diangkat yaitu tentang sistem Ketersediaan Darah pada UTD PMI Kabupaten Polewali Mandar,

2. Studi Literatur

Membaca dan mengumpulkan bahan referensi baik dari buku, jurnal, internet maupun informasi langsung dari lokasi penelitian.

3. Penentuan Model Pengukuran dan Responden

Merancang sistem yang akan dibuat dari referensi-referensi yang ada.

4. Evaluasi

Mengevaluasi ulang referensi atau mengklarifikasi data informasi di UTD PMI Kabupaten Polewali Mandar.

5. Pengumpulan Data

Mengumpulkan semua data yang telah diperoleh dari proses yang telah dilakukan, baik dari observasi maupun hasil wawancara dari kantor UTD PMI Kabupaten Polewali Mandar.

6. Pengelolaan dan Analisis Data

Mengelola data yang di perlukan oleh sistem yang telah dirancang.

7. Perancangan Aplikasi

Sistem yang dirancang dari awal dan dibuat dalam bentuk *prototype* menjadi sebuah desain sistem aplikasi untuk *client* serta *website* untuk admin.

8. Laporan Evaluasi

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian.

4.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah salah satu hal yang sangat penting dilakukan dalam memperoleh data yang diinginkan. Beberapa teknik pengumpulan data yang akan di gunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Wawancara

Pada metode ini dilakukan proses interview atau wawancara kepada Kepala UTD PMI. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak ditemukan pada studi pustaka. Setelah dikumpulkan kemudian disusun menjadi basis aturan yang akan digunakan dalam sistem Ketersediaan pada UTD PMI berbasis android.

2. Studi Pustaka

Pada tahap ini data dikumpulkan melalui berbagai literatur seperti pada buku, jurnal, ataupun dokumen yang berkaitan dengan tema penelitian.

4.3 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses perhimpunan atau pengumpulan, pemodelan dan transformasi data dengan tujuan untuk menyoroti dan memperoleh informasi, memberikan saran, kesimpulan dan mendukung pembuatan keputusan.

Tehnik analisis data yang dilakukan antara lain:

1. Melihat serta mengumpulkan beberapa data

yang dibutuhkan dari sistem yang telah berjalan pada UTD PMI Kabupaten Polewali Mandar.

2. Menyiapkan segala hal yang dibutuhkan pada saat penelitian.

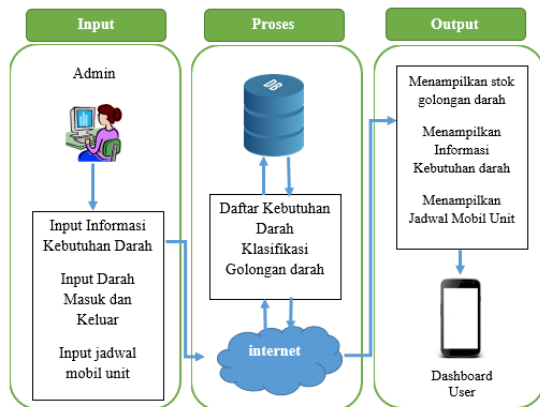
3. Membuat, merancang dan membangun system informasi ketersediaan darah Berbasis *Android*.

4. Membuat laporan hasil penelitian sistem informasi ketersediaan darah Berbasis *Android*.

4.4 Kerangka Sistem

Kerangka sistem merupakan siklus umum untuk menggambarkan tujuan yang ingin dicapai. Kerangka sistem memuat input, proses dan output dari penelitian. Untuk menggambarkan tujuan yang ingin dicapai

maka siklus kerangka sistem akan disajikan pada gambar berikut :



Gambar 3.2 Kerangka Pikir

4. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem informasi ketersediaan darah unit transfusi darah PMI berbasis *android* menggunakan bahasa pemrograman *java*.

Pada aplikasi sistem informasi ketersediaan darah unit transfusi darah PMI berbasis *android* ini menyediakan fitur di bagian awal tampilan yakni menu umum dan menu pendonor, pada menu umum terdapat tiga menu yakni info pelayanan, stok darah, jadwal mobil unit, sedangkan pada menu pendonor terdapat menu info pelayanan, stok darah, jadwal mobil unit, cari darah, riwayat donor dan akun saya.

4.1 Perancangan Antarmuka

1. Tampilan Menu Utama

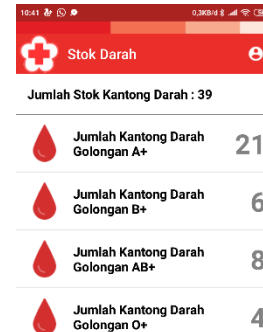
Tampilan Menu Utama digunakan pengguna untuk mengakses informasi, menu umum diperuntukkan untuk user yang belum terdaftar pada system, sedangkan menu pendonor diperuntukkan untuk user yang sudah terdaftar pada system.



Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama

2. Tampilan Stok Darah

Tampilan stok darah adalah *form* yang menampilkan informasi bagi pengguna yakni jumlah stok kantong darah (A+, B+, AB+, O) yang ada di kantor UTD PMI.



Gambar 4.2 Tampilan Stok Darah

3. Tampilan Jadwal Mobil Unit

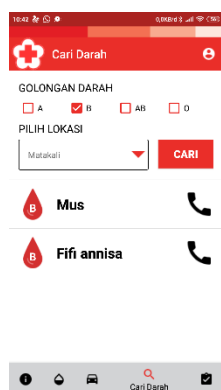
Tampilan jadwal mobil unit adalah *form* yang digunakan pengguna untuk melihat informasi kapan dimana mobil unit donor darah akan melaksanakan donor darah.



Gambar 4.3 Jadwal Mobil Unit

4. Tampilan Cari Darah

Tampilan cari darah adalah *form* yang menampilkan pencarian data user yang terdaftar dalam sistem sesuai dengan lokasi dan golongan darah pengguna.



Gambar 4.4 Tampilan Cari Darah

5. Tampilan Dashboard Admin

Pada menu Dashboard admin menampilkan grafik dan inputan data yang berguna untuk mengatur menambah, mengedit dan menghapus data pengguna.



Gambar 4.5 Form Dashboard Admin

5. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mulai dari awal hingga proses pengujian terhadap aplikasi *Sistem Informasi Ketersediaan Darah* maka dapat diberikan kesimpulan yaitu dengan adanya sistem informasi ketersediaan darah berbasis android ini dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mendapatkan informasi terkait Stok darah dan informasi ketersediaan darah pada UTD PMI Cabang Polman.

b. Saran

Berdasarkan penjelasan tentang sistem informasi yang telah dibuat, dapat diberikan saran untuk pengembangan sistem ini sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat dikembangkan kembali sehingga kompatibel dengan platform selain Android seperti iOS, Windows Phone, dan Blackberry OS.
2. Aplikasi ini dapat mencetak kartu data pendonor dibuat dalam print out

berupa barcode agar lebih mempermudah pada saat pencarian dara pendonor.

3. Aplikasi disarankan memiliki konfirmasi pemberitahuan jadwal donor ulang berupa notifikasi pada platform android.

Demikianlah saran dari penulis semoga saran tersebut dapat dijadikan sebagai bahan masukan yang dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi mahasiswa-mahasiswi yang sementara menyusun.

Daftar pustaka

- Anggiani Septima Riyadi, D. (2012). perancangan sistem informasi berbasis website subsistem guru di sekolah pesantren permesatuan islam 99 rancabango. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*.
- Burrakhman, M., Fitri Astuti, I., Marisa Khairina, D., Ilmu Komputer, J., Mulawarman Jalan Barong Tongkok No, U., Gunung Kelua Samarinda, K., & Timur, K. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Donor Darah Berbasis Web (Studi Kasus : Unit Kegiatan Mahasiswa Korps Sukarela Universitas Mulawarman). *Jurnal Informatika Mulawarman*, 11(1).
- Hamzah. (2015). Analisa dan rancangan sistem informasi ketersediaan donor darah hidup. *Studi, Program Informatika, Teknik Yogyakarta, Universitas Web, Responsive Darah, Donor*, 1(2), 15–20.
- Setiawan, B. M. (2017). Aplikasi Android Pendaftaran Donor Darah Berbasis Client-Server.
- Setiawan, V. A. (2011). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Lkm Gerembeng Bali. *Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta*.
- Sofiansah, T. (2011). Sistem Informasi Donor Darah Di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kota Bandung Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*.
<https://doi.org/10.1038/nbt.3737.Multiplex>
- Sugiatno, C. A., & Zundi, T. M. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Donor Darah Berbasis Mobile di PMI Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika Dan Komputer*, 01(01), 11–18.
- Triono, J., Madiun, U. M., Budiman, A., & Madiun, U. M. (2018). Sistem Informasi Donor Darah Pada PMI Cabang Magetan Berbasis SMS Gateway, (March).
- Triantoro, A. (2017). Sistem informasi persediaan kantong darah berbasis android mobile di unit

- donor darah pmi kabupaten banyumas skripsi.
Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik UMP, 2017.
- Unit, P., Pelajaran, M., Android, P., Aplikasi, B.,
Pertama, A., Daya, S., ... Unit, E. (2016).
Android Developer Fundamentals Course.
*Developed by Google Developer Training
Team December 2016.*
- Utomo, K. B. (2010). Perancangan Sistem Informasi
Bank Darah Hidup Untuk Mempercepat
Penyediaan Calon Penyumbang Darah Dengan
Ketepatan Yang Tinggi (Studi di PMI Kota
Samarinda). *Jurnal Informatika Mulawarman*,
5(2), 22–28.
- Zakaria, R., Hisjam, M., & Febriantoro, W. (2008).
Perancangan Sistem Informasi Stok Darah
Real time di Palang Merah Indonesia (PMI)
Surakarta.