

# RANCANG BANGUN APLIKASI PELAYANAN DONOR DARAH PADA PMI KABUPATEN MAJALENGKA BERBASIS ANDROID DAN WEB MENGGUNAKAN TEKNOLOGI FIREBASE

Dede Abdurahman<sup>1</sup>, Muhamad Ade Kurnia<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka

Email: <sup>1</sup>dea@ft.unma.ac.id, Email: <sup>2</sup>madekurnia96@gmail.com

## ABSTRAK

Unit Transfusi Darah PMI Kabupaten Majalengka merupakan instansi yang bergerak dibidang sosial kemanusiaan yang menyediakan pelayanan kesehatan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam mendapatkan pelayanan donor darah. PMI Majalengka dalam melakukan penyampaian informasi dan pelayanan donor darah kepada masyarakat masih dilakukan secara tradisional, sehingga kurang efisien dan efektif. Banyak masyarakat yang membutuhkan darah maupun ingin mendonorkan darah tidak mengetahui informasi stok darah, jadwal dan kegiatan donor darah di PMI. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem aplikasi pelayanan donor darah yang dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi dan pelayanan donor darah dan membantu petugas PMI dalam memberikan informasi maupun pelayanan kepada masyarakat. Penulis membangun aplikasi pelayanan donor darah pada PMI Kabupaten Majalengka berbasis android dan web application menggunakan firebase sebagai teknologi backend untuk menjembatani komunikasi antara aplikasi client (android) dan aplikasi server (web). Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu RUP dengan pendekatan sistem menggunakan UML.

*Katakunci: Pelayanan, PMI, Donor darah, Firebase.*

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang dengan pesat pada saat ini. Dengan kemajuan teknologi informasi, pengaksesan terhadap data atau informasi dapat berlangsung dengan cepat, efisien serta akurat. Salah satu contoh kemajuan teknologi informasi adalah adanya tren di masyarakat untuk mengakses internet melalui perangkat mobile seperti smartphone, yang jumlahnya terus berkembang pesat. Seiring dengan perkembangan perangkat smartphone di masyarakat, dibarengi pula perkembangan aplikasi-aplikasi yang menunjang penggunaan smartphone tersebut dengan fitur-fitur yang ditawarkan. Tren dari sebuah teknologi yang mendukung aplikasi tersebut kini mulai meningkat dalam pengembangannya, terutama pada smartphone dengan sistem operasi android, dari sebuah aplikasi standalone, kini berubah menjadi aplikasi yang dapat terhubung dengan aplikasi lain melalui jaringan global internet.

Firebase adalah sebuah layanan BaaS (Backend as a Service) dari Google. layanan ini menyediakan pengembang aplikasi API (Application Programming Interface) yang memungkinkan aplikasi data yang akan disinkronisasi di klien dan disimpan di cloud Firebase ini. Firebase menyediakan library untuk berbagai client platform yang memungkinkan integrasi dengan Android, iOS, JavaScript, Java, Objective-C dan Node.js dan dapat juga disebut sebagai layanan DbaaS (Database as a Service) dengan konsep realtime. Firebase digunakan untuk mempermudah dalam penambahan fitur-fitur yang akan dibangun oleh developer [1].

Darah manusia adalah cairan di dalam tubuh yang berfungsi untuk mengangkut oksigen yang diperlukan oleh sel-sel di seluruh tubuh. Darah juga menyuplai jaringan tubuh dengan nutrisi, mengangkut zat-zat sisa metabolisme, dan mengandung berbagai bahan penyusun sistem imun yang bertujuan mempertahankan tubuh dari berbagai penyakit [2]. Golongan darah manusia pada umumnya ada beberapa jenis yaitu golongan darah A, B, AB dan O. Donor darah adalah pemberian darah seseorang secara sukarela untuk maksud dan tujuan transfusi darah bagi orang lain yang membutuhkan [3].

Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Majalengka merupakan Instansi yang bergerak di bidang sosial kemanusiaan yang menyediakan pelayanan kesehatan untuk membantu masyarakat, dimana Unit Transfusi Darah memproduksi darah yang akan di salurkan ke setiap rumah sakit atau puskesmas yang berada di daerah Majalengka. Unit Transfusi Darah Memproduksi darah dari para pendonor sukarela yang memberikan darahnya demi kepentingan kemanusiaan. Berdasarkan Laporan Kegiatan UTD PMI Kabupaten Majalengka tahun 2017, perolehan darah di UTD PMI Majalengka pada tahun 2017 sebanyak 13.629 labu/kantong darah atau hanya sekitar 1% saja dari jumlah penduduk Majalengka yang berjumlah 1.182.109 penduduk. Jika merujuk pada ketentuan WHO, idealnya kebutuhan darah per tahun adalah sebesar 2% dari jumlah populasi penduduk suatu daerah, artinya berdasarkan ketentuan tersebut pada tahun 2017 Kabupaten Majalengka masih kekurangan darah.

Pada UTD PMI Kabupaten Majalengka proses pelayanan donor darah yaitu penyampaian informasi terkait donor darah, jadwal kegiatan donor darah dan ketersediaan stok darah, PMI dalam melakukan penyampaian informasi maupun pelayanan donor darah kepada masyarakat masih dilakukan secara tradisional yaitu salah satunya dengan cara penyebaran informasi donor darah melalui media sosial dan belum adanya sebuah sistem yang terkomputerisasi atau sistem informasi untuk membantu PMI dalam melakukan penyampaian informasi dan pelayanan donor darah kepada masyarakat.

Masih banyak orang yang membutuhkan darah tidak mengetahui informasi ketersediaan stok darah di PMI Kabupaten Majalengka dan bagi orang yang ingin mendonorkan darah untuk membantu sesama tetapi karena informasi yang masih kurang, biasanya kebingungan mencari informasi jadwal dan lokasi tempat kegiatan donor darah ataupun harus pergi secara langsung ke PMI Kabupaten Majalengka untuk berpartisipasi. Pelayanan yang diberikan oleh PMI kepada orang yang akan melakukan donor darah di UTD PMI Majalengka akan diberikan sebuah formulir donor darah untuk diisi oleh pendonor yang hendak akan melakukan donor darah, sedangkan bagi masyarakat atau instansi yang ingin mengajukan kegiatan donor darah harus membuat surat atau proposal pengajuan kegiatan donor darah terlebih dahulu yang nantinya akan dibawa ke PMI untuk diserahkan kepada pihak PMI, hal tersebut kurang efisien karena membutuhkan waktu dan proses yang cukup lama bagi masyarakat yang akan melakukan donor darah maupun yang ingin mengajukan kegiatan donor untuk segera mendapatkan pelayanan dari PMI.

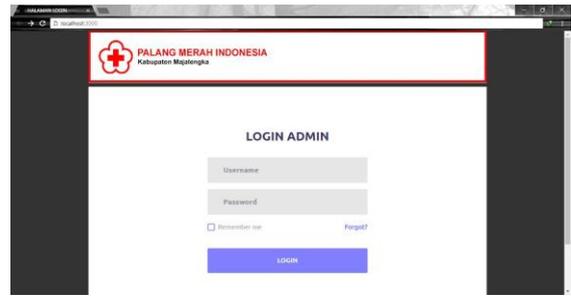
Untuk mengatasi permasalahan pada PMI terkait pelayanan donor darah maka perlu dibuatkan sebuah sistem aplikasi pelayanan yang nantinya diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dalam mendapatkan pelayanan donor darah maupun informasi dari PMI seperti informasi mengenai ketersediaan darah, informasi jadwal kegiatan donor darah serta pelayanan pengajuan kegiatan donor darah untuk memudahkan masyarakat yang ingin menyelenggarakan kegiatan donor darah sehingga pelayanan yang diberikan tersebut lebih cepat, efisien dan terpercaya untuk keperluan masyarakat maupun keluarga donor darah.

**2. PEMBAHASAN**

Bagian ini menjelaskan hasil implementasi program yaitu tampilan aplikasi pelayanan donor darah PMI Kabupaten Majalengka pada perancangan interface sebelumnya, yaitu aplikasi web untuk petugas (admin) dan aplikasi android untuk pengguna.

**2.1. Tampilan Aplikasi Web**

Berikut ini tampilan aplikasi web untuk admin atau petugas PMI.



**Gambar 1. Login Petugas**

Tampilan ini berfungsi untuk petugas/admin melakukan login ke aplikasi dengan mengisi username dan password.



**Gambar 2. Halaman Utama**

Tampilan ini merupakan halaman utama aplikasi ketika admin/petugas telah melakukan login.



**Gambar 3. Halaman Stok Darah**

Tampilan ini berfungsi untuk admin/petugas melakukan penambahan data stok darah maupun mengubah jumlah stok darah tertentu.



**Gambar 4. Halaman Donor Darah (Pendonor)**

Tampilan ini digunakan oleh admin untuk mengelola data donor darah dari pendonor yang telah

melakukan pendaftaran donor darah, terdapat dua tabel pada halaman ini yaitu tabel permintaan donor darah dan tabel pendonor.



**Gambar 5. Halaman Detail Donor Darah (Form Pendaftaran Donor)**

Tampilan ini berfungsi untuk admin untuk mencetak detail detail form pendaftaran donor dari pendonor yang sudah melakukan pendaftaran donor darah melalui aplikasi android, detail form donor ini muncul ketika admin meng-klik salah satu tombol DETAIL pada tabel permintaan donor darah.

**2.2. Tampilan Aplikasi Android**

Berikut ini tampilan dari aplikasi client android untuk pengguna.



**Gambar 6. Halaman Menu Utama**

Tampilan ini merupakan tampilan menu utama aplikasi ketika pengguna berhasil melakukan login. Tampilan ini terdiri dari beberapa submenu yang bisa di akses.



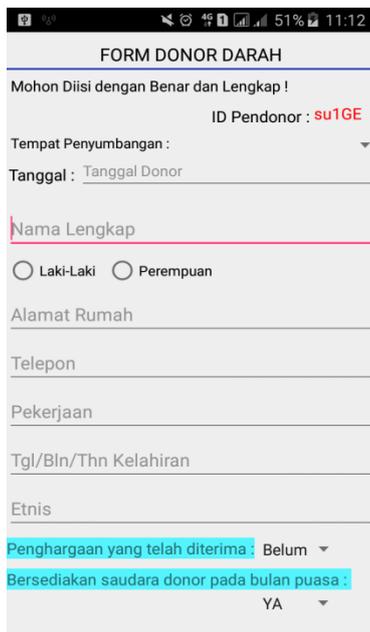
**Gambar 7. Halaman Menu Stok**

Tampilan ini berfungsi untuk pengguna memilih golongan darah tertentu untuk di cek jumlah stoknya.



**Gambar 8. Halaman Jadwal Donor**

Tampilan ini berfungsi untuk pengguna melihat informasi jadwal kegiatan donor darah yang diselenggarakan PMI.



**Gambar 9. Halaman Siap Donor**

Tampilan ini berfungsi untuk pengguna melakukan pendaftaran donor darah dengan mengisi form donor darah yang disediakan.

**3. SIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Donor Darah pada PMI Kabupaten Majalengka Berbasis Android dan Web Menggunakan Teknologi Firebase” adalah sebagai berikut:

- a. Sistem pelayanan donor darah ini, memudahkan PMI dalam memberikan pelayanan atau informasi terkait donor darah yang lebih efektif dan efisien kepada masyarakat;
- b. Dengan adanya aplikasi ini, memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi dari PMI seperti informasi stok darah dan jadwal kegiatan donor darah, seta memudahkan pengguna untuk mendapatkan pelayanan donor darah dari PMI maupun untuk mengajukan kegiatan donor darah;
- c. Berhasil mengimplementasikan fitur-fitur dari Firebase kedalam aplikasi pelayanan donor darah hingga tahap installasi pada perangkat web dan perangkat smartphone berbasis android..

**DAFTAR PUSTAKA**

[Firebase. 2018. Firebase Realtime Database.URI=  
<https://firebase.google.com/docs/database/>  
 diakses pada tanggal 15 Juni 2018.

S. Hadi, Pengertian Darah dan Fungsinya, 2015.

Handayani, W dan Haribowo, A.S 2008. Buku Ajar Asuhan Keperawatan pada Klien dengan

Gangguan Sistem Hematologi. Salemba medika: Jakarta.

Safaat H., Nazruddin. 2012. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android. INFORMATIKA: Bandung.

Rizky Dhanta. 2009. Pengantar Ilmu Komputer. Surabaya: INDAH

Moenir, A.S. 2010. Manajemen Pelayanan Umum Di Indonesia. Jakarta : Bumi Aksara

Janner, Simarmata. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak.Yogyakarta: Penerbit Andi

Ahmad Muhlisin, 2017, Mediskus, <http://mediskus.com/kb/donor-darah>, diakses pada tanggal 14 Mei 2018.