

# Pengembangan Aplikasi Android untuk Pengelolaan Kegiatan Donor Darah di Paguyuban Kanca Donor Cawas

**Haris Setyawan 1, Asroni 2, Pascal Pahlevi Pasha 3**

1 Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,  
2,3 Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,  
Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta  
Email: haris.setyawan@umy.ac.id  
DOI: <https://doi.org/10.18196/ppm.57.1136>

## Abstrak

*Pengelolaan data relawan donor darah dan layanan administrasi kegiatan donor darah merupakan layanan berhubungan langsung dengan kebutuhan masyarakat. Layanan administrasi dapat berupa peyiapan data pendonor dan koordinasi kegiatan donor darah. Saat ini, pengelolaan layanan donor darah di Paguyuban Kanca Donor Cawas dilakukan secara manual dan dikoordinasikan melalui media sosial. Koordinasi yang dilakukan melalui medsos tersebut seringkali tertimpa oleh aktivitas-aktivitas yang lain. Hal ini mengakibatkan kelambatan deteksi pendonor yang dalam kondisi siap untuk mendonorkan darahnya dan koordinasi lainnya yang lambat. Untuk mengatasi permasalahan ini, program ini bertujuan meningkatkan tertib administrasi sehingga layanan meningkat dengan mengembangkan aplikasi pengelolaan donor darah. Metode pelaksanaan program ini terdiri dari 5 (lima) tahapan yaitu persiapan kebutuhan sistem, perencanaan aplikasi, pembangunan dan pengujian sistem, training penggunaan aplikasi, dan evaluasi program. Dengan pembangunan aplikasi pengelolaan donor darah, dapat diketahui data semua anggota relawan donor darah, juga dapat diketahui kondisinya apakah dalam kondisi yang sudah siap donor atau tidak saat akan diperlukan dan tersedia fitur untuk melakukan koordinasi.*

*Kata kunci: aplikasi, pendonor, layanan, donor darah, koordinasi*

## Abstract

*Data management of blood donor volunteer and administrative service for blood donation activity are the service that are related to the community need. Administrative service can be a donor data preparation and the activity of coordinating blood donor. Currently, the management of blood donation services in the Kanca Donor Cawas community is implemented manually and coordinated through social media. The coordination through social media is often overwritten by the other activities. Thus, the tardiness in knowing donors who are ready to donate blood, also effecting in slow coordination. To solve the problem, the program aims to improve administrative order so that services can improve by developing the application of blood donor management. The method in implementing the program consists of 5 five steps i.e., preparation of system requirements, arranging the application plan, developing the system, and testing, training, and evaluation. By developing the applicaton of blood donor management, this can be known the data of all blood donor volunteers, and the condition whether donors are ready to donate or not when the data will be needed, and features are available for the coordination.*

*Keyword: application, donor, service, blood donation, coordination*

## Pendahuluan

Pengelolaan data pendonor dan administrasi kegiatan donor darah merupakan layanan yang berhubungan langsung dengan kebutuhan masyarakat (Handayanto & Dewi, n.d.). Layanan administrasi dapat berupa peyiapan data pendonor dan koordinasi kegiatan donor darah. Sekarang ini, pengelolaan layanan donor darah di Paguyuban Kanca Donor Cawas dilakukan secara manual dan dikoordinasikan melalui medsos.

Paguyuban donor darah “Kanca Donor Cawas” yang menjadi mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat ini berada di wilayah administrasi Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Mitra berjarak sekitar 56 km dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Paguyuban dipimpin oleh seorang ketua, didampingi wakil ketua, bendahara, dan sekretaris. Selain itu, juga terdapat 4 seksi yang memimpin masing-masing jenis golongan darah. Memiliki ratusan anggota yang tersebar di 5 wilayah kecamatan yakni Cawas, Bayat, Trucuk, Pedan, dan Karangdowo. Aktivasnya sebagai relawan pendonor darah sudah eksis sejak sekitar 5 tahun terakhir dengan melayani kebutuhan darah yang sifatnya darurat di wilayah Soloraya dan DIY.

Dalam pelaksanaannya, paguyuban ini hanya mengandalkan media sosial yaitu WhatsApp untuk melakukan koordinasi, sehingga seringkali terjadi kelambanan dalam pelayanan. Selain itu,

anggota relawan yang jumlahnya ratusan orang ini tidak terdata dengan baik (Marceline dkk., 2017), sehingga tidak bisa mengetahui siapa saja pendonor yang siap saat dibutuhkan (Apriliasari dkk., 2019).

Dalam hal pengelolaan data pendonor dan kegiatan donor darah saat ini belum ada sistem yang digunakan untuk mencatat semua anggota relawan pendonor dan belum ada sistem yang digunakan untuk mengelola kegiatan donor darah ini. Akibatnya, saat ada kebutuhan donor darah, tidak bisa dengan serta merta mengetahui siapa saja anggota pendonor yang siap untuk mendonorkan darahnya. Koordinasi dilakukan melalui salah satu media social yaitu WhatsApp membuat informasi-informasi yang diberikan tertimpa oleh aktivitas yang lain dan tidak terbaca atau lambat tersampaikan kepada semua anggota pendonor (Saputra, 2016) (Sari dkk., 2019).

Mengacu pada uraian di atas, permasalahan prioritas yang diangkat pada Program Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah belum adanya basis data yang merekam semua anggota pendonor, kesiapan pendonor, dan koordinasi kegiatan donor darah. Untuk mengatasi permasalahan prioritas yang diangkat, program ini bertujuan untuk melakukan pengembangan aplikasi Android untuk pengelolaan donor darah (Abdurahman & Kurnia, 2019) (Agus Sugianto & Muhammad Zundi, 2017) (Safaat, 2012) .

## **Metode Pelaksanaan**

Program ini dilaksanakan melalui langkah-langkah berikut.

### 1. Persiapan Kebutuhan Sistem

Persiapan program dilaksanakan melalui diskusi intensif antara pelaksana program dan mitra serta survei ke Paguyuban Kanca Donor Cawas. Diskusi dan survei bertujuan untuk mengetahui lebih terperinci apa saja kebutuhan mitra terkait permasalahan penyimpanan data dan pemrosesan layanan administrasi. Luaran dari tahapan ini adalah berupa analisis kebutuhan mitra akan aplikasi pengelolaan donor darah (Yudantoro dkk., 2019). Beberapa hal yang sangat penting untuk disepakati adalah fitur-fitur apa saja yang dibutuhkan

### 2. Perencanaan Aplikasi

Hasil tahapan persiapan yang berupa analisis kebutuhan mitra digunakan untuk melakukan perencanaan aplikasi Android (Ananda & Suranto, n.d.). Tahapan ini dilaksanakan di Laboratorium Basisdata di Prodi Teknologi Informasi UMY. Luaran tahapan ini berupa gambar rancangan *activity diagram*, antarmuka, *database diagram*, dan rincian riil perangkat yang dibutuhkan.

### 3. Pembangunan dan Pengujian Aplikasi

Rancangan aplikasi yang telah dibuat diimplementasikan pada Paguyuban Kanca Donor Cawas. Implementasi berupa instalasi server basis data dan instalasi aplikasi Android yang sudah dibuat.

Validasi atau pengujian dilaksanakan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berfungsi sesuai desain dan kebutuhan. Rincian teknis pengujian dapat berupa:

- a. pengujian koneksi antarperangkat Android dengan server basis data, dan
- b. pengujian fitur-fitur aplikasi.

### 4. *Training* Penggunaan Aplikasi

*Training* bertujuan untuk melakukan *transfer of knowledge* bagaimana menggunakan aplikasi Android yang telah dibangun dari pelaksana program para anggota paguyuban donor darah.

## 5. Evaluasi Program

Evaluasi program dilaksanakan melalui diskusi dan penggunaan aplikasi pascaprogram. Aspek-aspek kecepatan layanan dan kemudahan proses akan direkam dalam tahapan ini.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Persiapan

Persiapan program dilaksanakan melalui diskusi intensif antara pelaksana program dan mitra. Diskusi bertujuan untuk mengetahui lebih terperinci apa saja kebutuhan mitra terkait permasalahan penyimpanan data pendonor. Dari hasil diskusi disepakati 2 hal penting yaitu:

- data para pendonor akan disimpan dalam sebuah *remote database*, dan
- aplikasi dibuat dalam 2 bentuk, yang pertama aplikasi berbasis *mobile* yang akan diinstal pada perangkat (HP) Android milik semua anggota relawan dan yang kedua aplikasi berbasis web yang akan digunakan oleh admin untuk mengelola data.

### 2. Perencanaan Aplikasi

Hasil diskusi yang telah dilakukan kemudian dibawa ke laboratorium pemrograman di Prodi Teknologi Informasi untuk dilakukan perancangan yang diperlukan. Berikut adalah hasil perancangan tabel-tabel basis data yang akan dipergunakan untuk pengelolaan donor darah.

Table Name	Fields
users	id : int(11) username : varchar(16) password : varchar(16)
user	id : int(11) username : varchar(20) password : varchar(20)
pendonor	nik : varchar(16) nama : varchar(20) tgl_lahir : date sex : enum('Laki-laki','Perempuan','') alamat : varchar(30) telpon : varchar(14) goldar : enum('A','B','O','AB') terakhir : date
syarat	nomor : int(11) uraian : text

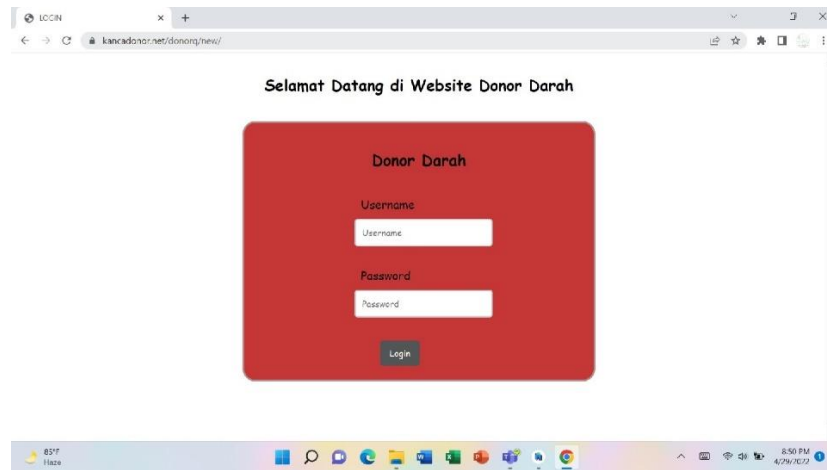
Gambar 1. Tabel-tabel basis data donor darah

### 3. Pembangunan dan Pengujian

Pembangunan aplikasi telah dilakukan, baik aplikasi berbasis web untuk pengelolaan data yang hanya bisa dilakukan oleh admin yang ditunjuk maupun aplikasi berbasis *mobile* yang akan dipergunakan oleh semua anggota relawan. Antarmuka yang telah dibangun bisa dilihat dalam gambar-gambar berikut.

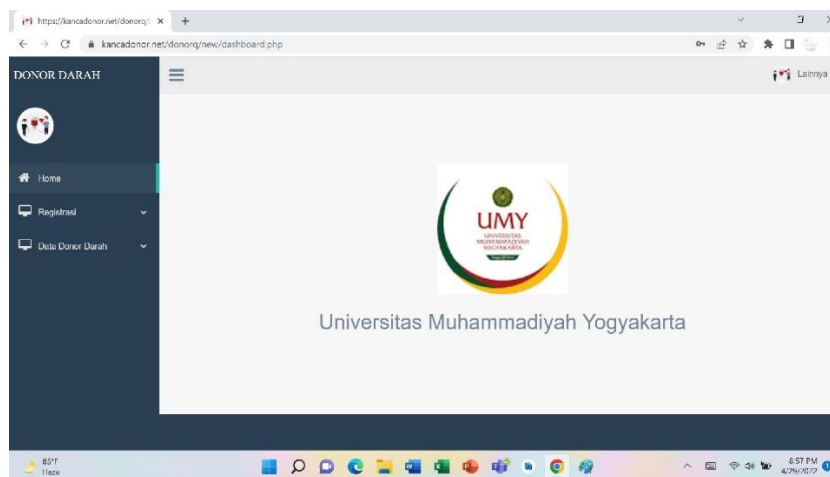
#### a. Aplikasi berbasis web untuk pengelolaan data

Aplikasi ini dibuat untuk 2 buah tujuan. Yang *pertama* adalah untuk mengatasi masalah relawan yang tidak atau belum menggunakan perangkat Android, sehingga data bisa disimpan dalam basis data. Tujuan yang *kedua* adalah agar para anggota relawan tidak bisa melakukan modifikasi data. Modifikasi data hanya bisa dilakukan oleh admin.



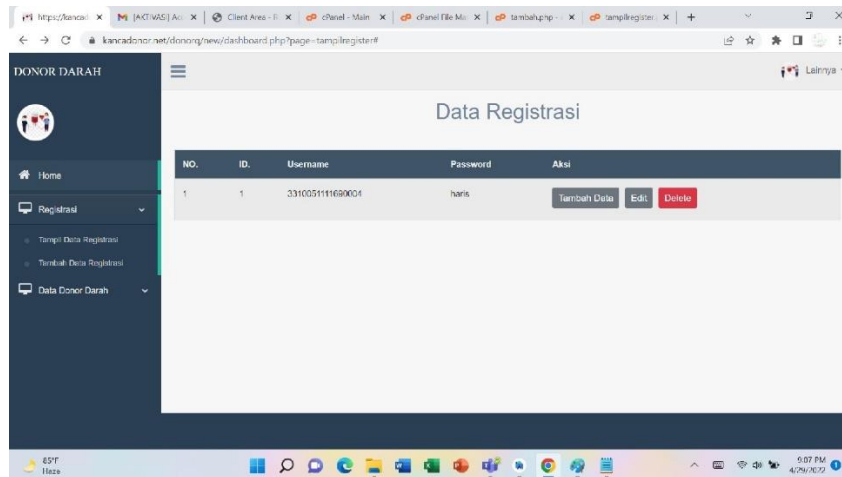
Gambar 2. Halaman *login*

Untuk mengelola data pendonor ini, admin harus *login* terlebih dahulu untuk bisa masuk ke halaman *dashboard* yang berisi beberapa menu untuk pengelolaan registrasi dan data detail dari pendonor.

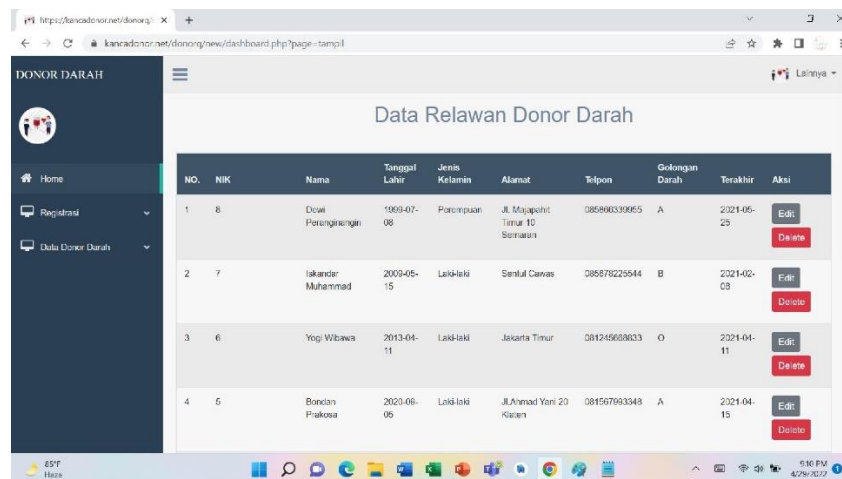


Gambar 3. Halaman *Dashboard*

Dari halaman *dashboard* ini bisa dilakukan pengelolaan data registrasi maupun detail data dari para relawan donor darah. Bisa dilakukan penambahan data, edit data, maupun penghapusan data melalui menu berupa tombol-tombol yang disediakan di sebelah kanan tiap-tiap data tersebut.



Gambar 4. Tampilan data registrasi



Gambar 5. Tampilan data relawan

b. Aplikasi berbasis *mobile*

Aplikasi Android ini akan dipergunakan oleh para anggota relawan donor darah. Saat instalasi pertama, pengguna akan dihadapkan pada halaman *login/register*. Jika pengguna sudah teregistrasi, maka bisa langsung *login* dan masuk halaman utama. Jika belum (terregistrasi) maka harus registrasi terlebih dahulu dan mengisi data diri secara lengkap, lalu *login*.

Dalam halaman utama ini, disediakan 3 buah menu yakni *pertama* d'Data yang digunakan untuk melihat semua data relawan, kapan terakhir kali donor atau berapa hari lagi relawan baru bisa melakukan donor darah lagi. Menu *kedua* adalah d'Edit yang dipergunakan oleh relawan pemilik perangkat Android untuk mengubah kapan tanggal terakhir dia melakukan donor. Menu *ketiga* d'Syarat yang berisi perihal ketentuan umum seseorang bisa melakukan kegiatan donor darah.

4. *Training*

*Training* dilakukan untuk memberikan keterampilan dalam menggunakan aplikasi, baik yang berupa aplikasi Android maupun aplikasi pengelolaan data relawan donor darah yang berbasis web. Telah ditunjuk pula satu orang sebagai admin yang akan mengelola data relawan donor darah.

## 5. Evaluasi

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa program ini telah membantu meningkatkan pelayanan terhadap permintaan donor darah. Dalam hal ini adalah bisa diketahui dengan cepat relawan yang saat ini dalam kondisi bisa diambil darahnya lagi, sehingga koordinasi bisa dilakukan dengan lebih cepat.

## 6. Rencana Tindak Lanjut

Untuk mengelola semua data dan aplikasi ini, akan ditunjuk 2 orang admin yang bertugas untuk mengelola data melalui aplikasi berbasis web dan memberikan petunjuk kepada anggota jika mengalami kendala dalam menggunakan aplikasi. Ke depan, akan dikembangkan fitur-fitur sesuai kebutuhan.

## Simpulan

Program ini telah dilaksanakan dengan sangat baik dan berhasil meningkatkan pelayanan kegiatan donor darah pada Paguyuban Donor Darah “Kanca Donor Cawas”. Ke depan akan dilengkapi lagi dengan beberapa fitur yang akan semakin menunjang serta meningkatkan pelayanan sosial ini.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membiayai program ini dan Paguyuban Donor Darah “Kanca Donor Cawas” yang telah menjadi mitra dalam program pengabdian ini.

## Daftar Pustaka

- [1] Abdurahman, D., & Kurnia, M. A. (2019). "Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Donor Darah pada PMI Kabupaten Majalengka Berbasis Android dan Web Menggunakan Teknologi Firebase". 5, 4.
- [2] Agus Sugianto, C., & Muhammad Zundi, T. (2017). "Rancang Bangun Aplikasi Donor Darah Berbasis Mobile di PMI Kabupaten Bandung". *KOPERTIP : Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer*, 1(1), 11-18. <https://doi.org/10.32485/kopertip.v1i1.5>.
- [3] Ananda, I., & Suranto, B. (n.d.). "Penerapan Metode Persona pada Aplikasi Bergerak untuk Donor Darah". 6.
- [4] Apriliasari, B., Utami, N. S., Lidia, L., & Abdullah, A. (2019). "AKSI UNIASIAH (Blood Transfusion Unit) Based on Android With Waterfall". *Jurnal Transformatika*, 17(1), 57. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v17i1.1410>.
- [5] Handayanto, Y. R., & Dewi, K. E. (n.d.). "Pembangunan Aplikasi Donor Darah dengan Pemanfaatan Teknologi Geofencing dan Firebase pada Platform Android". 8.
- [6] Marceline, A., Anra, H., & Pratiwi, H. S. (2017). "Rancang Bangun Layanan Jemput Darah Berbasis Android". 5(1), 5.
- [7] Safaat, N. (2012). *Android; Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*.

- [8] Saputra, K. Y. (2016). "Rancang Bangun Aplikasi Komunitas Donor Darah Berbasis Web dan Android yang Dilengkapi Layanan Informasi Geografis". 3(2), 7.
- [9] Sari, Y. N., Kom, S., & No, J. S. A. (2019). "Perancangan Aplikasi Android Pendaftaran Donor Darah di RSUD Besemah Kota Pagar Alam". 1(1), 10.
- [10] Yudiantoro, T. R., Hestiningsih, I., Ayu, A. C. S., & Indrawati, Y. (2019). "ANORA : Aplikasi Donor Darah Berbasis Android dan Web dengan Sistem *Broadcast* Kebutuhan Darah di PMI Semarang". 8(1), 8.