

# APLIKASI INFO UNIT TRANSFUSI DARAH PMI KABUPATEN PROBOLINGGO BERBASIS ANDROID

Novia Rizqiana<sup>1</sup>, Sulistiyanto<sup>2</sup>, Syaiful Huda<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Jurusan Teknik Informatika, STT Nurul Jadid, Paiton Probolinggo

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Elektro, STT Nurul Jadid, Paiton Probolinggo

<sup>1</sup>[noviarizqiana23@gmail.com](mailto:noviarizqiana23@gmail.com), <sup>2</sup>[yantog98@gmail.com](mailto:yantog98@gmail.com), <sup>3</sup>[syaifulhuda@sttnj.ac.id](mailto:syaifulhuda@sttnj.ac.id)

## *Abstract*

*Information about the benefits and requirements of blood donors, the amount of blood stock available, donor back schedule to donors and information activities a donor event is one of the function's administration activities which done by UTD PMI Probolinggo Regency. However, this cannot be channeled to the public. so that people lacked knowledge about the information regarding blood donation. See these problems, the researcher builds application information UTD PMI Probolinggo Regency android-based to simplify the admin to manage data regarding blood donation and publish it to the public.*

*The result of this research is the construction of an application the information UTD PMI Probolinggo Regency which can help UTD PMI about blood donor information to public. So that people can get that information. This application can help and interest to people for blood donor because this information and blood donor rule and information about blood donor activity.*

**Keyword** : UTD, PMI, blood donors

## **1. Pendahuluan**

### **1.1. Latar Belakang**

Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Probolinggo merupakan suatu lembaga sosial yang bergerak dalam bidang pencarian, pendaatan, serta pendistribusian darah. Oleh karena itu lembaga ini perlu memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya dalam proses penyediaan darah yang dibutuhkan maupun dalam pelayanan informasi kepada masyarakat.

Informasi mengenai prosedur donor darah, jumlah stok darah yang tersedia, jadwal donor kembali bagi pendonor dan informasi kegiatan acara donor merupakan salah satu fungsi kegiatan administrasi yang dilakukan pihak UTD PMI Kabupaten Probolinggo. Namun pada kenyataannya informasi ini belum tersampaikan kepada masyarakat dengan baik.

Melihat permasalahan tersebut maka penulis memberikan solusi dengan merancang dan membangun sebuah aplikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan UTD yaitu "Aplikasi Info Unit Transfusi Darah PMI Kabupaten Probolinggo Berbasis Android".

Teknologi *mobile* yang semakin berkembang pesat saat ini ditandai dengan banyaknya pengguna dan pengembang aplikasi berbasis Android. Banyak orang yang memanfaatkan perangkat ini karena dianggap

lebih interaktif dalam memberikan dan menerima informasi kapanpun dan dimanapun mereka berada. Dengan kemudahan yang ditawarkan, sangat memungkinkan bagi pihak UTD untuk menyampaikan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat. Dan masyarakat pun dapat dengan mudah dan cepat dalam menerima informasi tersebut.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu "Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi info UTD PMI Kabupaten Probolinggo berbasis mobile android sebagai sarana penyampaian informasi yang diharapkan dapat dengan mudah diterima oleh masyarakat?".

### **1.3. Batasan Masalah**

Penelitian ini memiliki batasan penelitian yang mencakup:

1. Penelitian dilakukan di PMI Kabupaten Probolinggo bagian Unit Transfusi Darah.
2. Pendataan pendonor.
3. Donor Darah.
4. Permintaan Darah.
5. Stok darah.

## 6. Kegiatan acara donor darah.

### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah menghasilkan sebuah aplikasi info Unit Transfusi Darah PMI Kabupaten Probolinggo berbasis android.

### 1.5 Metode Penelitian

#### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif yaitu dengan melakukan observasi, wawancara dan studi literatur.

##### 1. Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengamati secara langsung apa saja kegiatan yang dilakukan di Unit Transfusi Darah PMI Kabupaten Probolinggo dan juga untuk mengetahui kebutuhan sistem yang diperlukan.

##### 2. Wawancara

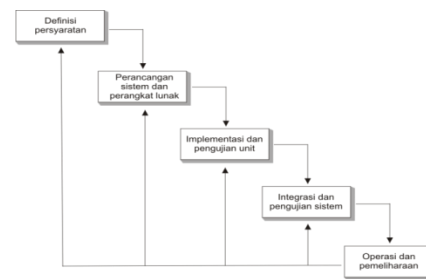
Wawancara (*interview*) merupakan salah teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data atau fakta (*fact finding technique*) yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi. Jogiyanto (2005). Wawancara dilakukan dengan petugas Unit Transfusi Darah dan masyarakat sebagai subjek penelitian.

##### 3. Studi Literatur

Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literatur bisa diperoleh dari berbagai sumber seperti jurnal, buku dokumentasi, internet dan pustaka.

#### 1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada aplikasi info UTD ini adalah metode waterfall. Menurut Sommerville (2003:43) model ini dikenal sebagai “model air terjun” atau siklus hidup perangkat lunak. Berikut ini adalah gambar dari metode pengembangan sistem model *Waterfall*:



**Gambar 1. Metode Waterfall**

Berikut ini adalah langkah-langkah metode pengembangan sistem yang digunakan pada pembuatan aplikasi info UTD:

1. Analisis dan definisi persyaratan  
Pelayanan, batasan dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem yaitu pihak UTD PMI Kabupaten Probolinggo.
2. Perancangan sistem dan Perangkat Lunak  
Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.
3. Implementasi dan Pengujian Unit  
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.
4. Integrasi dan Pengujian Sistem  
Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah terpenuhi.
5. Operasi dan Pemeliharaan  
Sistem yang telah diserahkan kemudian diinstal dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu.

## 2. Hasil dan Pembahasan

### 2.1 Analisa Sistem

Setelah melakukan kegiatan wawancara dan observasi di UTD PMI Kabupaten Probolinggo, maka dapat ditemukan beberapa permasalahan yang muncul antara lain:

1. Pengelolaan data pendonor, masih dilakukan manual. Setiap kali pendonor datang harus mengisi form donor darah dengan data pribadi.
2. Pendonor terkadang sering lupa kapan waktunya untuk kembali donor

dikarenakan tidak adanya informasi pengingat bagi mereka.

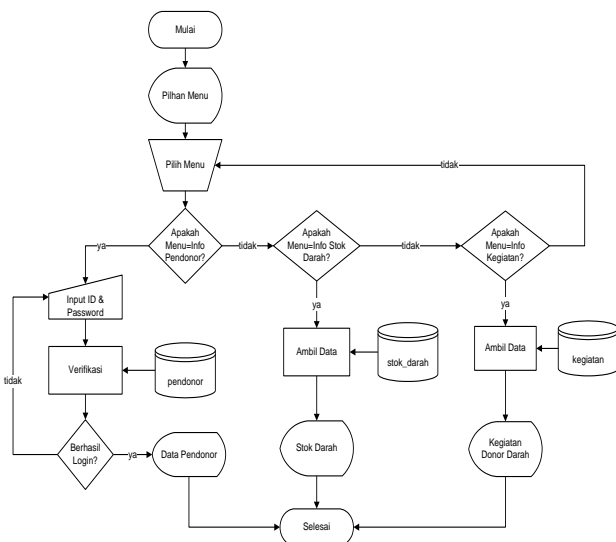
3. Dalam pengelolaan transaksi donor darah dan transaksi permintaan darah masih dilakukan secara manual.
4. Informasi mengenai stok darah belum dapat dipublikasikan langsung kepada masyarakat, sehingga bagi mereka yang membutuhkan darah harus datang langsung ke kantor UTD.
5. Informasi mengenai manfaat donor, syarat calon pendonor dan informasi kegiatan acara donor darah yang tidak diketahui masyarakat, membuat mereka enggan untuk mendonorkan darahnya.

## 2.2 Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisa sistem kemudian dilakukan melakukan perancangan sistem .Ada tiga perangkat dalam perancangan sistem yaitu *Flowchart*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Entitas Relationship Diagram (ERD)*.

### 2.2.1 Bagan Alur Sistem (Flowchart)

Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan oleh sistem. Berikut ini adalah flowchart dari aplikasi info UTD PMI Kabupaten Probolinggo:



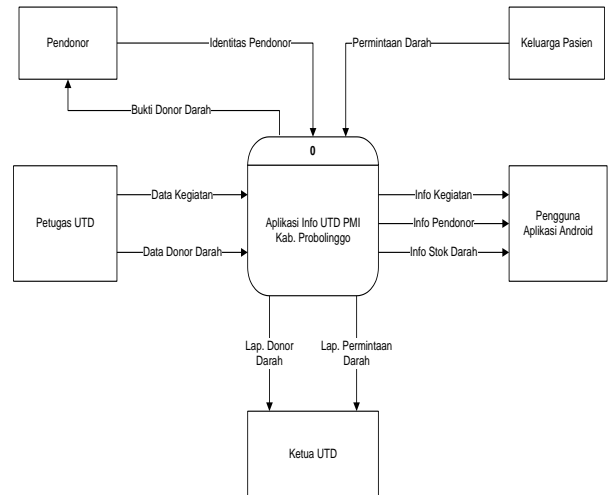
Gambar 2. Flowchart Aplikasi Info UTD

### 2.2.2 Arus Data

Arus data merupakan aliran yang menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem dan dapat digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang telah ditetapkan.

#### 2.2.2.1 Diagram Konteks

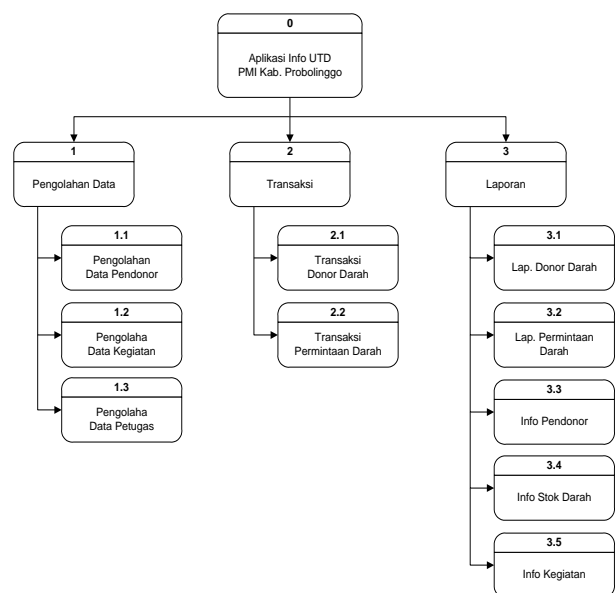
Diagram Konteks dalam *level* ini menggambarkan bagaimana hubungan antara *entity*, proses data secara *global*, dalam *level* ini, proses yang ada hanya digambarkan dalam sebuah proses yang terdiri dari sekumpulan proses. Pada desain aplikasi info UTD PMI Kabupaten Probolinggo seperti di bawah ini:



Gambar 3. Diagram Konteks Aplikasi Info UTD

#### 2.2.2.2 Bagan Berjenjang

Bagan berjenjang (*Hirarchi Chart*) digunakan untuk mempermudah pembuatan atau analisa *DFD level-level* yang lebih bawah. Berikut ini adalah gambaran bagan berjenjang aplikasi info UTD PMI Kabupaten Probolinggo :

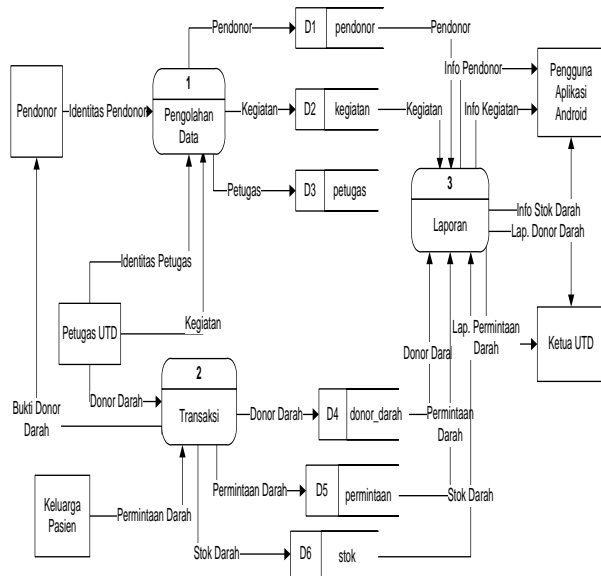


Gambar 4. Bagan Berjenjang Aplikasi Info UTD

**2.2.2.3 Data Flow Diagram (DFD)**

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat di gunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah di komunikasikan oleh profesional sistem pemakai maupun pembuat program.

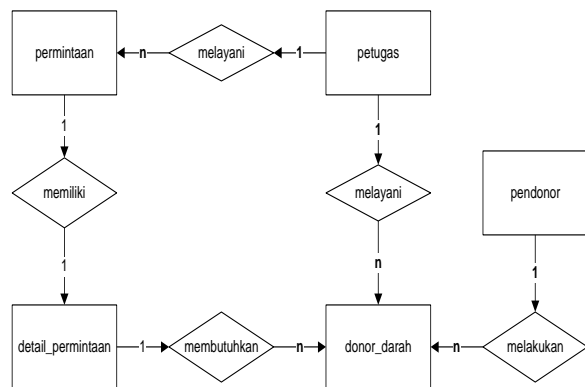
*Data Flow Diagram* adalah diagram yang menggambarkan alir data dari suatu sistem yang lebih terperinci lagi yaitu:



**Gambar 5. DFD Aplikasi Info UTD**

**2.2.2.4 ER-Diagram**

*ER-Diagram* digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pemakai secara *logic*. *ER-Diagram* di sini akan dilengkapi dengan kamus data sehingga atribut-atribut yang terlibat dapat diketahui secara langsung dimana atribut-atribut yang digaris bawah menjadi *key* atau kunci. Dibawah ini adalah *ER-Diagram* dari aplikasi info UTD PMI Kabupaten Probolinggo:



**Gambar 6. ER Diagram Aplikasi Info UTD**

Kamus Data:

```

Petugas      : {idpetugas,nm_petugas,jabatan,
                username,
                password}
pendonor:    {idpendonor,    no_identitas,
                nm_pendonor,
                jns_klm, tmp_lahir, tgl_lahir,
                gol_darah,    alamat,    no_telp,
                pekerjaan,
                tglkmb_donor, password}
donor : {kdkantong, idpendonor, bb, td, hb,
          tgl_donor, idpetugas, status}
permintaan : {kdtransaksi, tgl_transaksi,
              nm_pasien,
              rs_rujukan, gol_darah, jns_darah,
              jml_kantong, idpetugas}
detail_permintaan : {kdtransaksi, kdkantong}
    
```

**2.3 Tampilan Antar Muka (Interface)**

Dari rancangan *interface* ini menampilkan halaman admin yang terdiri dari inputan data dan transaksi. Selain itu juga menampilkan halaman user aplikasi android yang terdiri dari informasi pendonor, informasi stok darah dan informasi kegiatan acara donor darah.

**2.3.1 Halaman Input Data Pendonor**

Pada halaman ini admin dapat melakukan proses input data pendonor sekaligus juga dapat melakukan perubahan dan menghapus data pendonor. Selain itu admin juga dapat melihat data yang telah disimpan.



**Gambar 7. Halaman Admin Data Pendonor**

**2.3.2 Halaman Input Data Kegiatan**

Pada halaman ini admin dapat melakukan proses input data kegiatan donor darah yang akan dilaksanakan sekaligus juga dapat melakukan perubahan dan menghapus data. Selain itu admin juga dapat melihat data yang telah disimpan.



**Gambar 8. Halaman Admin Data Kegiatan**

**2.3.3 Halaman Proses Donor Darah**

Pada halaman ini admin dapat melakukan proses transaksi donor darah.



**Gambar 9. Halaman Admin 'Transaksi Donor**

**2.3.4 Halaman Proses Permintaan Darah**

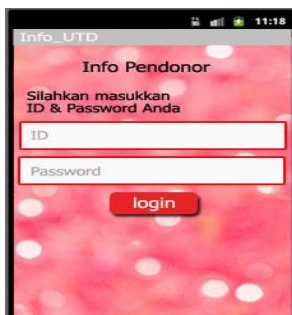
Pada halaman ini admin dapat melakukan proses transaksi permintaan darah.



**Gambar 10. Halaman Admin Transaksi Permintaan Darah**

**2.3.5 Tampilan Info Pendonor**

Halaman ini ditampilkan pada perangkat android, dimana untuk dapat mengakses informasinya perlu melakukan login terlebih dahulu.



**Gambar 11. Tampilan User untuk Login Pendonor**

Halaman berikutnya user dapat melihat data pribadi dan juga data dari pendonor lain. Selain itu anti ada pula pilihan untuk ganti password.

Untuk menu data pribadi tersedia informasi tentang data diri pendonor sekaligus juga jadwal donor kembali. Selanjutnya untuk menu lihat data pendonor akan menampilkan data pendonor lain yang berisi nomor telepon. Menu terakhir adalah untuk pilihan mrngganti password untuk login aplikasi android ini.



**Gambar 12. Tampilan User untuk Info Pendonor**

**2.3.6 Tampilan Info Stok Darah**

Pada halaman ini akan menampilkan informasi stok darah yang tersedia di Unit Transfusi Darah PMI Kabupaten Probolinggo berdasarkan golongan darah.

Berikut ini adalah tampilan *interface* dari info stok darah:



**Gambar 13. Tampilan User untuk Info Stok Darah**

**2.3.7 Tampilan Info Kegiatan**

Halaman ini menampilkan informasi kegiatan donor darah yang akan dilaksanakan. User harus memilih salah satu menu untuk melihat informasi selengkapnya.



**Gambar 14. Tampilan User untuk Info Kegiatan Acara Donor Darah**

**3. Kesimpulan dan Saran**

Dari hasil penelitian dan pembahasan secara detail tentang perancangan sistem dan pembuatan program aplikasi Info Unit Transfusi Darah PMI Kabupaten Probolinggo, maka dapat disimpulkan:

1. Dengan aplikasi info UTD ini, maka proses pengelolaan data pendonoran darah dan juga penyampaian informasi mengenai donor darah yang dilakukan petugas UTD dapat dilakukan dengan lebih mudah.
2. Masyarakat sebagai pengguna aplikasi juga dapat memperoleh informasi mengenai data pendonor, informasi stok darah dan informasi kegiatan acara donor darah kapanpun dan dimanapun mereka berada.
3. Aplikasi ini juga berisi informasi seputar manfaat dan syarat menjadi calon pendonor darah sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh masyarakat.

Berikut ini adalah hasil dari survey pemakaian aplikasi yang dilakukan dengan petugas UTD PMI Kabupaten Probolinggo dan juga pengguna aplikasi yaitu masyarakat umum.

No.	Subjek	Pertanyaan	Hasil	
			Y	T
1	Petugas	Apakah dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan pihak UTD dalam proses pendataan, proses transaksi donor darah dan permintaan darah?	√	
2	Petugas	Apakah dengan adanya aplikasi ini proses penyampaian informasi kepada masyarakat akan lebih mudah?	√	
3	Masyarakat	Apakah informasi yang disampaikan oleh aplikasi ini dapat dengan mudah dipahami?	√	
4	Masyarakat	Dengan adanya informasi yang disampaikan, apakah dapat pula menarik minat masyarakat untuk mendonorkan darahnya?	√	

**Tabel 1. Hasil Survey Pemakaian Aplikasi**

Adapun beberapa saran yang perlu untuk dikaji demi menyempurnakan program aplikasi ini yaitu:

1. Kemajuan teknologi yang semakin hari semakin pesat menuntut adanya penyesuaian terhadap kebutuhan *user*, maka dari itu perlu adanya *upgrade* terhadap program ini agar dapat memenuhi kebutuhan *user*.
2. Demi keamanan data dalam aplikasi ini maka perlu adanya sistem keamanan jaringan yang efektif sehingga terhindar dari gangguan ketika proses sedang berjalan dan untuk menghindari kehilangan data-data penting dalam *urvdatabase*.

**Daftar Pustaka:**

Hadi, S.(1974): *Metodologi Research*, Yogyakarta, Fakultas Psikologi UGM.

Koentjaraningrat.(1983): *Metode-metode Penelitian Masyarakat*, Jakarta, Gramedia.

Hamzah(2015): *Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Ketersediaan Donor Darah Hidup*, Bandung, Vol. 1, No. 2, 30 April 2015.

Latifah, U. & Triyono, M.A.(2013): *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pendonoran Darah pada UDD PMI Kabupaten Pacitan*, Surakarta, Vol. 5, No. 3, 2011.

Sommerville, Ian(2003): *Software Engineering*, Surabaya.Erlangga.

Jogiyanto (1999): *Analisis dan Disain Sistem Informasi*, Yogyakarta. Andi Offset