

Pengembangan Aplikasi Kegiatan Donor Darah Berbasis Android

Sonia Lassmayda¹⁾, Ester Lumba²⁾

Informatika, Fakultas Industri Kreatif Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis
Jalan Pulomas Selatan Kav. 22, Jakarta 13210

1)Email: sonialassmayda05@gmail.com

2)Email: ester.lumba@kalbis.ac.id

Abstract: The purpose of this study is to produce an application for searching information on android-based blood donor activities. This blood donor application is made for donors who lack information about blood donor activities and also those who want to organize blood donor activities. Blood donor activities submitted by the organizers will get a response from the admin first, and blood donor activity information will be made which will give donors information on blood donor activities. The development method used in this study is the Rational Unified Process (RUP) using the Unified Modeling Language (UML) system modeling. This application was built with Android Studio software using the Java programming language, XML, also CodeIgniter framework using the PHP programming language and using the MySQL database. The final result of this study is the application of android-based blood donor activities.

Keywords : Android, Blood Donor Information , CodeIgniter, Rational Unified Process

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi pencarian informasi kegiatan donor darah berbasis android. Aplikasi donor darah ini dibuat untuk pendonor yang kekurangan informasi kegiatan donor darah dan juga pihak-pihak yang ingin menyelenggarakan kegiatan donor darah. Kegiatan donor darah yang diajukan oleh pihak penyelenggara akan mendapat respon dari admin terlebih dahulu baru akan dibuatkan informasi kegiatan donor darah yang akan memberi pendonor informasi akan kegiatan donor darah. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rational Unified Process (RUP) dengan menggunakan pemodelan system Unified Modelling Language (UML). Aplikasi ini dibangun dengan perangkat lunak Android Studio menggunakan Bahasa pemrograman Java, XML, juga framework CodeIgniter menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan basis data MySQL. Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi kegiatan donor darah berbasis android.

Kata Kunci : Android, Informasi Donor Darah , CodeIgniter, Rational Unified Process.

I. PENDAHULUAN

Donor darah adalah suatu proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan dalam bank darah dan digunakan untuk transfusi darah. Mengingat darah merupakan materi biologis dalam tubuh manusia yang hidup dan belum dapat diproduksi diluar tubuh manusia, yang artinya ketersediaan darah dalam suatu daerah atau negara bergantung pada

partisipasi masyarakat negara itu sendiri, demi memenuhi kebutuhan darah di rumah sakit.

Di DKI Jakarta terdapat kurang lebih 120 rumah sakit. Setiap harinya PMI (Palang Merah Indonesia) akan memasok kebutuhan kantong darah di tiap-tiap rumah sakit tersebut. PMI dituntut agar dapat menyediakan seribu kantong darah perhari, lantaran kebutuhan darah di DKI Jakarta tinggi. Hal ini membuat PMI harus memenuhi pasokan darah untuk 120 rumah sakit tersebut setiap harinya. Menurut Organisasi

Kesehatan Dunia (WHO) kebutuhan darah dari suatu negara adalah minimal 2 persen dari total populasi. Saat ini hanya 37% populasi di Indonesia yang memenuhi syarat untuk mendonorkan darahnya, tetapi hanya dibawah 10% yang memiliki kesadaran untuk mendonorkan darahnya secara rutin[1]. Oleh karena itu penting bagi masyarakat untuk sadar akan pentingnya donor darah.

Kurangnya partisipasi masyarakat untuk mendonorkan darahnya yaitu karena kurangnya informasi tentang donor darah. Penyebaran informasi sangat penting, agar masyarakat yang ingin mendonorkan darahnya tahu bahwa ada kegiatan donor darah yang sedang berlangsung. Maka dari itu beberapa komunitas donor darah melakukan kegiatan donor darah di lingkungannya untuk menyadarkan tentang pentingnya donor darah kepada masyarakat sekitar. Tetapi dalam proses pengadaan *event* donor darah ini dirasa kurang efektif dan efisien karena memerlukan waktu dalam pengajuan proposal sebagai syarat untuk mengadakan *event* donor darah. Oleh karena itu penulis ingin membuat aplikasi yang dapat mempermudah proses pengajuan proposal *event* donor darah yang tadinya dengan cara konvensional menjadi online melalui aplikasi.

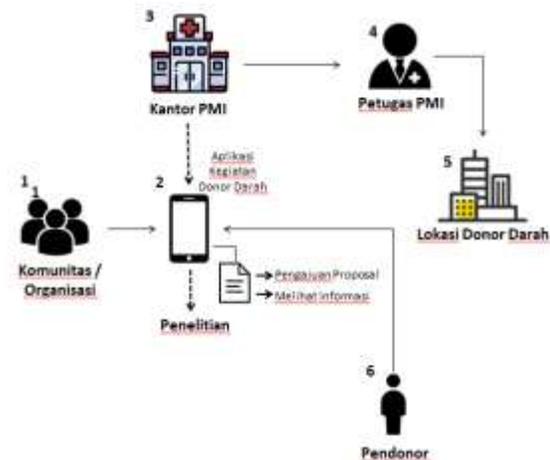
Berdasarkan penelitian ini penulis melakukan beberapa kajian pada peneliti terdahulu, yang pertama dilakukan oleh Tommy Satriyo Ardiyanto, Purwatiningtyas, dan Askar Yuniarto dengan judul “Sistem Informasi Pendaftaran Donor Darah Online Untuk Mengetahui Ketersediaan Darah Donor di UDD Palang Merah Indonesia Kota Semarang Berbasis Web Mobile”, penelitian ini membahas tentang pemanfaatan sistem informasi untuk mempermudah masyarakat dalam mendonorkan darahnya tanpa harus mengisi formulir secara konvensional, proses pelayanan informasi dan lokasi donor darah serta jadwal mobile unit dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan lebih mudah[2]. Peneliti terdahulu kedua dilakukan oleh Castaka Agus Sugiatno dan Teguh Muhammad Zundi dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Donor Darah Berbasis Mobile di PMI Kabupaten Bandung”,

penelitian ini membahas tentang proses pelayanan informasi dan lokasi donor darah serta penjadwalan dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan lebih mudah[3]. Peneliti terdahulu ketiga dilakukan oleh Tri Raharjo Yudiantoro, Idhawati Hestningsih, Azalia Charis Sekar Ayu, dan Yanuar Indrawati dengan judul “ANORA : Aplikasi Donor Darah Berbasis Android dan Web dengan Sistem Broadcast Kebutuhan Darah di PMI Semarang”, penelitian ini membahas tentang memberikan informasi terkait donor darah, serta memberikan informasi mengenai persediaan stok darah yang tersedia, dan memiliki fitur yang memberikan informasi persyaratan menjadi seorang pendonor yang dilakukan dengan system broadcast agar system ini nantinya bisa direalisasikan di lingkungan Kota Semarang dan juga bermanfaat untuk seluruh masyarakat[4].

Mengikuti perkembangan zaman dan teknologi, merujuk dari peneliti terdahulu penulis ingin membuat suatu sistem yang memberikan kemudahan dalam melakukan pengajuan proposal *event* donor darah informasi kegiatan donor darah bagi pendonor dan pendaftaran kegiatan donor darah. Maka dari itu penulis akhirnya menyusun skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Kegiatan Donor Darah Berbasis Android”.

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Pemikiran



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

Dalam mengembangkan aplikasi kegiatan donor darah ini, diperlukan kerangka pemikiran yang menjadi tolak ukur penulis untuk dapat memberikan informasi kegiatan donor darah, dan juga memberikan kemudahan organisasi untuk mengajukan proposal kegiatan donor darah, seperti pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1 peneliti akan menjelaskan kerangka pemikiran dari aplikasi kegiatan donor darah diatas sebagai berikut:

1. Organisasi atau komunitas yang ingin mengadakan kegiatan donor darah.
2. Organisasi atau komunitas melakukan pengajuan proposal dengan menggunakan aplikasi kegiatan donor darah. dengan memilih menu *upload* proposal yang akan menampilkan dua tombol, yang pertama untuk pilih proposal dari perangkat dan tombol kedua untuk kirim proposal.
3. Admin dari kantor PMI melihat unggahan proposal yang diunggah oleh organisasi atau komunitas. Proposal akan diunduh oleh admin, lalu akan diputuskan proposal akan diterima atau ditolak. Jika diterima maka admin akan membuat informasi donor darah untuk diunggah di aplikasi kegiatan donor darah, dan akan memberi tahu petugas PMI bahwa ada kegiatan donor darah. Jika ditolak maka organisasi atau komunitas harus unggah kembali proposal.
4. Petugas PMI yang telah diberi informasi tentang kegiatan donor darah menuju lokasi kegiatan donor darah.
5. Melakukan kegiatan donor darah di lokasi yang diajukan oleh organisasi atau komunitas.
6. Pendonor dapat melihat penyebaran informasi kegiatan donor darah yang sudah dibuat oleh admin PMI.

B. Instrumen Penelitian

Pada tahap ini ada beberapa jenis instrumen penelitian yang digunakan peneliti dalam pengembangan aplikasi ini, yaitu:

Tabel 1 Instrumen Penelitian

No	Tahap Pengembangan	Tahap Penerapan
1.	Perangkat (software): Sistem Operasi Windows 10 pro 64 bit Android Studio 3.6 Text Editor (Sublime Text) Web Server (XAMPP Server) MySQL Database Web Browser (Google Chrome)	LunakPerangkat (software): Sistem Operasi Android dengan versi minimum 5.0 (Lollipop).
2.	Perangkat (hardware): Laptop: ACER LAPTOP Sistem Operasi: Windows 10 Home Single Language Processor: Intel® Core™ i5-7200U CPU 3.1 GHz RAM: 8 GB Storage: 256GB GPU : Nvidia GeForce 130MX	KerasPerangkat (hardware): Telepon Pintar: Xiaomi Redmi 3S Prime Sistem Operasi: Android 6.0 Marshmallow Processor: Qualcomm Snapdragon 430 Octacore @2GHz RAM: 3 GB Storage : 32GB

C. Proses Penelitian



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Pada Gambar 2 peneliti menjelaskan dan menggambarkan beberapa tahapan yang dilakukan pada pengembangan aplikasi kegiatan donor darah. Penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu sebelum penelitian, penelitian, dan hasil penelitian. Pada tahap sebelum penelitian, peneliti melakukan observasi, identifikasi masalah, dan studi pustaka. Observasi yang dilakukan peneliti yaitu dengan mengikuti langsung kegiatan donor darah dan juga menjadi panitia dari kegiatan donor darah, peneliti tidak lupa melakukan identifikasi masalah dari observasi yang sudah dilakukan. Hasil yang didapat dari kegiatan observasi ini berupa kumpulan data yang akan berkaitan dengan proses penelitian. Ketika observasi, peneliti menemukan permasalahan yang terjadi pada kegiatan donor darah, yaitu kurangnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan donor darah, lalu cara pengajuan proposal yang dirasa tidak efektif dan efisien dengan cara konvensional. Peneliti tidak lupa melakukan studi pustaka sebagai bahan pertimbangan atau referensi penulis dalam melakukan penelitian.

Pada tahap penelitian, merupakan tahap untuk pengembangan aplikasi yang akan dibuat, peneliti menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP). Dalam metode RUP, terdapat 6 tahapan yang harus dilakukan. Pertama ada tahap *business modeling*, dimana peneliti menjelaskan suatu tujuan yang akan menguraikan proses, peran, serta tanggung jawab dari sistem. Lalu yang kedua ada tahap *requirement* yang akan merancang pemodelan pengembangan sistem dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) dan memodelkan navigasi dari sistem. Pada tahap ketiga ada *analysis & design*, yang menampilkan

desain awal aplikasi. Pada tahap keempat ada *implementation*, dimana peneliti melakukan proses implementasi kedalam bentuk kode program. Tahap yang kelima ada *test*, yang akan dilakukan pengujian *black-box* dan *user experience* (UX). Dan tahap terakhir yaitu *deployment*, yang menampilkan hasil dari pengembangan sistem.

Pada tahap setelah penelitian, menghasilkan aplikasi yang telah dibuat selama penelitian. Ditahap ini hasil dari penelitian berupa *file.apk*.

D. Business Modeling

Pada tahap ini, peneliti menjelaskan suatu tujuan yang akan menjadi acuan bagi peneliti untuk proses pengembangan sistem, serta peran dan tanggung jawab pada sistem. Berikut adalah analisa yang dilakukan:

1. Proses Saat ini

Berdasarkan hasil observasi, peneliti menganalisa sistem yang sedang dipakai saat ini, saat ini organisasi ataupun komunitas yang ingin mengadakan kegiatan donor darah dapat langsung ke gedung PMI terdekat untuk mengajukan proposal kegiatan donor darah. Organisasi atau komunitas dapat datang kembali ke gedung PMI untuk menerima informasi terkait status dari proposalnya diterima atau di tolak, karna pihak PMI pun harus menyesuaikan jadwal dengan petugas donor darah yang akan bertugas nantinya. Petugas PMI yang akan bertugas pada hari itu akan datang ke lokasi donor darah. Dan pendonor akan mendapat informasi kegiatan donor darah ini dari sosial media atau dari mulut ke mulut. Berdasarkan proses sistem saat ini yang dijelaskan diatas, masih dirasa kurang efektif dan efisien, berikut beberapa kelemahannya:

1. Sistem saat ini memakan waktu serta harus mengunjungi gedung PMI beberapa kali untuk mengajukan proposal.
2. Informasi kegiatan donor darah yang didapat oleh pendonor lewat sosial media atau lewat mulut ke mulut tidak didapat secara tepat waktu. Sehingga menyebabkan pendonor mengetahui informasi tersebut lewat dari jadwal pelaksanaan kegiatan donor darah.

Hasil dari analisis diatas yaitu, bahwa sistem saat ini perlu adanya pengembangan aplikasi kegiatan donor darah berbasis Android untuk membantu komunitas melakukan pengajuan proposal secara online dan juga membantu pendonor mendapat informasi tentang kegiatan donor darah secara tepat waktu agar tidak tertinggal informasi.

2. Proses Pengembangan Sistem

Setelah menganalisis dari sistem kegiatan donor darah yang sedang berjalan saat ini, dapat disimpulkan bahwa perlu adanya pengembangan sistem saat ini. Berdasarkan hasil analisis didapatkan fungsi – fungsi dari aplikasi kegiatan donor darah, yaitu:

1. Memudahkan organisasi atau komunitas untuk mengajukan proposal secara online, sehingga tidak harus pergi ke gedung PMI.
2. Memberikan pendonor informasi secara tepat waktu agar tidak terlewat dari jadwal pelaksanaan kegiatan donor darah.

D. Requirement

Pada tahap kedua dalam RUP yaitu menganalisis kebutuhan pengguna. Analisa kebutuhan oengguna dibagi menjadi dua, yaitu analisa kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Pada analisa kebutuhan fungsional akan dijabarkan proses-proses dan layanan yang disediakan oleh sistem, sedangkan kebutuhan non-fungsional menjabarkan batasan – batasan apa saja agar layanan dari sistem dapat dijalankan.

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional

No	Pengguna	Kebutuhan
1.	Pendonor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Registrasi 2. Melakukan Login 3. Melihat informasi kegiatan donor darah 4. Melakukan Logout
2.	Organisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Registrasi 2. Melakukan Login 3. Mengupload proposal kegiatan donor darah 4. Melakukan logout
3.	Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Login 2. Menerima proposal kegiatan donor darah 3. Menolak proposal

- kegiatan donor darah
4. Membuat informasi kegiatan donor darah
5. Menutup informasi kegiatan donor darah

Pada Tabel 2 berisi hasil analisa peneliti tentang kebutuhan fungsional. Terdapat juga jenis pengguna yang akan menggunakan / mengoperasikan aplikasi ini, yaitu ada pendonor sebagai relawan yang akan mendonorkan darahnya, dan organisasi / Lembaga yang akan mengadakan kegiatan donor darah, serta admin Palang Merah Indonesia yang menyediakan informasi kegiatan donor darah.

Tabel 3 Kebutuhan Non-Fungsional

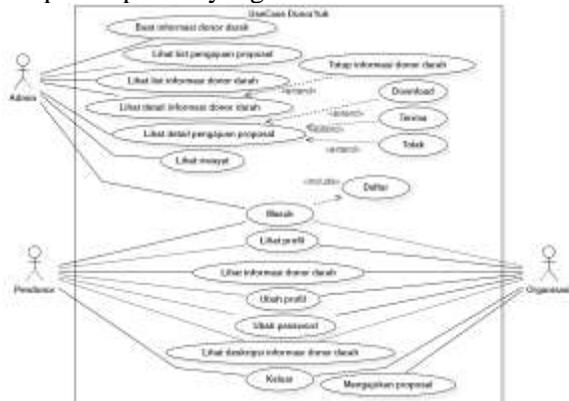
No	Pengguna	Kebutuhan
1.	Perangkat Keras (hardware)	Smartphone dengan spesifikasi sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> 1. Terhubung dengan koneksi internet 2. RAM minimum 1 GB
2.	Perangkat Lunak (software)	Sistem operasi Android minimum Android 5.0 Lollipop

Pada Tabel 3 berisi hasil analisa peneliti tentang kebutuhan non-fungsional. Hasil analisa peneliti adalah parameter / tolak ukur yang harus dimiliki oleh perangkat keras dan perangkat lunak pengguna untuk menjalankan aplikasi ini.

E. Analysis & Design

Tahap ketiga ada *analysis & design*. Pada penelitian ini peneliti membuat rancangan tampilan setiap halaman pada aplikasi yang sedang dibangun untuk memberikan gambaran aplikasi, memodelkan sistem dengan menggunakan UML yang terdiri dari *use-case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Peneliti juga membuat struktur navigasi yang ada pada aplikasi serta rancangan tampilan aplikasi, serta deskripsi aktor. Berikut adalah rancangan

tampilan aplikasi yang telah dibuat.



Gambar 2 Use Case Diagram

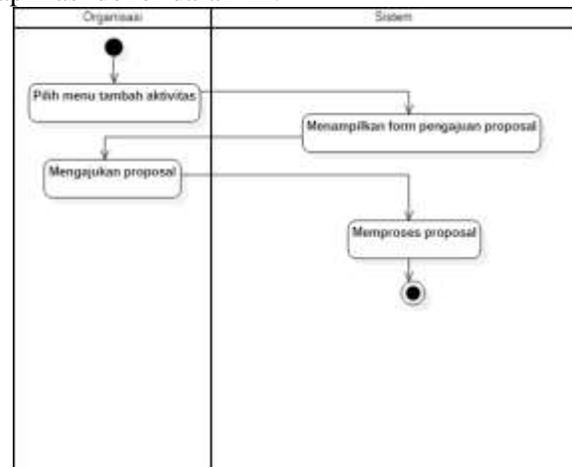
Pada gambar 3 ada tiga aktor yang akan menggunakan aplikasi kegiatan donor darah yaitu, admin dari PMI yang membutuhkan darah, pendonor sebagai pihak yang mendonorkan darahnya, dan organisasi/lembaga yang mengadakan kegiatan donor darah sebagai penyedia tempat dan pendonor. Terdapat include yang menuju pada daftar yang mengharuskan pengguna harus daftar terlebih dahulu. Terdapat extends yang menuju pada lihat rinci kegiatan proposal yang berarti pada use-case tersebut terdapat tiga pilihan use-case, serta extends yang menuju pada lihat rinci kegiatan event yang berarti pada use-case tersebut terdapat satu pilihan use-case. Berikut deskripsi dari aktor:

Tabel 4 Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Pendonor	Pendonor merupakan pengguna aplikasi yang mencari informasi kegiatan donor darah dan yang akan mendonorkan darahnya.
2.	Organisasi	Organisasi merupakan pengguna aplikasi yang biasanya berasal dari perusahaan/lembaga sekaligus pihak ketiga yang menyediakan tempat untuk diadakannya kegiatan donor darah oleh petugas PMI.

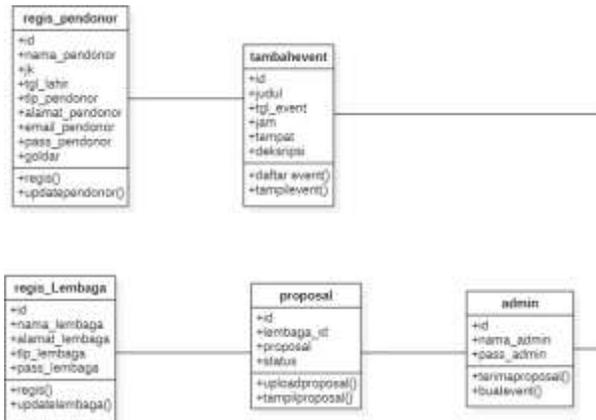
3. Admin Admin merupakan pengguna aplikasi yang mengelola jalannya aplikasi kegiatan donor darah.

Pada Tabel 4 merupakan list aktor yang akan menggunakan aplikasi yang dikembangkan peneliti, serta dideskripsikan masing – masing peran dari aktor pada aplikasi. Masing – masing dari aktor memiliki perannya sendiri agar aplikasi berjalan sesuai dengan tujuan akhir yang diinginkan oleh peneliti pada hasil pengembangan aplikasi donor darah ini.



Gambar 4 Activity Diagram Pengajuan Proposal

Seperti pada gambar 4 merupakan proses organisasi mengajukan proposal kegiatan donor darah. Aktivitas dimulai saat organisasi memilih menu tambah aktivitas, kemudian sistem akan menampilkan halaman berisikan form untuk mengajukan proposal, lalu organisasi akan mengajukan proposal dan akan diproses oleh admin.



Gambar 5 Class Diagram Donor Darah

Pada Gambar 5 merupakan pemodelan dengan class diagram digunakan untuk menjelaskan kelas-kelas yang dibutuhkan serta relasi antar kelas yang saling terkait. Kelas-kelas yang akan dibuat adalah kelas regis_pendonor, tambahevent, regis_lembaga, proposal, dan admin.

F. Implementation

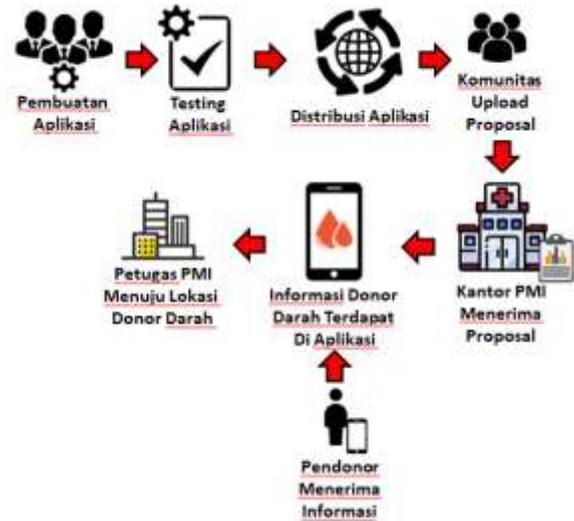
Tahap ke empat dalam RUP yaitu tahap implementation. Setelah analisis kebutuhan, membuat model diagram, dan desain tampilan aplikasi selanjutnya melakukan proses implementasi kedalam bentuk kode program. Pada tahap ini peneliti menggunakan phpMyAdmin untuk membuat basis data MySQL, Android Studio sebagai tools untuk membangun aplikasi Android yang menggunakan bahasa pemrograman java, dan framework CodeIgniter memproses query dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan basis data MySQL.

G. Test

Tahap kelima dalam RUP yaitu tahap test. Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian aplikasi menggunakan metode black-box yang dilakukan dengan cara membuat scenario dari testing yang dilakukan erta hasil dari testing tersebut dan metode user experience (UX) yang dilakukan dengan menyebarkan kuisioner kepada orang-orang yang ingin mendonorkan darahnya. Diharapkan dengan dilakukannya testing tersebut aplikasi yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

H. Deployment

Pada tahap terakhir yaitu deployment, peneliti melakukan distribusi aplikasi kegiatan donor darah kepada pengguna, yaitu organisasi atau komunitas yang akan mengajukan proposal kegiatan donor darah, serta pendonor yang akan menerima informasi secara tepat waktu, dan juga kepada admin dari PMI yang akan ikut andil dalam jalannya aplikasi kegiatan donor darah ini.



Gambar 6 Alur Tahap Deployment

Gambar 6 merupakan alur dari tahap deployment. Pada tahap pertama peneliti membangun aplikasi kegiatan donor darah ini dengan menggunakan metode Rational Unified Process (RUP).

Pada tahap kedua, peneliti melakukan pengujian pada aplikasi dengan metode black-box testing dan user experience (UX) yang menghasilkan respon berupa data untuk evaluasi kembali sebelum di distribusikan kepada pengguna.

Pada tahap ketiga, peneliti melakukan distribusi resmi aplikasi kepada pengguna setelah melewati pengujian dan evaluasi berkali-kali.

Pada tahap keempat, pengguna aplikasi dari sisi organisasi atau komunitas dapat memasang aplikasi pada smartphone pengguna, sehingga dapat menggunakan aplikasi untuk mengajukan proposal kegiatan donor darah.

Pada tahap kelima, kantor PMI akan menerima proposal yang sudah diajukan oleh organisasi atau komunitas dan akan membuat informasi kegiatan donor darah untuk di sebar lewat

aplikasi.

Pada tahap keenam dan ketujuh, informasi donor darah yang dibuat oleh PMI sudah terdapat dalam aplikasi. Sehingga pendonor dapat melihat informasi donor darah pada aplikasi dengan tepat waktu.

Pada tahap kedelapan, petugas PMI yang akan melakukan kegiatan donor darah akan datang kelokasi donor darah di jadwal yang sudah di tentukan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Aplikasi

Pada tahap ini akan berisi hasil dari aplikasi donor darah yang telah dibangun dan dapat diimplementasikan pada *smartphone* yang mempunyai sistem operasi Android minimal Lollipop 5.0 berikut adalah tampilan aplikasi yang telah dibuat.



Gambar 7 Tampilan Beranda Organisasi

Pada Gambar 7 merupakan tampilan untuk halaman utama pada organisasi dan pendonor. Pada halaman ini terdapat informasi kegiatan donor darah yang sudah dibuat admin dan di lihat oleh organisasi dan pendonor, serta dapat diklik untuk menampilkan halaman detail informasi kegiatan donor darah. Dibagian bawah terdapat tombol navigasi berupa beranda, tambah proposal, dan profil organisasi. Pada halaman beranda pendonor

hanya berbeda di tombol navigasi. Halaman pendonor tidak memiliki akses untuk mengajukan proposal.



Gambar 8 Tampilan Upload Proposal

Pada Gambar 8 merupakan tampilan untuk Halaman pengajuan proposal pada organisasi. Pada halaman ini terdapat *text* untuk panduan pengajuan proposal, *form* untuk mengupload proposal, dan tombol kirim untuk memproses proposal. Dibagian bawah terdapat tombol navigasi berupa beranda, tambah proposal, dan profil organisasi.





Gambar 9 List Proposal Admin

Pada Gambar 9 merupakan tampilan lihat proposal. Pada halaman ini terdapat *list* dari proposal yang dikirim oleh organisasi, dan terdapat tombol detail untuk melihat detail dari proposal. Pada halaman detail proposal terdapat nama organisasi yang mengirim, nama proposal, dan status dari proposal, serta tiga *button*, yaitu *download* yang berfungsi untuk mengunduh proposal, *terima proposal* yang berfungsi untuk mengubah status proposal jadi diterima, dan *tolak proposal* yang berfungsi untuk mengubah status proposal jadi ditolak.



Gambar 10 Tampilan Form Buat Informasi Donor Darah

Pada Gambar 10 merupakan tampilan *form* untuk admin. Pada halaman ini terdapat *form* untuk membuat informasi donor darah yang akan muncul pada aplikasi donor darah sebagai informasi yang akan dilihat oleh pendonor dan juga organisasi atau komunitas.

B. Hasil Pengujian Black-Box

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengujian *black box* terhadap aplikasi. Pengujian ini terdiri dari skenario pengujian dan hasil scenario pengujian. Berikut adalah skenario dengan hasil dari pengujian *black box*.

Table 5 Hasil Pengujian Black-Box

Skenario ke-	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Sistem menampilkan proses loading serta mengalihkan ke halaman beranda informasi donor darah jika email dan password benar.	VALID
2.	Sistem memproses pendaftaran pengguna setelah mengisi <i>form</i> pendaftaran, lalu sistem menampilkan halaman masuk.	VALID
3.	Sistem menampilkan <i>form</i> untuk membuat informasi donor darah, dan jika sudah mengisi <i>form</i> lalu mengklik tombol buat maka informasi donor darah yang baru akan terbuat. Serta jika mengklik tombol tutup maka informasi donor darah akan terhapus dari list informasi donor darah.	VALID
4.	Sistem menampilkan list proposal yang di ajukan organisasi. Proposal akan berstatus menunggu, jika klik tombol tolak status akan berubah menjadi ditolak,	VALID

	jika klik tombol terima status akan berubah menjadi diterima, serta jika klik tombol <i>download</i> proposal akan terunduh dan akan tersimpan pada folder file-proposal.	
5.	Sistem menampilkan halaman tambah proposal jika klik tombol tambah proposal. Jika klik tombol upload menampilkan <i>internal storage</i> pada <i>smartphone</i> . Sistem memproses proposal jika klik tombol kirim.	VALID
6.	Sistem menampilkan halaman riwayat jika klik tombol riwayat dan akan menampilkan list riwayat.	VALID
7.	Sistem menampilkan form ubah profil jika klik tombol ubah profil di halaman profil. Data terupdate bila klik ubah profil dalam halaman form ubah profil.	VALID
8.	Sistem akan menampilkan halaman awal aplikasi jika pengguna klik tombol keluar pada halaman profil.	VALID

Tabel 5 merupakan hasil dari pengujian *black box* berdasarkan skenario yang telah dibuat dan telah diuji dari masing-masing skenario dan telah mendapatkan hasil akhir sesuai yang diharapkan.

C. Hasil Pengujian *User Experience* (UX)

Pada tahap ini peneliti membuat sebuah kuisisioner yang berisi pertanyaan mengenai *User Experience* (UX) pada aplikasi kegiatan donor darah. kuisisioner ini akan diberikan kepada komunitas donor darah.

Tabel 6 menjelaskan hasil dari kuisisioner yang diajukan kepada komunitas donor darah melalui kuisisioner yang telah dibuat. Pertanyaan yang diajukan terkait dengan tampilan yang akan ditampilkan ke pengguna. Kuisisioner ini mendapat 12 responden. Terdapat 5 pertanyaan dengan masing-masing memiliki 4 opsi jawaban yaitu, sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, dan sangat setuju.

Table 6 Hasil Pengujian UX

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
1.	Apakah aplikasi kegiatan donor darah mudah untuk digunakan?	0	0	5	7
2.	Apakah aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik dan mudah dimengerti?	0	0	7	5
3.	Apakah aplikasi ini menampilkan informasi kegiatan donor darah dengan baik?	0	0	10	2
4.	Apakah aplikasi ini dapat melakukan pengajuan proposal kegiatan donor darah secara online dengan baik ?	0	0	8	4

5.	Apakah aplikasi ini dapat membantu dan dapat dijadikan alternatif dalam melakukan pengajuan proposal kegiatan donor darah dari Android?	0	0	7	5	4.	PMI akan menjadi admin yang akan menolak atau menerima proposal, mengadakan <i>event</i> , dan menutup <i>event</i> .
						5.	Aplikasi donor darah memiliki tampilan sederhana yang dapat membuat kinerja aplikasi tidak memakan banyak RAM.
						6.	Pengguna juga dapat lebih memahami penggunaan aplikasi karena tampilannya yang sederhana.

IV. SIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan yang diperoleh oleh peneliti selama melakukan penelitian terhadap objek penelitian Aplikasi Kegiatan Donor Darah Berbasis Android.

1. Berdasarkan latar belakang dari penelitian ini, disimpulkan bahwa kurangnya penyebaran informasi kegiatan donor darah menyebabkan kurangnya partisipasi masyarakat untuk mengikuti kegiatan donor darah. Juga dalam lingkup organisasi atau komunitas sebagai panitia pengada *event* donor darah yang merasa kurang efektif dan efisien dalam pengajuan proposal secara konvensional memerlukan sistem yang dapat melihat informasi kegiatan donor darah terbaru dengan mudah dan dapat melakukan pengajuan proposal secara online.
2. Berdasarkan masalah yang diambil, peneliti membuat kerangka berpikir, rancangan tampilan sistem, pemodelan sistem dengan UML, dan juga membuat navigasi sistem. Hal ini sebagai tolak ukur peneliti dalam pengerjaan sistem.
3. Hasil dari penerapan sistem yaitu, aplikasi donor darah memiliki fitur untuk menampilkan informasi kegiatan donor darah dan menyediakan fitur pengajuan proposal secara online.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] I. Piri, "Kesadaran Donor Darah Masih Kurang di Sulawesi Utara, Ayo Donor!," *Sindomanado*, 2019. [Online]. Available: <https://sindomanado.com/2019/08/01/kesadaran-donor-darah-masih-kurang-di-sulawesi-utara-ayo-donor/>. [Accessed: 26-Jun-2020].
- [2] M. Luthfi, I. H. Al Amin, and T. D. Cahyono, "Proceeding SINTAK 2019 ISBN : 978-602-8557-20-7 Proceeding SINTAK 2019 ISBN : 978-602-8557-20-7," *Proceeding SINTAK 2019*, no. 1, pp. 352–360, 2019.
- [3] C. Agus Sugianto and T. Muhammad Zundi, "Rancang Bangun Aplikasi Donor Darah Berbasis Mobile di PMI Kabupaten Bandung," *KOPERTIP J. Ilm. Manaj. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–18, 2017, doi: 10.32485/kopertip.v1i1.5.
- [4] T. R. Yudiantoro, I. Hestningsih, A. Charis, S. Ayu, and Y. Indrawati, "ANORA : Aplikasi Donor Darah Berbasis Android dan Web dengan Sistem Broadcast Kebutuhan Darah di PMI Semarang," pp. 1–8.