

METPROPOSAL I-FEST INTENTION 2019

“REWANG” APLIKASI MANAJEMEN KEBENCANAAN



Oleh :

**Eka Hafsari
Ilham Rizki
Edo Novanto**

**2017
2017
2018**

**SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA
2019**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara yang termasuk dalam “*ring of fire*”, Kondisi ini menjadikan Indonesia sebagai negara dengan potensi sumber daya alam yang melimpah, namun juga memiliki potensi tinggi terhadap terjadinya bencana alam. Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tercatat peristiwa bencana selama 10 tahun terakhir, tahun 2019-2019 mencapai 22.294 bencana (BNPB,2019). Bencana tersebut adalah bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Efek dari terjadinya bencana alam adalah korban jiwa, kerusakan atau kehilangan rumah, dan rusaknya fasilitas umum seperti fasilitas kesehatan, fasilitas beribadatan, dan fasilitas pendidikan. Data korban jiwa dari peristiwa bencana alam selama 10 tahun terakhir, tahun 2019-2019 adalah sebanyak 9.194 korban meninggal dan hilang, 69.815 korban luka-luka, serta 19.206.158 korban menderita dan mengungsi (BNPB, 2019). Informasi terkait kebencanaan sangat penting untuk diketahui masyarakat karena sebagai acuan bagi masyarakat dilingkungan sekitar dalam melakukan kesiapsiagaan dan pihak luar yang ingin membantu proses mitigasi bencana. Saat ini, informasi terkait kebencanaan yang terjadi hanya berpusat melalui akses website Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dan sebaran informasi yang dilakukan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO), sehingga apabila ingin mengetahui informasi kebencanaan yang terjadi harus membuka dan memantau situs BMKG secara berkala, tentunya hal ini akan menyulitkan pihak yang tidak memiliki waktu untuk memantau berkala namun membutuhkan beritanya. Terkait proses mitigasi bencana, meskipun pemerintah telah melibatkan banyak pihak seperti BNPB, BPBD tingkat daerah, lembaga-lembaga terkait BMKG, dan lembaga-lembaga pemerintah yang berhubungan dengan kebencanaan, tentunya masih membutuhkan keterlibatan peran masyarakat sekitar, kontribusi masyarakat Indonesia, lembaga kemanusiaan, dan CSR perusahaan. Proses mitigasi berkaitan erat dengan proses pemulihan, proses pemulihan dapat dilakukan melalui gotong royong pembangunan dan perbaikan infrastruktur, urun dana, dan dukungan emosional psikologis.

Semakin cepat proses pemulihan maka semakin cepat suatu keadaan menjadi lebih baik, oleh karena itu “REWANG” hadir sebagai aplikasi kebencanaan terintegrasi yang dapat membantu masyarakat Indonesia dalam mendapatkan akses informasi kebencanaan yang lebih cepat, bantuan proses menjadi relawan yang lebih mudah, dan akses pemulihan dengan berbagai pilihan cara sehingga semakin memperluas jangkauan bantuan yang dapat dilakukan antar sesama.

1.2 TUJUAN PENULISAN

Menyediakan platform yang dapat berguna sebagai pusat penyalur informasi kebencanaan terakurat dan tercepat, pusat galang dana, dan pusat akses bagi relawan dalam melakukan aksi tanggap bencana.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 REWANG

2.1.1 Pengertian REWANG

REWANG adalah aplikasi manajemen bencana .

2.1.2 Kebencanaan dan Relawan

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Seseorang disebut relawan jika telah menyediakan waktunya, tanpa dibayar untuk melakukan sesuatu yang dapat berkontribusi positif bagi lingkungan, orang lain, atau suatu kelompok, yang notabene bukan semata orang terdekat sang relawan saja. Ini berarti hal yang mendorong kerja kerelawanan-nya bukanlah kedekatan batin dengan pihak penerima ‘bantuan’-nya saja, tetapi ada motivasi lain yang mendorongnya, dan itu bukanlah uang. Sama sekali bukan uang.

Memang benar ada beberapa organisasi yang memberikan sejumlah uang para relawannya, tetapi biasanya sekedar untuk menutupi biaya akomodasi yang telah dikeluarkan relawan atau berupa sistem reimbursement. Akan tetapi, perlu diingat juga ada atau tidak adanya uang untuk aktivitas kerelawanannya itu tidak akan sama sekali memengaruhi kerja sang relawan.

Jadi, dapat disimpulkan seseorang bisa disebut relawan jika:

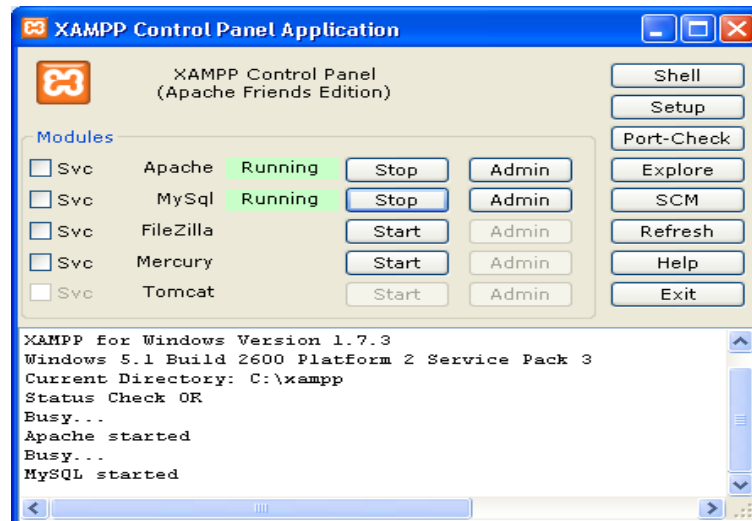
- Melakukan sesuatu hal dengan sukarela
- Mengorbankan waktu dan tenaga
- Aktivitas tersebut memberikan keuntungan positif bagi lingkungan atau organisasi yang dibantunya
- Tidak atas dasar motivasi atau mengharapkan imbalan uang.

2.2 Xampp

Xampp adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi. *Xampp* merupakan *kompilasi* dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*) yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *Xampp* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas. *Xampp* merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

Bagian penting *XAMPP* yang biasa digunakan pada umumnya

- ***XAMPP Control Panel Application*** berfungsi mengelola layanan (*service*) *XAMPP*. Seperti mengaktifkan layanan (*start*) dan menghentikan (*stop*) layanan. Tampilan *control panel Xampp* dapat dilihat pada gambar 2.1.
- ***htdocs*** adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan. Di Windows, folder ini berada di *C:/xampp*
- ***phpMyAdmin*** merupakan bagian untuk mengelola database.



Gambar 1. Control Panel XAMPP

2.2.1 Apache

Apache adalah sebuah nama *web server* yang bertanggung jawab pada request-response *HTTP*. Selain itu, *Apache* juga diartikan sebagai suatu *web server* yang kompak, modular, mengikuti standar *protokol HTTP*. *Apache* memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi,

autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah. *Apache* merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan *Apache Software Foundation*.

2.2.2 MySQL

MySQL merupakan aplikasi *database server*. *SQL* merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. *MySQL* dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan *MySQL* untuk mengelola database.

2.3 PHP

PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor, yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML yang dibuat oleh Rasmus Lerdorf. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

2.4 JAVA

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Yang kami nanti akan gunakan untuk backend dari Android.

2.5 Asynchronous JavaScript And XML (AJAX)

Asynchronous JavaScript And XML (Ajax), adalah suatu teknik pemrograman berbasis web untuk menciptakan aplikasi web interaktif. Tujuannya adalah untuk memindahkan sebagian besar interaksi pada komputer *web surfer*, melakukan pertukaran data dengan server di belakang layar, sehingga halaman web tidak harus dibaca ulang secara keseluruhan setiap kali seorang pengguna

melakukan perubahan. Hal ini akan meningkatkan interaktivitas, kecepatan, dan *usability*. Ajax merupakan kombinasi dari XHTML (atau HTML) dan CSS untuk bahasa *mark up* dan tampilan DOM yang diakses dengan *client side scripting language*, khususnya implementasi ECMAScript seperti JavaScript dan JScript, untuk menampilkan secara dinamis dan berinteraksi dengan informasi yang ditampilkan Objek XMLHttpRequest untuk melakukan pertukaran data asinkronus dengan *web server*.

Pada beberapa *framework* dan kasus Ajax, objek IFrame lebih dipilih daripada XMLHttpRequest untuk melakukan pertukaran data dengan *web server*. XML umumnya digunakan sebagai format untuk pengiriman data, walaupun format lain juga memungkinkan, seperti HTML, *plain text*, JSON dan EBML. Seperti halnya DHTML, LAMP, atau SPA, Ajax bukanlah teknologi spesifik, melainkan merupakan gabungan dari teknologi yang dipakai bersamaan. Bahkan, teknologi turunan/komposit yang berdasarkan Ajax, seperti AFLAX sudah mulai bermunculan.

BAB III

METODOLOGI PENGEMBANGAN

Untuk pengembangan sistem penelitian ini menggunakan model Agile. Agile software development atau sering hanya disebut “agile” adalah kumpulan dari metode-metode pengembangan perangkat lunak yang berbasis pada Iterative dan Incremental Model. Agile memungkinkan mengembangkan perangkat lunak yang memiliki requirement yang mudah berubah dengan cepat.

Agile Process merupakan sekelompok aktifitas pembangunan perangkat lunak secara iteratif yang menekankan pada aktifitas konstruksi (desain dan koding). Agile Process mengeliminasi sebagian besar waktu untuk melakukan perencanaan sistem dan berusaha sebisa mungkin mematuhi jadwal delivery sistem yang telah dijanjikan. Requirements yang dibutuhkan secara langsung di-drive oleh pelanggan itu sendiri, dan apabila terjadi perubahan terhadap requirements tersebut, pengembang dituntut mampu beradaptasi dengan perubahan yang terjadi.

3.1 System / Information Engineering and Modeling

Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dsb. Tahap ini sering disebut dengan Project Definition.

Observasi ini terfokus pada permasalahan yang menjadi keluhan dari pihak user. Setelah mendapatkan beberapa data, peneliti menyimpan data tersebut sebagai bahan acuan dalam tahap analisis.

3.2 Software Requirements Analysis

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para software engineer harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, user interface, dsb. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung, peneliti menganalisis

data keluhan dari user. Apakah kebutuhan fungsi software untuk memenuhi kendala yang dialami oleh user. Sehingga didapatkan sebuah dokumen analisis yang digunakan sebagai bahan untuk ditunjukkan kepada user.

3.3 System Design

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

Setelah peneliti mendapatkan dokumentasi dari hasil analisis, maka peneliti mengubah kebutuhan-kebutuhan fungsi software diatas menjadi sebuah bentuk “blueprint” software. Sehingga hasil desain akan digunakan oleh peneliti untuk membangun sebuah aplikasi.

3.4 Implementation

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

Pada tahap ini, peneliti membangun sebuah aplikasi berdasarkan desain “blueprint” yang telah dibuat. Pengembangan aplikasi ini dilakukan dari awal hingga aplikasi siap dijalankan. Dari fungsi-fungsi yang dibutuhkan hingga tampilan untuk pengguna. Penjelasan lebih lengkap dari aktifitas ini terdapat pada lampiran.

3.5 Testing / Verification

Sesuatu yang dibuat haruslah di ujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

Setelah proses pembangunan aplikasi selesai, peneliti melakukan pengujian pada tahap ini. Aplikasi diuji berdasarkan metode black box untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari bagian sistem.

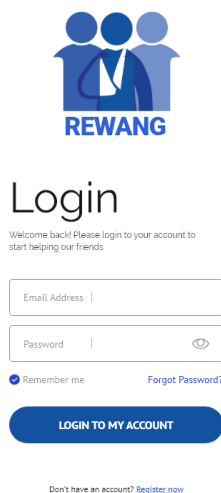
3.6 Maintenance

Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada errors kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

Peneliti belum sampai pada tahap ini, sehingga tahap ini belum terlaksana. Rencana peneliti akan melakukan beberapa perbaikan tidak pada semua tahapan, namun hanya pada tahapan sebelum terjadi error. Sehingga peneliti tidak akan dipusingkan dengan melakukan tahapan dari awal hingga akhir kembali.

3.7 Interface

Interface adalah rancangan tampilan *system* baru yang akan dibuat. Pada rancangan ini terdapat beberapa menu tampilan. Berikut ini adalah prototype aplikasi sistem informasi pelayanan kebencanaan dan volunteer.



Gambar 2. Rancangan Tampilan Login Aplikasi



Gambar 3. Rancangan Tampilan Lanjutkan



Singup

Nice to meet you, sign up to continue!

Name

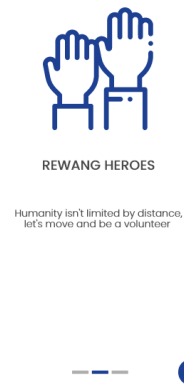
Email

Password

CREATE MY ACCOUNT

LOGIN TO MY ACCOUNT

Gambar 4. Rancangan Tampilan Daftar Aplikasi



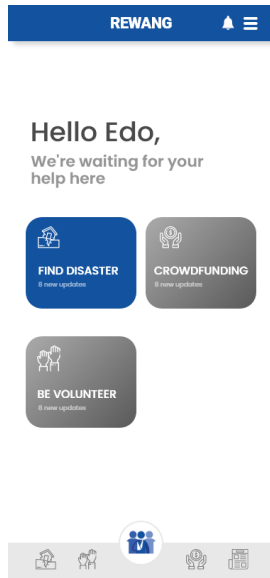
Gambar 5. Rancangan Tampilan Slide Informasi Kedua



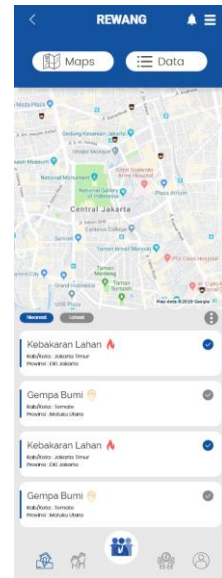
Gambar 6. Rancangan Tampilan Slide Informasi Pertama



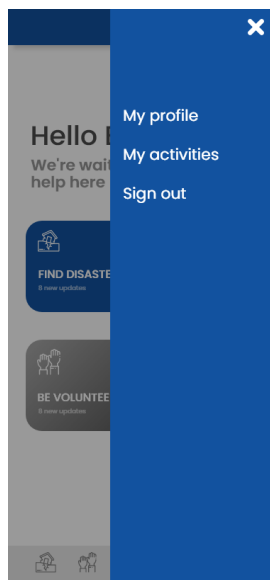
Gambar 7. Rancangan Tampilan Slide Informasi Ketiga



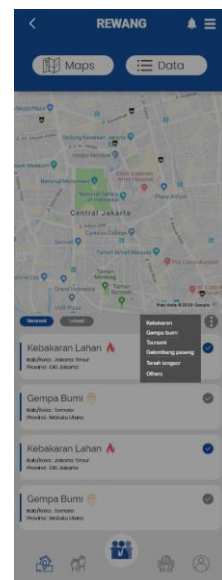
Gambar 8. Rancangan Tampilan Dashboard



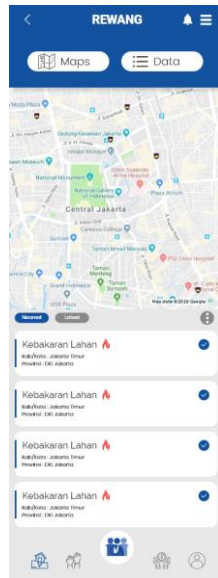
Gambar 9. Rancangan Tampilan Maps Lokasi Bencana



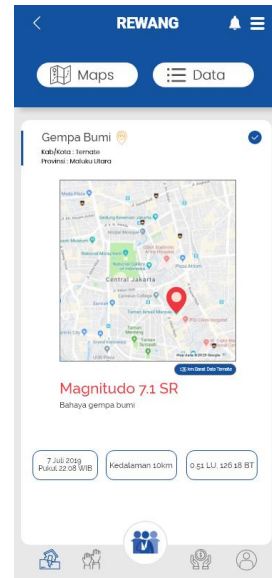
Gambar 10. Rancangan Tampilan Sidebar



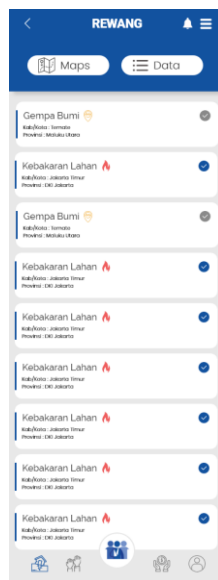
Gambar 11. Rancangan Tampilan Detail Lokasi



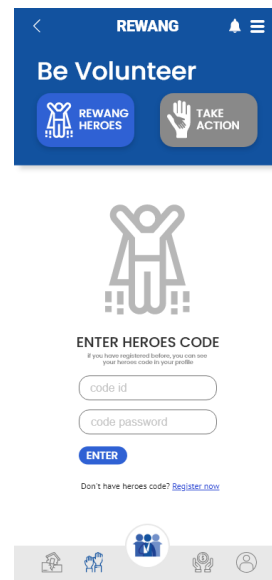
Gambar 12. Rancangan Tampilan Maps Bencana



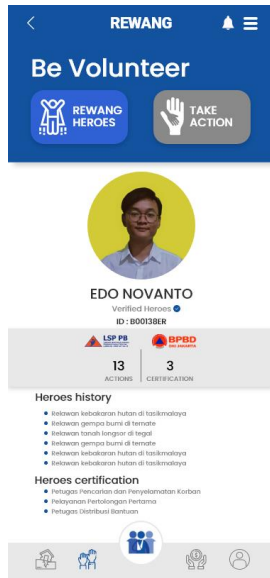
Gambar 13. Rancangan Tampilan Lokasi Bencana



Gambar 14. Rancangan Tampilan List Tipe Bencana



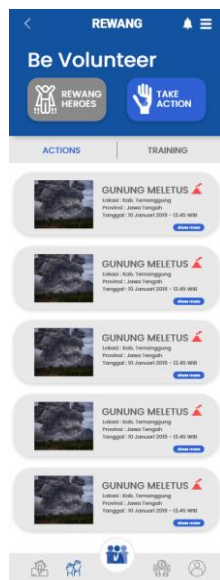
Gambar 15. Rancangan Tampilan Heros Code



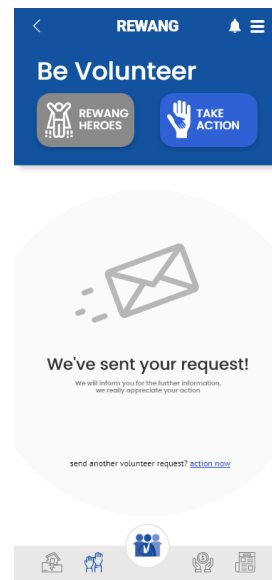
Gambar 16. Rancangan Tampilan Profil History



Gambar 17. Rancangan Tampilan List Peristiwa

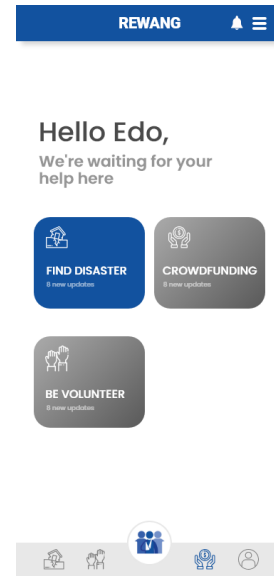


Gambar 18. Rancangan Tampilan List Bencana



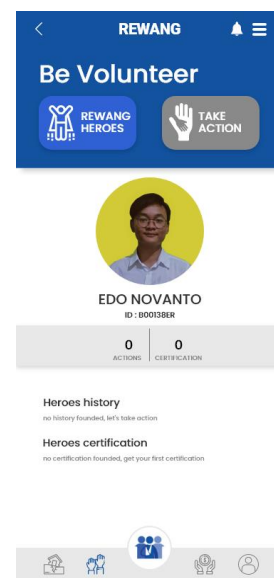
Gambar 19. Rancangan Tampilan Request Dikirim

Gambar 20. Rancangan Tampilan Form Biodata

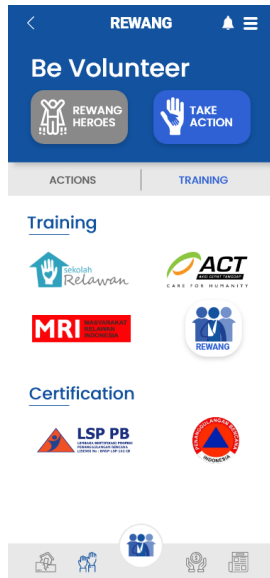


Gambar 21. Rancangan Tampilan Halaman Depan

Gambar 22. Rancangan Tampilan Tentang Rewang



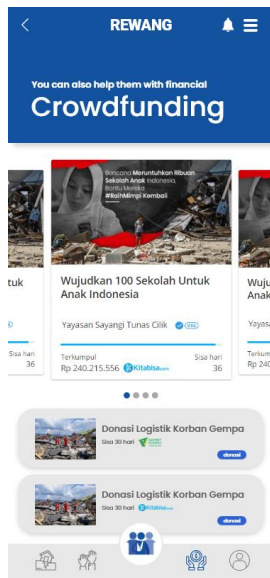
Gambar 23. Rancangan Tampilan Profil Volunteer



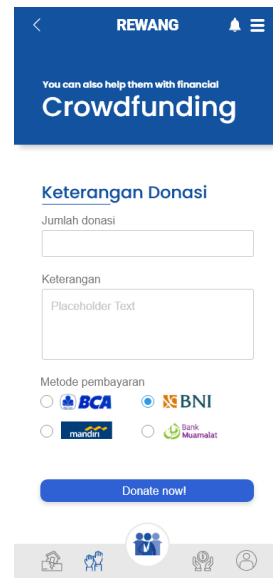
Gambar 24. Rancangan Tampilan List Volunteer Training



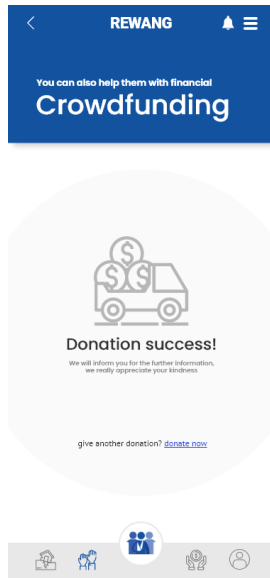
Gambar 25. Rancangan Tampilan Profil Volunteer



Gambar 26. Rancangan Tampilan List Crowdfunding



Gambar 27. Rancangan Tampilan Form Donasi



Gambar 28. Rancangan Tampilan Donasi Sukses

BAB III

KEUNIKAN DAN KEUNGGULAN

REWANG menjadi aplikasi pertama yang mengintegrasikan beberapa fitur terkait kebencanaan. Fitur-fitur dalam aplikasi REWANG adalah *Find Disaster*, *Crowdfunding*, *Be Volunteer*, dan *Information*. *Find Disaster* memberikan notifikasi bencana yang baru saja terjadi. Jenis bencana yang ditampilkan adalah berupa banjir, gempa bumi, gunung meletus, kebakaran, hingga badai. Informasi yang dapat didapatkan pada setiap jenis bencana berupa lokasi kejadian, waktu terjadi, dan informasi lebih lanjut mengenai jenis bencana tersebut. *Crowdfunding* adalah fitur untuk memberikan bantuan berupa donasi dalam bentuk uang. REWANG bekerja sama dengan lembaga sosial seperti Kitabisa dan Dompet Dhuafa untuk menyalurkan bantuan khusus kepada korban bencana. Informasi mengenai donasi tampil pada fitur *Crowdfunding* dan diteruskan ke pihak penggalang dana terkait. REWANG juga memberikan kesempatan untuk membantu korban bencana secara langsung dengan menjadi relawan lewat fitur *Volunteer*. Pengguna mendaftar dan memasukkan data diri saat registrasi pada aplikasi. Setelah selesai, pengguna mendapat *Heroes Code* berupa ID dan Password yang digunakan untuk login sebagai relawan. Relawan yang telah terdaftar disebut sebagai *Rewang Heroes*. *Rewang Heroes* dapat melihat informasi kebutuhan relawan dan dapat mendaftarkan diri menjadi relawan. Selain itu, REWANG memberikan informasi mengenai sertifikasi dan pelatihan untuk para relawan dari BPDB (Badan Penanggulangan Bencana Daerah), LSP-PB (Lembaga Sertifikasi Profesi Penanggulangan Bencana) , dan organisasi relawan. Sertifikasi tersebut akan tampil di halaman profil *Rewang Heroes* untuk nantinya dapat digunakan untuk mengikuti kegiatan relawan yang membutuhkan sertifikasi. Fitur *Information* memberikan informasi terkait kebencanaan berupa video dan artikel. Informasi ini berguna untuk mengedukasi pengguna tentang kebencanaan. Adapun kelebihan *rewang* bila dibandingkan dengan aplikasi sejenis baik dari dalam dan luar negeri dijelaskan melalui tabel berikut.

Perbandingan	REWANG	DisasterAlert	inaRISK
Fitur Notifikasi Bencana	✓ (Hanya Indonesia)	✓ (Tidak hanya Indonesia)	✓ (Hanya gempa bumi)
Fitur Crowdfunding	✓	✗	✗
Fitur Volunteer	✓	✗	✗
Dukungan informasi website	✗	✓	✓
Fitur Informasi Kebencanaan	✓	✗	✓ (Hanya video)

DAFTAR PUSTAKA

1. <http://rifiana.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/10291/FasePerencanaan.pdf>
2. dewiar.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/StudiKasusAPS.pdf
3. <http://eprints.undip.ac.id/3937/>
4. <http://id.wikipedia.org/wiki/PHP>
5. id.wikipedia.org/wiki/SQL
6. www.w3schools.com/ajax/default.asp
7. id.wikipedia.org/wiki/AJAX
8. repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/14627/1/10E01009.pdf
9. eprints.undip.ac.id/17871/1/Purwito_Soegeng_Prasetijono.pdf
10. https://id.wikipedia.org/wiki/Agile_Development_Methods