

Pengembangan Aplikasi Pelaporan Informasi Bencana Kebakaran di Jakarta Timur Berbasis Android

Farah Alysia Parahita¹⁾, Ester Lumba²⁾

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

¹⁾Email: farah.alysiaa@gmail.com

²⁾Email: ester.lumba@kalbis.ac.id

Abstract: The purpose of this research is to develop an application for providing information on Android disasters in East Jakarta with the Android operating system. The Android fire alarm application can report events based on the current location connected to the Internet and connected to the Global Positioning System (GPS). The application reporting can display the reporter's current location on a map and can report fire information. The application development method used is the Unified Rational Process (RUP) with Unified Modeling System (UML) modeling. The application development process using the Android Studio IDE. In addition, this application was built using the programming languages PHP, HTML, Javascript, and using MySQL as a database.

Keywords: Android, Reporting Information, Rational Unified Process.

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi pelaporan informasi bencana kebakaran di Jakarta Timur berbasis telepon pintar dengan sistem operasi Android. Aplikasi pelaporan informasi bencana kebakaran berbasis Android dapat melaporkan kejadian berdasarkan lokasi terkini yang terkoneksi dengan internet dan terhubung Global Positioning System (GPS). Pelaporan informasi pada aplikasi dapat menampilkan titik lokasi terkini pelapor pada peta dan dapat melakukan pelaporan informasi kejadian bencana kebakaran. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah Rational Unified Process (RUP) dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML). Pengembangan aplikasi memanfaatkan IDE Android Studio. Selain itu, aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, JavaScript, dan menggunakan MySQL sebagai basis data.

Kata Kunci: Android, Pelaporan Informasi, Rational Unified Process.

I. PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana menyebutkan bahwa bencana merupakan peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan atau penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis[1]. Salah satunya adalah bencana kebakaran. Bencana kebakaran adalah suatu peristiwa atau kejadian yang menimbulkan api yang tidak terkendali sehingga dapat membahayakan keselamatan

jiwa maupun kerugian yang dapat terjadi pada suatu tempat seperti, rumah atau pemukiman, pabrik, pasar, gedung, dan lain-lain. Penanganan pertama yang dapat dilakukan oleh masyarakat adalah memadamkan api dengan alat seadanya, kemudian masyarakat dapat melaporkan kepada Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan. Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan adalah lembaga yang bertugas memadamkan kebakaran, melakukan penyelamatan, menanggulangi bencana, dan sebagainya. Pada saat terjadi kebakaran, banyak klasifikasi atau kriteria penyebab kebakaran sehingga dibutuhkan tenaga ahli petugas pemadam kebakaran yang mengerti seperti, kebakaran

yang disebabkan oleh benda padat yang mudah terbakar (kertas, kayu, kain, plastik), kebakaran yang disebabkan oleh cairan atau gas yang mudah terbakar, kebakaran yang disebabkan karena komponen elektronik (listrik) serta kebakaran yang disebabkan karena benda metal yang mudah terbakar. Petugas membutuhkan instruksi penanganan dari kantor pusat perwilayah, informasi lokasi kejadian bencana kebakaran, data para pelapor yang akan dibuat pelaporan dari penanganan bencana yang telah dilakukan. Tanggap darurat bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan sehingga membutuhkan respon yang cepat untuk menangani kejadian bencana yang terjadi[2]. Pelaporan informasi kejadian bencana kebakaran dari masyarakat dibutuhkan sikap tanggap darurat bencana kepada pihak pemadam kebakaran. Berdasarkan hasil wawancara peneliti yang dilakukan dengan petugas Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Jakarta Timur terdapat persoalan yaitu, informasi dari warga yang kurang akurat sehingga memakan waktu untuk menuju tempat kejadian perkara (TKP), melakukan pelaporan informasi dengan memberikan alamat yang tidak jelas, tergesa-gesa, dan sering kali tidak bisa dihubungi kembali oleh petugas. Akses jalan di Jakarta terlalu banyak gang menjadi sulit untuk menuju lokasi bencana kebakaran. Selain itu, kurangnya kesadaran warga di saat terjadi kebakaran untuk melakukan pelaporan informasi. Hal ini, dapat menghambat proses evakuasi serta penyelamatan yang dilakukan oleh petugas Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan. Dilihat dari persoalan tersebut, maka peneliti akan melakukan pengembangan aplikasi yang dapat melakukan pelaporan informasi bencana kebakaran dari masyarakat sehingga memudahkan kinerja para petugas untuk mengetahui informasi terkait bencana kebakaran yang terjadi.

Berdasarkan persoalan diatas, peneliti melakukan beberapa kajian pada penelitian terdahulu. Penelitian pertama oleh Khusboo Soni, Somath Arjun, Pradipta Biswas memiliki permasalahan penyebaran informasi untuk prediksi bencana melalui faktor manusia. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi pelaporan informasi untuk masyarakat sekitar

memberikan informasi dengan menerapkan *platform crowd sourcing* dengan memanfaatkan konsep *geo-tag* dalam pengambilan lokasi kejadian berbasis web, dan android dengan pemodelan UML[3].

Penelitian terdahulu kedua oleh Nunu Nurdiana, Asep Rachmat, dan Dian Rahmat Nataatmaja Hadi Sugandi memiliki permasalahan penyampaian informasi kejadian bencana di Majalengka memiliki keterbatasan untuk masyarakat melaporkan kejadian kepada pihak yang terkait. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi tanggap darurat bencana dengan menggunakan konsep *Geotagging* dengan teknologi *mobile*, *Android*. metode pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah *Rational Unified Process* (RUP)[2].

Penelitian terdahulu ketiga oleh Wahyu Utomo Putra, Wawa Wikusna, dan Wahyu Hidayat memiliki permasalahan pengaduan bencana kebakaran dari masyarakat tidak dijelaskan secara lengkap sehingga menyulitkan petugas pemadam kebakaran untuk menangani kejadian. Selain itu, petugas membuat berita acara kejadian dengan *form* untuk dilaporkan kepada bagian administrasi. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi pelaporan kebakaran yang dapat membantu masyarakat melaporkan kejadian kebakaran dan aplikasi yang dapat membantu pemadam kebakaran dalam mengelola berita acara berbasis *web*. Metode yang digunakan dengan SDLC (*System Development Life Cycle*) dan metode pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah *Waterfall*[4].

Merujuk penelitian terdahulu, peneliti akan mengembangkan aplikasi pelaporan informasi tanggap bencana kebakaran dengan cara menampilkan lokasi pelapor dan informasi lainnya. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan pertukaran serta mendapatkan informasi melalui teknologi *mobile* dengan metode pengembangan yang digunakan adalah *rational unified process* (RUP). Kondisi ini yang melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Pelaporan Informasi Bencana Kebakaran Di Jakarta Timur Berbasis Android”.

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Pemikiran

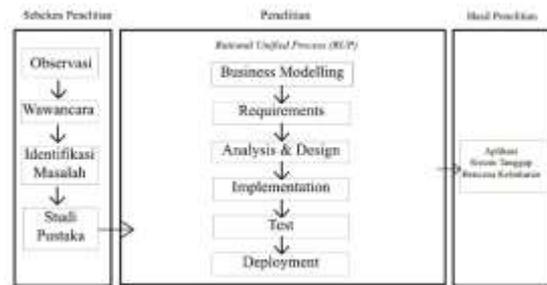


Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Adapun penjelasan dari kerangka pemikiran diatas yaitu, pengembangan aplikasi pelaporan informasi bencana kebakaran di Jakarta Timur berbasis Android yang dijelaskann sebagai berikut:

1. Pelapor berada di lokasi bencana kebakaran yang terjadi.
2. Pelapor melakukan pelaporan informasi dengan menggunakan aplikasi tanggap bencana kebakaran. Dengan pilihan menu telepon Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur, menu peta yang menampilkan pemadam kebakaran terdekat di sekitar lokasi kejadian bencana kebakaran dan lapor bencana untuk melaporkan kejadian.
3. Kantor pusat Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur melihat pelaporan informasi yang dilakukan oleh pelapor yang telah mengetahui titik lokasi terkini pelapor, informasi kejadian bencana kebakaran serta sektor atau pos yang berada disekitar lokasi. Kemudian, memberikan informasi kepada petugas pemadam kebakaran yang terdekat.
4. Petugas pemadam kebakaran yang telah menerima titik lokasi pelapor dan informasi kejadian bencana kebakaran menuju lokasi untuk dilakukan penanganan bencana kebakaran.
5. Lokasi bencana kebakaran dilakukan penanganan bencana kebakaran.

B. Proses Penelitian



Gambar 2. Proses Penelitian

Adapun penjelasan dari tahapan penelitian diatas terdapat tiga tahap dalam penelitian ini yaitu tahap sebelum penelitian, penelitian, dan hasil penelitian.

Pada tahap sebelum penelitian, peneliti melakukan observasi kemudian wawancara. Observasi dilakukan dengan mengunjungi beberapa Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur, kemudian peneliti melakukan wawancara terhadap petugas untuk menambah kebutuhan informasi mengenai pelaporan informasi kejadian bencana kebakaran sehingga dapat dilakukan identifikasi masalah yang terkait dengan penelitian. Setelah melakukan observasi dan wawancara, kemudian peneliti melakukan identifikasi masalah berdasarkan observasi dan wawancara tersebut. Kemudian, peneliti menentukan metodologi yang akan digunakan, serta melakukan kajian pustaka guna mengumpulkan teori-teori yang mendukung penelitian ini, kajian pustaka diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan *web*.

Pada tahap penelitian, peneliti menentukan konsep pengembangan perangkat lunak yang akan dibuat menggunakan metode Rational Unified Process (RUP). Dalam metode ini, terdapat 4 tahap yang harus dilakukan dan berjalan secara berkesinambungan. Pertama, tahap *business modelling* di mana peneliti akan melakukan analisis permasalahan sistem yang akan dikembangkan. Kedua, tahap *requirements* di mana peneliti melakukan analisis kebutuhan pengguna, dan analisis kebutuhan sistem. Ketiga, tahap *analysis and design* di mana peneliti merancang pemodelan pengembangan aplikasi dengan menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML),

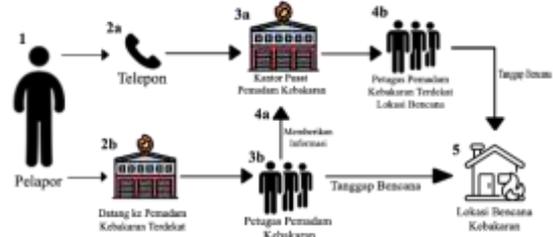
merancang basis data, merancang desain tampilan aplikasi. Keempat, tahap implementation di mana peneliti akan melakukan pembuatan pemrograman aplikasi. Menggunakan API key dari Google yang digunakan untuk menampilkan akses pada google maps karena aplikasi yang akan dibuat adalah layanan berbasis lokasi, menggunakan bahasa pemrograman HTML, bootstrap, JavaScript sebagai pemrosesan query serta PHP dan MySQL sebagai basis data. Kelima, tahap test di mana peneliti akan melakukan pengujian aplikasi yang telah dibuat berdasarkan pengujian *black-box* dan pengujian pengalaman pengguna (*user experience*). Pengujian aplikasi dilakukan untuk menganalisis hasil penelitian sehingga bisa dilakukan evaluasi terhadap aplikasi. Pada tahap evaluasi akan dilakukan perbaikan sehingga proses pengembangan aplikasi dapat dilakukan secara berulang-ulang hingga mendapatkan hasil yang sesuai dari tujuan aplikasi dan siap digunakan. Keenam, tahap *deployment* di mana peneliti melakukan distribusi aplikasi yang telah dikembangkan kepada pengguna untuk dapat digunakan.

Tahapan yang terakhir, yaitu hasil penelitian di mana menghasilkan aplikasi yang telah dibuat selama penelitian. Pada tahap ini, hasil penelitian dibuat dalam bentuk file .apk. Aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan yang telah dianalisis dan sesuai dengan spesifikasi untuk dapat menjalankan aplikasi pada sistem Android.

C. Tahapan Metode

Selanjutnya pada tahapan pengembangan aplikasi, menggunakan metode pengembangan sistem *Rational Unified Process* (RUP) dengan pemodelan menggunakan UML.

1. Tahap pertama pada RUP adalah tahap *business modelling*. Pada tahap ini akan dilakukan analisis permasalahan sistem yang akan dikembangkan.



Gambar 3 Proses Pelaporan Informasi Yang Sedang Berjalan

Adapun penjelasan dari alur sistem proses pelaporan informasi yang digambarkan pada Gambar 3, yaitu:

1. Pelapor berada di lokasi kejadian bencana kebakaran.
2. Pelaporan informasi yang dilakukan oleh pelapor dengan dua cara, yaitu:
 - a. Pelapor melakukan pelaporan informasi bencana kebakaran dengan telepon darurat.
 - b. Pelapor melakukan pelaporan informasi bencana kebakaran dengan datang ke Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan yang sudah diketahui atau terdekat dengan lokasi.
3. Berdasarkan dua cara pelaporan informasi tersebut akan diterima dengan cara:
 - a. Apabila melalui telepon darurat, kantor pusat Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan akan menerima informasi kejadian bencana kebakaran dan menghubungi sektor atau pos pemadam kebakaran terdekat dengan lokasi kejadian.
 - b. Melalui datang langsung ke pemadam kebakaran, para petugas pemadam kebakaran menghubungi kantor pusat dan memberikan informasi kejadian bencana kebakaran untuk ditindak lanjuti.
4. Apabila pelaporan informasi telah diterima oleh Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan akan dilakukan penanganan selanjutnya, yaitu:

- a. Para petugas pemadam kebakaran yang pelaporan secara langsung akan memberikan informasi kepada kantor pusat Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan untuk dapat dilakukan pengecekan serta instruksi dalam melakukan penanganan ke lokasi bencana kebakaran.
 - b. Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Jakarta Timur akan memberikan informasi terkait bencana kebakaran yang terjadi setelah didapatkan informasi lengkap kepada sektor atau pos yang terdekat dengan lokasi bencana kebakaran.
5. Para petugas pemadam kebakaran yang telah berkoordinasi dengan kantor pusat Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur akan melakukan penanganan ke lokasi bencana kebakaran.



Gambar 4 Proses Pelaporan Informasi Menggunakan Aplikasi

Pada Gambar 4 merupakan proses yang diasumsikan bahwa aplikasi sudah disosialisasikan kepada masyarakat dan beberapa masyarakat telah mengenal dan memasang aplikasi tersebut pada telepon pintar mereka. Cara ini merupakan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk pengguna (pelapor) melakukan pelaporan informasi kejadian bencana kebakaran yang terjadi. Telepon pintar harus terhubung dengan internet dan GPS dengan mengambil dan menampilkan lokasi terkini dari pengguna (pelapor). Ada beberapa tahapan pada cara tersebut, yaitu :

1. Pelapor mengetahui lokasi bencana kebakaran yang terjadi.

2. Pelapor *install* aplikasi dapat melakukan pelaporan informasi melalui aplikasi tanggap bencana kebakaran tanpa harus memiliki akun sehingga dapat melakukan pelaporan bencana kebakaran yang terjadi secara cepat dan tanggap di mana aplikasi memiliki layanan telepon dan informasi peta sekitar tentang Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta timur. Selain itu, pelapor dapat melakukan laporan bencana kebakaran yang terjadi di mana aplikasi ini dapat memberikan titik lokasi terkini secara otomatis, menyertakan foto kebakaran langsung melalui kamera telepon pintar masing-masing pelapor.
3. Petugas pemadam kebakaran yang telah menerima informasi dari pelaporan yang telah dilakukan akan melakukan komunikasi serta menuju lokasi bencana kebakaran.
4. Lokasi bencana kebakaran akan dilakukan penanganan evakuasi dan penyelamatan yang dilakukan oleh petugas.

2. Tahap kedua adalah tahap *requirements*. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem.

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui informasi dan data-data yang dibutuhkan oleh pengguna dalam pengembangan aplikasi.

Tabel 1 Kebutuhan Fungsional

No.	Pengguna	Kebutuhan
1.	Pelapor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi mobile dapat menampilkan titik lokasi pelapor. 2. Aplikasi mobile dapat melihat objek lokasi Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan terdekat dari lokasi pelapor. 3. Aplikasi mobile dapat melakukan panggilan telepon untuk Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur 4. Aplikasi mobile dapat melakukan pelaporan informasi bencana kebakaran.
2.	Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan login.

	2. Aplikasi web dapat menampilkan data pelaporan informasi bencana kebakaran dari aplikasi mobile.
	3. Aplikasi web dapat mengelola data dan informasi (lihat, hapus, ubah) objek dari aplikasi mobile.
	4. Aplikasi web dapat menampilkan peta digital dari lokasi pengguna.

Tabel 2 Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Jenis	Kebutuhan
1.	Perangkat Lunak (software)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem operasi Android dengan versi minimum 5.0 (Lollipop) 2. File aplikasi (.apk) sistem tanggap bencana kebakaran.
2.	Perangkat Keras (hardware)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Telepon pintar dengan spesifikasi : <ul style="list-style-type: none"> • RAM minimum 1 GB • Memiliki fitur GPS dan jaringan internet

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam proses pengembangan aplikasi.

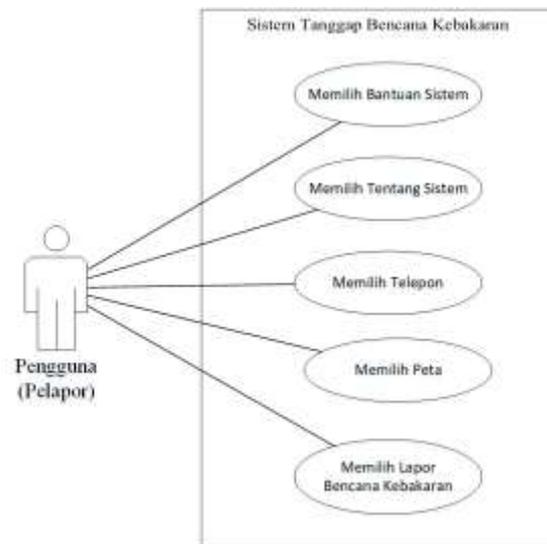
Tabel 3 Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Nama Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	Laptop	<p>Nama Laptop: LAPTOP-PUNP19EI (Lenovo)</p> <p>Sistem Operasi: Windows 10 64-bit</p> <p>Processor: Intel® Core™ i7-6700HQ CPU @2.60 GHz (8Cpus), ~ 2.6GHz</p> <p>RAM: 16 GB</p>
2.	Telepon Pintar	<p>Nama Telepon Pintar: Xiaomi Redmi Note 7</p> <p>Sistem Operasi: Snapdragon 660</p> <p>Processor: Octa-core Max 2.20 GHz</p> <p>RAM: 4 GB</p>

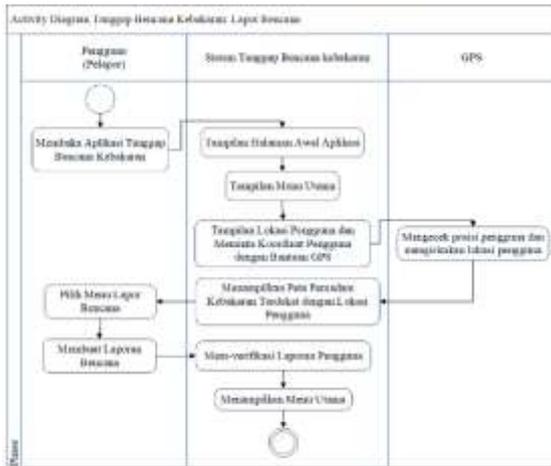
Tabel 4 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat Lunak
1.	Sistem Operasi Windows 10 pro 64 bit
2.	Android Software Development Kit
3.	Java Development Kit
4.	Android Studio 3.6
5.	Text Editor (Sublime Text)
6.	Web Server (XAMPP Server)
7.	Database MySQL
8.	Web Browser (Google Chrome atau Mozilla Firefox)
9.	Microsoft Office 2016
10.	Adobe Photoshop CS6
11.	Microsoft Visio 2016

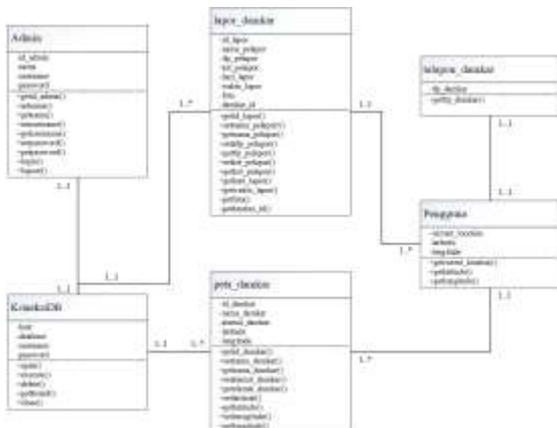
3. Tahap ketiga adalah tahap *analysis* dan *design*. Pada tahap ini dilakukan pemodelan sistem dengan UML yang terdiri dari *use-case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *deployment diagram* berdasarkan analisa kebutuhan pengguna sebelumnya. Tahap ini juga dilakukan perancangan basis data dan perancangan tampilan aplikasi yang akan dikembangkan.



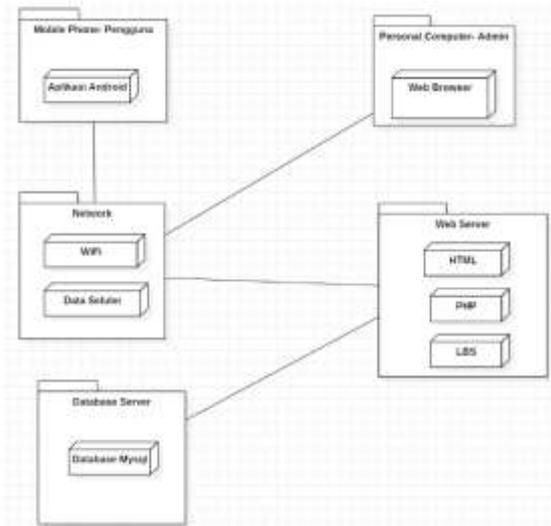
Gambar 4 Use Case Diagram



Gambar 5 Activity Diagram : Menu Laporan Bencana



Gambar 6 Class Diagram

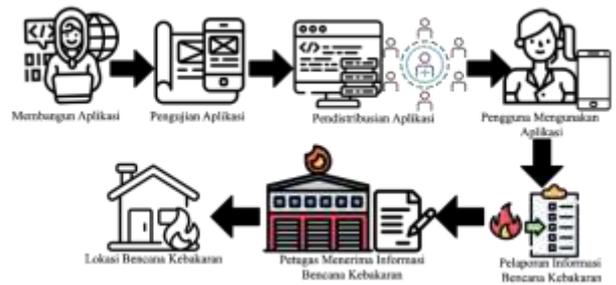


Gambar 7 Deployment Diagram

4. Tahap keempat adalah tahap *implementation* pada tahap ini dilakukan implemetansi dalam bentuk kode pemrograman setelah dilakukan analisis kebutuhan dan pemodelan sistem.

Menggunakan API key dari Google yang digunakan untuk menampilkan akses pada google maps karena aplikasi yang akan dibuat adalah layanan berbasis lokasi. Pengembangan aplikasi menggunakan android studio untuk aplikasi *mobile*. Selain itu, menggunakan bahasa pemrograman HTML, Bootstrap, JavaScript sebagai pemrosesan query yang menggunakan bahasa pemrograman PHP serta MySQL sebagai basis data.

5. Tahap kelima adalah tahap *test*. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem, metode pengujian sistem yang akan digunakan adalah metode pengujian *black-box* untuk melihat fungsi-fungsi sesuai dengan hasil yang diharapkan serta pengujian *user experience* (UX) akan dilakukan dengan cara penggunaan aplikasi yang telah *install* dan penilaian kuesioner kepada para responden.
6. Tahap keenam adalah tahap *deployment*. Pada tahap ini melakukan pendistribusian aplikasi yang siap digunakan kepada pengguna akhir yang digambarkan pada Gambar 8. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah aplikasi sistem tanggap bencana kebakaran yang dapat berjalan pada telepon pintar dengan sistem operasi Android.



Gambar 8 Alur Tahap Deployment

Pada tahap pertama, peneliti membangun aplikasi Android pelaporan informasi bencana kebakaran di Jakarta Timur dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu, Rational Unified Process (RUP) dan menggunakan pemodelan sistem dengan Unified Modelling Language (UML).

Pada tahap kedua, melakukan pengujian aplikasi menggunakan metode pengujian sistem yang akan dilakukan adalah metode black-box testing dan user experience (UX) serta evaluasi untuk pembaharuan maupun perbaikan dari pengembangan perangkat lunak yang dilakukan.

Pada tahap ketiga, pendistribusian aplikasi melalui sosialisasi kepada masyarakat melalui petugas dari Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan.

Pada tahap keempat, aplikasi sudah dapat di install sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi sesuai kebutuhan.

Pada tahap kelima merupakan tahap di mana pengguna melakukan pelaporan informasi bencana kebakaran yang terjadi untuk dilakukan penanganan oleh petugas.

Pada tahap keenam, pelaporan informasi yang telah dilakukan oleh pengguna melalui aplikasi Android akan diterima oleh petugas dan telah mendapatkan informasi terkait kejadian bencana kebakaran dan melakukan instruksi penanganan kepada petugas yang dekat dengan lokasi bencana kebakaran.

Pada tahap ketujuh, petugas yang telah diberi instruksi akan menuju lokasi bencana kebakaran untuk dilakukan penanganan evakuasi dan penyelamatan.

D. Pelaporan Informasi

Laporan adalah hasil pengolahan data dan informasi atas fakta-fakta atau kejadian yang telah diselidiki sebelumnya. Laporan merupakan alat untuk melaksanakan kegiatan dalam perencanaan, pengendalian, pengawasan serta pengambilan keputusan yang terhadap suatu masalah[5]. Informasi didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan dari suatu kejadian yang nyata[6]. Pelaporan informasi adalah kumpulan data yang berisi fakta-fakta dari kejadian atau kegiatan yang dilakukan untuk diolah dan dipertanggungjawabkan kepada orang yang berwenang.

E. Pengujian User Experience

User experience adalah suatu persepsi atau pandangan dan respon balik terhadap penggunaan sebuah produk, sistem, atau jasa. Pada *user experience* (UX) adalah proses menilai berdasarkan kepuasan dan kenyamanan yang dirasakan oleh seseorang. Prinsip yang digunakan untuk membangun *user experience* yaitu, menentukan tingkat kepuasan sendiri (*customer rule*) terhadap produk, sistem, atau jasa tersebut[7].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

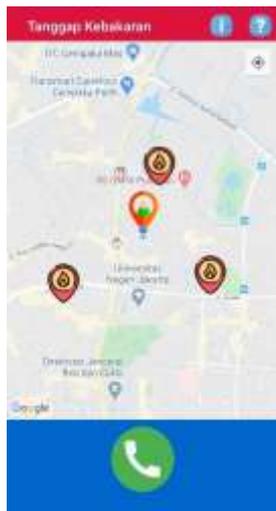
A. Hasil Aplikasi

Pada tahap ini penelitian menghasilkan aplikasi pelaporan informasi untuk tanggap bencana kebakaran setelah melakukan tahap analisis hingga tahap pengembangan sistem. Aplikasi yang telah dibangun dapat diimplementasikan pada telepon pintar yang memiliki sistem operasi android. Berikut adalah tampilan dari aplikasi pelaporan informasi untuk tanggap bencana kebakaran di Jakarta Timur berbasis android.



Gambar 9 Tampilan Aplikasi : Splash Screen

Gambar 9 merupakan tampilan aplikasi pada saat user pertama kali membuka aplikasi. Pada halaman ini terdapat logo serta nama aplikasi. Kemudian, akan dialihkan ke menu utama aplikasi.



Gambar 10 Tampilan Aplikasi : Menu Utama

Gambar 10 merupakan tampilan menu utama. Pada halaman ini menampilkan tombol menu bantuan sistem dan tentang sistem pada bagian atas, menampilkan *marker* titik lokasi dari pengguna (pelapor), menampilkan *marker* titik lokasi Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur, dan tombol telepon. Pada tombol telepon akan langsung melakukan panggilan telepon.



Gambar 11 Tampilan Aplikasi : Menu Bantuan Sistem

Gambar 11 merupakan tampilan menu bantuan sistem. Pada halaman ini, menampilkan cara penggunaan aplikasi dengan simbol dan penjelasan dari simbol tersebut.



Gambar 12 Tampilan Aplikasi : Menu Tentang Sistem

Gambar 12 merupakan tampilan menu tentang sistem. Pada halaman ini, aplikasi menampilkan penjelasan dan pembuat aplikasi.



Gambar 13 Tampilan Aplikasi : Menu Peta

Gambar 13 merupakan tampilan menu peta. Pada halaman ini, aplikasi menampilkan dua tombol berupa tombol peta dan tombol lapor bencana. Apabila diklik pada tombol peta, maka akan dialihkan kepada *google maps* untuk mengetahui lokasi Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur sesuai dengan *marker* yang sebelumnya diklik dari lokasi pengguna (pelapor). Apabila tombol lapor bencana diklik akan dialihkan ke menu lapor bencana.



Gambar 14 Tampilan Aplikasi : Menu Lapor Bencana

Gambar 14 merupakan tampilan menu lapor bencana. Pada halaman ini menampilkan formulir untuk data yang akan diisi sebagai pelaporan informasi pengguna (pelapor) untuk kejadian bencana kebakaran. Informasi yang ditampilkan berupa, nama pelapor, telepon, keterangan bencana, foto bencana kebakaran. Selain itu, titik lokasi pelapor, tanggal dan waktu pelaporan sudah terintegrasi secara otomatis tanpa harus memasukan data. Apabila telah diisi dan klik tombol lapor bencana, maka akan tersimpan pada basis data dan dapat ditampilkan pada aplikasi *web* untuk admin.

B. Hasil Pengujian *Black – Box*

Pada tahap ini sebelum melakukan pengujian *black-box* peneliti terlebih dahulu membuat skenario pengujian sistem. Berikut skenario pengujian menggunakan metode pengujian *black-box*.

Tabel 5 Hasil Pegujian *Black-Box*

Halaman Uji	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Menu Utama	Dapat menampilkan tombol bantuan sistem, tentang sistem serta berfungsi untuk dialihkan ke halaman lainnya. Selain itu, menampilkan marker lokasi pengguna (pelapor) dan pemadam kebakaran terdekat di sekitar lokasi pengguna.	Diterima
Menu Bantuan Sistem	Dapat menampilkan informasi dari menu bantuan sistem, tombol	Diterima

	kembali pada bagian atas menu (toolbar) untuk kembali ke menu sebelumnya.	
Menu Tentang Sistem	Dapat menampilkan informasi dari menu tentang sistem, tombol kembali pada bagian atas menu (toolbar) untuk kembali ke menu sebelumnya.	Diterima
Menu Telepon	Tombol telepon dapat melakukan panggilan langsung pada fungsi pemanggilan telepon.	Diterima
Menu Peta	Dapat menampilkan peta digital dari Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penanggulangan Bencana di Jakarta Timur yang terhubung dengan google maps sesuai dengan tombol peta yang ditekan serta tombol kembali pada bagian atas menu yang berfungsi dapat kembali ke menu sebelumnya.	Diterima
Menu Lapor Bencana	Dapat menampilkan dan input form lapor bencana, tombol kamera dapat berfungsi serta dapat menampilkan peringatan (alert) apabila form tidak diisi oleh pengguna serta tombol kembali pada bagian atas menu yang berfungsi dapat kembali ke halaman sebelumnya.	Diterima

C. Hasil Pengujian *User Experience*

Setelah menggunakan metode pengujian *black-box* untuk menguji fungsionalitas pada sistem, selanjutnya peneliti akan melakukan pengujian terhadap *user experience* (UX) yang digunakan untuk mengevaluasi sistem. Pengujian dilakukan dengan meminta responden mencoba aplikasi untuk mencari pendonor darah, setelah itu responden akan diberikan kuesioner untuk diisi mengenai tanggapan terhadap aplikasi yang telah dicoba. Berikut hasil pengujian *user experience* terhadap 15 responden.

Tabel 6 Hasil Kuesioner Pengujian *User Experience*

No	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi sistem tanggap bencana kebakaran mudah digunakan.	10	5	0	0	0

2	Aplikasi sistem tanggap bencana kebakaran memiliki fitur yang mudah dipahami dan dimengerti.	12	3	0	0	0
3	Aplikasi sistem tanggap bencana kebakaran menyajikan informasi yang mudah dipahami dan dimengerti.	9	6	0	0	0
4	Aplikasi sistem tanggap bencana kebakaran menampilkan lokasi peta digital Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur dengan baik	10	3	0	2	0
5	Aplikasi sistem tanggap bencana kebakaran membantu anda dalam keadaan darurat untuk tanggap bencana kebakaran.	8	7	0	0	0

IV. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan kesimpulan bahwa :

1. Berdasarkan pengembangan aplikasi RUP menghasilkan aplikasi Android pelaporan informasi bencana kebakaran di Jakarta Timur dengan menampilkan titik lokasi terkini pengguna, dapat melakukan pelaporan kejadian bencana kebakaran, menampilkan informasi peta dan nomor telepon Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur.
2. Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan di Jakarta Timur membutuhkan penyimpanan dan pendataan

dari pelaporan informasi terkait kejadian bencana kebakaran yang terjadi.

3. Berdasarkan hasil pengujian *black-box* merujuk pada Tabel 5, setiap fungsi dari aplikasi pelaporan informasi untuk tanggap bencana kebakaran sesuai dengan hasil yang diharapkan.
4. Berdasarkan hasil pengujian *user experience* yang dilakukan oleh 15 responden, merujuk pada Tabel 6 yaitu 53.3% menyatakan sangat setuju dan 46.7% menyatakan setuju bahwa aplikasi pelaporan informasi bencana kebakaran di Jakarta Timur berbasis Android dapat membantu dalam keadaan darurat untuk tanggap bencana kebakaran.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] B. N. P. Bencana, "Definisi," *BNPB*, 2017. [Daring]. Tersedia pada: <https://bnpb.go.id/home/definisi>.
- [2] N. Nurdiana, A. Rachmat, dan D. R. nataatmaja Hadi sugandi, "Penerapan Konsep Geotagging Pada Aplikasi Tanggap Darurat Bencana Berbasis Android," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 1, hal. 43, 2019.
- [3] K. Soni, S. Arjun, dan P. Biswas, "User inclusive crowd sourcing disaster reporting system: Reporting and forecast," *2016 Int. Conf. Control Instrum. Commun. Comput. Technol. ICCICCT 2016*, hal. 365–373, 2017.
- [4] W. U. Putra, W. Wikusna, dan W. Hidayat, "APLIKASI PELAPORAN KEBAKARAN," *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 53, no. 9, hal. 1947–1955, 2019.
- [5] I. Nuraida, "Manajemen Administrasi Perkantoran," Yogyakarta: Kanisius, 2008, hal. 69–70.
- [6] E. Y. A. & R. Irviani, "Pengantar Sistem Informasi," 1 ed., Yogyakarta: ANDI, 2017, hal. 11.
- [7] D. Pradiatiningtyas, "Pengaruh Web Experience, Social Factor, Dan Ease Of Use Terhadap Penggunaan Reservasi Hotel Secara Online," vol. 8, no. 2, 2017.