

THE FUTURE OF SOFTWARE ENGINEERING APLIKASI PENANGANAN BENCANA BERBASIS ANDROID

Jajang Murpratomo, Syafiyudin Maulana, Dewi Astria Wiyono, Riska Mahlia, Verdi Yasin

¹Students, STMIK Jayakarta, ²Students, STMIK Jayakarta, ³Students, STMIK Jayakarta

⁴Students, STMIK Jayakarta, ⁵Lecturer, STMIK Jayakarta

ABSTRAK

Keterbukaan, pengembangan bebas tanpa dikenakan biaya terhadap sistem karena berbasis Linux dan open source. Pembuat perangkat menyukai hal ini karena dapat membangun platform sesuai yang diinginkan tanpa membayar royalty. Sementara pengembang software menyukai karena Android dapat digunakan pada perangkat manapun dan tanpa terikat oleh vendor manapun. Arsitektur komponen dasar Android terinspirasi dari teknologi internet Mashup. Bagian dalam sebuah aplikasi dapat digunakan oleh aplikasi lainnya, bahkan dapat diganti dengan komponen lain yang sesuai dengan aplikasi yang dikembangkan. Banyak dukungan service, kemudahan dalam menggunakan berbagai macam layanan pada aplikasi seperti penggunaan layanan pencarian lokasi, database SQL, browser, dan penggunaan peta. Semua itu telah tertanam pada Android sehingga memudahkan dalam pengembangan aplikasi. Siklus hidup aplikasi diatur secara otomatis, setiap program terjaga antara satu sama lain oleh berbagai lapisan keamanan, sehingga kerja sistem menjadi lebih stabil. Pengguna tak perlu khawatir dalam menggunakan aplikasi pada perangkat yang memorinya terbatas. Dukungan grafis dan suara terbaik. Dengan adanya dukungan 2D grafis dan animasi yang diilhami oleh Flash menyatu dalam 3D menggunakan OpenGL memungkinkan membuat aplikasi maupun game yang berbeda. Portabilitas aplikasi, aplikasi dapat digunakan pada perangkat yang ada saat ini maupun yang akan datang. Semua program ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java dan dieksekusi oleh Mesin Virtual Dalvik, sehingga kode program portable antara ARM, X86, dan arsitektur lainnya. Sama halnya dengan dukungan masukan seperti penggunaan Keyboard, layar sentuh, trackball dan resolusi layar semua dapat disesuaikan dengan program. Untuk mengembangkan sistem berbasis android ini, menggunakan metode berorientasi objek dengan tools unified modeling language.

Kata Kunci: aplikasi android, datanbase SQL, metode berorientasi objek.

I. PENDAHULUAN

Rekayasa perangkat lunak telah berkembang sejak pertama kali diciptakan pada tahun 1940-an hingga kini. Fokus utama pengembangannya adalah untuk mengembangkan praktik dan teknologi untuk meningkatkan produktivitas para praktisi pengembang perangkat lunak dan kualitas aplikasi yang dapat digunakan oleh pemakai. Perkembangan teknologi dari tahun ke tahun begitu pesat salah satunya perkembangan pada teknologi komputer. Dengan kemajuan teknologi komputer yang ada saat ini kita seakan sudah dapat “menggenggam dunia”. Perkembangan komputer saat ini lebih berpusat pada kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) dan interaksi antara manusia dengan komputer. Interaksi ini mencakup interaksi secara fisik, psikis, interaksi dalam bahasa (linguistic) dan logika (logic).

Seiring berkembangnya teknologi komputer, berkembang pula berbagai macam program aplikasi yang sangat membantu dan memudahkan pemakainya

dalam pekerjaan maupun aktifitas sehari-hari lainnya. Perangkat lunak lekat dengan segala bentuk sistem seperti pada transportasi, medis, telekomunikasi, militer, proses industri, hiburan, produk-produk kantor dan lain sebagainya. Program-program perangkat lunak sudah tersebar begitu luas di dukung dengan kemajuan teknologi sekarang ini semua orang dapat dengan mudah menggunakannya dengan kemampuan software dan hardware yang didukung sistem operasi yang bagus.

Rekayasa perangkat lunak adalah perubahan perangkat lunak itu sendiri guna pengembangan, pemeliharaan dan pembangunan kembali dengan menggunakan prinsip rekayasa untuk menghasilkan perangkat lunak yang dapat bekerja lebih efisien dan efektif bagi pengguna

Kriteria yang dapat dijadikan acuan dalam merekayasa perangkat lunak :

1. Dapat terus dirawat dan dipelihara (maintainability)

2. Dapat mengikuti perkembangan teknologi (dependability)
3. Dapat mengikuti keinginan pengguna (robust)
4. Efektif dan Efisien dalam menggunakan energy dan penggunaannya
5. Dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkannya (usability)

Di masa mendatang diharapkan program perangkat lunak dapat menolong masyarakat luas dengan program perangkat lunak dalam bidang pelayanan untuk masyarakat seperti pelayanan kegawatdaruratan. Pada makalah ini kami akan mencoba membuat suatu rancangan yang dapat mempermudah masyarakat terutama pengguna handphone android untuk mengakses aplikasi penanggulangan bencana, hanya dengan menggunakan handphone yang ada pada genggaman tangan.

Tentunya sebagian besar masyarakat di negara maju dan berkembang khususnya Indonesia sudah banyak yang menggunakan handphone berbasis android sehingga akan sangat dibutuhkan aplikasi pendukung agar jika terjadi suatu bencana dengan mudah mendapatkan pertolongan hanya menekan suatu aplikasi yang diinstal pada android

II. KAJIAN TEORI

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, bencana mempunyai arti sesuatu yang menyebabkan atau menimbulkan kesusahan, kerugian atau penderitaan. Sedangkan bencana alam artinya adalah bencana yang disebabkan oleh alam (Purwadarminta, 2006)

Menurut Undang-Undang No.24 Tahun 2007, 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. Bencana merupakan pertemuan dari tiga unsur, yaitu ancaman bencana, kerentanan, dan kemampuan yang dipicu oleh suatu kejadian. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh gejala-gejala alam yang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan, kerugian materi, maupun korban manusia (Kamadhis UGM, 2007).

2.1 Jenis-Jenis Bencana Alam

Jenis-jenis bencana menurut Undang-Undang No.24 Tahun 2007, antara lain:

1. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
2. Bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi dan wabah penyakit.
3. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror (UU RI, 2007). Bencana alam dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan penyebabnya yaitu bencana geologis, klimatologis dan ekstra-terrestrial seperti terlihat pada Tabel 2.1.

Bencana alam geologis adalah bencana alam yang disebabkan oleh gaya-gaya dari dalam bumi. Sedangkan bencana alam klimatologis adalah bencana alam

2.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang berisi perintah untuk menyelesaikan masalah dan pengolahan data.

2.3 Pengertian Smartphone

Smartphone adalah telepon pintar yang memiliki kemampuan seperti komputer. Smartphone diklasifikasikan sebagai high end mobile phone yang dilengkapi dengan kemampuan mobile computing. Dengan kemampuan mobile computing tersebut, smartphone memiliki kemampuan yang tak bisa dibandingkan dengan ponsel biasa. Smartphone yang pertama kali muncul merupakan kombinasi dari fungsi suatu personal digital assistant (PDA) dengan telepon genggam ataupun telepon dengan kamera. Seiring dengan perkembangannya, kini smartphone juga mempunyai fungsi sebagai media player portable, low end digital compact camera, pocket video camera dan GPS. Smartphone modern juga

dilengkapi dengan layar touchscreen resolusi tinggi, browser yang mampu menampilkan full web seperti pada PC, serta akses data WiFi dan internet broadband.

Menurut Nazruddin Safaat H (Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC berbasis android, 2012:1) android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli

Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Pada saat perilis perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

a. Kelebihan Android

- 1) Multitasking, dimana Android mampu membuka beberapa aplikasi sekaligus tanpa harus menutup salah satunya.
- 2) Kemudahan dalam Notifikasi, setiap ada SMS, Email, atau bahkan artikel terbaru dari RSS Reader, akan selalu ada notifikasi di Home Screen Ponsel Android.
- 3) Akses Mudah terhadap Ribuan Aplikasi Android lewat Google Android App Market, kemudahan bagi pengguna yang gemar install aplikasi ataupun games, lewat Google Android App Market maka bisa mendownload berbagai aplikasi dengan gratis.
- 4) Pilihan Ponsel yang beranekaragam, ponsel Android, akan terasa 'beda' dibandingkan dengan iOS, jika iOS hanya terbatas pada iPhone dari Apple, maka Android tersedia di ponsel dari berbagai produsen, mulai dari Sony Ericsson, Motorola, HTC sampai Samsung. Dan setiap pabrikan ponsel pun menghadirkan ponsel Android dengan gaya masing-masing, seperti Motorola dengan Motoblur-nya, Sony Ericsson dengan TimeScape-nya.

- 5) Bisa menginstal ROM yang dimodifikasi, jika tidak puas dengan tampilan standar Android, ada banyak Costum ROM yang bisa dipakai di ponsel Android.
- 6) Widget, dapat dengan mudah mengakses berbagai setting dengan cepat dan mudah.

b. Kelemahan Android

- 1) Koneksi Internet yang terus menerus, kebanyakan ponsel berbasis system ini memerlukan koneksi internet yang simultan alias terus menerus aktif. Koneksi internet GPRS selalu aktif setiap waktu, itu artinya harus berlangganan paket GPRS yang sesuai dengan kebutuhan.
- 2) Iklan. Aplikasi di Ponsel Android memang bisa didapatkan dengan mudah dan gratis, namun konsekuensinya di setiap Aplikasi tersebut, akan selalu Iklan yang terpampang, entah itu bagian atas atau bawah aplikasi.

2.4 Keunggulan Android

Sudah banyak platform untuk perangkat selular saat ini, antara lain Symbian, iPhone, Windows Mobile, BlackBerry, Java Mobile Edition, dan Linux Mobile (LiMo). Namun ada beberapa hal yang menjadi kelebihan Android (walaupun beberapa fitur-fitur yang ada telah muncul sebelumnya pada platform lain (Burnette, 2010)), yaitu:

- a. Keterbukaan, pengembangan bebas tanpa dikenakan biaya terhadap sistem karena berbasis Linux dan open source. Pembuat perangkat menyukai hal ini karena dapat membangun platform sesuai yang diinginkan tanpa membayar royalty. Sementara pengembang software menyukai karena Android dapat digunakan pada perangkat manapun dan tanpa terikat oleh vendor manapun.
- b. Arsitektur komponen dasar Android terinspirasi dari teknologi internet Mashup. Bagian dalam sebuah aplikasi dapat digunakan oleh aplikasi lainnya, bahkan dapat diganti dengan komponen lain yang sesuai dengan aplikasi yang dikembangkan.

- c. Banyak dukungan service, kemudahan dalam menggunakan berbagai macam layanan pada aplikasi seperti penggunaan layanan pencarian lokasi, database SQL, browser, dan penggunaan peta. Semua itu telah tertanam pada Android sehingga memudahkan dalam pengembangan aplikasi.
- d. Siklus hidup aplikasi diatur secara otomatis, setiap program terjaga antara satu sama lain oleh berbagai lapisan keamanan, sehingga kerja sistem menjadi lebih stabil. Pengguna tak perlu khawatir dalam menggunakan aplikasi pada perangkat yang memorinya terbatas.
- e. Dukungan grafis dan suara terbaik. Dengan adanya dukungan 2D grafis dan animasi yang diilhami oleh Flash menyatu dalam 3D menggunakan OpenGL memungkinkan membuat aplikasi maupun game yang berbeda.
- f. Portabilitas aplikasi, aplikasi dapat digunakan pada perangkat yang ada saat ini maupun yang akan datang. Semua program ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java dan dieksekusi oleh Mesin Virtual Dalvik, sehingga kode program portable antara ARM, X86, dan arsitektur lainnya. Sama halnya dengan dukungan masukan seperti penggunaan Keyboard, layar sentuh, trackball dan resolusi layar semua dapat disesuaikan dengan program.

III. METODE

3.1 Object Oriented Analysis (OOA)

Object Oriented Analysis adalah suatu metode analisis yang memeriksa syarat-syarat dari sudut pandang kelas dan objek yang ditemui pada ruang lingkup permasalahan. Dan Object Oriented Analysis ini telah ada sejak tahun 1988. orang yang telah memakai metode ini adalah Shlaer-Mellor, Jacobson, Coad-Yourdon, dan Rumbaugh. Hasil sukses dalam penerapan metode ini terbukti dan menerapkan metode ini dalam project besar yang disebut Call Attempt Data Collection System (CADCS). Dari proyek tersebut didapat bahwa penggunaan metode ini mengurangi 8% dari total waktu untuk spesifikasi kebutuhan project dan pengurangan 30% staff effort.

OOA mempelajari permasalahan dengan menspesifikasikannya atau mengobservasi permasalahan tersebut dengan menggunakan metode berorientasi objek. Biasanya analisa sistem dimulai dengan adanya dokumen permintaan yang diperoleh dari semua pihak yang berkepentingan.

Dokumen permintaan memiliki 2 fungsi yaitu :

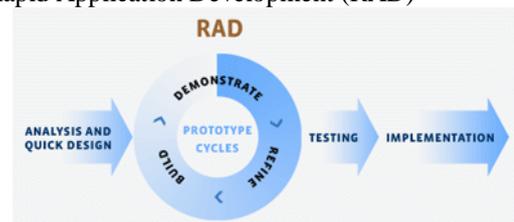
- Memformulasikan kebutuhan klien dan
- Membuat suatu daftar tugas

Analisis berorientasi obyek (OOA) melihat pada domain masalah, dengan tujuan untuk memproduksi sebuah model konseptual informasi yang ada di daerah yang sedang dianalisis. Model analisis tidak mempertimbangkan kendala-kendala pelaksanaan apapun yang mungkin ada, seperti konkurensi, distribusi, ketekunan atau bagaimana sistem harus dibangun. Kendala pelaksanaan ditangani selama desain berorientasi objek (OOD). Analisis dilakukan sebelum Design

Sumber-sumber untuk analisis dapat persyaratan tertulis pernyataan, dokumen visi yang formal, wawancara dengan stakeholder atau pihak yang berkepentingan lainnya. Sebuah sistem dapat dibagi menjadi beberapa domain, yang mewakili bisnis yang berbeda, teknologi, atau bidang yang diminati, masing-masing dianalisis secara terpisah.

3.2 Metode Pengembangan

Rapid Application Development (RAD)



Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah metode pengembangan software yang diciptakan untuk menekan waktu yang dibutuhkan untuk mendesain serta mengimplementasikan sistem, informasi sehingga dihasilkan siklus pengembangan yang sangat pendek.

Model RAD ini merupakan adaptasi dari model sekuensial linier dimana perkembangan yang cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Sehingga, jika kebutuhan sistem dipahami dengan baik, proses RAD memungkinkan developer menciptakan sistem fungsional yang utuh dalam periode waktu yang sangat pendek (\pm 60 sampai 90 hari). Karena dipakai terutama pada

aplikasi sistem konstruksi, pendekatan RAD meliputi fase – fase dibawah ini:

a. Bussiness modeling

Aliran informasi di antara fungsi – fungsi bisnis dimodelkan dengan suatu cara untuk menjawab pertanyaan – pertanyaan sebagai berikut :

1. Informasi apa yang mengendalikan proses bisnis?
2. Informasi apa yang di munculkan?
3. Siapa yang memunculkannya?
4. Ke mana informasi itu pergi?
5. Siapa yang memprosesnya?

b. Data modeling

Aliran informasi yang didefinisikan sebagai bagian dari fase bussiness modelling disaring ke dalam serangkaian objek data yang dibutuhkan untuk menopang bisnis tersebut. Karakteristik (disebut atribut) masing masing objek diidentifikasi dan hubungan antara objek – objek tersebut didefinisikan.

c. Process modelling

Aliran informasi yang didefinisikan di dalam fase data modeling ditransformasikan untuk mencapai aliran informasi yang perlu bagi implementasi sebuah fungsi bisnis. Gambaran pemrosesan diciptakan untuk menambah, memodifikasi, menghapus, atau mendapatkan kembali sebuah objek data.

d. Application generation

RAD mengasumsikan pemakaian teknik generasi ke empat. Selain menciptakan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga yang konvensional, RAD lebih banyak memproses kerja untuk memkai lagi komponen program yang ada (pada saat memungkinkan) atau menciptakan komponen yang bisa dipakai lagi (bila perlu). Pada semua kasus, alat – alat bantu otomatis dipakai untuk memfasilitasi konstruksi perangkat lunak.

e. Testing and turnover

Karena proses RAD menekankan pada pemakaian kembali, banyak komponen program telah diuji. Hal ini mengurangi keseluruhan waktu pengujian. Tetapi komponen baru harus di uji dan semua interface harus dilatih secara penuh.

Keunggulan dan kelemahan model RAD adalah :

Keunggulan:

1. Waktu pengembangan yang lebih singkat dan
2. Biaya yang relatif lebih murah

Kelemahan:

1. Tidak cocok untuk proyek skala besar
2. Proyek bisa gagal karena waktu yang disepakati tidak dipenuhi
3. Sistem yang tidak bisa dimodularisasi tidak cocok untuk model
4. Resiko teknis yang tinggi juga kurang cocok untuk model ini

IV. PEMBAHASAN

4.1 Layanan Panggilan Kedaruratan 112

Jakarta sebagai Service City menuntut upaya maksimal dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam memberikan pelayanan prima kepada masyarakat, tidak terkecuali dalam penanganan bencana, diperlukan langkah-langkah yang kongkrit untuk memberikan respon secepatnya jika terjadi bencana baik skala kecil maupun skala besar.

Kejelasan dan kemudahan tempat / posko untuk dihubungi oleh masyarakat juga kerap menjadi keluhan. Saat ini BPBD telah memiliki Pusdalops yang dilengkapi call centre dengan nomor 164 namun agar dapat terintegrasi dengan SKPD terkait dimana setiap kebutuhan pelayanan untuk penanggulangan bencana dan kegawatdaruratan dapat tersalurkan diperlukan peningkatan kualitas perangkat telepon yang handal, dapat dihubungi dengan mudah dilengkapi peralatan yang canggih, dapat beroperasi 24 jam sehari dan 7 hari seminggu dalam 12 bulan (non stop) serta dilayani dengan tenaga profesional yang memberikan rasa nyaman dan menentramkan.

Pusdalops BPBD selain menjadi pusat pengendalianoperasional juga dilengkapi sarana komunikasi untuk pelaporan berbagai kejadian bencana maupun hal-hal yang bersifat emergency / gawat darurat. Sistem komunikasi call centrenya terhubung dengan SKPD terkait agar penanganan penanggulangan bencana dapat lebih terkoordinasi dengan komando terpusat sehingga waktu respon dan kinerjanya menjadi lebih baik lagi.

Saat ini, Call Center 164 BPBD Provinsi DKI Jakarta telah terhubung dengan 9 (sembilan) SKPD terkait bencana untuk memudahkan penanganan bencana berdasarkan laporan dari masyarakat. Diharapkan jaringan call centre yang digunakan ini dapat dikembangkan menjadi contact center Jakarta Siaga 112 yang merupakan layanan call center bebas biaya untuk kebutuhan kedaruratan, bencana dan public safety.

Nomor panggilan 112 dapat dipanggil dari seluruh operator telekomunikasi dan tanpa dikenakan pulsa/gratis. Dimana Penyediaan Layanan Nomor Panggilan Tunggal Darurat di provinsi DKI Jakarta

didukung sepenuhnya oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. masyarakat dan distribusi informasi serta penugasan. Kementerian Komunikasi dan Informatika saat ini mempunyai konsep layanan panggilan tunggal gawat darurat 112, dengan latar belakang yaitu karena saat ini tidak ada nomor tunggal yang mudah diingat sehingga keadaan darurat tidak cepat teratasi oleh pihak yang berwenang, yang pada akhirnya menimbulkan dampak bahaya yang lebih besar.

Kementerian Komunikasi dan Informatika tidak mengganggu untuk pengadaan software dan hardware dalam pembuatan Contact Center "Jakarta Siaga 112", sehingga diharapkan BPBD Provinsi DKI Jakarta melakukan penyusunan anggaran untuk pengadaan kegiatan tersebut. Target dari contact center ini adalah; (1) Layanan public safety yang terkait dengan keluhan warga, kampanye- kampanye mengenai public safety, Early Warning System dan f aporan lainnya, (2) akan dilakukan integrasi 113 ke 112 dan semua SKPD terkait kebencanaan, (3) Integrasi 119 ke 112 untuk bed management, sehingga call center 112 menjadi contact center semua fasilitas komunikasi.

4.2 Rancangan Input, Proses dan Output

Di era globalisasi perkembangan system informasi semakin pesat dan memiliki nilai positif dalam hal memberikan pelayanan terhadap masyarakat khususnya di Provinsi DKI Jakarta. System informasi ini dibuat untuk menyelesaikan masalah tidak terbatas kebencanaan saja, akan dilakukan pengembangan terkait hal tersebut. BPBD Provinsi DKI Jakarta telah melakukan perjanjian kerja sama dengan HALLO BCA terkait layanan panggilan kedaruratan. Layanan panggilan kedaruratan mengintegrasikan beberapa Instansi antara lain Basarnas, Ambulan, Polisi dan 11 SKPD terkait. Rencana kedepan akan membuat

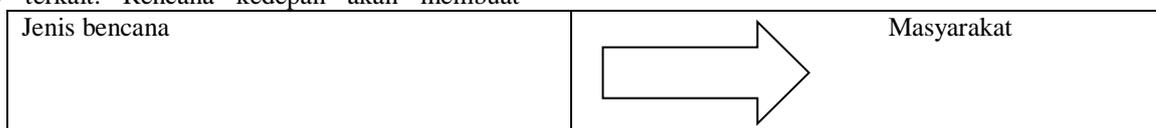
layanan panggilan kedaruratan menjadi seperti 911 di Amerika. Adapun layanan panggilan kedaruratan sebagai berikut :

- a) Kebakaran
- b) Kedaruratan Medis
- c) Kriminalitas
- d) Kecelakaan
- e) Konflik social
- f) Kemacetan
- g) Kekerasan dalam rumah tangga
- h) Hewan liar
- i) Banjir
- j) Jalan tergenang
- k) Evakuasi mayat
- l) Tanah longsor
- m) Kerusakan konstruksi
- n) Pohon tumbang
- o) Angin puting beliung
- p) Gempa
- q) Terorisme

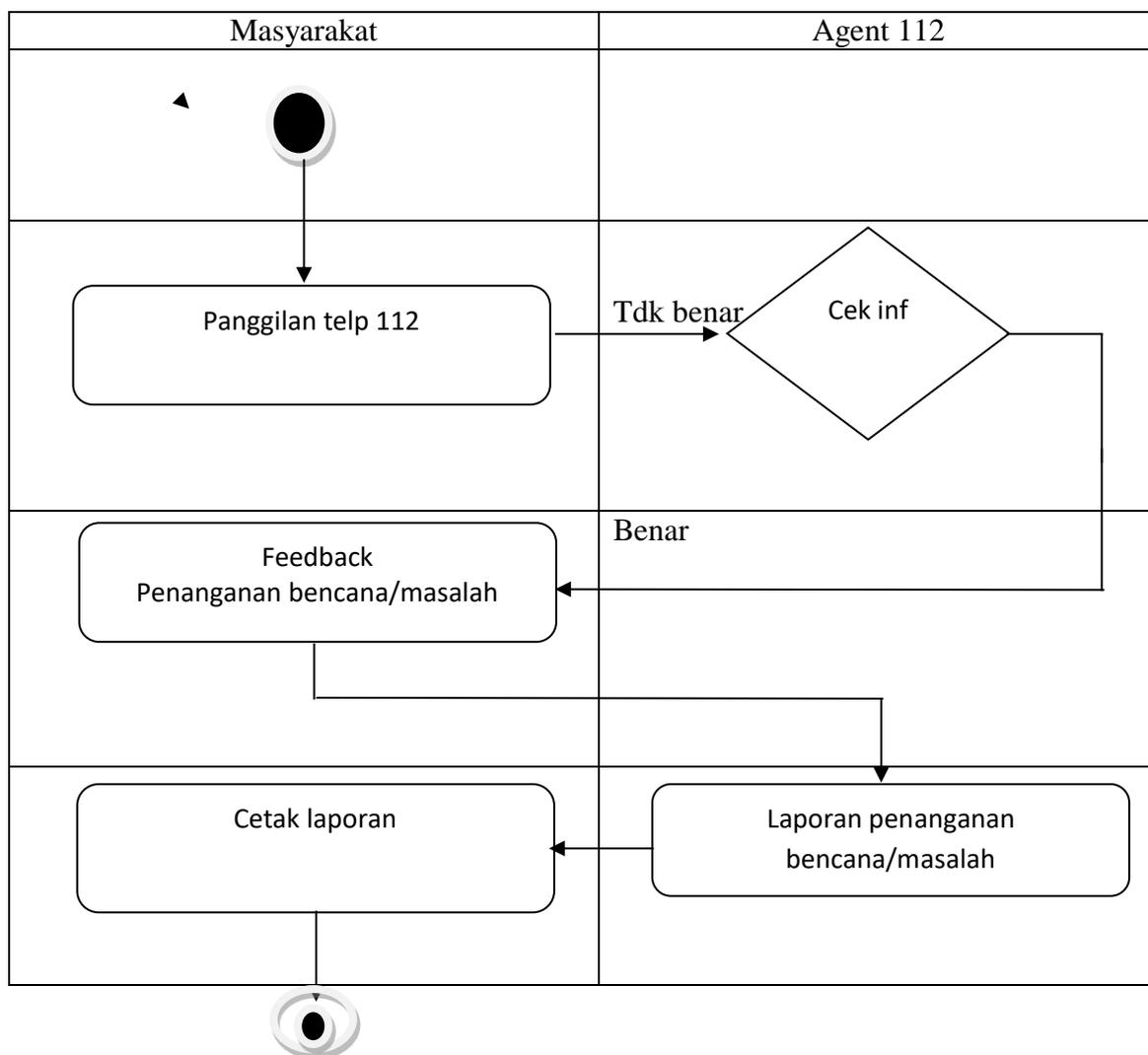
Dapat digambarkan rancangan input dari kegiatan layanan kegawatdaruratan 112 sebagai berikut :

Masyarakat dapat melakukan panggilan apabila terjadi hal-hal seperti diatas misalnya pada masalah bencana kebakaran, masyarakat dapat menelpon ke layanan panggilan darurat 112 dengan memberikan informasi alamat lengkap, kejadian apa, nomor yang dapat dihubungi, keberadaan korban, besar skala api. Agen 112 akan meneruskan untuk cek kebenaran melalui Data Informasi management system(DIMS), melakukan feedback ke masyarakat dan penanganan bencana sesuai dengan SOP yang ada.

Identifikasi Proses



Berikut ini merupakan rancangan alur menggunakan diagram aktivitas.



V. KESIMPULAN

Masyarakat dapat melakukan panggilan apabila terjadi hal-hal seperti bencana kebakaran, masyarakat dapat menelpon ke layanan panggilan darurat 112 dengan memberikan informasi alamat lengkap, kejadian apa, nomor yang dapat dihubungi, keberadaan korban, besar skala api. Agen 112 akan meneruskan untuk cek kebenaran melalui Data Informasi management system (DIMS), melakukan feedback ke masyarakat dan penanganan bencana sesuai dengan SOP yang ada

REFERENSI

- [1] Verdi Yasin. 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek: Pemodelan, Arsitektur dan Rancangan*, Penerbit Mitra Wacana Media, Jakarta.
- [2] Campbell, S., & Lees, C. (2000). *Obstetrics by Ten Teachers* (17th ed.). London: Arnold.
- [3] Buletin KAMADHIS UGM. *Bencana Alam*. Yogyakarta. 2007.
- [4] Poerwadarminta, W.J.S. 2006. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- [5] Safaat H, Nazarudin (2012). *Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet*

- PC berbasis android. Edisi 2.
Penerbit Informatika
- [6] Burnette, E. (2010). Hello, Android:
Introducing Google's Mobile
Development Platform (Pragmatic
Programmers). Pragmatic Bookshelf
- [7] https://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_rekayasa_perangkat_lunak
- [8] <http://www.academia.edu/24681916>
- [9] <https://www.bnpb.go.id/>
- [10] <http://bpbd.jakarta.go.id/>
- [11] <https://muhammadfarizal01.blogspot.co.id>
- [12] <https://saiiamilla.wordpress.com>