MOBILE LEARNING EDUKASI P3K BERBASIS SIMULASI

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

Nama : Mochammad Reza Ramadhan

NIM : 09 523 394

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2014

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

MOBILE LEARNING EDUKASI P3K BERBASIS SIMULASI

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Mochammad Reza Ramadhan

NIM : 09 523 394

Yogyakarta, Januari 2014

Pembimbing,

Ahmad Luthfi, S.Kom, M.Kom

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

MOBILE LEARNING EDUKASI P3K BERBASIS SIMULASI

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Mochammad Reza Ramadhan

NIM : 09 523 394

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, Januari 2014

Tim Penguji.

Tim Penguji,

Ahmad Luthfi, S.Kom., M.Kom.

Ketua

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.

Anggota 1

Manik Hapsara, S.T., M.Sc., Ph.D.

Anggota 2

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebuah persembahan untuk mereka yang benar-benar ada disekitar…

Kehadirat Allah SWT atas anugrah dan rahmat yang engkau berikan kepada ku, atas raga yang Engkau titipkan kepadaku, atas Ridho dan Karunia yang Engkau Sertakan dilangkah Hidupku, Sungguh, Aku Bersyukur Kepada-Mu.

Serta kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW.

Yang Tercinta kedua Orang Tua ku, Bapak H. Mudjiono dan Ibu Hj. Sofawati, Beribu-ribu terima kasih mungkin tak akan pernah cukup untuk membalas semua yg telah diberikan, Terima Kasih atas segalanya, doa, dukungan, didikan, kasih sayang yang tak terhingga serta ajaran-ajaran yang selalu kalian tunjukkan untukku. Semoga kebaikan dan keselamatan di dunia dan akhirat akan selalu Allah SWT berikan, karena aku tak akan pernah sanggup untuk membalas semua kebaikan kalian.

Yang Tersayang Adikku, Adik Sepupu ,Rizky Amelia Afifah, Sella. Buat Rizky heh ndang dirampungno skripsimu ojo turu ae hahaha! Buat Sella itu Rizky diajak ben gak molor terus, haha! Terimakasih untuk kalian atas dukungan morilnya

Untuk teman KKN UII Angkatan 45 Unit 48, Rintan, Anggi, Ajeng, Dianty, Ghany, Lingga dan sang fenomenal Sogi alias Imam, terimakasih untuk semua dukunganya. Untuk Sogi, walau yang "itu" gagal, skripsimu jangan sampai gagal juga bro, hahahaha, tinggal kita berdua ini yang belum

Untuk teman kos, teman kuliah, teman INFINITY 2009 dan teman lain yang tak saya sebutkan, buat Halim, Makmur alias Fitra, semoga karirnya sukses bro! Buat Arifin, Catur, ayo kelarin juga, wisuda bareng kita. Buat Oki, Pak Erte, Om Yayat , Om Arip, Danar, Yuda, Prikitiw yang masih menderita semoga cepat menemukan kebahagiaannya, cepat selesai studinya, belajar ke Om Nanda sama Teguh lah hahaha! Terimakasih untuk segala doa, bantuan dan dukungannya

MOTTO

"..... sesungguhnya setelah kesulitan tersimpan sebuah kemudahan"

(QS. Al Insyiroh : 6)

The only way of finding the limits of the possible is by going beyond them into the impossible. (Arthur C. Clarke)

Break through the limiting beliefs you have about yourself and you will gain everything you desire. (Chris Widener)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, yang berjudul "***MOBILE LEARNING*** **EDUKASI P3K BERBASIS SIMULASI"** dengan baik**.**

Laporan tugas akhir ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika pada Universitas Islam Indonesia dan atas apa yang telah diajarkan selama perkuliahan baik teori maupun praktek, disamping laporan itu sendiri yang merupakan rangkaian kegiatan yang harus dilakukan setelah tugas akhir ini selesai.

Penulisan dan penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari saran, bimbingan, dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT. Atas segala hidayah, barokah dan taufiq-Nya
2. Bapak Ir.Gumbolo Hadi Susanto, M.Sc,Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.,Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Ahmad Lutfi, S.Kom., M.Kom ,Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Terima kasih atas segala bantuan, dukungan, dan pengetahuannya yang telah diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kedua orang tua ku, Bapak Ir. Mudjiono S.E dan Ibu Sofawati S.E. yang selalu melimpahkan kasih sayang yang tulus, doa yang tiada henti-hentinya, serta dukungan yang begitu besar dalam kehidupanku.
6. Adikku tercinta Rizky Amelia Afifah atas dukungan dan bantuan moral.

7. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan hingga terselesaikannya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata dengan ketulusan hati penulis panjatkan doa semoga apa yang telah mereka berikan dengan keikhlasan, mendapat pahala yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk memperbaiki tugas akhir ini semoga dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 1 September 2013

Mochammad Reza Ramadhan

SARI

Penanganan korban baik di rumah sakit maupun di tempat kejadian pada dasarnya sama yaitu mempertahankan hidup korban. Korban yang sempat dibawa ke rumah sakit umumnya langsung ditangani oleh tim medis yang mengerti penanganannya, sedangkan korban yang ditemukan di tempat kejadian seringkali luput dari pertolongan, masyarakat cenderung menunggu bantuan medis. Mobile learning merupakan model pembelajaran yang dilakukan antar tempat atau lingkungan dengan menggunakan teknologi yang mudah dibawa pada saat pembelajar berada pada kondisi mobile/bergerak. Minimnya pengetahuan mengenai Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) membuat sangat diperlukan aplikasi yang berisi informasi relevan mengenai kondisi korban dan penanganannya. Konsep pembelajaran seperti ini diharapkan membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat di akses setiap saat dan visualisasi materi yang informatif.

Keyword: *Mobile Learning, P3K*

TAKARIR

Button	Tombol yang terdapat pada aplikasi
Interface	Tampilan aplikasi
Input	Masukan dari pengguna
Layout	Halaman pada aplikasi
Link	Hubungan antara sub sistem pada aplikasi
Output	Hasil dari proses
Script	Baris kode dalam pembuatan aplikasi
Screenshoot	Contoh tampilan dalam gambar
Scrolling	Menggeser halaman sesuai aplikasi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
HALAMAN MOTTO v
KATA PENGANTAR vi
SARI viii
TAKARIR ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 2
1.6 Metodologi Penelitian 3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data 3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem 3
1.7 Sistematika Penulisan 3
BAB II LANDASAN TEORI 5
2.1 Pertolongan Pertama 5
2.2 *Mobile Learning* 6
2.2.1 Komparasi *E-Learning* 6
BAB III METODOLOGI 8
3.1 Analisis Pengumpulan Data 8
3.2 Hasil Analisis 8
3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 8
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Antarmuka 8

3.3 Perancangan Perangkat Lunak 9
3.3.1 Metode Perancangan 9
3.3.2 Hasil Perancangan 9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 19
4.1 Implementasi 19
4.1.1 *Layout* Awal 19
4.1.2 *Layout* Emergensi 20
4.1.3 *Layout* Simulasi 22
4.1.4 *Layout Quick Test* 23
4.1.5 *Layout* Panggilan Darurat 24
4.1.6 *Layout* Tampil Peta 25
4.1.7 *Layout* Bantuan 26
4.2 Pengujian Aplikasi 27
4.3 Analisis Pengujian Aplikasi 27
4.4 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi 29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 31
5.1 Kesimpulan 31
5.2 Saran 31
DAFTAR PUSTAKA 32
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbedaan *E-learning* dan *M-Learning* 7
Tabel 4.1 Tabel Pertanyaan dan Poin 27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram HIPO 10
Gambar 3.2 Diagram Ringkasan 10
Gambar 3.3 Diagram Rinci Emergensi 10
Gambar 3.4 Diagram Rinci Simulasi 12
Gambar 3.5 Diagram Rinci Panggilan Darurat 12
Gambar 3.6 Diagram Rinci Tampil Peta 13
Gambar 3.7 Rancangan *Layout* Awal 13
Gambar 3.8 Rancangan *Layout* Emergensi 14
Gambar 3.9 Rancangan *Design* Informasi 14
Gambar 3.10 Rancangan *Layout* Simulasi 15
Gambar 3.11 Rancangan *Layout Design* Video 15
Gambar 3.12 Rancangan *Layout Quick Test* 16
Gambar 3.13 Rancangan *Layout* Notifikasi Benar 16
Gambar 3.14 Rancangan *Layout* Notifikasi Salah 17
Gambar 3.15 Rancangan *Layout* Panggilan Darurat 17
Gambar 3.16 Rancangan *Layout* Tampil Peta 18
Gambar 3.16 Rancangan *Layout* Bantuan 18
Gambar 4.1 *Layout* Awal 20
Gambar 4.2 *Layout* Emergensi 20
Gambar 4.3 Pencarian 21
Gambar 4.4 Desain Informasi 21
Gambar 4.5 *Layout* Simulasi 22
Gambar 4.6 Pembagian Simulasi 22
Gambar 4.7 Desain Informasi 23
Gambar 4.8 *Layout* Kuis 23
Gambar 4.9 *Layout* Notifikasi Salah 24
Gambar 4.10 *Layout* Notifikasi Benar 24
Gambar 4.11 *Layout* Panggilan Darurat 25

Gambar 4.12 *Layout* Tampil Peta 25
Gambar 4.12 *Layout* Bantuan 26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) merupakan langkah awal menangani korban baik akibat kecelakaan atau serangan penyakit. Melakukan pertolongan pertama penting dilakukan sebelum bantuan medis datang, dengan peralatan minimal dan pengetahuan medis dasar pertolongan pertama dapat menyelamatkan nyawa seseorang. Korban akibat kecelakaan ataupun penyakit tidak jarang masuk dalam kategori gawat darurat, dimana pada korban ini sering dijumpai kondisi seperti gangguan pernafasan, gangguan kerja organ vital, apabila tidak dilakukan pertolongan pertama secara cepat maka akan membahayakan nyawa korban. Pada dasarnya penanganan korban baik di rumah sakit maupun di tempat kejadian adalah sama yaitu mempertahankan hidup korban. Korban yang sempat dibawa ke rumah sakit umumnya langsung ditangani oleh tim medis yang memang mengerti penanganannya, sedangkan korban yang ditemukan di tempat kejadian seringkali luput dari pertolongan, masyarakat cenderung lebih menunggu bantuan medis dan tidak melakukan penanganan yang berarti. Hal tersebut dikarenakan minimnya pengetahuan tentang bagaimana cara menolong korban gawat darurat secara cepat dan tepat. [MER02]

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti akan membuat sebuah aplikasi *mobile learning* edukasi P3K berbasis simulasi yang berisi pengetahuan umum tentang penyakit, gejala-gejala yang mendahuluinya dan mengenai bagaimana melakukan pertolongan pertama pada korban. Aplikasi ini akan dilengkapi simulasi sebagai sarana pembelajaran untuk beberapa kondisi seperti bagaimana cara melakukan teknik pemulihan (*recovery position*), teknik resusitasi jantung paru (*cardiopulmonari resuscitation*) atau yang sering disingkat CPR. bagaimana menggunakan alat pacu jantung *Automatic External Defribillator* (AED) yang

tersedia di tempat-tempat umum. Pengembangan aplikasi memilih pada platform mobile, hal ini relevan dengan kebutuhan masyarakat mengenai pemenuhan kebutuhan informasi yang simpel, mudah diakses ketika membutuhkan dan tetap sangat bermanfaat. Sistem operasi yang dipilih dalam pengembangan aplikasi ini adalah android, karena statusnya sebagai sistem operasi berlabel *worldwide open source* yang memiliki pengguna jutaan orang di dunia, kemudahan yang ditawarkan dan didukung oleh salah satu perusahaan pengembang piranti perangkat lunak terbesar dunia, Google Inc.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang sebuah aplikasi yang menyajikan informasi dan simulasi, sehingga pengetahuan mengenai P3K dapat dipahami dan bagaimana informasi mengenai layanan gawat darurat dalam sebuah provinsi mudah diakses dan dapat digunakan ketika keadaan darurat.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian dan pengembangan aplikasi ini mempunyai batasan sebagai berikut:

1. Aplikasi dibuat pada sistem operasi android.
2. Aplikasi ditargetkan untuk user dengan usia di atas 15 tahun.
3. Layanan gawat darurat dibatasi dalam wilayah Provinsi D.I Yogyakarta.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi *mobile learning* edukasi P3K berbasis simulasi sebagai media pengetahuan dan pembelajaran mengenai pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K).

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengedukasi masyarakat mengenai pengetahuan mengenai kondisi kondisi yang sering dijumpai dalam kehidupan dan bagaimana cara melakukan pertolongan pertama.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data dan pengembangan sistem.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari buku referensi mengenai pertolongan pertama yang relevan. Pada metode ini penulis mendapatkan beberapa sumber yang valid dari buku perpustakaan fakultas kedokteran, buku perpustakaan pusat Universitas Islam Indonesia dan juga narasumber dari kantor Palang Merah Indonesia Kabupaten Sleman.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan metode sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan

   Tahap analisis ini adalah dengan menganalisis kebutuhan *input-proses-output*.

2. Perancangan sistem

   Tahap ini mendefinisikan kebutuhan yang ada serta menggambarkan bagaimana sistem dibangun dalam bentuk diagram HIPO.

3. Implementasi sistem

   Tahap ini adalah penerapan rancangan ke dalam *script*, yaitu dengan Eclipse.

4. Pengujian sistem

   Tahap ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana jalannya sistem dan untuk mengetahui keunggulan dan kelemahan yang ada pada sistem ini.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi pembahasan masalah umum yang meliputi Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan tentang pembahasan teori yang digunakan sebagai acuan dalam pembahasan masalah Membahas lebih dalam mengenai landasan teori yang dapat membantu para pembaca dalam memahami implementasi yang akan dilakukan.

BAB III METODOLOGI

Berisikan langkah-langkah penyelesaian masalah selama melakukan penelitian. Baik berupa analisis pengumpulan data, hasil analisis, analisis kebutuhan sistem, perancangan perangkat lunak, dan implementasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Memuat uraian hasil penelitian dan pembahasan dari setiap aktifitas dan bagian-bagian yang dilakukan dalam pembuatan sistem. Baik berupa hasil sistem, pengujian sistem, analisis kinerja sistem dan kelebihan serta kekurangan program.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil impelementasi dan analisa kinerja yang telah dikembangkan. Serta saran-saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dari sistem yang telah dikembangkan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan

Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) merupakan hal penting yang dapat digunakan untuk membantu menyelamatkan jiwa korban, mulai dari memberikan kenyamanan pada korban hingga bantuan hidup dasar. Pertolongan pertama adalah hal teknis yang diperlukan untuk menyelamatkan jiwa seseorang setelah terjadi serangan penyakit mendadak maupun kecelakaan sebelum dirujuk ke rumah sakit terdekat. Hal ini dilakukan karena menit-menit awal setelah terjadi insiden itu merupakan masa kritis bagi korban. Oleh karena itu pengetahuan medis dasar dan penanganan korban melalui pertolongan pertama dinilai sangat vital Adapun pengertian medis dasar adalah tindakan perawatan berdasarkan ilmu kedokteran yang dapat dimiliki oleh awam melalui buku buku kedokteran terkait maupun sumber sumber yang relevan.. Umumnya orang yang berada di sekitar korban takut melakukan pertolongan pertama dikarenakan minimnya pengetahuan dan tidak mampu melakukan pertolongan pertama yang benar. Banyak perusahaan, dinas pemerintahan, instansi, organisasi masyarakat dan komunitas yang menyelenggarakan pelatihan pertolongan pertama bagi karyawan dan anggota komunitasnya, Mengingat pertolongan pertama merupakan hal penting yang seharusnya dipelajari dan dikuasai setiap orang dan menjadi pengetahuan yang akan sangat berguna untuk diri sendiri maupun orang lain. [TON05]

Survey yang dilakukan di Inggris oleh St John's Ambulance, St Andrew’s Ambulance Association dan the British Red Cross menyimpulkan bahwa terdapat sekitar 77% dari sampel sebanyak 2000 orang yang belum mengetahui dan berani melakukan pertolongan pertama. Hasil survey ini menunjukan bahwa masih sedikitnya jumlah orang yang mengetahui bagaimana cara melakukan pertolongan pertama. Hasil ini tentu saja berimbas kepada meningkatnya jumlah korban yang tidak sempat tertolong.

2.2 *Mobile Learning*

Mobile Learning merupakan model pembelajaran yang dilakukan dimana saja dengan menggunakan teknologi yang mudah dibawa oleh user. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di dalam dunia pendidikan terus berkembang dalam berbagai strategi dan pola, yang pada dasarnya dapat dikelompokkan ke dalam sistem *e-Learning* sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronik dan media digital, maupun *mobile learning* (*m-learning*) sebagai bentuk pembelajaran yang khusus memanfaatkan perangkat dan teknologi komunikasi bergerak Pada konsep pembelajaran tersebut *mobile learning* membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat di akses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik. Tujuan dari pengembangan *mobile learning* sendiri adalah proses belajar sepanjang waktu. *Mobile learning* mempunyai beberapa target objektif dan tantangan dalam proses pengembangan *m-learning* itu sendiri, target objektif dalam *m-learning* diantaranya :

1. Mendorong proses pembelajaran bersifat kapan saja dan dimana saja.
2. Memberikan kesempatan belajar untuk semua anak, terutama anak yang berasal dari keluarga dengan kondisi ekonomi kurang.
3. Menyesuaikan dengan lingkungan pembelajaran.
4. Melatih kemampuan belajar secara otodidak pada setiap orang.

Selain itu beberapa tantangan yang dihadapi dalam proses pengembangan *m-learning* ini diantaranya :

1. Aspek negatif dari *mobile learning*.
2. Budaya, norma dan perilaku pengguna.
3. Perbedaan teknologi dan kemampuan akses.
4. Terbatasnya kemampuan hardware yang dapat diandalkan. [CHA01]

2.2.1 Komparasi *E-learning*

E-learning (*Electronic Learning*) diartikan sebagai proses pembelajaran melalui internet. *E-learning* dapat juga dikatakan bagian dari *m-learning* dimana proses pembelajaran menggunakan teknologi dan internet. Jika *e-learning* merupakan bagian dari *m-learning* dimana letak perbedaan diantara keduanya.

Dalam konsepnya *e-learning* dapat diartikan sebagai proses pembelajaran yang terbagi, dalam suasana formal dan mempunyai strukur pembelajaran. Hal ini berbeda terbalik dengan konsep *m-learning* yang cenderung tak terbagi dan kebanyakan dalam kondisi tidak formal, belajar dimana saja. [CHA01]

Tabel 2.1 Perbedaan E-learning dan M-learning

E-learning	*M-learning*
Proses pembelajaran di kelas atau di lab yang terkoneksi dengan internet	Proses pembelajaran dimana saja, kapan saja
Email ke email	Pesan instan berupa apa saja
Lokasi yang sudah diatur	Tidak ada batasan tempat secara spesifik
Butuh waktu untuk mencapai tempat dan terkoneksi dengan internet	Tidak memerlukan banyak waktu dengan ketersediaan *wireless internet connectivity*

BAB III

METODOLOGI

3.1 Analisis Pengumpulan Data

Analisis pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui semua data yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi. Aplikasi yang utuh dirinci menjadi bagian-bagian yang kecil untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Aplikasi yang akan dibangun adalah aplikasi yang memberikan pengetahuan mengenai penyakit penyakit secara umum, bagaimana penangannya dan bagaimana cara memberikan pertolongan pertama dengan benar. Untuk data-data yang diperlukan, diperoleh dari buku referensi mengenai pertolongan pertama dan sumber lain yang terkait.

3.2 Hasil analisis

Hasil analisis menyimpulkan kebutuhan sebuah aplikasi yang menarik, edukatif, berisikan penjelasan rinci dan bertahap mengenai penyakit dan bagaimana melakukan pertolongan pertama. Selain itu simulasi yang mudah dipahami, sehingga memudahkan user dalam proses pembelajaran mengenai pertolongan pertama.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Software yang diperlukan dalam pembuatan sistem ini adalah *software* untuk membuat aplikasi dan antarmuka sistem yaitu Eclipse dan Genymotion.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Antar Muka

Antarmuka yang digunakan berbasis menu. Selain itu, antarmuka aplikasi juga harus menarik dan mudah digunakan sehingga *user* merasa nyaman dalam menggunakan aplikasi. Antarmuka yang mudah digunakan dan menarik maka akan lebih memudahkan *user* dalam memahami informasi yang disajikan.

3.3 Perancangan Perangkat Lunak

3.3.1 Metode Perancangan

Metode perancangan sistem digambarkan dalam bentuk diagram HIPO (*Hierarchy plus Input proces output*) menunjukkan hubungan antara modul dengan fungsi, dan banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. Diagram HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya.

3.3.2 Hasil Perancangan

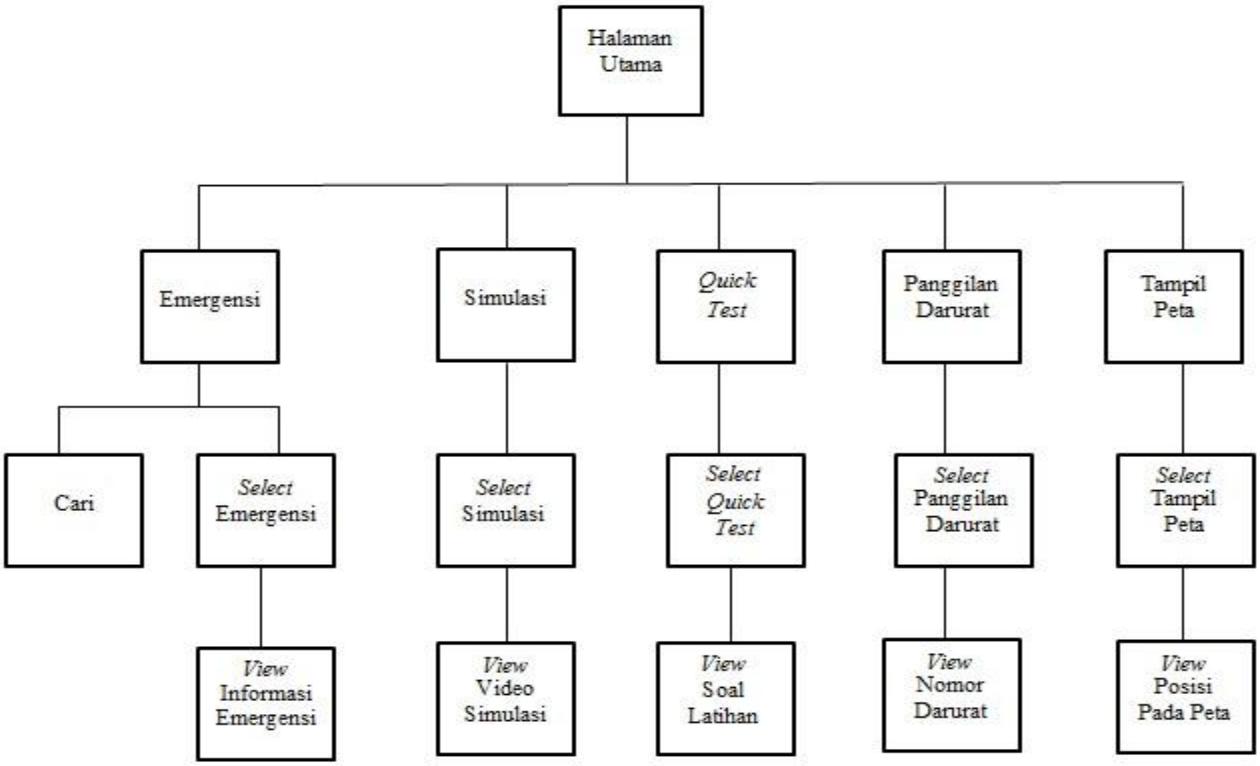
Hasil pada tahap perancangan merupakan representasi kebutuhan dan fungsi sistem yang meliputi *input*, proses dan *output*.

A. Diagram HIPO

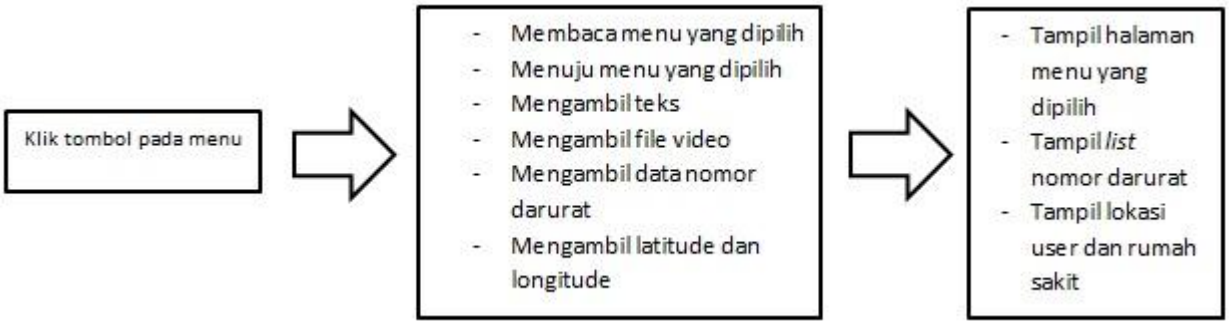
Gambar 3.1 berikut ini adalah diagram HIPO yang menunjukkan menu apa saja yang dipanggil. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing menu utama dan submenu :

1. Skenario Halaman Utama

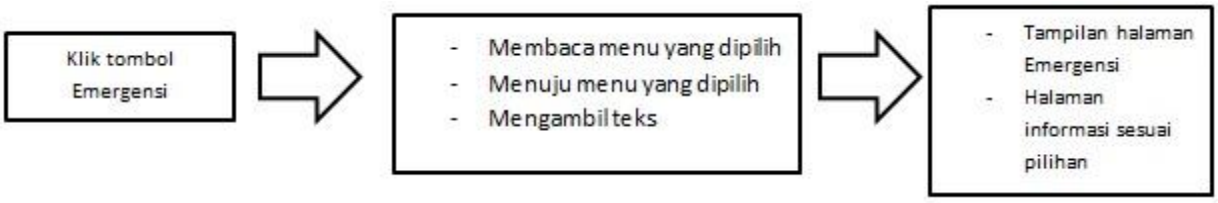
   Merupakan menu halaman utama.



Gambar 3.1 Diagram HIPO



Gambar 3.2 Diagram Ringkasan



Gambar 3.3 Diagram Rinci Emergensi

2. Skenario Emergensi

   Merupakan menu tampilan yang berisi informasi mengenai kondisi emergensi. Kondisi emergensi diurutkan berdasarkan tingkat bahaya kondisi korban dan urgensinya dalam mendapatkan pertolongan. Kondisi emergensi meliputi :

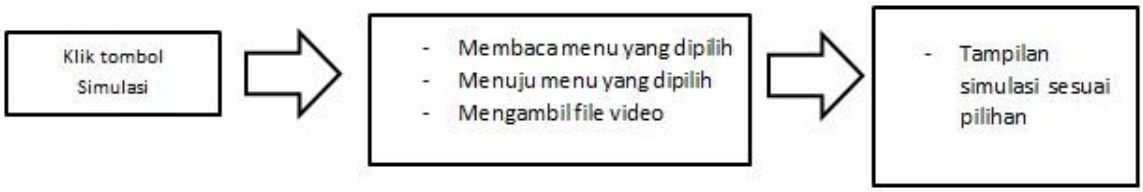
   1. Serangan Jantung.
   2. Stroke.
   3. Pingsan, Tidak Bernafas.
   4. Jari Putus.
   5. Tenggelam.
   6. Pendarahan Luar.
   7. Patah Tulang.
   8. Keracunan.
   9. Overdosis Obat.
   10. Overdosis Alkohol.
   11. Tersedak.
   12. Tetanus.
   13. Rabies.
   14. Gigitan Ular.
   15. Pendarahan Saat Hamil.
   16. Pendarahan Dalam.
   17. Cedera Tulang Punggung.
   18. Gigi Lepas.
   19. Pingsan, Masih Bernafas.
   20. Luka Bakar.
   21. Mimisan.
   22. Memar.
   23. Keseleo.
   24. Epilepsi.
   25. Diare.

26. Hyperventilasi.

3. Skenario Simulasi

   Merupakan menu tampilan video simulasi bagaimana melakukan teknik dasar pada pertolongan pertama. Skenario simulasi meliputi :

   1. Cek Pernafasan.
   2. Cek Denyut Nadi.
   3. Simulasi *Recovery Position*.
   4. Simulasi CPR.
   5. Simulasi Penggunaan AED.
   6. Simulasi Penanganan Tersedak.
   7. Simulasi Penanganan Epilepsi.



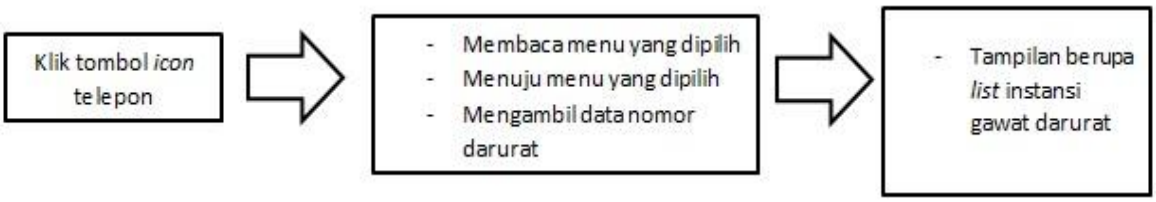
Gambar 3.4 Diagram Rinci Simulasi

4. Skenario *Quick Test*

   Pada menu ini akan ditampilkan soal latihan sederhana berupa pilihan ganda. Soal latihan berkaitan dengan pengetahuan umum P3K.

5. Skenario Panggilan Darurat

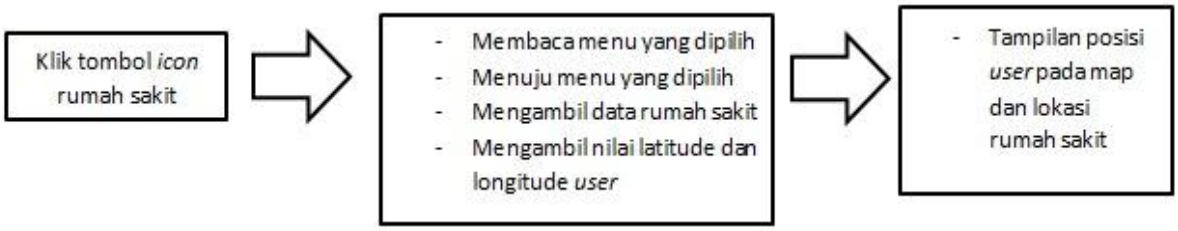
   Berisi nomor telepon penting yang dapat dihubungi 24 jam bila terjadi keadaan emergensi. Pada skenario ini memungkinkan user untuk dapat melakukan panggilan langsung ketika berada dalam aplikasi.



Gambar 3.5 Diagram Rinci Panggilan Darurat

6. Skenario Tampil Peta

Berisi menu yang memungkinkan user mengetahui posisi sementara di peta dan untuk melihat apakah ada rumah sakit terdekat. Posisi user di peta mengikuti kondisi user sebenarnya.



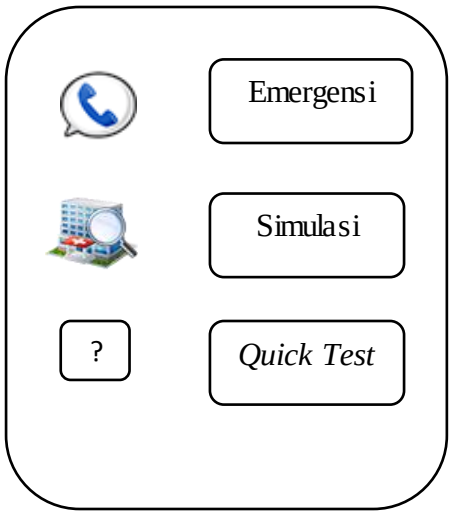
Gambar 3.6 Diagram Rinci Tampil Peta

B. Perancangan Antarmuka

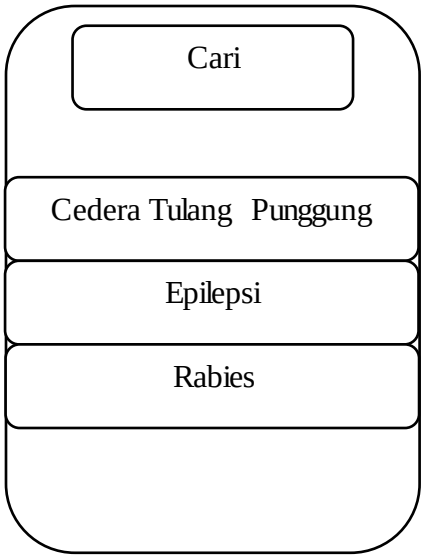
Perancangan antarmuka (*interface*) adalah bagian dimana terjadi komunikasi antara pengguna dengan aplikasi. Kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi dapat dikatakan sebagai keberhasilan antarmuka dalam melakukan komunikasi dengan pengguna. Berikut rancangan aplikasi *Mobile Learning* P3K Berbasis Simulasi :

1. Rancangan *Layout* awal

Merupakan rancangan *interface* utama dari aplikasi. Terdapat 6 tombol dengan fungsi masing-masing.

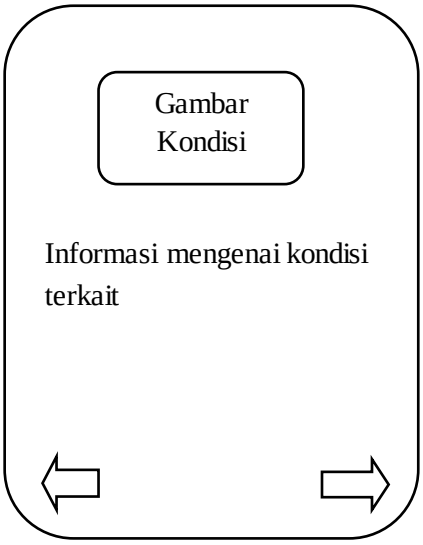


Gambar 3.7 Rancangan *Layout* Awal



Gambar 3.8 Rancangan *Layout* Emergensi

Pada rancangan *layout* emergensi, daftar kondisi dibuat menggunakan *list* dan fitur pencarian cepat yang digunakan untuk memudahkan pencarian kondisi.



Gambar 3.9 Rancangan *Layout Design* Informasi

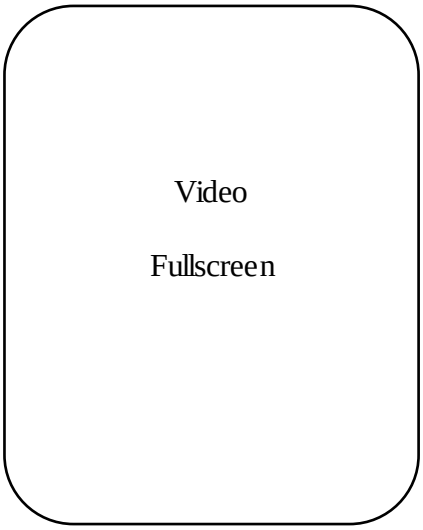
Merupakan contoh *design* dari halaman informasi mengenai kondisi. Gambar kondisi emergensi pada bagian atas diikuti informasi di bagian bawah halaman.

2. Rancangan *Layout* Simulasi

Merupakan rancangan mengenai simulasi pada P3K. Pada halaman ini terdapat video bagaimana melakukan pertolongan pertama. *User* dapat memilih salah satu video dan otomatis video dijalankan. Video didesain agar dapat berputar dengan layar penuh (*fullscreen)*.



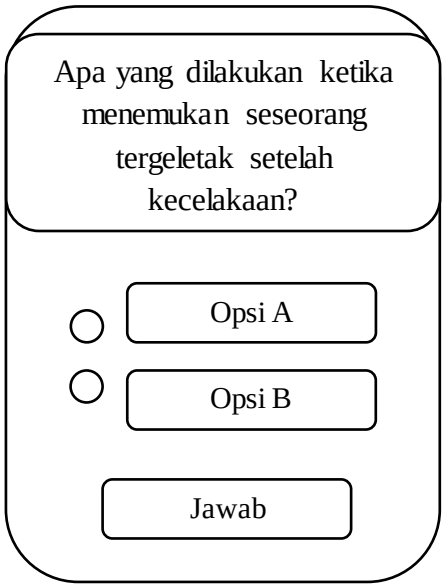
Gambar 3.10 Rancangan *Layout* Simulasi



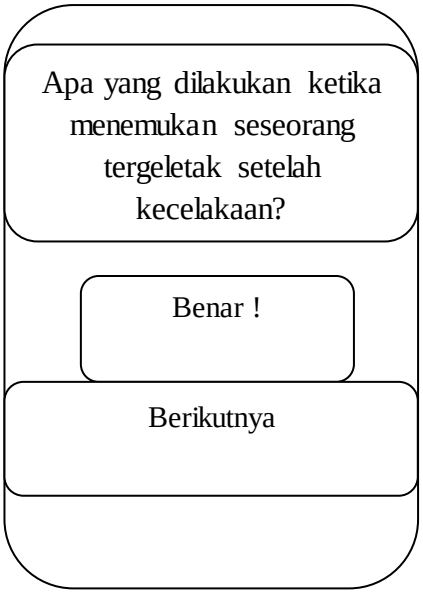
Gambar 3.11 Rancangan *Layout Design* Video

3. Rancangan *Layout Quick Test*

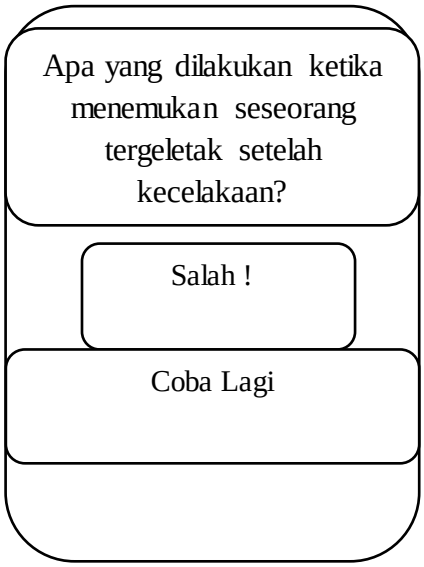
Merupakan rancangan dari halaman latihan yang akan menguji pengetahuan user mengenai P3K. Soal dirancang menggunakan sistem pilihan ganda. *User* dapat memilih salah satu opsi dan menekan tombol jawab.



Gambar 3.12 Rancangan *Layout Quick Test*



Gambar 3.13 Rancangan *Layout* Notifikasi Benar



Gambar 3.14 Rancangan *Layout* Notifikasi Salah

Jika user menjawab benar makan akan muncul notifikasi benar dan akan menuju soal selanjutnya, dan apabila salah akan muncul notifikasi salah dan *user* akan kembali ke soal awal.

4. Rancangan *Layout* Panggilan Darurat

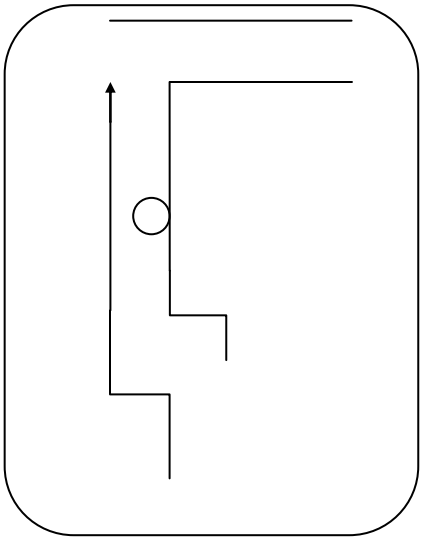
Pada perancangan *layout* panggilan darurat, data disusun menggunakan *list* dan *user* dapat memilih salah satu yang dituju dan otomatis aplikasi menyambungkan ke instansi yang dituju.



Gambar 3.15 Rancangan *Layout* Panggilan Darurat

5. Rancangan *Layout* Tampil Peta

Pada perancangan layout ini, aplikasi akan otomatis mendeteksi keberadaan user dan langsung memetakan pada peta. Posisi *user* digambarkan dengan bulatan kecil.



Gambar 3.16 Rancangan *Layout* Tampil Peta

6**.** Rancangan *Layout* Bantuan

Pada perancangan *layout* ini, *user* dapat menemukan petunjuk penggunaan aplikasi dan informasi mengenai aplikasi. *Icon* mengenai tombol pada aplikasi berada di tengah dan penjelasan mengenai kegunaan berada di bagian bawah.



Gambar 3.17 Rancangan *Layout* Bantuan

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Dalam pembuatan aplikasi ini spesifikasi perangkat keras yang diperlukan adalah sebagai berikut :

a. Piranti *input* berupa *keyboard* dan *mouse*.
b. Piranti *output* berupa monitor dengan resolusi 1366 x 768.
c. Prosesor dual core dengan kecepatan minimal 2.2 Ghz.
d. Memori RAM minimal 2 GB.
e. Hardisk yang memiliki ruang kosong minimal 20 GB.

Spesifikasi komponen perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut :

a. Piranti input berupa *touchscreen*.
b. Piranti output berupa *screen* dengan resolusi minimal 320 x 480.
c. Memori RAM minimal 512 MB.
d. Memori internal yang memiliki ruang kosong 50 MB.

4.1.1 *Layout* Awal

Merupakan tampilan awal dari aplikasi, terdapat tombol menu, yaitu emergensi, simulasi, *quick test*, panggilan darurat, tampil peta dan keluar.



Gambar 4.1 *Layout* Awal

4.1.2 *Layout* Emergensi

Apabila user memilih opsi emergensi pada *layout* awal, akan masuk pada *layout* emergensi. Pada halaman ini data diurutkan berdasarkan tingkat bahaya penyakit dan kondisi kritis pada korban.



Gambar 4.2 *Layout* Emergensi

a. Pencarian

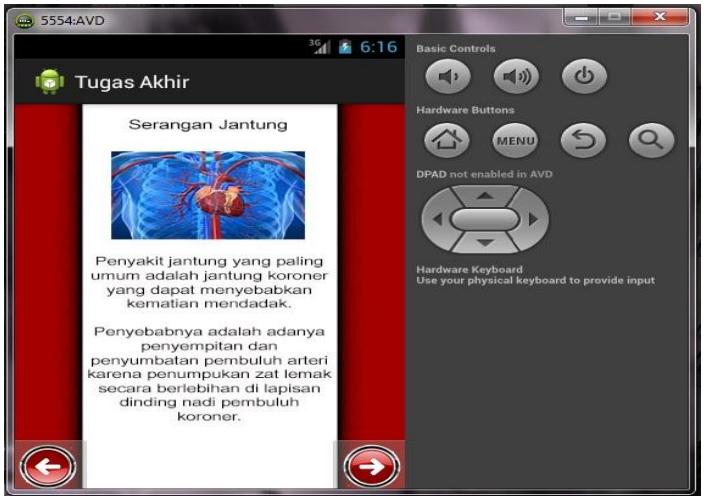
Pencarian cepat pada halaman emergensi, sehingga memudahkan user mencari kondisi emergensi yang dapat terjadi pada korban tanpa perlu *scrolling* satu per satu.



Gambar 4.3 Pencarian

b. Desain Informasi

Merupakan halaman bagaimana informasi itu disampaikan. Terdapat tombol *next* dan *back* untuk melanjutkan bacaan atau kembali ke menu sebelumnya.



Gambar 4.4 Desain Informasi

4.1.3 *Layout* Simulasi

Apabila user memilih opsi simulasi pada *layout* awal maka akan masuk pada *layout* simulasi. Simulasi pada kategori *recovery position*, *CPR* dan menangani tersedak dibagi menjadi anak anak, dewasa dan bayi. Proses penjelasan bagaimana melakukan teknik pertolongan pertama dilakukan melalui video.

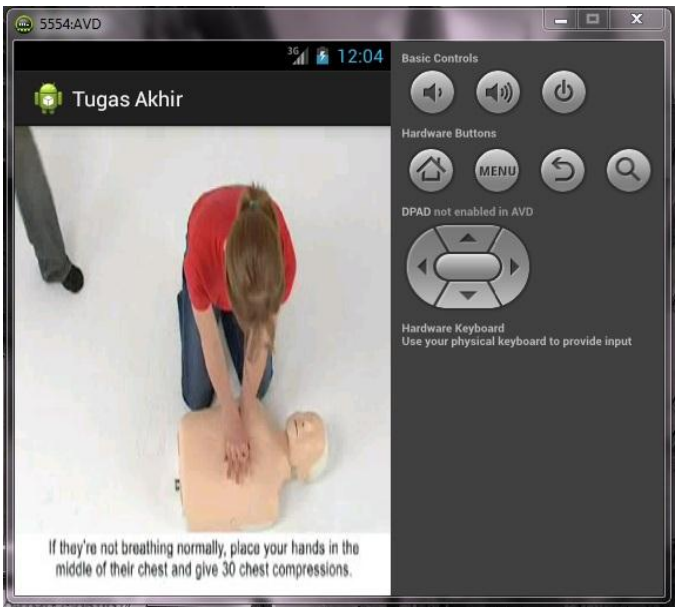


Gambar 4.5 *Layout* Simulasi



Gambar 4.6 Pembagian Simulasi

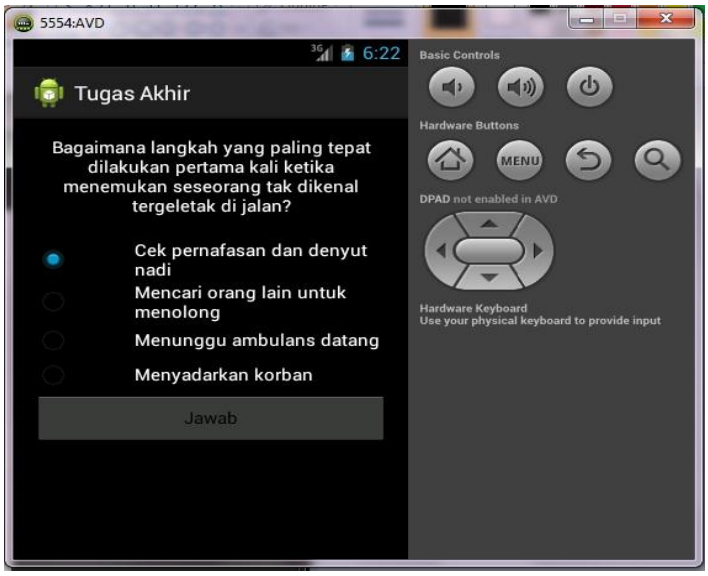
.



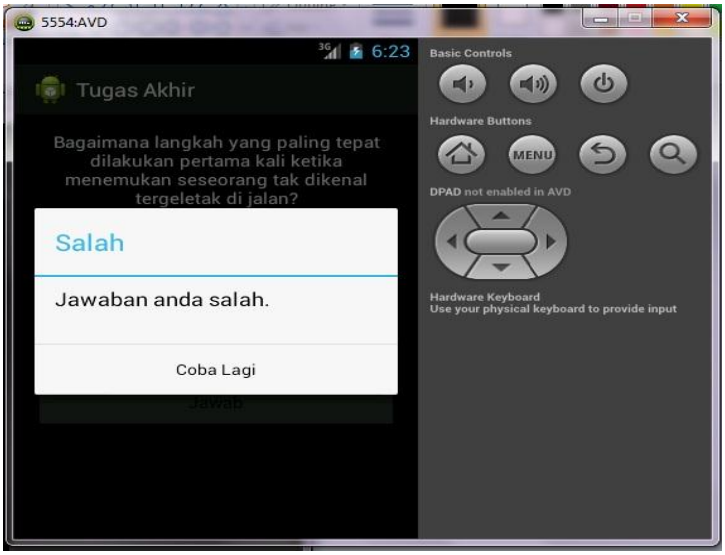
Gambar 4.7 Desain Simulasi

4.1.4 *Layout Quick Test*

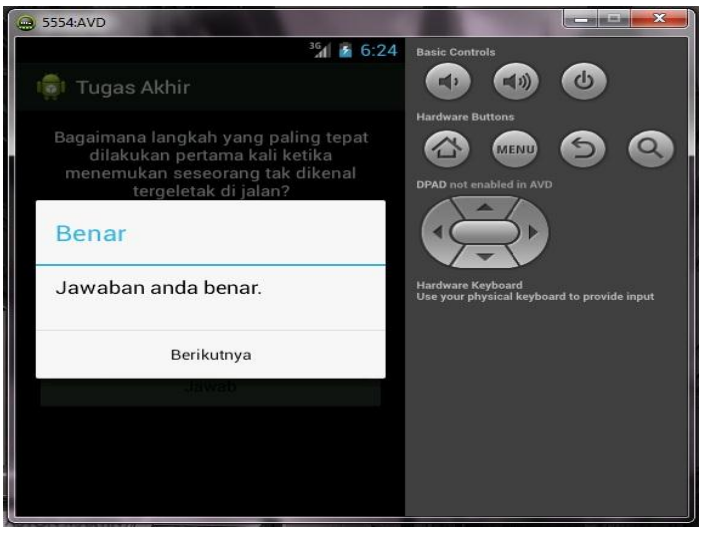
Pada halaman ini terdapat 10 pertanyaan, dimana user harus menjawab dengan benar setiap pertanyaan untuk menuju pertanyaan berikutnya. Jika pilihan user salah akan kembali ke soal sebelumnya, dan apabila benar akan menuju soal selanjutnya. Pertanyaan yang diajukan adalah pengetahuan standar mengenai pertolongan pertama yang wajib dikuasai.



Gambar 4.8 *Layout* Kuis



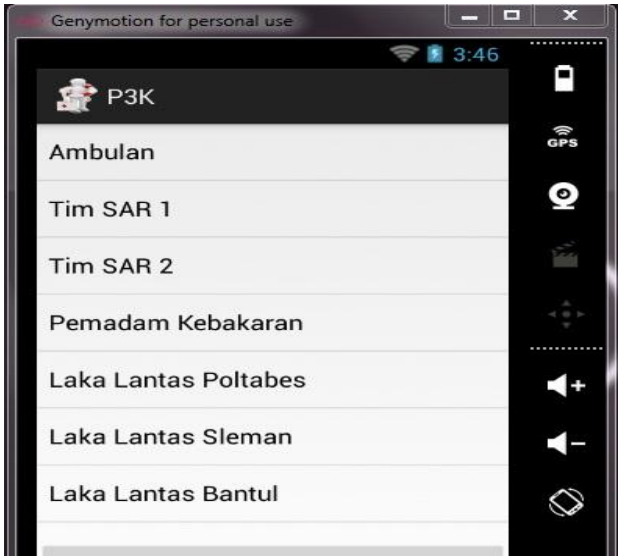
Gambar 4.9 *Layout* Notifikasi Salah



Gambar 4.10 *Layout* Notifikasi Benar

4.1.5 *Layout* Panggilan Darurat

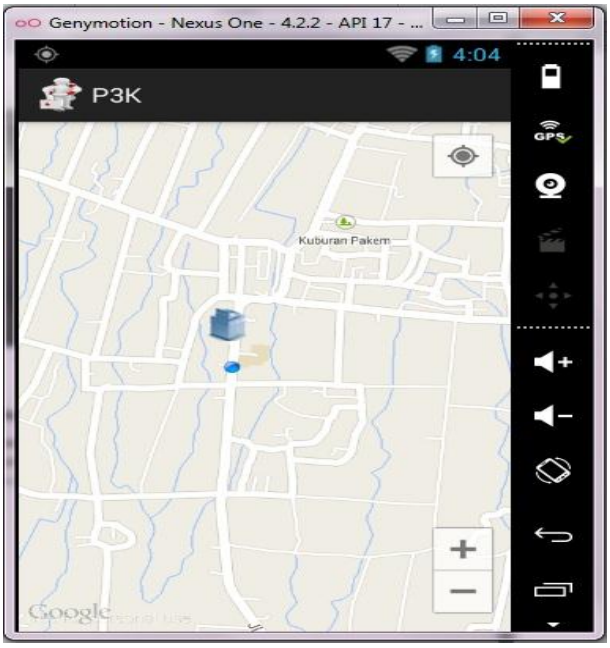
Dari *layout* ini user dapat melakukan panggilan langsung melalui aplikasi ke nomor darurat yang disediakan. Dalam pembuatan, hanya dicantumkan nomor darurat yang digunakan dalam Provinsi D.I Yogyakarta saja.



Gambar 4.11 *Layout* Panggilan Darurat

4.1.6 *Layout* Tampil Peta

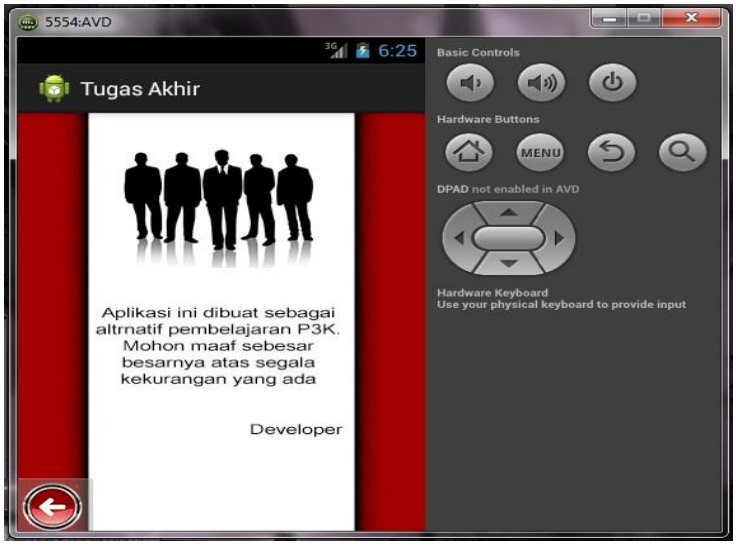
Merupakan sebuah map berupa *Location Based Service* sederhana, user dapat mengetahui posisi sementara dan apakah ada rumah sakit terdekat. Posisi user digambarkan dalam bulatan kecil berwarna biru. Dalam pembuatan, rumah sakit yang dicantumkan hanya berada dalam Provinsi D.I Yogyakarta saja.



Gambar 4.12 *Layout* Tampil Peta

4.1.7 *Layout* Bantuan

Layout ini berfungsi untuk menunjukkan petunjuk penggunaan aplikasi kepada *user*.



Gambar 4.13 *Layout* Bantuan

4.2 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi "*Mobile Learning* Edukasi P3K Berbasis Simulasi" dilakukan secara keseluruhan untuk mengetahui apa kekurangan dari aplikasi ini, bagaimana kejelasan informasi yang diberikan dan apakah aplikasi ini sudah sesuai dengan tujuan awal pembuatan aplikasi.

4.3 Analisis Pengujian Aplikasi

Analisis pada tahap ini dilakukan dengan cara menguji cobakan aplikasi kepada user untuk dinilai melalui kuesioner. Kuesioner diberikan kepada user dengan jumlah 10 orang. Pertanyaan kueisioner tersebut berkaitan dengan :

1. Tampilan aplikasi.
2. Kelengkapan informasi.
3. Kejelasan simulasi.
4. Kemudahan penggunaan aplikasi.
5. Manfaat penggunaan aplikasi secara keseluruhan.

Tabel 4.2 Tabel Pertanyaan dan Poin

No	Pertanyaan	Jumlah responden yang memilih			Jumlah responden dikalikan dengan poin		
		Kurang	Cukup	Baik	Kurang (1)	Cukup (2)	Baik (3)
1	Bagaimana menurut anda tampilan aplikasi ini?	2	2	6	2x 1	2 x 2	6 x 3
2	Bagaimana kelengkapan informasi seputar P3K di aplikasi ini?	0	5	5	0 x 1	5 x 2	5 x 5
3	Bagaimana kejelasan simulasi yang ditampilkan di aplikasi ini?	0	3	7	0 x 1	3 x 2	7 x 3
4	Apakah menurut anda aplikasi ini mudah untuk dipahami penggunaannya ?	2	5	3	2 x 1	5 x 2	3 x 5
5	Apakah menurut anda aplikasi ini bermanfaat menambah pengetahuan mengenai edukasi P3K?	0	3	7	0 x 1	3 x 2	7 x 3
	Total				4	36	100

Untuk memudahkan proses penghitungan hasil kuisioner, maka untuk setiap jawaban yang diberikan oleh kesepuluh orang responden diberikan *range* nilai sebagai berikut :

Nilai 1 untuk jawaban kurang

Nilai 2 untuk jawaban jawaban cukup

Nilai 3 untuk jawaban baik

Nilai tersebut kemudian digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari jawaban responden, rumus untuk menghitung nilai rata-rata tersebut adalah:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$$

Keterangan :

x_1 = nilai data ke – 1 x_2 = nilai data ke - 2

x_n= nilai data ke – n n = banyak data

Perhitungan poin dari kuesioner :

1. Pada nilai kurang dari seluruh pertanyaan didapatkan total poin 4
   Total poin / Jumlah Responden = 4 / 10 = 0,4
2. Pada nilai cukup dari seluruh pertayaan didapatkan total poin
   Total poin / Jumlah Responden = 36 / 10 = 3,6
3. Pada nilai bagus pada seluruh pertanyaan didapatkan total poin 100
   Total poin / Jumlah responden = 100 / 10 = 10

Dari tabel pertanyaan dan poin dapat disimpulkan :

1. Tampilan aplikasi.

Dari hasil kuesioner kepada 10 orang, didapatkan mayoritas memilih baik. Hasil ini memberi kesimpulan bahwa secara umum tampilan aplikasi ini sudah baik.

2. Kelengkapan informasi.

Dari hasil kuesioner kepada 10 orang, didapatkan mayoritas memilih opsi baik dan cukup dengan perbandingan sama. Hasil ini memberi kesimpulan bahwa secara umum kelengkapan informasi yang terdapat pada aplikasi sudah memadai.

3. Kejelasan simulasi.

Dari hasil kuesioner kepada 10 orang, didapatkan mayoritas memilih baik. Hasil ini memberi gambaran, secara umum kejelasan simulasi pada aplikasi ini sudah baik.

4. Kemudahan penggunaan aplikasi.

Dari hasil kuesioner kepada 10 orang, didapatkan mayoritas memilih cukup. Hasil ini menyimpulkan bahwa kemudahan penggunaan aplikasi sudah cukup.

5. Manfaat penggunaan aplikasi secara keseluruhan.

Dari hasil kuesioer kepada 10 orang, didapatkan mayoritas memilih baik. Hasil ini memberikan kesimpulan bahwa manfaat penggunaan aplikasi sudah baik.

4.4 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi

Dari hasil kuesioner, dapat disimpulkan kelebihan dan kekurangannya sebagai berikut :

Kelebihan :

1. Memiliki informasi yang lengkap mengenai kondisi dan simulasi sehingga dapat dijadikan sebagai media pengetahuan dan pembelajaran mengenai pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K).
2. Memiliki fitur *location based service* untuk melihat posisi di peta dan lokasi rumah sakit yang ada di sekitar.

3. Memiliki data nomor telepon panggilan darurat yang dapat dihubungi 24 jam ketika keadaan gawat darurat.
4. Terdapat soal latihan untuk evaluasi.
5. Dari segi tampilan mudah untuk dipahami cara penggunaan aplikasi.

Kekurangan :

1. Desain penyampaian informasi masih relatif kaku.
2. Metode pengambilan video kurang bagus kualitasnya.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui tahapan analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi dan analisis kinerja perangkat lunak, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan mengenai aplikasi *Mobile Learning* Edukasi P3K Berbasis Simulasi sebagai berikut :

1. Aplikasi ini merupakan aplikasi *mobile learning* edukasi P3K berbasis simulasi sebagai media pengetahuan dan pembelajaran mengenai pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K).
2. Aplikasi berisi teks penjelasan, video tutorial mengenai pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K).
3. Aplikasi dapat digunakan sewaktu waktu ketika dalam kondisi darurat untuk mengetahui lokasi *user* pada peta dan menghubungi nomor darurat yang tersedia.

5.2 Saran.

Berdasarkan pada pengujian yang telah dilakukan, diperoleh saran yang digunakan untuk pengembangan selanjutnya.

1. Simulasi dibuat lebih interaktif dengan inputan user saat ditampilkan.
2. Pada penggunaan *location based service* rumah sakit, dapat ditambahkan menu tampil petunjuk arah menuju rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

[CHA01] Chapnick, Samantha. Elearning ReadinessTM Assessment: Are You Ready for E-Learning?.2001

[TON05] Dr. Tony Smith & Dr. Sue Davidson, 2005, Pertolongan Pertama: Dokter di Rumah Anda, Dian Rakyat, Jakarta.

[MER02] Mervyn G. Hardinge, M.D., & Dr. P.H., Ph.D. Harold Shryock, M.A., M.D, 2002, *Family Medical Guide to Health and Fitness*, Indonesia Publishing House Ofset, Bandung.

http://www.nursingtimes.net/whats-new-in-nursing/survey-reveals-alarming-gap-in-emergency-first-aid-knowledge/1980431.article. Diakses pada 1 Agustus 2013

https://www.mja.com.au/journal/2011/195/8/population-based-survey-knowledge-first-aid-burns-new-south-wales. Diakses pada 1 Agustus 2013

http://www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/health-news/survey-highlights-lack-of-first-aid-confidence-1784099.html. Diakses pada 1 Agustus 2013