

**Aplikasi Mobile Learning Materi Bidang Latihan Dan Lapangan
Pelatihan Calon Paskibra Kabupaten Sleman
TUGAS AKHIR
Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika**



Oleh :

Nama : Arifin Basori

No. Mahasiswa : 09 523 401

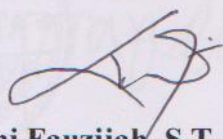
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING
Aplikasi Mobile Learning Tentang Materi Latihan Dan Lapangan
Pelatihan Calon Paskibraka Kabupaten Sleman

TUGAS AKHIR



Pembimbing,



Ami Fauzijah, S.T., M.T.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**Aplikasi Mobile Learning Tentang Materi Latihan Dan Lapangan
Pelatihan Calon Paskibraka Kabupaten Sleman****TUGAS AKHIR**

Oleh :

Nama : Arifin Basori

NIM : 09 523 401

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi
Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 8 Januari 2014

Tim Penguji

Ami Fauzijah, S.T., M.T.

Ketua

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

Anggota 1

Ahmad Lutfi, S.Kom., M.Kom.

Anggota 2

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



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

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Untuk Bapak dan Ibuku tercinta,
untuk saudaraku Mbak Mita
Semoga Allah selalu melindungi dan menyayangi kalian semua*

*Untuk kawan-kawanku ketika di bangku kuliah
Terima kasih untuk saling berbagi kebahagiaan selama ini*

*Untuk Keluarga Besar Purna Paskibraka Indonesia
Kabupaten Sleman
Semoga aplikasi yang saya buat ini bisa berguna dan bermanfaat
Terima kasih atas dukungan kalian semua.*

MOTTO

"Allah tidak akan memberikan suatu cobaan di luar batas kemampuan manusia..."
(QS : Al Baqarah : 286)

"Orang- orang yang beriman dan hati mereka menjadi tentram dengan mengingat Allah, Ingatlah hanya dengan mengingat Allah hati mereka menjadi tentram. "
(QS : Ar-Ra'd : 28)

"..... sesungguhnya setelah kesulitan tersimpan sebuah kemudahan"
(QS. Al Insyiroh : 6)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, yang berjudul “**APLIKASI MOBILE LEARNING TENTANG MATERI LATIHAN DAN LAPANGAN PELATIHAN CALON PASKIBRAKA KABUPATEN SLEMAN**” 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, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Ibu Ami Fauziah, S.T., M.T. , selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Terima kasih atas segala arahan, bimbingan, dan pengetahuannya yang telah diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak (Drs. Ashadi) dan Ibu (Eni Purwanti, S.pd.) dan mbak (Miftah Fauziah) dan keluarga besar tercinta yang tak henti hentinya memberikan dorongan semangat dan doanya.
6. Keluarga Besar Purna Paskibraka Indonesia Kabupaten Sleman. Kang Nani, Mas Kusumo, Mas Dantok, Fajar 2010, Irul, Hafidz, Ifan, Antok, adik-adikku Purna Paskibraka 2013 dan semua yang tak bisa penulis sebutkan satu per satu terima kasih banyak atas dukungan, masukan, dan bantuan kalian semua dalam pembuatan tugas akhir ini.
7. Teman - teman jurusan teknik informatika UII 2009 (Infinity) dan teman – teman KKN yang sudah berbagi kebahagiaan.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan hingga terselesaikannya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

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, 8 Januari 2014

Penulis

SARI

Penulisan ini membahas tentang pembuatan suatu aplikasi yang diimplementasikan pada *mobile* berbasis android. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi pembelajaran mengenai materi bidang latihan dan lapangan pelatihan calon Paskibraka kabupaten Sleman. Bidang latihan dan lapangan merupakan salah satu bidang di dalam tim Gladian Sentra Daerah yang memiliki tugas pokok melatih, membimbing dan membina calon Paskibraka di bidang ketrampilan baris-berbaris, komandan, tiang dan bendera, baki dan peti, dan formasi.

Aplikasi *mobile learning* tentang materi latihan dan lapangan pelatihan calon Paskibraka kabupaten sleman dibuat untuk membantu tim dalam mempelajari materi bidang latihan dan lapangan. Metode perancangan sistem pada aplikasi ini menggunakan diagram HIPO (*Hierarchy plus Input Proses Output*).

Aplikasi ini memiliki menu utama materi PBB dan Komandan, materi Tiang dan Bendera, materi Baki dan Peti, materi Formasi, dan Soal Latihan. Di dalam tiap menu utama terdapat submenu materi yang berisi teks penjelasan maupun video tutorial. Melalui Aplikasi ini diperoleh suatu kesimpulan bahwa sistem ini mampu untuk membantu tim bidang latihan dan lapangan dalam memahami materi. Pada bagian video tutorial menjelaskan apa saja teknik gerakan yang perlu dilakukan. Dengan adanya aplikasi *mobile learning* ini pengguna dapat mempelajari materi dimanapun dan kapanpun.

Kata kunci : Gladian Sentra Daerah, materi bidang latihan dan lapangan, mobile learning

TAKARIR

Android	system operasi yang berjalan di perangkat bergerak
Mobile	dapat dibawa kemana-mana
Learning	pembelajaran
Smartphone	telepon pintar yang memiliki berbagai fitur
Render	penggabungan gambar, video, teks dan suara menjadi satu data
Convert	pengubahan tipe data
Interface	antarmuka
Opensource	terbuka untuk umum untuk dikembangkan
Input	masukan
Output	keluaran
Software	perangkat lunak
Hardware	perangkat keras

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
SARI	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Pembangunan Sistem	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	7
LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Multimedia	7
2.1.1 Unsur Multimedia	7
2.1.2 Teknologi Multimedia.....	8
2.2 Smartphone.....	8
2.3 Android.....	8
2.4 Mobile Learning	9
2.5 Computer Aided Instruction dan Computer Assisted Learning	10
2.6 Paskibraka	11
2.7 Bidang Latihan dan Lapangan.....	11
BAB III.....	13
METODOLOGI.....	13
3.1 Pengumpulan Data	13
3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	13
3.3 Hasil Analisis	14

3.3.1	Analisis Kebutuhan Data.....	14
3.3.2	Analisis Kebutuhan Proses.....	14
3.3.3	Analisis Kebutuhan <i>Output</i>	14
3.3.4	Analisis Kebutuhan Antarmuka	15
3.4	Perancangan Perangkat Lunak	15
3.4.1	Metode Perancangan	15
3.4.2	Hasil Perancangan.....	16
BAB IV		30
HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Implementasi	30
4.2	Batasan Implementasi.....	34
4.3	Hasil Implementasi.....	34
4.3.1	Halaman utama.....	34
4.3.2	Halaman Materi PBB dan Komandan.....	35
4.3.3	Halaman Materi Peraturan Baris Berbaris	35
4.3.4	Halaman Penjelasan Materi.....	36
4.3.5	Halaman Kriteria Komandan Kelompok	37
4.3.6	Halaman Materi Tiang dan Bendera	37
4.3.7	Halaman Kriteria Pengibar / Penurun	38
4.3.9	Halaman Materi Latihan Tarikan	39
4.3.10	Halaman Video Tutorial Materi Tiang dan Bendera	39
4.3.11	Halaman Materi Baki dan Peti	40
4.3.12	Halaman Kriteria Pembawa Baki dan Peti.....	40
4.3.13	Halaman Teknik Membawa Baki.....	41
4.3.14	Halaman Teknik Naik Turun Podium.....	41
4.3.15	Halaman Video Tutorial Materi Baki dan Peti	42
4.3.16	Halaman Materi Formasi.....	42
4.3.17	Halaman Materi Gerakan Kelompok	43
4.3.18	Halaman Video Formasi di Lapangan.....	43
4.3.19	Halaman Soal Latihan	44
4.3.20	Tentang Aplikasi	44
4.3.21	Halaman Petunjuk Penggunaan Aplikasi	45
4.4	Pengujian Aplikasi	45
4.5	Hasil Analisis Kerja Sistem.....	50
4.6	Kelebihan dan Kekurangan Program	56
BAB V		57
KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran	57
LAMPIRAN		59

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Pengujian	46
Tabel 4.2 Tabel Responden	51
Tabel 4.3 Tabel Pertanyaan dan Poin	52
Tabel 4.4 Tabel Testimonial	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram HIPO	17
Gambar 3.2 Diagram Ringkasan	18
Gambar 3.3 Diagram Rinci	18
Gambar 3.4 Diagram Rinci	21
Gambar 3.5 Diagram Rinci	22
Gambar 3.6 Diagram Rinci	23
Gambar 3.7 Diagram Rinci	23
Gambar 3.8 Diagram Rinci	24
Gambar 3.9 Diagram Rinci	24
Gambar 3.2 Perancangan Halaman Menu Utama	26
Gambar 3.3 Perancangan Halaman Daftar Materi	26
Gambar 3.4 Perancangan Halaman Penjelasan Materi	27
Gambar 3.5 Perancangan Halaman Soal Latihan	28
Gambar 3.6 Perancangan Halaman Petunjuk Penggunaan Aplikasi	28
Gambar 3.7 Perancangan Halaman Tentang Aplikasi	29
Gambar 4.1 Editing Video	31
Gambar 4.2 Convert Video	32
Gambar 4.3 Fungsi Menampilkan Teks Dan Video	32
Gambar 4.4 Layout Menampilkan Teks Dan Video	34
Gambar 4.5 Halaman Utama	35
Gambar 4.6 Halaman PBB dan Komandan	35
Gambar 4.7 Halaman Materi Peraturan Baris Berbaris	36
Gambar 4.8 Halaman Penjelasan Materi	36
Gambar 4.9 Halaman Kriteria Komandan Kelompok	37
Gambar 4.10 Halaman Materi Tiang dan Bendera	37
Gambar 4.11 Halaman Kriteria Pengibar dan Penurun	38
Gambar 4.12 Halaman Pola Tarikan Bendera	38
Gambar 4.13 Halaman Materi Latihan Tarikan	39

Gambar 4.14 Video Tutorial Perentangan Bendera	39
Gambar 4.15 Halaman Materi Baki dan Peti	40
Gambar 4.16 Halaman Kriteria Pembawa Baki dan Peti.....	40
Gambar 4.17 Halaman Teknik Membawa Baki	41
Gambar 4.18 Halaman Teknik Naik Turun Podium.....	41
Gambar 4.19 Video Tutorial Materi Baki dan Peti	42
Gambar 4.19 Halaman Materi Formasi.....	42
Gambar 4.19 Halaman Materi Gerakan Kelompok 17.....	43
Gambar 4.20 Halaman Video Tutorial Formasi Lapangan.....	43
Gambar 4.21 Halaman Soal Latihan	44
Gambar 4.22 Halaman Tentang Aplikasi.....	44
Gambar 4.23 Halaman Petunjuk Aplikasi.....	45
Gambar 4.24 Uji coba pada Xperia Miro.....	47
Gambar 4.25 Uji coba pada Sony Xperia J.....	48
Gambar 4.26 Uji coba pada LG Optimus L7 P700	48
Gambar 4.27 Uji Coba Pada Samsung Galaxy Y S5360.....	49
Gambar 4.27 Uji Coba Pada Samsung Galaxy Mini 2 S6500.....	49
Gambar 4.28 Uji coba pada Samsung Galaxy Tab 3 8.0	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gladian Sentra Daerah merupakan wahana bagi kaum muda untuk menunjukkan peran serta kaum muda dan wujud menghargai Kemerdekaan Republik Indonesia melalui HUT Kemerdekaan Indonesia yang diadakan oleh Pemerintah Kabupaten, khususnya Pemerintah kabupaten Sleman. Dalam Gladian Sentra Daerah terdapat program pembinaan dan upaya pembangunan fisik serta mental kaum muda melalui pelatihan Paskibraka yang bertugas dalam pengibaran dan penurunan duplikat Bendera Pusaka pada 17 Agustus di tiap tahunnya.

Unsur yang terlibat dalam program pembinaan kaum muda ini yaitu para siswa/siswi dari SMA/SMK sederajat sebagai siswa Paskibraka, Purna Paskibraka Indonesia Kabupaten Sleman sebagai pelatih siswa Paskibraka, TNI/POLRI sebagai regu TNI/POLRI dan pelatih, serta beberapa instansi kedinasan di lingkungan Pemerintah Kabupaten Sleman.

Untuk melatih para calon Paskibraka sebelum pelatihan dibentuk tim pelatih dan pembina yang berasal dari eks-siswa Paskibraka yang bernama Tim Gladian Sentra Daerah Kabupaten Sleman. Tim ini terdiri dari 3 bidang yakni Bidang Latihan Dan Lapangan, Bidang Pembinaan dan Bidang Administrasi, Keuangan Dan Umum. Bidang Latihan dan Lapangan memiliki tugas pokok melatih, membimbing dan membina calon Paskibraka di bidang ketrampilan baris-berbaris. Bidang Pembinaan mempersiapkan calon Paskibraka menjadi kaum muda yang tangguh dan berdaya guna bagi masyarakat. Dengan harapan dapat menjadi tauladan bagi rekan-rekan sebayanya hingga dapat menciptakan benteng generasi muda yang kuat, memiliki wawasan nasionalisme Indonesia dan beragama (agamis). Administrasi Keuangan dan Umum memiliki tugas mempersiapkan segala kebutuhan sarana dan prasarana bagi tim dan siswa dalam proses kegiatan Gladian Sentra Daerah

Bidang Latihan dan Lapangan Gladian Sentra Daerah terdiri dari pelatih PBB dan Komandan, pelatih Tiang dan Bendera, Pelatih Formasi dan Pasukan 17 dan pelatih Baki dan Peti. Masing – masing pelatih bertugas penuh dalam memberikan arahan dan praktek yang jelas kepada anggota / calon Paskibraka yang terpilih serta bertugas terhadap pembentukan kepatuhan mental pribadi yang kokoh terhadap pengolahan materi di lapangan.

Sebelum memulai proses pelatihan calon Paskibraka, Pengurus Purna Paskibraka Indonesia kabupaten Sleman mengadakan pendidikan kepada Tim Gladian Sentra Daerah. Pendidikan dilakukan karena Tim Gladian Sentra Daerah pada tiap tahunnya mengalami regenerasi anggota tim. Salah satu masalah yang sering terjadi dalam pendidikan adalah kurang pemahaman materi Latihan dan Lapangan dikarenakan adanya anggota tim yang tidak hadir di pelatihan karena memiliki keperluan lebih penting saat kegiatan atau kurang paham dalam proses penerimaan materi sehingga ketika penyampaian materi ke calon Paskibraka kadang kurang tepat dan hanya menyampaikan sepengetahuannya saja.

Dalam era teknologi informasi dan komunikasi, banyak aplikasi teknologi yang telah dikembangkan. Perkembangan teknologi juga melahirkan sebuah konsep pembelajaran yaitu *mobile learning*. *Mobile learning (M-Learning)* adalah suatu kegiatan pembelajaran yang melibatkan *smartphone*, dimana pembelajar dapat mengakses materi tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, dimanapun dan kapanpun berada.

Sebagian besar dari anggota Purna Paskibraka Indonesia kabupaten Sleman memiliki handphone Android. *Smartphone* jenis ini yang selalu dibawa oleh setiap individu akan sangat bermanfaat. Proses penyampaian materi kepada Tim Gladian Sentra Daerah yang kurang paham dapat terbantu apabila ada perangkat lunak yang berisi materi Latihan dan Lapangan yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Proses penyampaian materi diharapkan akan berjalan lebih baik dan semua pelatih paham mengenai materi yang akan diajarkan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang ada adalah "bagaimana membuat sebuah perangkat lunak yang berisis tentang materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Calon Paskibraka Kabupaten Sleman yang berisi penjelasan dan proses pergerakan yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun sehingga memberikan kemudahan bagi anggota bidang Latihan dan Lapangan Tim Gladian Sentra Daerah dalam memahami materi ketika akan menyampaikan materi kepada peserta pelatihan calon Paskibraka Kabupaten Sleman".

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak melebar dan lebih terfokus maka dibutuhkan pembatasan masalah yang diteliti. Batasan masalah sebagai berikut :

- a. Materi yang dimasukan dalam aplikasi ini yaitu materi latihan PBB dan Komandan, Tiang dan Bendera, Formasi dan Pasukan 17 dan Baki dan Peti yang digunakan dalam Pelatihan Calon Paskibraka Kabupaten Sleman.
- b. Aplikasi bersifat statis.
- c. Aplikasi ini merujuk pada konsep pelatihan calon Paskibraka, buku peraturan tentang Baris Berbaris dan buku Teratai Nusantara Emosi dan Jiwa Paskibraka
- d. Sasaran Pengguna merupakan Anggota Purna Paskibraka Indonesia kabupaten Sleman.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi *mobile learning* berbasis android yang berisi materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Calon Paskibraka Kabupaten Sleman untuk membantu menjelaskan materi Latihan kepada Tim Gladian Sentra Daerah Kabupaten Sleman.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kemudahan dalam pemahaman materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Calon Paskibraka Kabupaten Sleman dengan menggunakan perangkat *mobile* yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

1.6 Metodologi Penelitian

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

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metodologi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan materi dari tim Latihan dan Lapangan Gladian Sentra Daerah kabupaten Sleman, Buku Peraturan tentang Baris Berbaris Angkatan Bersenjata Skep. 611/X/1985 dan konsultasi dengan pelatih senior Paskibraka di kabupaten Sleman disesuaikan dengan keperluan untuk pelatihan calon Paskibraka .

1.6.2 Metode Pembangunan Sistem

Metode pembangunan sistem meliputi :

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 perancangan 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

Dalam penyusunan tugas akhir ini, sistematika penulisan dibagi menjadi 5 bab yang disusun sebagai berikut :

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 mengenai teori yang digunakan sebagai acuan didalam pembahasan masalah, Multimedia dan Pengertian sistem yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi Mobile Learning tentang Materi Latihan dan Lapangan Pelatihan calon Paskibraka Kabupaten Sleman.

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 SIMPULAN DAN SARAN

Berisikan hasil kesimpulan dari pembangunan Aplikasi Mobile Learning tentang Materi Latihan dan Lapangan Pelatihan calon Paskibraka Kabupaten Sleman. serta saran-saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Multimedia

Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video atau Multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara, gambar dan teks atau Multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar atau Multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video (Suyanto, 2003).

2.1.1 Unsur Multimedia

Berbagai bentuk atau objek media (Suyanto, 2003)

1) Teks

Bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan adalah teks. Teks merupakan yang paling dekat dan yang paling banyak kita lihat. Teks dapat membentuk kata, surat atau narasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa. Kebutuhan teks bergantung pada kegunaan aplikasi multimedia

2) Grafik

Gambar merupakan wujud bentuk dua dimensi sebagai penyampaian pikiran atau pesan yang ditampilkan melalui media tertentu, baik dari output atau keluaran perangkat elektronik (digital) maupun hasil dari alat gambar ke suatu media (nondigital).

Gambar dapat meringkas dan menyajikan data kompleks dengan cara yang baru dan lebih berguna. Sering dikatakan bahwa sebuah gambar mampu menyampaikan seribu kata. Tapi itu hanya berlaku ketika bisa menampilkan gambar yang diinginkan saat memerlukannya.

3) Bunyi

Bunyi merupakan sesuatu yang bisa ditangkap melalui indra pendengaran. Bunyi dapat ditambahkan dalam produksi multimedia melalui suara, music dan efek-efek suara.

4) Video

Video merupakan kombinasi antara gambar dan audio, yaitu suatu hal yang ditangkap dengan alat penangkap audio dan video dan ditampilkan untuk menyampaikan informasi di dalamnya.

5) Animasi

Dalam multimedia, animasi merupakan penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layar.

2.1.2 Teknologi Multimedia

Teknologi multimedia merupakan perpaduan dari teknologi komputer baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan teknologi elektronik lainnya untuk menyampaikan suatu informasi yang interaktif (Binanto, 2009).

2.2 Smartphone

Smartphone adalah telepon yang internet enabled yang biasanya menyediakan fungsi Personal Digital Assistant (PDA), seperti fungsi kalender, buku agenda, buku alamat, kalkulator, dan catatan (Gary B, Thomas J, & Misty E, 2007) dari (Fadli,2013).

2.3 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri agar bisa digunakan di berbagai macam peranti bergerak. Pada awalnya, Android,Inc dibeli oleh Google.Inc, tapi untuk mengembangkan Android dibentuklah sebuah tim kerja dengan nama Open Hanset Alliance, yang terdiri dari 34 perusahaan piranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, di antaranya adalah Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (Edward,2012).

Versi Android:

1. Versi rilis pra-komersial (2007–2008)
 - a. Android alpha
 - b. Android beta
2. Sejarah versi Android menurut level API
 - a. Android 1.0 (API level 1)
 - b. Android 1.1 (API level 2)
 - c. Android 1.5 Cupcake (API level 3)
 - d. Android 1.6 Donut (API level 4)
 - e. Android 2.0 Eclair (API level 5)
 - f. Android 2.0.1 Eclair (API level 6)
 - g. Android 2.1 Eclair (API level 7)
 - h. Android 2.2–2.2.3 Froyo (API level 8)
 - i. Android 2.3–2.3.2 Gingerbread (API level 9)
 - j. Android 2.3.3–2.3.7 Gingerbread (API level 10)
 - k. Android 3.0 Honeycomb (API level 11)
 - l. Android 3.1 Honeycomb (API level 12)
 - m. Android 3.2 Honeycomb (API level 13)
 - n. Android 4.0–4.0.2 Ice Cream Sandwich (API level 14)
 - o. Android 4.0.3–4.0.4 Ice Cream Sandwich (API level 15)
 - p. Android 4.1 Jelly Bean (API level 16)
 - q. Android 4.2 Jelly Bean (API level 17)
 - r. Android 4.3 Jelly Bean (API level 18)
 - s. Android 4.4 KitKat (API level 19)

2.4 Mobile Learning

Mobile learning merupakan interseksi dari *mobile computing* dan *e-learning* yang menyediakan sumber daya yang dapat diakses dari manapun, kemampuan sistem pencarian yang tangguh, interaksi yang kaya, dukungan yang penuh terhadap pembelajaran yang efektif dan penilaian berdasarkan kinerja. *E-learning*

memiliki karakteristik tidak tergantung terhadap tempat dan waktu. (Septanto, 2010).

Istilah *mobile learning* (m-Learning) mengacu kepada penggunaan perangkat/divais teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA, telepon genggam, laptop dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajaran.

M-Learning adalah pembelajaran yang unik karena pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapan-pun dan dimana-pun. Hal ini akan meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi pervasif, dan dapat mendorong motivasi pembelajar kepada pembelajaran sepanjang hayat. Selain itu, dibandingkan pembelajaran konvensional, M-Learning memungkinkan adanya lebih banyak kesempatan untuk kolaborasi secara ad hoc dan berinteraksi secara informal diantara pembelajar (Tamimuddin, 2007).

Komponen lingkungan *Mobile Learning*

a. *Learning Management/Teacher*

Adalah *mobile Learning Management System* (mLMS) yang melaksanakan pengaturan terhadap isi dari materi pembelajaran beserta metode pembelajaran m-learning (Septanto, 2010).

b. *Perangkat dan Pebelajar*

Mengarah pada isi pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi perangkat dan pebelajar. Dalam hal m-learning, isi pembelajaran harus memiliki modul pembelajaran yang singkat, sederhana dan menyenangkan, isi dari modul dapat memberikan manfaat bagi proses belajar mengajar, dan dapat digunakan pada semua model telepon genggam (Septanto, 2010).

2.5 Computer Aided Instruction dan Computer Assisted Learning

Istilah *Computer Aided Instruction* (CAI) dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam

bentuk sekolah maya. Pada umumnya CAI merupakan segala kegiatan pendidikan yang menggunakan media komputer. Banyak pula penggunaan terminologi yang memiliki arti hampir sama dengan CAI. *Web based learning, online learning, computer-based training/learning, distance learning, e-learning*, dan lain sebagainya adalah terminologi yang sering digunakan untuk menggantikan CAI. Terminologi CAI sendiri dapat mengacu pada semua kegiatan pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi (Abi,2011).

Computer Assisted Learning (CAL) adalah perangkat lunak pendidikan yang diakses melalui komputer dan merupakan bentuk pembelajaran yang menempatkan komputer sebagai pengajar. Dengan *CAL*, proses belajar bisa berlangsung secara individu dan mampu mengadopsi perbedaan individu peserta didik. Karena intinya *CAL* merupakan media ganda yang terintegrasi yang dapat menyajikan suatu paket ajar yang berisi komponen visual dan suara secara bersamaan (Widya,2010).

2.6 Paskibraka

Pasukan Pengibar Bendera Pusaka (Paskibraka) adalah sekelompok pelajar SLTA atau sederajat kelas 1 atau 2 yang telah lolos seleksi calon duta paskibraka yang bertugas untuk mengibarkan duplikat bendera pusaka dalam upacara peringatan proklamasi kemerdekaan Indonesia di 3 tingkat wilayah, yaitu tingkat Kabupaten/Kota (Kantor Bupati/Walikota), Provinsi (Kantor Gubernur), dan Nasional (Istana Negara).

2.7 Bidang Latihan dan Lapangan

Bidang Latihan dan Lapangan adalah salah satu bidang di Tim Gladian Sentra Daerah kabupaten Sleman yang bertugas dan bertanggung jawab dalam pembentukan perpaduan komposisi pasukan yang solid dan tanggap.

Bidang Latihan dan Lapangan terdiri dari pelatih PBB dan Komandan, Pelatih tiang dan Bendera, Pelatih Formasi dan Pasukan 17 dan Pelatih Baki dan Peti. Masing – masing pelatih bertugas penuh dalam memberikan arahan dan praktek yang jelas kepada siswa atau calon Paskibraka dan bertugas dalam pembentukan kepatuhan mental pribadi yang kokoh terhadap pengolahan materi di lapangan.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan cara meneliti dan mengumpulkan referensi terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan perancangan aplikasi .

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dengan menganalisis cara penyampaian materi Latihan dan Lapangan kepada peserta pelatihan Calon Paskibraka.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan melakukan tanya-jawab kepada beberapa orang yang telah berpengalaman menyampaikan materi dan melatih peserta Calon Paskibraka kabupaten Sleman untuk mengetahui proses cara penyampaian materi dengan baik.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan tulisan-tulisan yang diperlukan mendukung dalam kebutuhan sistem yang akan dibuat. Referensi didapat baik dari buku, *e-book* maupun jurnal yang berhubungan dengan materi Latihan dan Lapangan yang digunakan dalam Pelatihan Calon Paskibraka kabupaten Sleman.

3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Adalah Sebuah Proses untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan perangkat lunak Aplikasi Mobile Learning tentang Materi Latihan dan Lapangan Pelatihan calon Paskibraka kabupaten Sleman.

3.3 Hasil Analisis

Dibutuhkan suatu aplikasi multimedia yang secara jelas menyampaikan materi, bersifat interaktif, mudah dijalankan dan dimengerti oleh penggunanya.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Data

Adapun kebutuhan data yaitu :

- a. Materi latihan baris berbaris yang berasal dari Buku Peraturan tentang Baris Berbaris Angkatan Bersenjata (PBB - AB) Skep. 611/X/1985.
- b. Materi latihan tiang dan bendera yang berasal dari konsep latihan dan lapangan Gladian Sentra Daerah 2011 dan buku Teratai Nusantara emosi dan jiwa Paskibraka.
- c. Materi latihan baki dan peti yang berasal dari konsep latihan dan lapangan Gladian Sentra Daerah 2011 dan buku Teratai Nusantara emosi dan jiwa Paskibraka.
- d. Materi formasi pengibaran dan penurunan duplikat bendera pusaka kabupaten Sleman.
- e. Gambar, suara, video gerakan dan teks penjelasan sesuai materi .
- f. Soal untuk latihan.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Proses

Sistem ini terdapat pada proses penyampaian materi, terdapat beberapa tahapan dalam pembuatannya, yaitu :

- a. Menampilkan teks materi dan video gerakan.
- b. Proses perpindahan halaman

3.3.3 Analisis Kebutuhan Output

Output yang dihasilkan aplikasi *mobile learning* tentang materi Latihan dan Lapangan pelatihan calon Paskibraka Kabupaten Sleman adalah sebagai berikut :

- a. Menampilkan materi mengenai peraturan baris berbaris dan komandan.
- b. Menampilkan materi latihan tiang dan bendera
- c. Menampilkan materi latihan baki dan peti

- d. Menampilkan materi formasi
- e. Menampilkan video sesuai dengan materi.
- f. Menampilkan soal latihan
- g. Menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi
- h. Menampilkan tentang aplikasi.

3.3.4 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Antarmuka yang dibutuhkan dalam aplikasi ini adalah sebuah antarmuka yang mudah digunakan oleh *user*. Dalam hal ini antarmuka yang digunakan berbasis menu. Dengan adanya sebuah antarmuka yang mudah digunakan maka *user* akan lebih mudah dalam memahami cara penggunaan aplikasi.

- a. Halaman Menu Utama
- b. Halaman Daftar Materi
- c. Halaman Penjelasan Materi
- d. Halaman Petunjuk Penggunaan Aplikasi

3.4 Perancangan Perangkat Lunak

3.4.1 Metode Perancangan

Metode perancangan sistem digambarkan dalam bentuk diagram HIPO (*Hierarchy plus Input proces output*) menunjukkan hubungan antara modul dengan fungsi dalam suatu sistem. HIPO adalah metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM yang merupakan alat dokumentasi program. Sekarang banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya

Diagram HIPO memiliki beberapa sasaran yang dapat memudahkan dalam pembuatan program, yaitu :

- a. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
- b. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukannya menunjukkan perintah-perintah program yang

digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.

- c. Untuk menyediakan penjelasan dari *input* yang akan menghasilkan *output* pada tiap-tiap tingkatan dari diagram HIPO.
- d. Untuk menyediakan *output* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.4.2 Hasil Perancangan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, dibutuhkan perancangan aplikasi yang baik meliputi *input*, proses dan *output* sehingga menjadi sebuah aplikasi yang baik. Untuk mencapai aplikasi yang diinginkan maka perancangan aplikasi dibagi kembali menjadi beberapa bagian, meliputi :

A. Perancangan Diagram HIPO.

Berikut adalah diagram HIPO yang menampilkan menu apa saja yang terdapat di dalam aplikasi. Proses ini dilakukan dengan pencarian informasi secara manual yang diinginkan oleh pengguna kemudian ditampilkan oleh sistem. Pada Gambar 3.1 berikut ini adalah diagram HIPO yang menunjukkan menu apa saja yang terdapat di dalam aplikasi.

Berikut ini adalah penjelasan masing-masing menu utama dan submenu :

1. Skenario 1.0

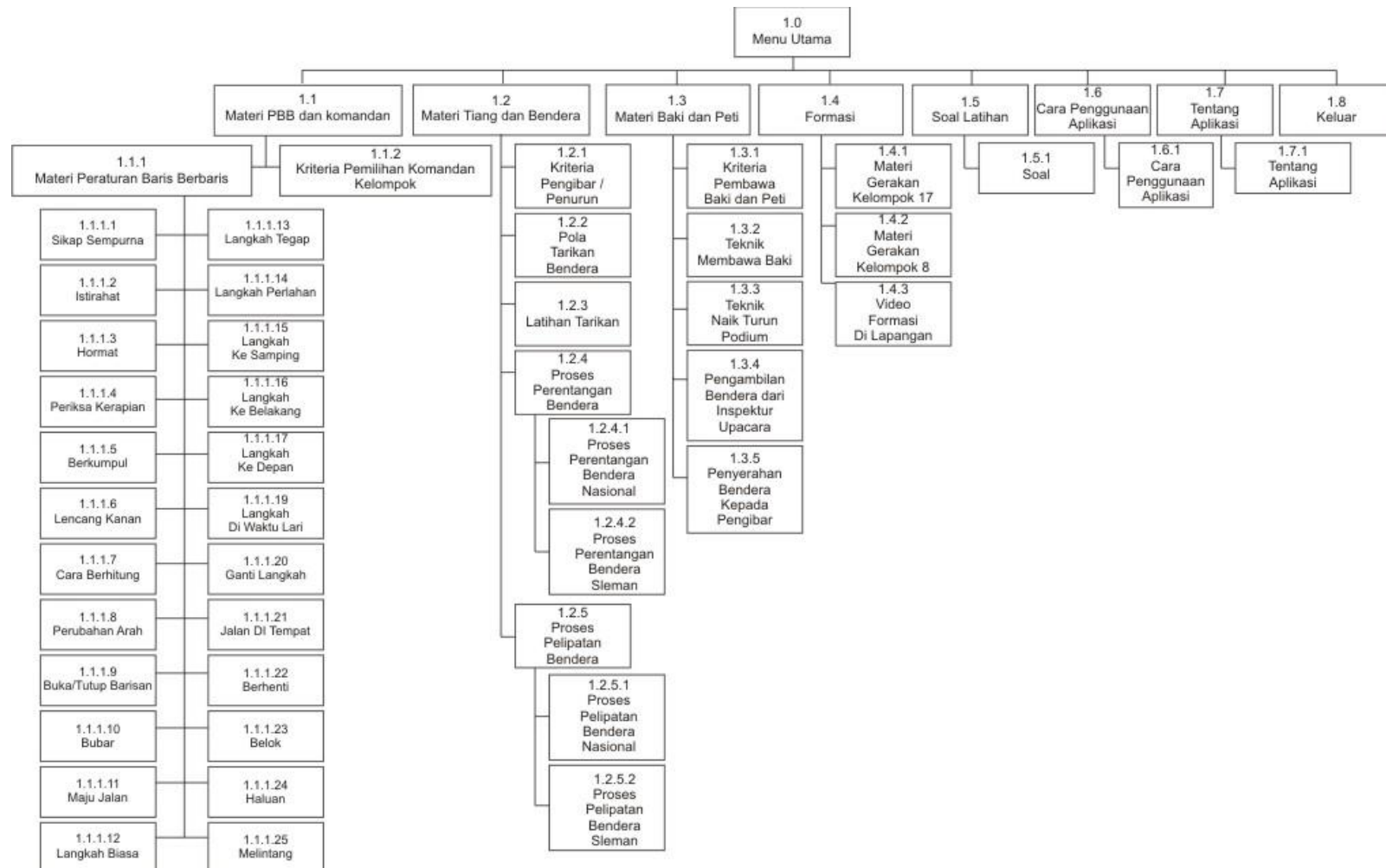
Pada Halaman utama terdapat menu utama, yaitu :

- a. Materi mengenai peraturan baris berbaris dan komandan.
- b. Materi latihan tiang dan bendera
- c. Materi latihan baki dan peti
- d. Materi formasi
- e. Soal latihan
- f. Petunjuk menggunakan aplikasi
- g. Keluar

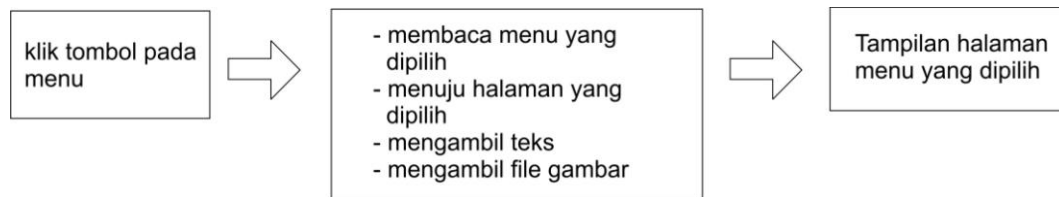
2. Skenario 1.1 Materi PBB dan Komandan

Merupakan menu awal yang digunakan untuk menuju submenu :

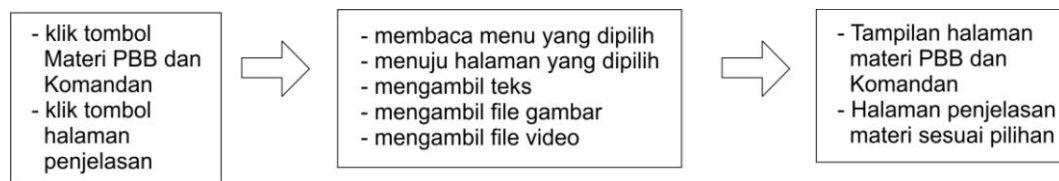
- a. Materi Peraturan Baris Berbaris
- b. Materi Komando dan Aba-aba



Gambar 3.1 Diagram HIPO



Gambar 3.2 Diagram Ringkasan



Gambar 3.3 Diagram Rinci materi PBB dan komandan

3. Skenario 1.1.1 Materi Peraturan Baris Berbaris

Merupakan submenu yang digunakan untuk melihat daftar materi Peraturan Baris Berbaris. Berikut adalah daftar materi Peraturan Baris Berbaris yang digunakan dalam pelatihan.

4. Skenario 1.1.1.1 Sikap Sempurna

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Sikap Sempurna.

5. Skenario 1.1.1.2 Istirahat

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Istirahat.

6. Skenario 1.1.1.3 Hormat

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Hormat.

7. Skenario 1.1.1.4 Periksa Kerapian

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Periksa Kerapian.

8. Skenario 1.1.1.5 Berkumpul

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Berkumpul.

9. Skenario 1.1.1.6 Lencang Kanan

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Lencang Kanan.

10. Skenario 1.1.1.7 Cara Berhitung

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Cara Berhitung.

11. Skenario 1.1.1.8 Perubahan Arah

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Perubahan Arah.

12. Skenario 1.1.1.9 Buka/Tutup Barisan

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Buka/Tutup Barisan.

13. Skenario 1.1.1.10 Bubar

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Bubar.

14. Skenario 1.1.1.11 Maju Jalan

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Maju Jalan.
Dari sikap sempurna.

15. Skenario 1.1.1.12 Langkah Biasa

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Langkah Biasa.

16. Skenario 1.1.1.13 Langkah Tegap

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Langkah Tegap.

17. Skenario 1.1.1.14 Langkah Perlahan

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Langkah Perlahan.

18. Skenario 1.1.1.15 Langkah Ke Samping

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Langkah Ke Samping.

19. Skenario 1.1.1.16 Langkah Ke Belakang

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Langkah Ke Belakang.

20. Skenario 1.1.1.17 Langkah Ke Depan

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Langkah Ke Depan.

21. Skenario 1.1.1.18 Langkah Di Waktu Lari

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Langkah Di Waktu Lari.

22. Skenario 1.1.1.19 Ganti Langkah

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Ganti Langkah.

23. Skenario 1.1.1.20 Jalan Di Tempat

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Jalan Di Tempat.

24. Skenario 1.1.1.21 Berhenti

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Berhenti.

25. Skenario 1.1.1.22 Belok

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Belok.

26. Skenario 1.1.1.23 Haluan

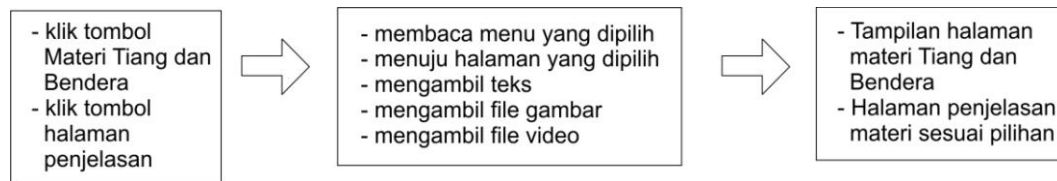
Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Haluan.

27. Skenario 1.1.1.24 Melintang

Merupakan salah satu materi Peraturan Baris Berbaris yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai materi Melintang.

28. Skenario 1.1.2 Kriteria Pemilihan Komandan Kelompok

Merupakan salah satu materi yang berisi penjelasan mengenai Materi Pemilihan Komandan Kelompok.



Gambar 3.4 Diagram rinci materi tiang dan bendera

29. Skenario 1.2 Materi Tiang dan Bendera

Merupakan menu awal yang digunakan untuk menuju submenu :

30. Skenario 1.2.1 Kriteria Pengibar / Penurun

Merupakan salah satu materi Tiang dan Bendera yang berisi Kriteria Pengibar / Penurun.

31. Skenario 1.2.2 Pola Tarikan Bendera

Merupakan salah satu materi Tiang dan Bendera yang berisi Pola Tarikan Bendera.

32. Skenario 1.2.3 Latihan Tarikan

Merupakan salah satu materi Tiang dan Bendera yang berisi materi Latihan Tarikan.

33. Skenario 1.2.4 Proses Perentangan Bendera

Merupakan salah satu materi Tiang dan Bendera yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai Proses Perentangan Bendera Nasional dan kabupaten Sleman .

34. Skenario 1.2.4.1 Proses Perentangan Bendera Nasional

Merupakan salah satu materi Proses Perentangan Bendera yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai Proses Perentangan Bendera Nasional.

35. Skenario 1.2.4.2 Proses Perentangan Bendera Sleman

Merupakan salah satu materi Proses Perentangan Bendera yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai Proses Perentangan Bendera kabupaten Sleman.

36. Skenario 1.2.5 Proses Pelipatan Bendera

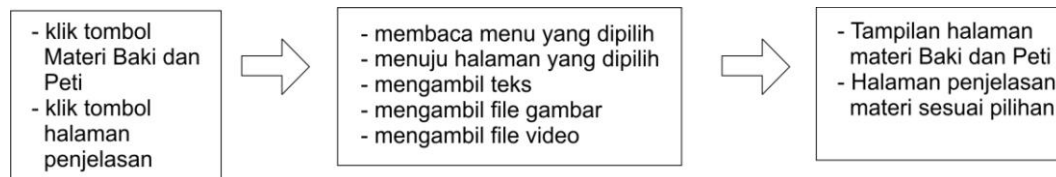
Merupakan salah satu materi Tiang dan Bendera yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai Proses Pelipatan Bendera.

37. Skenario 1.2.5.1 Proses Pelipatan Bendera Nasional

Merupakan salah satu materi Proses Perentangan Bendera yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai Proses Pelipatan Bendera Nasional.

38. Skenario 1.2.5.2 Proses Pelipatan Bendera Sleman

Merupakan salah satu materi Proses Perentangan Bendera yang berisi video tutorial dan penjelasan mengenai Proses Pelipatan Bendera kabupaten Sleman.



Gambar 3.5 Diagram rinci materi baki dan peti

39. Skenario 1.3 Materi Baki dan Peti

Merupakan menu awal yang digunakan untuk menuju submenu dari menu Materi Baki dan Peti.

40. Skenario 1.3.1 Kriteria Pembawa Baki dan Peti

Merupakan salah satu materi Baki dan Peti yang berisi Kriteria Pembawa Baki dan Peti.

41. Skenario 1.3.2 Teknik Membawa Baki dan Naik Turun Podium

Merupakan salah satu materi Baki dan Peti yang berisi penjelasan Teknik Membawa Baki.

42. Skenario 1.3.3 Teknik Membawa Baki dan Naik Turun Podium

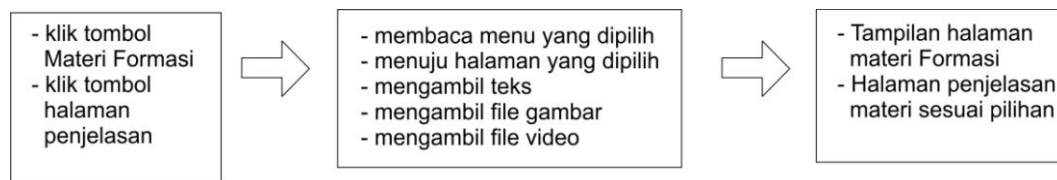
Merupakan salah satu materi Baki dan Peti yang berisi penjelasan Teknik Naik dan Turun Podium.

43. Skenario 1.3.4 Pengambilan Bendera dari Inspektur Upacara

Merupakan salah satu materi Baki dan Peti yang berisi video tutorial mengenai cara pengambilan bendera dari inspektur upacara.

44. Skenario 1.3.5 Penyerahan Bendera kepada Pengibar

Merupakan salah satu materi Baki dan Peti yang berisi video tutorial mengenai cara penyerahan bendera kepada pengibar.



Gambar 3.6 Diagram rinci materi formasi

45. Skenario 1.4 Formasi

Merupakan menu awal yang digunakan untuk menuju submenu dari menu Formasi.

46. Skenario 1.4.1 Materi Gerakan Kelompok 17

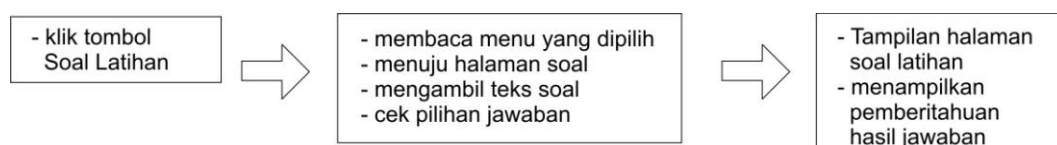
Merupakan salah satu materi Formasi yang berisi materi dan teknis formasi kelompok 17.

47. Skenario 1.4.2 Materi Gerakan Kelompok 8

Merupakan salah satu materi Formasi yang berisi materi dan teknis formasi kelompok 8.

48. Skenario 1.4.3 Video Formasi di Lapangan

Merupakan salah satu materi Formasi yang berisi Video Formasi ketika di lapangan (bertugas).



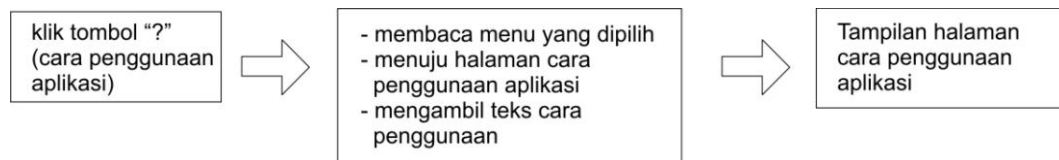
Gambar 3.7 Diagram rinci soal latihan

49. Skenario 1.5 Soal Latihan

Merupakan menu awal yang digunakan untuk menuju halaman soal latihan.

50. Skenario 1.5.1 Soal

Pada bagian ini terdapat beberapa soal yang biasa menjadi masalah dalam latihan.

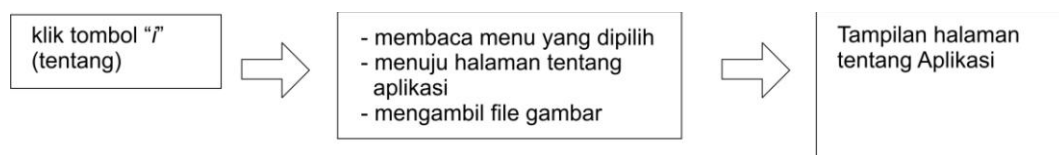
**Gambar 3.8** Diagram rinci cara penggunaan aplikasi

51. Skenario 1.6 Cara Penggunaan Aplikasi

Merupakan menu awal yang digunakan untuk menuju halaman cara penggunaan aplikasi.

52. Skenario 1.6.1 Cara Penggunaan Aplikasi

Pada halaman ini berisi petunjuk cara penggunaan aplikasi.

**Gambar 3.9** Diagram rinci tentang aplikasi

53. Skenario 1.7 Tentang Aplikasi

Merupakan menu awal yang digunakan untuk menuju halaman tentang aplikasi.

54. Skenario 1.7.1 Tentang Aplikasi

Pada halaman ini berisi informasi tentang aplikasi.

55. Skenario 1.8 Keluar

Merupakan pilihan yang digunakan untuk keluar dari aplikasi

B. Perancangan Antarmuka.

Perancangan antarmuka merupakan bagian yang penting dalam pembuatan sebuah sistem karena antarmuka adalah bagian dimana terjadi komunikasi antara pengguna dengan sistem. Antarmuka dirancang sebaik mungkin agar pengguna dapat dengan mudah memahami penggunaan sistem. Antarmuka yang sulit dipahami akan menghambat pengguna untuk menggunakan sistem secara maksimal. Kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem dapat dikatakan sebagai keberhasilan antarmuka dalam melakukan komunikasi dengan pengguna.

Berikut rancangan Aplikasi Mobile Learning tentang Peraturan Baris Berbaris :

1. Perancangan Menu Utama

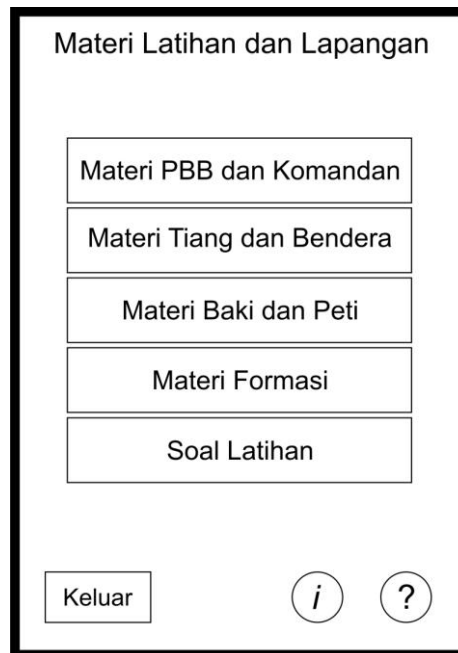
Halaman Menu Utama adalah halaman awal pada aplikasi Mobile Learning tentang Materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Calon Paskibraka. Rancangan antarmuka seperti Gambar 3.10.

2. Perancangan Menu Utama Materi PBB dan Komandan, Materi Tiang dan Bendera, Materi Baki dan Peti dan Materi Formasi

Apabila menu utama Materi PBB dan Komandan, Materi Tiang dan Bendera, Materi Baki dan Peti dan Materi Formasi dipilih, maka akan ditampilkan daftar materi sesuai dengan menu yang dipilih. Rancangan daftar materi tiap menu akan ditampilkan seperti pada Gambar 3.11.

3. Perancangan Penjelasan Materi

Apabila daftar materi dipilih, maka akan ditampilkan video tutorial dan teks penjelasan materi sesuai materi yang dipilih. Rancangan halaman penjelasan materi akan ditampilkan seperti pada Gambar 3.12.



Gambar 3.10 Perancangan Halaman Menu Utama



Gambar 3.11 Perancangan Halaman Daftar Materi



Gambar 3.12 Perancangan Halaman Penjelasan Materi

4. Perancangan Soal Latihan

Apabila menu utama latihan soal dipilih, maka akan ditampilkan soal latihan yang berisi beberapa macam soal kondisi di lapangan untuk menambah pengetahuan pelatih ketika melatih. Rancangan menu soal latihan akan ditampilkan seperti pada Gambar 3.13.

5. Perancangan Halaman Cara Penggunaan Aplikasi

Apabila menu utama cara penggunaan aplikasi dipilih, maka akan ditampilkan petunjuk cara penggunaan aplikasi Mobile Learning Tentang Materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Calon Paskibraka Kabupaten Sleman. Rancangan menu latihan soal ditampilkan pada Gambar 3.14.

6. Perancangan Halaman Tentang Aplikasi

Menu tentang aplikasi adalah menu yang menampilkan keterangan atau informasi mengenai aplikasi ini dan pembuatnya, seperti ditampilkan pada Gambar 3.15.

Soal latihan

Apabila peleton dengan jumlah 30 orang dalam bentuk 3 berbanjar, yang tepat dilakukan adalah . . .

- o lencang depan
- o lencang kiri
- o lencang kanan
- o setengah lencang kiri

Jawab

Gambar 3.13 Perancangan Halaman Soal Latihan

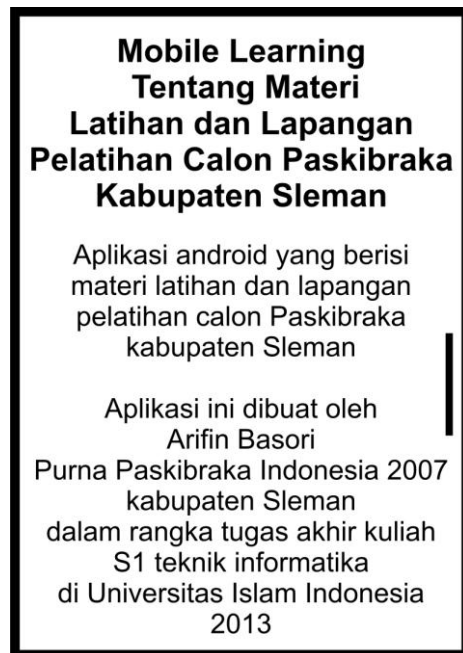
Petunjuk penggunaan aplikasi

Pada halaman utama terdapat Menu Utama Materi PBB dan Komandan, Materi Tiang dan Bendera, Materi Baki dan Peti dan Materi Formasi.

Di dalam submenu terdapat daftar materi yang di dalamnya terdapat video tutorial dan penjelasan materi

Untuk menjalankan video, sentuk pada bagian yang berwarna hitam, kemudian tombol untuk menjalankan video akan muncul di bawah, selanjutnya tekan tombol play

Gambar 3.14 Perancangan Halaman Petunjuk Penggunaan Aplikasi



Gambar 3.15 Perancangan Halaman Tentang Aplikasi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan menggambarkan tentang implementasi perangkat yang digunakan dalam aplikasi ini. Implementasi perangkat tersebut meliputi batasan implementasi, perangkat keras dan perangkat lunak, pengujian system, analisis kinerja program dan kelebihan serta kekurangan sistem.

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. Memory RAM minimal 512 MB.
- d. Memory internal yang memiliki ruang kosong 50 MB.

Selain perangkat keras, perangkat lunak juga diperlukan dalam pembangunan dan menjalankan aplikasi *Mobile Learning* tentang materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Calon Paskibraka kabupaten Sleman. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan pada pembangunan aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (Integrated Development Environment) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (platform-independent). Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan open source, yang berarti setiap

orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Perangkat lunak ini digunakan

b. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop merupakan sebuah perangkat lunak pembuatan atau editor gambar maupun foto buatan Adobe System sebagai piranti pembuatan objek dan rancangan *interface*.

c. Corel Draw X4

Corel Draw X4 merupakan sebuah perangkat lunak pembuatan atau editor gambar buatan Corel sebagai piranti pembuatan objek dan rancangan *interface*.

d. Adobe Premiere Pro CS 6

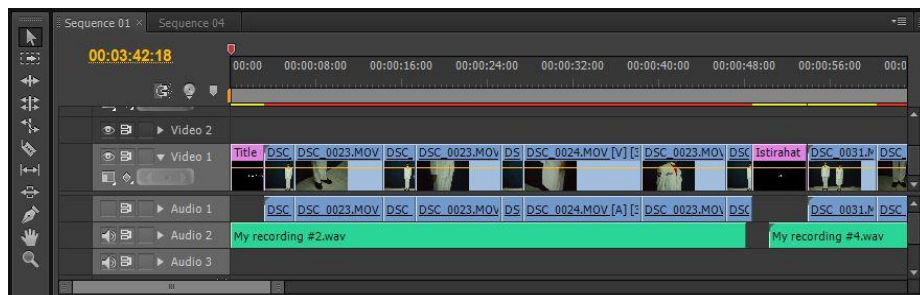
Adobe Premiere Pro merupakan sebuah program penyunting video buatan Adobe System untuk olah video syuting sehingga sesuai dengan narasi penjelasan materi.

e. Any Video Converter Ultimate

Merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk melakukan konversi tipe dan ubah resolusi video.

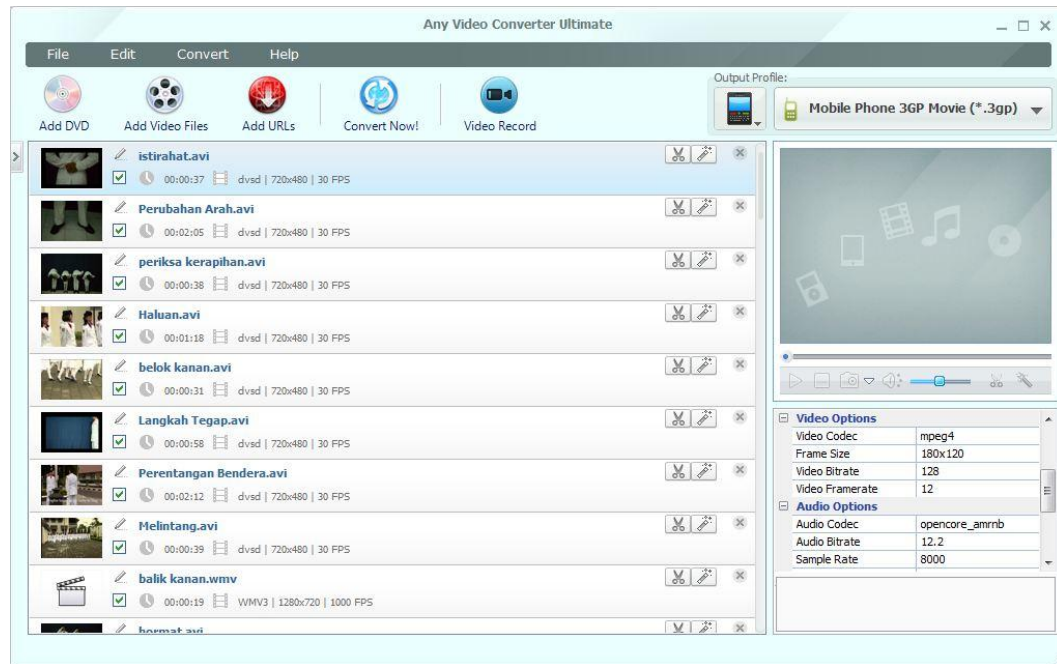
Sedangkan perangkat lunak yang diperlukan dalam menjalankan aplikasi adalah ponsel yang menggunakan system operasi android minimal versi 2.3.3 (Gingerbread).

Proses pembuatan aplikasi dimulai dari mengolah hasil video syuting yang digabungkan dengan suara rekaman narasi penjelasan materi dengan menggunakan adobe premiere CS 6. Tampilan proses pembuatan video gerakan materi yang disesuaikan dengan suara narasi ditampilkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Editing Video

Hasil *render* video diatas kemudian diubah resolusi dan tipe filenya menjadi (.3gp) dengan menggunakan Any Video Converter Ultimate seperti terlihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Convert Video

Fungsi agar aplikasi dapat menampilkan teks dan video yang telah diolah dapat dijelaskan oleh koding sebagai berikut.

```
package com.example.materilatihandanlapangan;

import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.content.Context;
import android.view.Gravity;
import android.widget.MediaController;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;
import android.widget.VideoView;

public class Sikap_Sempurna extends Activity {

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_pbb);
    }
}
```

```

// fungsi menampilkan teks materi
TextView t=(TextView)findViewById(R.id.tulisan);
t.setText("Aba-aba : " +
        "\nS i a p = GERAK." +
        "\n\nPelaksanaan : " +
        "\nPada aba-aba pelaksanaan badan/tubuh berdiri
tegap, kedua tumit rapat kedua kaki merupakan sudut 45 derajat, lutut
lurus dan paha dirapatkan berat badan dibagi atas kedua kaki." +
        "\nPerut ditarik sedikit dan dada dibusungkan,
pundak ditarik ke belakang sedikit dan tidak dinaikkan." +
        "\nLengan rapat pada badan, pergelangan tangan
lurus, jari-jari tangan menggenggam tidak terpaksa dirapatkan pada
paha, punggung ibu jari menghadap ke depan merapat pada jahitan
celana, leher arus, dagu ditarik sedikit ke belakang. Mulut ditutup,
mata memandang lurus mendatar ke depan, bernafas sewajarnya.");

// fungsi menampilkan video
VideoView mVideoView;
Bundle icycle = null;

super.onCreate(icycle);
mVideoView = (VideoView) findViewById(R.id.surface_view);
mVideoView.setVideoURI(Uri.parse("android.resource://" +
getPackageName() + "/" + R.raw.sikapsempurna));
mVideoView.setMediaController(new MediaController(this));
mVideoView.requestFocus();

Context content=getApplicationContext();
CharSequence text = "tekan pada bagian hitam" +
        "\ntombol putar berada di bawah";
int duration=Toast.LENGTH_LONG;

Toast tampil=Toast.makeText(content, text, duration);
tampil.setGravity(Gravity.CENTER, 0, 0);
tampil.show(); }}

```

Gambar 4.3 Fungsi menampilkan teks dan video

```

<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical">

    <!-- fungsi menampilkan video -->
    <VideoView
        android:id="@+id/surface_view"
        android:layout_width="360dp"
        android:layout_height="270dp"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_marginTop="1dp" />

```

```

        <!-- fungsi menampilkan teks -->
        <ScrollView
            android:id="@+id/chat_ScrollView"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="fill_parent"
            android:layout_alignParentLeft="true"
            android:layout_below="@+id/surface_view"
            android:layout_marginTop="5dp" >

            <TextView
                android:id="@+id/tulisan"
                android:layout_width="fill_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:singleLine="false"
                android:textSize="17sp" />
        </ScrollView>
    </RelativeLayout>

```

Gambar 4.4 Layout menampilkan teks dan video

4.2 Batasan Implementasi

Dalam implementasi, aplikasi ini memiliki beberapa batasan.

- Aplikasi dapat berjalan pada ponsel yang menggunakan sistem operasi android dengan versi minimal 2.3.3 Gingerbread (API level 10).
- Aplikasi ini tidak memiliki pencarian.
- Tidak ada penambahan data melalui aplikasi ini.

4.3 Hasil Implementasi

Antarmuka merupakan suatu bagian yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan aplikasi. Antarmuka dibangun untuk memudahkan pengguna dalam penggunaan aplikasi.

4.3.1 Halaman utama

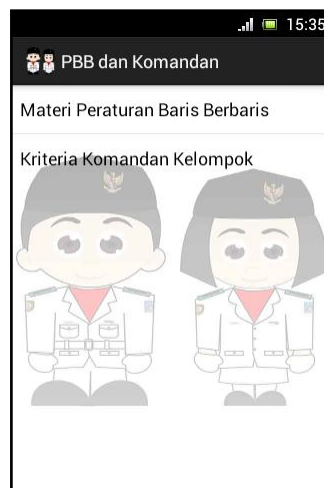
Halaman yang pertama kali muncul ketika aplikasi *Mobile Learning* tentang materi latihan dan lapangan pelatihan calon Paskibraka kabupaten Sleman dijalankan. Pada halaman utama terdapat tujuh tombol yaitu tombol untuk menuju halaman materi PBB dan Komandan, halaman Materi Tiang dan Bendera, halaman Materi Baki dan Peti, halaman Materi Formasi, halaman Soal Latihan, halaman cara penggunaan aplikasi, halaman informasi tentang aplikasi dan tombol keluar aplikasi. Tampilan halaman utama aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Halaman Utama

4.3.2 Halaman Materi PBB dan Komandan

Halaman ini merupakan submenu dari halaman utama. Halaman ini menampilkan dua pilihan yaitu Materi Peraturan Baris Berbaris dan Kriteria Komandan Kelompok. Halaman Materi PBB dan Komandan ditampilkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Halaman PBB dan Komandan

4.3.3 Halaman Materi Peraturan Baris Berbaris

Halaman daftar materi ini merupakan salah satu isi dari submenu PBB dan Komandan. Apabila salah satu daftar materi ditekan maka akan menuju halaman penjelasan materi sesuai materi Peraturan Baris Berbaris yang dipilih. Halaman Materi PBB dan Komandan ditampilkan pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Halaman Materi Peraturan Baris Berbaris

4.3.4 Halaman Penjelasan Materi

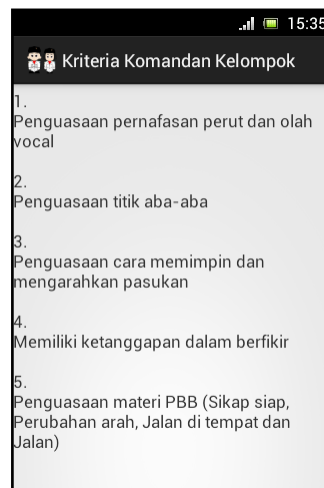
Halaman ini merupakan penjelasan gerakan dari materi yang dipilih. Di dalamnya terdapat video tutorial cara melakukan gerakan dan teks penjelasan. Ketika menjalankan video, gerakan peraga dalam video akan diiringi dengan suara narasi yang sesuai dengan materi peraturan baris berbaris. Halaman video tutorial dan penjelasan materi ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman Penjelasan Materi

4.3.5 Halaman Kriteria Komandan Kelompok

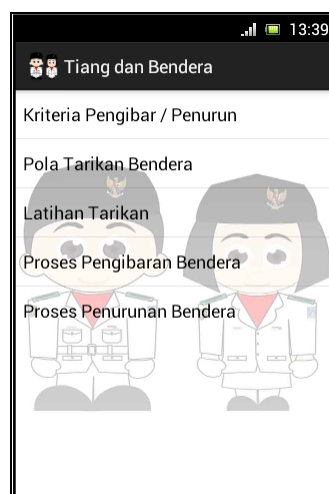
Halaman kriteria komandan kelompok ini merupakan salah satu isi dari submenu PBB dan Komandan. Di dalamnya terdapat kriteria yang diperlukan untuk memilih siapa yang akan menjadi komandan kelompok. Halaman kriteria komandan kelompok ditunjukkan pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Halaman Kriteria Komandan Kelompok

4.3.6 Halaman Materi Tiang dan Bendera

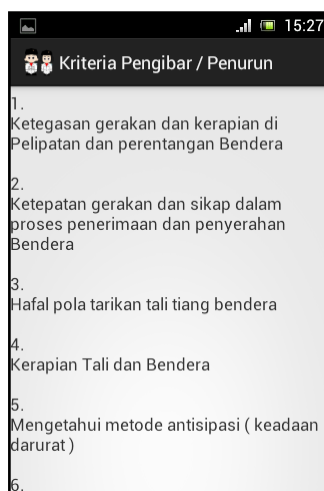
Halaman ini merupakan submenu dari halaman utama. Halaman materi tiang dan bendera akan menampilkan materi kriteria pengibar dan penurun, proses perentangan bendera, latihan tarikan, pola tarikan bendera dan proses pelipatan bendera. Halaman materi tiang dan bendera ditampilkan pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Halaman Materi Tiang dan Bendera

4.3.7 Halaman Kriteria Pengibar / Penurun

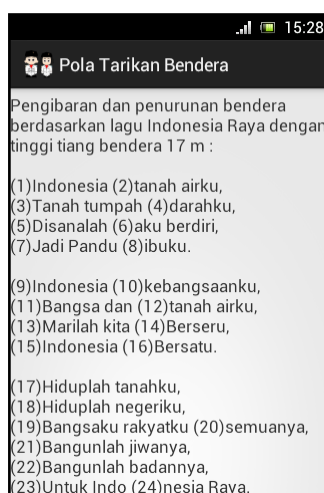
Halaman kriteria pengibar / penurun ini merupakan salah satu isi dari submenu materi tiang dan bendera. Di dalamnya terdapat kriteria yang diperlukan untuk memilih siapa yang akan menjadi pengibar maupun penurun. Halaman kriteria pengibar / penurun ditunjukkan pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Halaman Kriteria Pengibar dan Penurun

4.3.8 Halaman Pola Tarikan Bendera

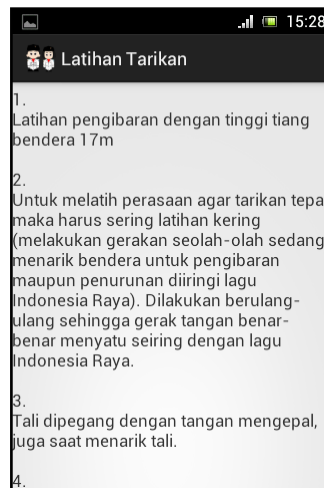
Di dalam submenu materi tiang dan bendera terdapat materi pola tarikan bendera. Pola yang digunakan dalam aplikasi ini adalah tarikan tali pada tiang dengan tinggi 17 meter. Halaman pola tarikan bendera ditunjukkan pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Halaman Pola Tarikan Bendera

4.3.9 Halaman Materi Latihan Tarikan

Di dalam submenu materi tiang dan bendera terdapat materi latihan tarikan tali tiang bendera. Halaman materi latihan dan tarikan tali tiang bendera ditunjukkan pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Halaman Materi Latihan Tarikan

4.3.10 Halaman Video Tutorial Materi Tiang dan Bendera

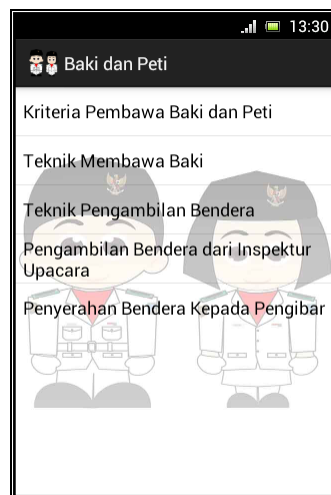
Di dalam submenu materi tiang dan bendera terdapat empat materi video tutorial mengenai teknis gerakan untuk pengibar maupun penurun yaitu video penaikan bendera dan penurunan bendera baik nasional maupun kabupaten Sleman. Halaman video tutorial penaikan bendera dan penurunan bendera akan tampak seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Video Tutorial Materi Tiang dan Bendera

4.3.11 Halaman Materi Baki dan Peti

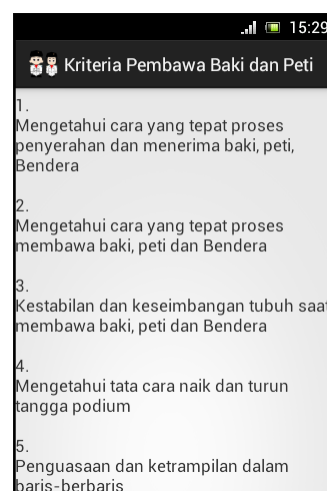
Halaman ini merupakan submenu dari halaman utama. Halaman materi baki dan peti akan menampilkan beberapa daftar materi yaitu kriteria pembawa baki dan peti, teknik membawa baki, teknik naik turun podium, video pengambilan bendera dari inspektur upacara dan video penyerahan bendera kepada pengibar. Halaman materi baki dan peti ditunjukkan pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Halaman Materi Baki dan Peti

4.3.12 Halaman Kriteria Pembawa Baki dan Peti

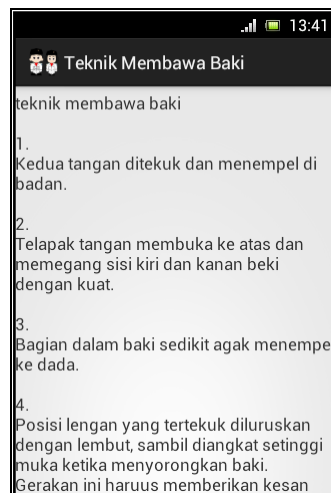
Halaman kriteria pembawa baki dan peti ini merupakan salah satu isi dari submenu materi baki dan peti. Di dalamnya terdapat kriteria yang diperlukan untuk memilih siapa yang akan menjadi pembawa baki dan peti ketika bertugas nanti. Halaman kriteria kriteria pengibar / penurun ditunjukkan pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Kriteria Pembawa Baki dan Peti

4.3.13 Halaman Teknik Membawa Baki

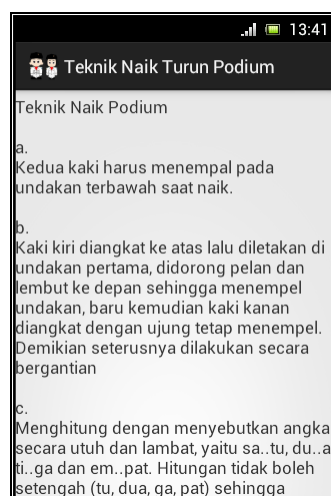
Halaman teknik membawa baki merupakan salah satu dari isi dari submenu materi baki dan peti. Di dalamnya terdapat teks materi teknik membawa baki bendera ketika bertugas nanti. Halaman teknik membawa baki ditunjukkan pada gambar 4.17



Gambar 4.17 Teknik Membawa Baki

4.3.14 Halaman Teknik Naik Turun Podium

Halaman teknik naik turun podium ini merupakan salah satu isi dari submenu materi baki dan peti. Di dalamnya terdapat teks materi teknik menaiki dan turun podium inspektur upacara ketika bertugas nanti. Halaman kriteria kriteria pengibar / penurun ditunjukkan pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Teknik Naik Turun Podium

4.3.15 Halaman Video Tutorial Materi Baki dan Peti

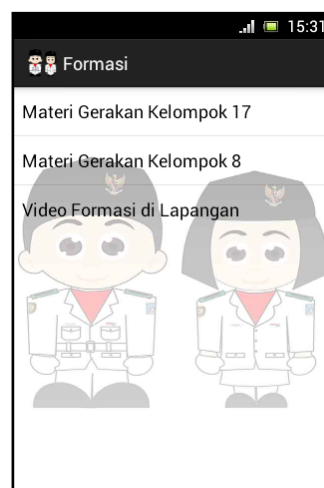
Di dalam submenu materi baki dan peti terdapat dua video tutorial yaitu mengenai teknis gerakan untuk pengambilan bendera dari inspektur upacara dan penyerahan bendera kepada pengibar. Halaman video tutorial akan tampak seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Halaman Video Tutorial Materi Baki dan Peti

4.3.16 Halaman Materi Formasi

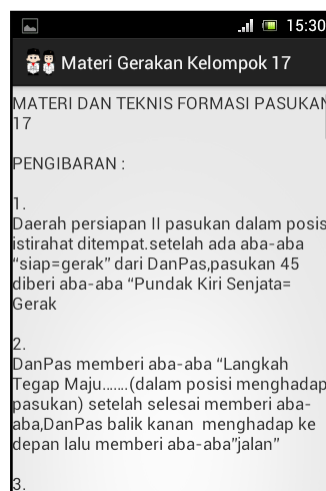
Halaman ini merupakan submenu dari halaman utama. Halaman akan menampilkan beberapa materi yaitu materi gerakan kelompok 17, materi gerakan kelompok 8 dan video formasi di lapangan. Halaman materi formasi ditampilkan pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Halaman Materi Formasi

4.3.17 Halaman Materi Gerakan Kelompok

Halaman materi gerakan kelompok merupakan isi dari submenu materi formasi. Terdapat dua materi gerakan kelompok yaitu untuk kelompok 17 dan kelompok 8. Di dalamnya terdapat materi dan teknis formasi yang diperlukan untuk proses pengibaran maupun penurunan bagi tiap kelompok. Halaman materi gerakan kelompok 17 dan 8 akan tampak seperti pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Halaman Materi Gerakan Kelompok 17

4.3.18 Halaman Video Formasi di Lapangan

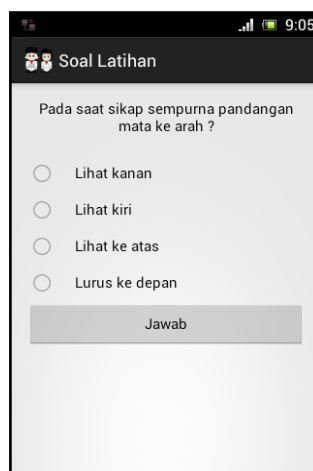
Di dalam submenu materi formasi terdapat video tutorial mengenai teknis gerakan formasi pengibaran dan penurunan duplikat bendera pusaka oleh Pasukan Pengibar Bendera Pusaka (Paskibraka) kabupaten Sleman. Halaman video tutorial akan tampak seperti yang ditampilkan pada gambar 4.22.



Gambar 4.22 Halaman Video Tutorial Formasi Lapangan

4.3.19 Halaman Soal Latihan

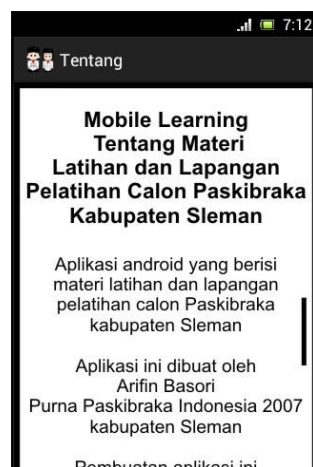
Halaman ini merupakan submenu dari halaman utama. Pada halaman ini terdapat soal latihan kondisi di lapangan untuk melatih pengetahuan pengguna dalam melatih pasukan. Apabila jawaban benar maka akan muncul pemberitahuan bahwa jawaban benar dan lanjut ke pertanyaan selanjutnya. Apabila jawaban salah maka akan muncul pemberitahuan bahwa jawaban salah dan halaman tidak akan pindah ke pertanyaan selanjutnya. Halaman soal latihan ditampilkan pada Gambar 4.23.



Gambar 4.23 Halaman Soal Latihan

4.3.20 Tentang Aplikasi

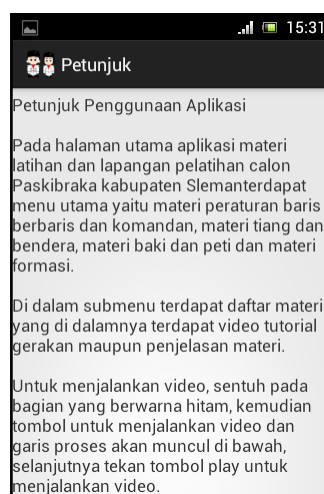
Halaman ini merupakan submenu dari halaman utama. Di dalam halaman tentang aplikasi menampilkan keterangan atau informasi mengenai aplikasi ini dan pembuatannya, seperti ditampilkan pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 Halaman Tentang Aplikasi

4.3.21 Halaman Petunjuk Penggunaan Aplikasi

Halaman ini merupakan submenu dari halaman utama Di dalam halaman tentang aplikasi menampilkan petunjuk cara penggunaan aplikasi *Mobile Learning* tentang materi latihan dan lapangan pelatihan calon paskibraka kabupaten Sleman. Halaman petunjuk penggunaan aplikasi ini ditampilkan pada Gambar 4.25.



Gambar 4.25 Halaman Petunjuk Aplikasi

4.4 Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan dengan menjalankan program aplikasi *Mobile Learning* tentang materi latihan dan lapangan pelatihan calon Paskibraka kabupaten Sleman pada beberapa jenis perangkat yang menggunakan sistem operasi android. pengujian ini dilakukan secara keseluruhan untuk mengetahui kinerja sistem agar dapat diketahui kelemahan-kelemahan ataupun kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi saat aplikasi dijalankan dengan berbagai versi android, resolusi layar, prosesor dan RAM perangkat. Pengujian ini juga bertujuan untuk mengetahui apakah program tersebut sudah dapat berjalan sesuai dengan fungsi-fungsi yang diharapkan dan apakah sudah sesuai dengan tujuan dari pembuatan program tersebut.

Tahapan menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Menjalankan aplikasi dengan memilih *icon* Materi Latihan dan Lapangan pada menu aplikasi.
- b. Melihat hasil tampilan pada layar.
- c. Pilih salah satu menu pada menu utama.
- d. Pilih materi yang akan dilihat.
- e. Menjalankan video yang ada di dalam aplikasi.
- f. Menggerakkan teks materi ke atas dan ke bawah.
- g. Mencoba soal latihan dengan jawaban benar dan salah.
- h. Pilih tombol “X” untuk keluar dari aplikasi.

a. Perangkat Pengujian

Aplikasi Mobile Learning tentang Materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Paskibraka Kabupaten Sleman ini telah diujikan di beberapa perangkat yang berbeda spesifikasi perangkatnya untuk mengetahui kinerja sistem aplikasi.

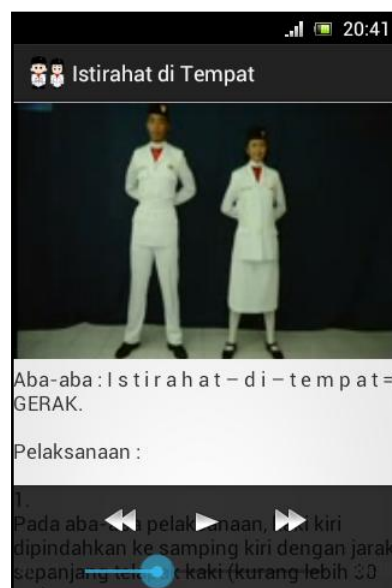
Tabel 4.1 Tabel Pengujian

Tipe Smartphone / Tablet	Prosesor	Memori	Resolusi Layar	Versi Android	Proses Instalasi	Tampilan video	proses menjalankan video
Sony Xperia Miro	800 MHz Cortex-A5	512 MB RAM	320 x 480 pixels	v4.0 (Ice Cream Sandwich)	1 menit 7 detik	ukuran gambar video sesuai	Lancar
Sony Xperia J	1 GHz Cortex-A5	512 MB RAM	480 x 854 pixels	v4.0.4 (Ice Cream Sandwich)	17 detik	ukuran gambar video sesuai	Lancar
LG Optimus L7 P700	1 GHz Cortex-A5	512 MB RAM	480 x 800 pixels	v4.1.2 (Jelly Bean)	1 menit 40 detik	ukuran gambar video sesuai	Lancar
Samsung Galaxy Y S5360	830 MHz ARMv6	290 MB RAM	240 x 320 pixels	v2.3.5 (Gingerbread)	26 detik	ukuran gambar video sesuai	Lancar

Samsung Galaxy Mini 2 S6500	800 MHz Cortex-A5	512 MB RAM	320 x 480 pixels	Android OS, v2.3.6 (Gingerbread)	46 detik	ukuran gambar video sesuai	Lancar
Samsung Galaxy Tab 3 8.0	Dual-core 1.5 GHz	1,5 GB RAM	800 x 1280 pixels	v4.2.2 (Jelly Bean)	5 detik	gambar video tidak menyesuaikan luas layar	Lancar

b. Hasil Pengujian Pada Beberapa Perangkat

1) Diujikan pada smartphone Sony Xperia Miro



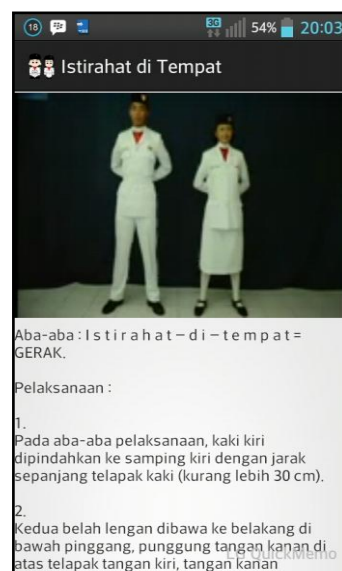
Gambar 4.24 Uji coba pada Xperia Miro

2) Diujikan pada smartphone Sony Xperia J



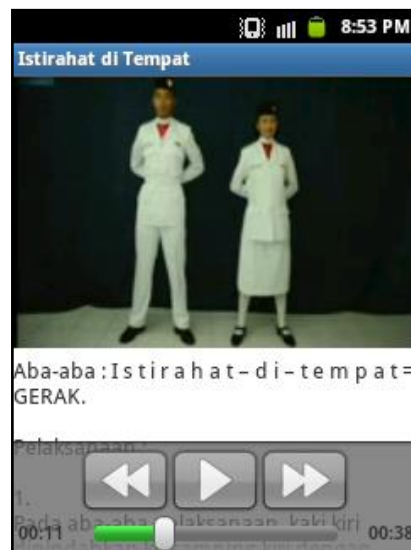
Gambar 4.25 Uji coba pada Sony Xperia J

3) Diujikan pada smartphone LG Optimus L7 P700



Gambar 4.26 Uji coba pada LG Optimus L7 P700

4) Diujikan pada smartphone Samsung Galaxy Y S5360



Gambar 4.27 Uji Coba Pada Samsung Galaxy Y S5360

- 5) Diujikan pada smartphone Samsung Galaxy Mini 3 S6500



Gambar 4.27 Uji Coba Pada Samsung Galaxy Mini 2 S6500

6) Diujikan pada tablet Samsung Galaxy Tab 3 8.0



Gambar 4.28 Uji coba pada Samsung Galaxy Tab 3 8.0

4.5 Hasil Analisis Kerja Sistem

Analisis kinerja sistem dapat dibuat setelah melalui proses pengujian sistem yang dilakukan sendiri. Selain itu, analisis kerja sistem juga didapat melalui uji coba menjalankan aplikasi dan pemberian kuesioner kepada anggota Purna Paskibraka Indonesia kabupaten Sleman baik itu yang belum pernah mengikuti diklat tim Gladian Sentra Daerah maupun yang sudah pernah. Pertanyaan kuesioner yang diberikan kepada responden terkait dengan :

1. Kejelasan Visualisasi

Pertanyaan yang diajukan : Bagaimanakah menurut Anda kejelasan Visualisasi yang disampaikan oleh aplikasi ini ?

Tujuan dari pemberian pertanyaan tersebut adalah untuk mengetahui apakah informasi visual yang ditampilkan sudah cukup untuk membantu memberikan pemahaman kepada rekan-rekan Purna Paskibraka Indonesia kabupaten Sleman.

2. Kemudahan penggunaan aplikasi

Pertanyaan yang diajukan : Apakah Anda merasa mudah dalam menggunakan aplikasi ini?

Tujuan dari pemberian pertanyaan tersebut adalah untuk mengetahui apakah aplikasi ini sudah menjadi suatu sumber informasi yang lebih mudah dipahami karena menggunakan video tutorial ataukah belum, dan apakah pengguna merasa kesulitan atau tidak dalam menggunakan aplikasi ini.

3. Manfaat program dari segi pemberian informasi

Pertanyaan yang diajukan : Apakah menurut Anda program aplikasi ini bermanfaat dalam memberikan informasi seputar materi Latihan dan Lapangan ?

Tujuan dari pemberian pertanyaan tersebut adalah untuk mengetahui manfaat dari aplikasi ini apakah sudah memberikan informasi yang cukup kepada rekan-rekan Purna Paskibraka Indonesia kabupaten Sleman.

4. Perbandingan dengan media lain

Pertanyaan yang diajukan : Bagaimana menurut Anda kemudahan memahami materi melalui aplikasi ini dengan media lain , seperti buku ?

Tujuan dari pemberian pertanyaan tersebut adalah untuk mengetahui perbandingan dari aplikasi ini dengan media lain.

5. Kelayakan aplikasi

Pertanyaan yang diajukan : Apakah menurut Anda Aplikasi ini layak dijadikan sebagai media pembelajaran.

Tujuan dari pemberian pertanyaan tersebut adalah untuk mengetahui apakah aplikasi ini layak dijadikan sebagai media pembelajaran.

Tabel 4.2 Tabel Responden

No	Jenis Kelamin	Usia	Jumlah
1.	Perempuan	16	1
2.	Laki-Laki	16	3
3.	Perempuan	17	7
4.	Laki-Laki	17	5
5.	Perempuan	18	3
6.	Laki-Laki	18	2
7.	Perempuan	19	1

8.	Laki-Laki	19	1
9.	Perempuan	20	2
10.	Laki-Laki	20	1
11.	Laki-Laki	22	1
12.	Laki-Laki	24	1
13.	Laki-Laki	26	1
14.	Laki-Laki	28	1
15.	Laki-Laki	30	1

Selanjutnya adalah tabel pertanyaan dan poin yang menunjukkan hasil perhitungan dari kuisisioner yang diberikan kepada pengguna yang telah menggunakan aplikasi ini.

Tabel 4.3 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	Bagaimanakah menurut Anda kejelasan Visualisasi yang disampaikan oleh aplikasi ini ?	2	4	25	2x1	4x2	25x3
2	Apakah Anda merasa mudah dalam menggunakan aplikasi ini?		2	29	0x1	2x2	25x3
3	Apakah menurut Anda program aplikasi ini bermanfaat dalam memberikan informasi seputar materi Latihan dan		2	29	0x1	2x2	25x3

	Lapangan ?						
4	Bagaimana menurut Anda kemudahan memahami materi melalui aplikasi ini dengan media lain, seperti buku ?		5	26	0x1	5x2	26x3
5	Apakah menurut Anda Aplikasi ini layak dijadikan sebagai media pembelajaran ?		2	29	0x1	2x2	29x3
	Total				2	30	390

Untuk memudahkan proses penghitungan hasil kuisioner, maka untuk setiap jawaban yang diberikan oleh 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:

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

Keterangan :

x_1 = nilai data ke - 1

x_2 = nilai data ke - 2

x_n = nilai data ke - n

n = banyak data

Perhitungan nilai poin dari kuisioner :

1. Pada nilai kurang dari seluruh pertanyaan didapatkan total poin 0

Total poin / jumlah responden = $2 / 31 = 0.06$

2. Pada nilai cukup dari seluruh pertanyaan didapatkan total poin 24

Total poin / jumlah responden = $30 / 31 = 0.97$

3. Pada nilai baik dari seluruh pertanyaan didapatkan total poin 354

Total poin / jumlah responden = $390 / 31 = 12.58$

Dari Tabel Pertanyaan dan Tabel Poin dapat disimpulkan :

1. Kejelasan Visualisasi

Dari hasil kuisioner yang dilakukan kepada tiga puluh satu orang responden diketahui bahwa nilai mayoritas adalah baik. Berarti informasi visual yang ditampilkan sudah baik untuk membantu memberikan pemahaman.

2. Kemudahan Penggunaan Aplikasi

Dari hasil kuisioner yang dilakukan kepada dua puluh enam orang responden diketahui bahwa nilai mayoritas adalah baik. Berarti sudah menjadi suatu sumber informasi yang mudah dipahami.

3. Manfaat Program dari Segi Pemberian Informasi

Dari hasil kuisioner yang dilakukan kepada dua puluh enam orang responden diketahui bahwa nilai mayoritas adalah baik. Berarti sudah memberikan informasi yang baik.

4. Perbandingan Dengan Media Lain

Dari hasil kuisioner yang dilakukan kepada dua puluh enam orang responden diketahui bahwa nilai mayoritas adalah baik. Berarti manfaat program dari segi pemberian informasi yang terdapat dalam aplikasi ini baik, dibandingkan dengan media lain.

5. Kelayakan Aplikasi

Dari hasil kuisioner yang dilakukan kepada dua puluh enam orang responden diketahui bahwa nilai mayoritas adalah baik. Berarti perbandingan aplikasi ini dengan media lain sudah layak dijadikan sebagai media pembelajaran.

Tabel berikut merupakan hasil pengumpulan kritik dan saran atau testimonial dari pengurus organisasi, anggota yang sudah beberapa kali menjadi tim bidang latihan dan lapangan dan kepala bidang pemuda dan olah raga dinas pendidikan pemuda dan olah raga kabupaten Sleman.

Tabel 4.4 Tabel Testimonial

Koesoemo Hadi Sapoetra (MPO Purna Paskibraka Indonesia kab. Sleman)	Mungkin untuk materi komandan jika ada visualisasinya akan lebih baik dan bagaimana cara teknik untuk pernafasaannya juga.
Bagus Priyoyudanto (Ketua Purna Paskibraka Indonesia kab. Sleman)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk bagian soal latihan, saran saya diperbanyak (setiap materi ada soalnya). Pilihan dan soalnya dibuat acak. (example : “aplikasi who want to be millioner”) 2. Untuk visualisasi bisa dikembangkan lagi agar lebih bisa menampilkan detail teknik. 3. Untuk pengembangan aplikasi ini bisa dimasukan tips dan trik menjadi pelatih atau kewajiban sebagai pelatih.
Adhi Priambada (Wakil Ketua Purna Paskibraka Indonesia kab. Sleman)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Great job, pemanfaatan teknologi dengan maksimal. Aplikasi ini sangat membantu calon peserta maupun pelatih dalam memahami materi latihan dan lapangan. 2. Mungkin bisa ditambahkan tips dan trik sebagai pelatih <ol style="list-style-type: none"> a. Pemahaman materi b. Penguasaan lapangan c. Pemahaman kondisi mitologi siswa d. Dan lain-lain
Chairul Umam Fatoni (Pengurus Purna Paskibraka Indonesia kab. Sleman)	Ada beberapa detail yang perlu diperjelas, atau difokuskan, seperti saat penyerahan peti ke pengibar atau seperti saat berkumpul dalam satu peleton.
Fajar Budi Utomo (Anggota Purna Paskibraka Indonesia kab. Sleman)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alangkah baiknya jika digabung dengan materi nasional seperti bagian pengibaran, untuk materi

Paskibraka Indonesia kab. Sleman)	lain juga semisal materi baki 2. Kalau mau lengkap keterangan dalam formasi ditambah dengan hitungan-hitungannya
Drs. Suparno (kepala bidang Pemuda dan Olahraga Disdikpora kab. Sleman)	Penjelasan bagi pemakai informasi yang masih awam perlu penjelasan lebih detail

4.6 Kelebihan dan Kekurangan Program

Dari hasil pengujian diatas dapat diambil kesimpulan atas kinerja dari Aplikasi Mobile Learning tentang Materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Paskibraka Kabupaten Sleman sebagai berikut :

Kelebihan :

- a. Subjek di dalam video merupakan Paskibraka Sleman yang sudah menjalani latihan sehingga dapat dipercaya.
- b. Video valid, tidak mengambil dari sumber tak dipercaya dan sebagian besar merupakan hasil syuting sendiri.
- c. Materi dalam aplikasi terdapat video tutorial dan suara narasi yang menjelaskan materi sehingga membuat pengguna lebih mudah memahami.
- d. Terdapat soal latihan untuk evaluasi.
- e. Dari segi tampilan mudah untuk dipahami cara penggunaan aplikasi.
- f. Setelah diujikan ke beberapa perangkat smartphone android, aplikasi dapat berjalan dengan lancar.

Kekurangan :

- a. Metode kompresi video kurang bagus kualitasnya
- b. Gambar yang ditampilkan belum mampu menghasilkan gambar yang memenuhi lebar layar perangkat android model tablet.

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 tentang materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Calon Paskibraka Kabupaten Sleman, sebagai berikut :

- 1) Aplikasi berisi teks penjelasan, video tutorial dan suara narasi tentang materi Latihan dan Lapangan Pelatihan Calon Paskibraka Kabupaten Sleman yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.
- 2) Aplikasi ini merupakan aplikasi mobile learning yang berisi materi dengan subjek yang valid.
- 3) Dalam aplikasi ini terdapat teks penjelasan, video tutorial, suara narasi dan soal latihan dengan tampilan yang mudah dipahami serta dapat berjalan lancar di perangkat smartphone android.

5.2 Saran

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

- a. Penambahan materi dalam aplikasi meliputi visi misi mengenai latihan PBB, materi tips dan trik pelatih, materi komandan, materi nasional dan perbanyak soal latihan.
- b. Tampilan video diperjelas dan gerakan yang ditampilkan lebih detail.

DAFTAR PUSTAKA

Abi Hamid, Mustofa (2011) Computer Aided Instruction

<http://www.mustofaabihamid.com/2011/02/computer-aided-instruction.html>

Binanto, Iwan (2009) Teknologi Multimedia (secara Ringkas).

<http://iwanbinanto.com/2009/01/19/teknologi-multimedia-secara-ringkas/>

Edward, Yeremias, (2012). Exploring Android on Your PC, Yogyakarta, ANDI OFFSET

Septanto, Galih (2010) A Mobile Solution support for Knowledge Management

<http://www.galih.web.id/2010/05/mobile-solution-support-for-knowledge.html>

Suyanto, Mohammad, (2003). MULTIMEDIA Alat untuk Meningkatkan

Keunggulan Bersaing. Yogyakarta. ANDI OFFSET

Tamimuddin H., Muh (2007). MENGENAL MOBILE LEARNING (M-LEARNING)

http://mtamim.files.wordpress.com/2008/12/mlearn_tamim.pdf

Widya Wati, Trisna (2010) PERANCANGAN CAL (COMPUTER ASSITED LEARNING) BAHASA PERANCIS BERBASIS MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI SMA NEGERI 6 YOGYAKARTA

http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_06.12.1622.pdf

LAMPIRAN