

SKRIPSI

APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS J2ME



Disusun Oleh :

**IVANA ISABEL PRATAMA
07.12.624**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2011**

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL
UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS J2ME**

SKRIPSI

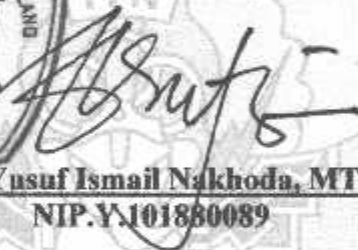
*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik*

Disusun Oleh :

**IVANA ISABEL PRATAMA
NIM : 07.12.624**

Mengetahui

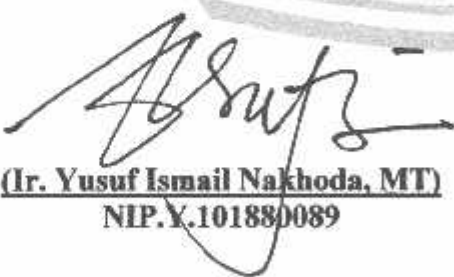
Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1

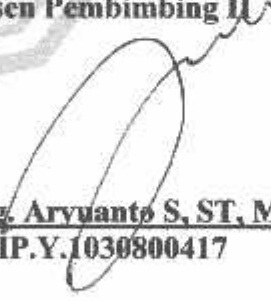

**Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y.101880089**

Diperiksa dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


**(Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT)
NIP.X.101880089**


**(Dr. Eng. Aryuanto S, ST, MT)
NIP.Y.1030800417**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2011

APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS J2ME

Ivana Isabel Pratama

Jurusan Teknik Elektro S-1, Konsentrasi T.Komputer dan Informatika
Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Jln. Raya Karanglo Km 2 Malang
ivana.isabel@yahoo.com

Dosen Pembimbing : 1. Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
2. Dr. Eng. Aryunto, ST, MT

Abstraksi

Lulus ujian nasional merupakan suatu hal yang didambakan oleh setiap siswa, namun permasalahan yang sering dihadapi adalah sebagian besar siswa kurang siap dalam menghadapi ujian nasional. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu media pembelajaran yang menyediakan latihan-latihan soal. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, perangkat mobile khususnya handphone juga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang sederhana, tidak merepotkan, dan dapat dibawa kemanapun dan dimanapun. Berangkat dari permasalahan tersebut maka dibuatlah aplikasi mobile untuk latihan soal Ujian Nasional tingkat SMP dengan menggunakan teknologi J2ME yang memungkinkan para siswa SMP untuk mengerjakan latihan soal serta melihat pembahasannya, nilai dari hasil pengerjaan, serta peringkat perolehan nilai tertinggi, tanpa batasan ruang dan waktu. Digunakan teknologi J2ME karena teknologi ini terdapat di sebagian besar perangkat seluler.

Kata kunci: Ujian Nasional, aplikasi mobile, J2ME



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat-NYA, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS J2ME**” dengan lancar. Skripsi merupakan persyaratan kelulusan Studi di Jurusan Teknik Elektro S-1 Konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika ITN Malang dan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik.

Keberhasilan penyelesaian laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan berkat-Nya sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kedua Orang tua, serta keluarga penulis yang selalu memberikan doa, motivasi dan semangat.
3. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Ir. Sidik Noetjahjono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang
5. Bapak Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1, dan selaku Dosen Pembimbing I.
6. Bapak Dr. Eng. Aryuanto, ST, MT selaku Sekertaris Jurusan Teknik Elektro S-1 dan selaku Dosen Pembimbing II.
7. Teman-teman dan semua yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dan menyadari sepenuhnya akan keterbatasan pengetahuan dalam menyelesaikan laporan ini. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Harapan penulis semoga laporan skripsi ini memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pembaca.

Malang, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
ABSTRAKSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penulisan	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metodologi Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Ujian Nasional	5
2.1.1. Pengertian Ujian Nasional	5
2.1.2. Sejarah Ujian Nasional	5
2.2. Aplikasi <i>Mobile</i>	6
2.3. Java	7
2.3.1. Sejarah Java	7
2.3.2. Mekanisme Kompilasi Aplikasi	8
2.3.3. Mekanisme Eksekusi Java	9
2.4. Java 2 Micro Edition (J2ME)	9
2.4.1. Configuration	10
2.4.2. Profile	11
2.4.2.1. MIDP	11
2.4.3. MIDlet	11
2.4.3.1. Daur Hidup MIDlet	12
2.5. Record Management System (RMS)	13
2.6. NetBeans IDE	15
2.6.1. NetBeans Mobility Pack	15

2.7. Skala Likert	16
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	18
3.1. Analisa Sistem	18
3.1.1. Deskripsi Umum Sistem	18
3.1.2. Analisa Kebutuhan Sistem	18
3.1.3. Spesifikasi Aplikasi	19
3.2. Perancangan Sistem	20
3.2.1. Flowchart	20
3.2.1.1. Penjelasan Flowchart	24
3.2.2. Desain Antarmuka Aplikasi	25
3.2.2.1. Desain Form Splash Screen	26
3.2.2.2. Desain Form Menu Utama	26
3.2.2.3. Desain Form Mata Pelajaran	27
3.2.2.4. Desain Form Soal.....	27
3.2.2.5. Desain Form Hasil Test	28
3.2.2.6. Desain Form Pembahasan	28
3.2.2.7. Desain Form Simpan	29
3.2.2.8. Desain Form Peringkat	30
3.2.2.9. Desain Form Keluar	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	32
4.1. Implementasi Sistem	32
4.1.1. Tampilan Splash Screen	32
4.1.2. Tampilan Menu Utama	33
4.1.3. Tampilan Menu Latihan Soal.....	33
4.1.4. Tampilan Menu Peringkat.....	37
4.1.5. Tampilan Menu Keluar	38
4.2. Pengujian Sistem	38
4.2.1. Pengujian Fungsional Aplikasi Pada Handphone	38
4.2.2. Pengujian Kesesuaian Tampilan	39
4.2.2.1. Nokia N73	39
4.2.2.2. Samsung S3650 Corby.....	40
4.2.2.3. Sony Ericsson K700i.....	41

4.2.3. Hasil Angket Pengujian Responden	42
BAB V PENUTUP	44
5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

2.1.	Arsitektur J2ME	10
2.2.	Daur Hidup MIDlet	12
2.3.	Struktur dari Record Store	13
3.1.	Flowchart Aplikasi	24
3.2.	Desain Form Splash Screen	26
3.3.	Desain Form Menu Utama	26
3.4.	Desain Form Mata Pelajaran	27
3.5.	Desain Form Soal	27
3.6.	Desain Form Hasil Test	28
3.7.	Desain Form Pembahasan	28
3.8.	Desain Form Simpan	29
3.9.	Desain Form Masukkan Nama	29
3.10.	Desain Form Peringkat	30
3.11.	Desain Form Keluar	30
4.1.	Tampilan Splash Screen	32
4.2.	Tampilan Menu Utama	33
4.3.	Tampilan Pilihan Mata Pelajaran	33
4.4.	Tampilan Soal	34
4.5.	Tampilan Gugur	35
4.6.	Tampilan Nilai	35
4.7.	Tampilan Pembahasan	36
4.8.	Tampilan Simpan Nama	36
4.9.	Tampilan Menu Peringkat	37
4.10.	Tampilan Menu Keluar	38
4.11.	Contoh Tampilan pada Nokia N73	40
4.12.	Contoh Tampilan pada Samsung S3650 Croby	40
4.13.	Contoh Tampilan pada Sony Ericsson K700i	41

DAFTAR TABEL

2.1.	Perbandingan antara CLDC dan CDC	11
4.1.	Pengujian Fungsional Aplikasi	39
4.2.	Contoh Tabel Angket	41
4.3.	Tabel Rekap Nilai Angket Seluruh Responden.....	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ujian nasional memang suatu hal yang menarik untuk dibahas, ujian ini sebenarnya sudah cukup lama ada, dan bukan merupakan hal yang baru lagi. Ujian nasional merupakan salah satu syarat seorang siswa dinyatakan lulus dan berhak untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Lulus ujian nasional merupakan suatu hal yang didambakan oleh setiap siswa dimanapun.

Angka kelulusan ujian nasional tingkat SMP tahun 2010 mengalami penurunan sebesar 4,78% dibandingkan tahun sebelumnya. Dimana pada tahun 2009 angka kelulusan mencapai 95,05%, kini menjadi 90,27%. Sedangkan untuk tingkat SMA terjadi penurunan angka kelulusan ujian nasional sebesar 3,86%, yaitu dari 93.74%, menjadi 89,88%^[13].

Permasalahan yang sering dihadapi adalah sebagian besar siswa kurang siap dalam menghadapi ujian nasional. Untuk itu berbagai macam usaha dilakukan, mulai dari ikut bimbingan belajar, mengadakan *try out*, dan masih banyak lagi. Namun, banyak siswa yang beranggapan bahwa proses pembelajaran hanya dilakukan di tempat-tempat formal, seperti sekolah, ataupun di tempat bimbingan belajar, dan selepas dari tempat itu mereka tidak lagi belajar. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu media pembelajaran yang menyediakan latihan-latihan soal yang tidak terbatas pada tempat dan waktu.

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, di Indonesia saat ini telah banyak masyarakat yang memiliki perangkat komunikasi seluler (*handphone*), termasuk di dalamnya para pelajar. Pesatnya pertumbuhan pengguna seluler tersebut mencerminkan betapa tingginya kebutuhan masyarakat terhadap perangkat komunikasi seluler, dan ini juga berarti bahwa aplikasi *mobile* akan berkembang luar biasa dalam waktu yang akan datang. Media pembelajaran saat ini tidak hanya di perpustakaan, *browsing* di internet dan lain-lain. *Handphone* juga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang sederhana, tidak merepotkan, dan dapat dibawa kemanapun dan dimanapun.

Berdasarkan pemaparan di atas serta fakta yang ada mengenai terjadinya penurunan angka kelulusan ujian nasional tingkat SMP yang cukup signifikan, penulis membuat sebuah aplikasi latihan soal ujian nasional tingkat SMP pada

perangkat *mobile* berbasis J2ME dengan harapan para siswa SMP dapat berlatih soal-soal ujian nasional kapanpun, dan dimanapun. Dipilihnya bahasa pemrograman J2ME dikarenakan J2ME dapat digunakan untuk menangani pemrograman di dalam perangkat-perangkat kecil dalam hal ini adalah *handphone*.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diambil suatu permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini yaitu bagaimana membuat suatu aplikasi *mobile* untuk latihan soal ujian nasional tingkat SMP dengan bahasa pemrograman Java (J2ME).

1.3. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan yang diharapkan dalam skripsi ini adalah dapat membuat suatu aplikasi *mobile* untuk latihan soal ujian nasional yang diperuntukkan bagi siswa SMP, sehingga nantinya dapat memudahkan mereka dalam berlatih soal-soal ujian nasional tanpa terbatas tempat dan waktu.

1.4. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan masalah yang ada, maka penulis membatasinya sebagai berikut:

1. Soal-soal yang disajikan disesuaikan dengan keterbatasan yang ada pada perangkat *mobile*, yaitu layar, ukuran memori, dan *keyboard* yang kecil.
 2. Materi soal dianggap sudah mengacu pada kisi-kisi ujian nasional.
 3. Tiap kali memulai proses pengerjaan latihan soal pada setiap mata pelajaran, soal yang disajikan terdiri dari 5 buah soal bertipe *multiple choice*, dan dalam pengerjaannya diberi batasan waktu selama 10 menit.
 4. Tidak menyediakan fasilitas *pause* (menghentikan waktu untuk sementara) selama proses pengerjaan latihan soal.
 5. Tidak membahas mengenai cara *update* dari soal-soal yang ada.
 6. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada *handphone* yang mendukung Java MIDP 2.0.
 7. Dalam pengujian sistem, tipe *handphone* yang digunakan sebagai *sample* adalah Samsung S3650 Corby, Nokia N73, dan Sony Ericsson K700i.
-

1.5. Metodologi Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur/pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan mencari bahan-bahan kepustakaan dan referensi dari berbagai sumber sebagai landasan teori yang ada hubungannya dengan permasalahan yang ada.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

Data dan informasi yang telah diperoleh akan dianalisa agar didapatkan kerangka global yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem.

3. Perancangan dan Implementasi

Berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh serta analisa kebutuhan untuk membangun sistem ini, akan dibuat rancangan kerangka global yang menggambarkan mekanisme dari sistem yang akan dibuat dan diimplementasikan kedalam sistem.

4. Eksperimen dan Evaluasi

Pada tahap ini, sistem yang telah selesai dibuat akan diuji coba, yaitu pengujian berdasarkan fungsionalitas program, dan akan dilakukan koreksi dan penyempurnaan program jika diperlukan.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Berisi tentang landasan teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Bab III : Analisa dan Perancangan Sistem

Berisi mengenai analisa kebutuhan sistem baik software maupun hardware yang diperlukan untuk membuat kerangka global serta perancangan dari sistem yang akan dibuat.

Bab IV : Implementasi dan Pengujian Sistem

Berisi tentang implementasi dari perancangan sistem yang telah dibuat serta pengujian terhadap sistem tersebut.

Bab V : Penutup

Merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ujian Nasional

2.1.1. Pengertian Ujian Nasional

Ujian Nasional (UN) adalah kegiatan pengukuran dan penilaian kompetensi peserta didik secara nasional pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Ujian Nasional (UN) diselenggarakan berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Ujian Nasional (UN) digelar untuk menilai pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Hasil UN digunakan sebagai:

1. Pemetaan mutu program dan/atau satuan pendidikan.
2. Dasar seleksi masuk jenjang pendidikan berikutnya.
3. Penentuan kelulusan peserta didik dari satuan pendidikan.
4. Dasar pembinaan dan pemberian bantuan kepada satuan pendidikan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan.

Peserta UN merupakan siswa yang telah berada pada tahun terakhir di SMP/MTs, SMA/MA, atau SMK. Peserta juga memiliki laporan lengkap penilaian hasil belajar pada SMP/MTs, SMA/MA, atau SMK mulai semester I tahun pertama hingga semester I tahun terakhir.

2.1.2. Sejarah Ujian Nasional

Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, sistem ujian nasional telah mengalami beberapa kali perubahan dan penyempurnaan. Perkembangan ujian nasional tersebut, yaitu:

1. Periode 1965 - 1971

Pada periode ini, sistem ujian akhir yang diterapkan disebut dengan Ujian Negara, berlaku untuk hampir semua mata pelajaran. Bahkan ujian dan pelaksanaannya ditetapkan oleh pemerintah pusat dan seragam untuk seluruh wilayah di Indonesia.

2. Periode 1972 – 1979

Pada tahun 1972 diterapkan sistem Ujian Sekolah. Dengan penerapan ini, setiap atau sekelompok sekolah menyelenggarakan ujian akhir masing-

masing. Soal dan pemrosesan hasil ujian semuanya ditentukan oleh masing-masing sekolah/kelompok sekolah. Pemerintah pusat hanya menyusun dan mengeluarkan pedoman yang bersifat khusus.

3. Periode 1980 - 2000

Untuk meningkatkan dan mengendalikan mutu pendidikan serta diperolehnya nilai yang memiliki makna yang "sama" dan dapat dibandingkan antar-sekolah, maka sejak tahun 1980 dilaksanakan ujian akhir nasional yang dikenal dengan sebutan Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional (Ebtanas). Dalam Ebtanas dikembangkan sejumlah perangkat soal yang "parallel" untuk setiap mata pelajaran dan penggandaan soal dilakukan di daerah.

4. Periode 2001 - 2004

Sejak tahun 2001, Ebtanas diganti dengan penilaian hasil belajar secara nasional dan kemudian berubah nama menjadi Ujian Akhir Nasional (UAN) sejak 2002.

5. Periode 2005 - 2007

Untuk mendorong tercapainya target wajib belajar pendidikan yang bermutu, pemerintah menyelenggarakan Ujian Nasional (UN) untuk SMP/MTs/SMPLB dan SMA/SMK/MA/SMALB/SMKLB.

6. Periode 2008 - sekarang

Untuk mendorong tercapai target wajib belajar pendidikan yang bermutu, mulai tahun ajaran 2008/2009 pemerintah menyelenggarakan Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional (UASBN) untuk SD/MI/SDLB.

2.2. Aplikasi Mobile (Mobile Application)

Aplikasi *mobile* adalah sebuah aplikasi yang cara aksesnya menggunakan perangkat bergerak (*mobile device*) seperti *handphone*, *smartphone* dan *PDaphone*.

Perangkat bergerak (*mobile device*) memiliki banyak jenis dalam hal ukuran, desain dan *layout*, tetapi mereka memiliki kesamaan karakteristik yang sangat berbeda dari sistem *desktop*, yaitu:

1. Ukuran yang kecil
Perangkat *mobile* memiliki ukuran yang kecil. Konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.
2. Memory yang terbatas
Perangkat *mobile* juga memiliki *memory* yang kecil, yaitu *primary* (RAM) dan *secondary* (disk). Pembatasan ini adalah salah satu faktor yang mempengaruhi penulisan program untuk berbagai jenis dari perangkat ini.
3. Daya proses yang terbatas
Sistem *mobile* tidaklah setangguh *desktop*. Ukuran, teknologi dan biaya adalah beberapa faktor yang mempengaruhi status dari sumber daya ini.
4. Mengonsumsi daya yang rendah
Perangkat *mobile* menghabiskan sedikit daya dibandingkan dengan mesin *desktop*. Perangkat ini harus menghemat daya karena mereka berjalan pada keadaan dimana daya yang disediakan dibatasi oleh baterai-baterai.
5. Kuat dan dapat diandalkan
Karena perangkat *mobile* selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan-benturan, gerakan, dan sesekali tetesan-tetesan air.
6. Konektivitas yang terbatas
Perangkat *mobile* memiliki *bandwith* rendah, beberapa dari mereka bahkan tidak tersambung. Kebanyakan dari mereka menggunakan koneksi *wireless*.
7. Masa hidup yang pendek
Perangkat-perangkat *mobile* menyala dalam hitungan detik dan kebanyakan dari mereka selalu menyala. Kita ambil kasus sebuah *handphone*, *handphone booting* dalam hitungan detik dan kebanyakan orang tidak mematikan *handphone* mereka bahkan ketika malam hari.

2.3. Java

2.3.1. Sejarah Java

Java adalah bahasa pemrograman *Object-Oriented* yang dikembangkan oleh perusahaan Sun Microsystem. Java berawal dari proyek 'Green' yang dipimpin oleh James Gosling. Proyek tersebut berusaha mengembangkan sebuah bahasa berbasis *object-oriented* baru yang *portable* dan dapat

diimplementasikan pada beragam peralatan dengan kapasitas memori terbatas. Sesuai dengan tujuan proyek 'Green', java dibekali dengan kemampuan untuk dapat dipergunakan pada beragam platform, dengan kata lain Java dirancang sebagai bahasa yang portable. Berbeda dengan tingkat portabilitas yang dimiliki oleh bahasa lain, seperti C/C++ misalnya, portabilitas Java sangat tinggi. Aplikasi yang ditulis dengan Java dapat langsung dijalankan pada platform yang mendukung Java tanpa perlu mengkompilasi ulang kode sumber Java tersebut.

Salah satu dari proyek pertama yang dikembangkan menggunakan Java adalah *remote control* yang diberi nama Star 7. Pada saat yang sama, World Wide Web dan Internet berkembang sangat cepat. Gosling menyadari bahwa java dapat digunakan untuk pemrograman Internet.

Bahasa pemrograman Java sendiri secara garis besar dikelompokkan menjadi 3, yaitu Java 2 Standar Edition (J2SE), Java 2 Enterprise Edition (J2EE) dan Java 2 Micro Edition (J2ME). J2SE digunakan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi *desktop* dan *applet*. J2EE dipergunakan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi berbasis *client/server* berskala *enterprise*. Dan J2ME diaplikasikan pada berbagai perangkat kecil dengan jumlah memori, kapasitas penyimpanan dan *user interface* terbatas, seperti ponsel dan PDA.

2.3.2. Mekanisme Kompilasi Aplikasi Java

Proses pembuatan aplikasi Java pertama kali dilakukan dengan pengetikan kode sumber Java pada suatu file berakhiran '.java'. File yang digunakan sebagai kode sumber Java adalah file teks biasa sehingga dalam penulisannya dapat mempergunakan beragam teks editor seperti notepad, editplus, ultraedit dan lainnya. Namun demikian saat ini telah tersedia Java IDE (Integrated Development Environment) baik yang gratis maupun komersil yang dapat mempermudah penulisan aplikasi Java seperti Sun NetBean, Sun Forte, dan Borland JBuilder. Yang perlu diperhatikan, penamaan file tersebut harus sama dengan nama class yang ditulis didalamnya. Penamaan ini bersifat *case-sensitif*.

Tahap selanjutnya adalah tahap kompilasi. Pada tahap ini, file sumber akan dibaca dan diterjemahkan oleh Kompiler Java. Jika tidak terdapat kesalahan pada file sumber maka akan dibuat suatu file objek yang merupakan kodefikasi dari file sumber itu sendiri. File objek ini memiliki akhiran '.class' dan disebut byte-code. File inilah yang merupakan file aplikasi Java yang dapat dieksekusi.

File-file *byte-code* yang dihasilkan dapat dipaketkan dalam satu file tunggal yang memiliki akhiran '.jar', file ini disebut 'Java Archive'. Selain keuntungan dalam hal menyatukan secara fisik file-file aplikasi Java, proses pemaketan ini juga akan melakukan kompresi sehingga dapat memperkecil ukuran secara keseluruhan. *Java archive* ini dikembangkan dari teknologi yang dipakai dalam kompresi ZIP. Setelah dipaketkan, *byte-code* yang terdapat didalamnya tetap dapat dijalankan seperti biasa sehingga tidak perlu meng-ekstrak kembali dari paket tersebut untuk menggunakannya.

2.3.3. Mekanisme Eksekusi Java

Rahasia kemampuan Java untuk dijalankan pada beragam platform adalah pertama, karena Java tidak didesain untuk platform dan hardware tertentu. Kedua, aplikasi Java dijalankan secara ter-interpretir. Semua system yang akan mengimplementasikan Java harus memiliki interpreter Java. Interpreter tersebut bertanggung jawab dalam menyediakan lingkungan eksekusi yang aman dan stabil bagi aplikasi Java. Interpreter tersebut disebut *Java Virtual Machine (JVM)*.

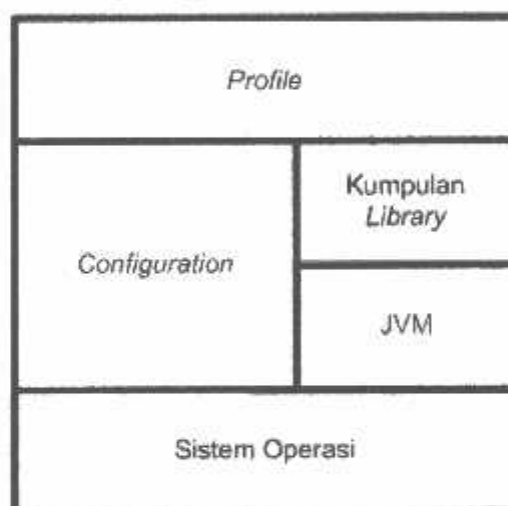
2.4. Java 2 Micro Edition (J2ME)

Java2 Micro Edition atau yang biasa disebut J2ME adalah lingkungan pengembangan yang didesain untuk meletakkan perangkat lunak Java pada barang elektronik beserta perangkat pendukungnya. Pada J2ME, jika perangkat lunak berfungsi baik pada sebuah perangkat maka belum tentu juga berfungsi baik pada perangkat yang lainnya. J2ME membawa Java ke dunia informasi, komunikasi, dan perangkat komputasi yang biasanya lebih kecil dibandingkan perangkat komputer desktop. J2ME biasa digunakan pada *handphone*, PDA, maupun *pager*.

Teknologi J2ME juga memiliki beberapa keterbatasan, terutama jika diaplikasikan pada *handphone*. J2ME sangat tergantung pada perangkat (*device*) yang digunakan, bisa dari segi merk *handphone*, maupun kemampuan *handphone* dan dukungannya terhadap teknologi J2ME. Misalnya, jika sebuah *handphone* tidak memiliki kamera, maka jelas J2ME pada *handphone* tersebut tidak dapat mengakses kamera. Keterbatasan lainnya adalah pada ukuran aplikasi, karena memori pada *handphone* sangat terbatas.

Program J2ME, seperti semua program Java adalah diterjemahkan oleh VM. Program-program tersebut dikompil ke dalam *bytecode* dan diterjemahkan dengan *Java Virtual Machine (JVM)*. Ini berarti bahwa program-program tersebut tidak berhubungan langsung dengan perangkat.

Inti dari J2ME terletak pada *configuration* dan *profile-profile*. Arsitektur dari J2ME dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1. Arsitektur J2ME

2.4.1. Configuration

Configuration merupakan bagian yang berisi *Java Virtual Machine (JVM)* dan beberapa *library* kelas lainnya. Terdapat dua buah *configuration*, yaitu CLDC (*Connected Limited Device Configuration*) dan CDC (*Connected Device Configuration*). CLDC digunakan pada alat-alat kecil, seperti: *handphone*, PDA, maupun *pager*. Sedangkan CDC merupakan *superset* dari CLDC, sehingga semua kelas yang didefinisikan di dalam CLDC akan ada juga di dalam CLDC.

Perbandingan antara CLDC dengan CDC dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut :

Tabel 2.1. Perbandingan antara CLDC dan CDC

CLDC	CDC
Mengimplementasikan sebagian dari J2SE	Mengimplementasikan seluruh fitur J2SE
JVM yang digunakan adalah KVM	JVM yang digunakan adalah CVM
Digunakan pada Handphone, Pager, PDA dengan memori terbatas (160-512 KB)	Digunakan pada internet tv, Nokia communicator, car TV dengan memori minimal 2 MB
Prosesor : 16/32 bit	Prosesor : 32 bit

2.4.2. Profile

Profil merupakan bagian perluasan dari konfigurasi. Artinya, selain sekumpulan kelas yang terdapat pada konfigurasi, terdapat juga kelas-kelas spesifik yang didefinisikan lagi di dalam profil. Dengan kata lain, profil akan membantu secara fungsional yaitu dengan menyediakan kelas-kelas yang tidak terdapat di level konfigurasi. Adapun profil yang sangat populer penggunaannya adalah profil yang disediakan oleh Sun Microsystems, yaitu yang dinamakan dengan MIDP (*Mobile Information Device Profile*).

2.4.2.1. MIDP

MIDP (*Mobile Information Device Profile*) adalah spesifikasi untuk sebuah profil J2ME. Profil MIDP menyediakan sebuah platform standar untuk peralatan komunikasi bergerak yang memiliki kapasitas memori terbatas sehingga cocok untuk pengembangan aplikasi pada ponsel. Pada saat ini terdapat MIDP 1.0 dan MIDP 2.0, fitur tambahan pada MIDP 2.0 adalah terdapat API untuk multimedia, terdapat dukungan memainkan *tone*, *tone sequence*, dan file WAV walaupun tanpa adanya *Mobile Media API* (MMAPI).

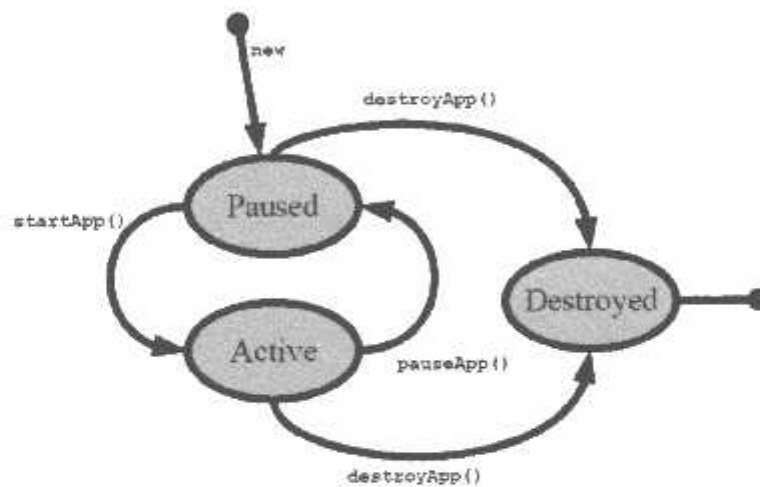
2.4.3. MIDlet

MIDlet adalah sebutan untuk aplikasi-aplikasi yang dibuat di dalam *handphone* menggunakan Java 2 Micro Edition dengan *profile Mobile Information Device Profile* (MIDP). Perangkat *Application Management*

Software (AMS) berinteraksi langsung dengan MIDlet dengan method MIDlet *create*, *start*, *pause*, dan *destroy*. MIDlet adalah bagian dari *package* `javax.microedition.midlet`. Sebuah MIDlet harus di-*extend* dengan *class* MIDlet.

2.4.3.1. Daur Hidup MIDlet

Daur hidup dari sebuah MIDlet ditangani oleh *Application Management Software* (AMS). AMS adalah sebuah lingkungan tempat siklus dari sebuah MIDlet diciptakan, dijalankan, dihentikan, maupun dihilangkan. Dalam daur hidupnya MIDlet memiliki tiga status, yaitu *Paused*, *Active*, dan *Destroyed*. Ketika masing-masing status dipanggil, beberapa fungsi standar yang bersesuaian akan dipanggil.



Gambar 2.2 Daur hidup MIDlet.

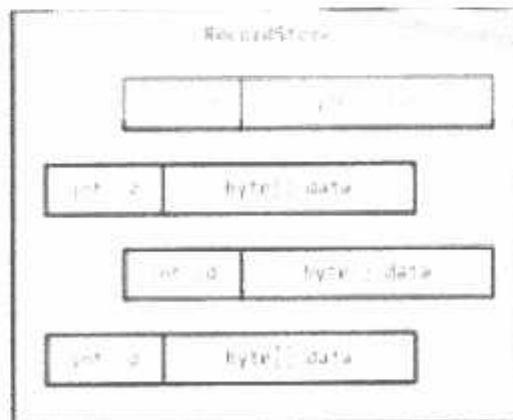
Dari gambar 2.2 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Ketika MIDlet pertama kali diciptakan dan diinisialisasi, MIDlet berada dalam status *pause*.
- Jika terjadi kesalahan selama konstruksi MIDlet, MIDlet akan berpindah ke status *destroyed* dan MIDlet batal diciptakan dengan memanggil fungsi *destroyApp()*.
- Saat MIDlet dijalankan, MIDlet akan berada pada status *active* dan memanggil fungsi *startApp()*.
- Jika saat dijalankan MIDlet dihentikan sementara, maka MIDlet berada pada status *pause* dan memanggil fungsi *pauseApp()*.

2.5. Record Management System (RMS)

RMS adalah sebuah *interface* pemrograman yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi data pada *device* yang biasa melakukan komputasi kecil dengan memori yang sangat terbatas seperti *handphone*, *smart phone* dll dengan menggunakan aplikasi J2ME. RMS dapat digunakan untuk melakukan fungsi seperti *Database Management System* (DBMS) antara lain memasukkan *record*, membaca *record*, mencari *record* tertentu, dan mengurutkan *record*. Walaupun RMS menyediakan fungsi dari database, RMS bukanlah database relasional, maka dari itu kita tidak bisa menggunakan *statement SQL* (*Structured Query Language*) untuk berinteraksi dengan data. Sebagai gantinya menggunakan API (*Application Programming Interface*) untuk melakukan pencarian, pengurutan dan proses manipulasi data lainnya.

Jika memanfaatkan fasilitas RMS ini, kita harus mengimport paket yang menyediakan fungsi-fungsi untuk manajemen RMS yaitu, `javax.microedition.rms.*`. RMS menganalogikan sebuah tabel sebagai sebuah *record store*. *Record Store* adalah sebuah kumpulan dari *record-record* yang diatur sesuai dengan baris (*records*) dan kolom (*fields*). Meskipun secara konsep kita bisa memandang *record store* sebagai kumpulan baris dan kolom, secara teknik hanya terdapat dua kolom. Yang pertama adalah kolom *record ID* yang merupakan *primary key* pada sebuah *record store*. Kolom kedua berisikan *array byte* yang merupakan data yang disimpan. Struktur dari *record store* dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut:



Gambar 2.3 Struktur dari record store

Saat sebuah *record* dibuat, *record store* akan memberi nomor pada setiap *record* dengan nomor *unique identifier* yang disebut sebagai *record ID*.

Penambahan *record* pertama kali akan diberi ID 1, yang kedua dengan ID 2, dan seterusnya. *Record ID* bukanlah suatu *index*, sehingga penghapusan sebuah *record* tidak akan mengakibatkan *renumbering existing record*. Tiap *record store* memiliki nama yang unik untuk membedakannya dengan *record store* yang lain dan bersifat *case sensitive*. Nama dari sebuah *record store* minimal adalah satu karakter dan maksimal tidak lebih dari 32 karakter.

RMS menyediakan beberapa kegunaan :

1. Mengijinkan MIDlet untuk memanipulasi *record* pada *record store*.
2. Mengijinkan MIDlet pada aplikasi yang sama untuk saling berbagi *record* (dapat mengakses secara langsung antar *record store*).
3. Tidak menyediakan fasilitas untuk saling berbagi *record store* antar MIDlet pada aplikasi yang berbeda.

Programming pada RMS:

1. Membuat dan membuka sebuah Record Store
Untuk membuat dan membuka *record store* digunakan fungsi `openRecordStore()`.
 2. Menambah Data pada RecordStore
Data dalam database RMS menggunakan *array of bytes*. Untuk menambah *record* baru menggunakan fungsi `addRecord()`.
 3. Mengambil Data dari RecordStore
Untuk mengambil data dari *record store* dapat menggunakan fungsi `getRecord()`.
 4. Menghapus Data dari RecordStore
Untuk menghapus data dari *record store*, fungsi yang digunakan adalah `deleteRecord(int RecordID)`.
 5. Mengganti Data dari RecordStore
Untuk mengganti data dari *record store*, fungsi yang digunakan `setRecord()`.
 6. Mendapatkan Informasi RecordStore
Setiap *record* ditandai dengan *record ID*. Kita dapat mencari *record ID* berikutnya dengan fungsi `getNextRecordID()` dan untuk mengetahui jumlah *record* dengan fungsi `getNumRecords()`.
-

7. Menutup sebuah Record Store

Untuk menutup record store digunakan fungsi `closeRecordStore()`.

2.6. NetBeans IDE

NetBeans IDE adalah IDE *open source* yang ditulis sepenuhnya dengan bahasa pemrograman Java menggunakan *platform* NetBeans. NetBeans IDE mendukung pengembangan semua tipe aplikasi Java (J2SE, web, EJB, dan aplikasi *mobile*). Fitur lainnya adalah sistem proyek berbasis Ant, kontrol versi, dan *refactoring*.

Versi terbaru saat ini adalah NetBeans IDE 7.0. mengembangkan fitur-fitur Java EE yang sudah ada (termasuk *Java Persistence support*, EJB-3 dan JAX-WS). Sementara paket tambahannya, NetBeans Enterprise Pack mendukung pengembangan aplikasi perusahaan Java EE 5, meliputi alat desain visual SOA, skema XML, *web service* dan pemodelan UML. NetBeans C/C++ Pack mendukung proyek C/C++.

Modularitas: Semua fungsi IDE disediakan oleh modul-modul. Tiap modul menyediakan fungsi yang didefinisikan dengan baik, seperti dukungan untuk bahasa pemrograman Java, editing, atau dukungan bagi CVS. NetBeans memuat semua modul yang diperlukan dalam pengembangan Java dalam sekali *download*, memungkinkan pengguna untuk mulai bekerja sesegera mungkin. Modul-modul juga mengizinkan NetBeans untuk bisa dikembangkan. Fitur-fitur baru, seperti dukungan untuk bahasa pemrograman lain, dapat ditambahkan dengan menginstal modul tambahan. Sebagai contoh, Sun Studio, Sun Java Studio Enterprise, dan Sun Java Studio Creator dari Sun Microsystems semuanya berbasis NetBeans IDE.

2.6.1. NetBeans Mobility Pack

NetBeans Mobility Pack adalah alat untuk mengembangkan aplikasi yang berjalan pada perangkat bergerak (*mobile*), umumnya telepon seluler, tetapi juga mencakup PDA, dan lain-lain. *NetBeans Mobility Pack* dapat digunakan untuk menulis, menguji, dan *debugging* aplikasi untuk perangkat bergerak yang menggunakan teknologi berplatform Java Micro Edition (platform Java ME).

NetBeans Mobility Pack mengintegrasikan dukungan terhadap *Mobile Information Device Profile (MIDP) 2.0*, *Connected Limited Device Configuration (CLDC) 1.1*, dan *Connected Device Configuration (CDC)*. *NetBeans Mobility Pack* saat ini tersedia dalam dua klaster yang berbeda, yang satu memuat CDC dan yang lainnya CLDC. Keunggulan *Netbeans Mobility Pack* adalah menyediakan J2ME WTK yang berisi *emulator* standar, sehingga hasil aplikasi yang dibuat bisa langsung disimulasikan.

2.7. Skala Likert

Rensis Likert telah mengembangkan sebuah skala untuk mengukur sikap masyarakat di tahun 1932 yang sekarang terkenal dengan nama skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan yang dibuat dalam bentuk checklist ataupun pilihan ganda. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain: Sangat Penting (SP), Penting (P), Ragu-ragu (R), Tidak Penting (TP), Sangat Tidak Penting (STP).

Prosedur dalam membuat skala *Likert* adalah sebagai berikut:

1. Peneliti mengumpulkan item-item yang cukup banyak, relevant dengan masalah yang sedang diteliti, dan terdiri dari item yang cukup jelas disukai dan tidak disukai.
 2. Kemudian item-item itu dicoba kepada sekelompok responden yang cukup representatif dari populasi yang ingin diteliti.
 3. Responden di atas diminta untuk mengecek tiap item, apakah ia menyenangkan (+) atau tidak menyukainya (-). Respons tersebut dikumpulkan dan jawaban yang memberikan indikasi menyenangkan diberi skor tertinggi. Tidak ada masalah untuk memberikan angka 5 untuk yang tertinggi dan skor 1 untuk yang terendah atau sebaliknya. Yang penting adalah konsistensi dari arah sikap yang diperlihatkan. Demikian juga apakah
-

jawaban “setuju” atau “tidak setuju” disebut yang disenangi, tergantung dari isi pertanyaan dan isi dari item-item yang disusun.

4. Total skor dari masing-masing individu adalah penjumlahan dari skor masing-masing item dari individu tersebut.
5. Respon dianalisis untuk mengetahui item-item mana yang sangat nyata batasan antara skor tinggi dan skor rendah dalam skala total. Misalnya, responden pada *upper 25%* dan *lower 25%* dianalisis untuk melihat sampai berapa jauh tiap item dalam kelompok ini berbeda. Item-item yang tidak menunjukkan beda yang nyata, apakah masuk dalam skor tinggi atau rendah juga dibuang untuk mempertahankan konsistensi internal dari pertanyaan.

Keuntungan skala *Likert* adalah :

1. Mudah dibuat dan diterapkan
 2. Terdapat kebebasan dalam memasukkan pertanyaan-pertanyaan, asalkan masih sesuai dengan konteks permasalahan
 3. Jawaban suatu item dapat berupa alternatif, sehingga informasi mengenai item tersebut diperjelas.
 4. Reliabilitas pengukuran bisa diperoleh dengan jumlah item tersebut diperjelas.
-

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisa Sistem

Analisa ditujukan untuk memberikan gambaran secara umum terhadap sistem yang akan dibuat. Hal ini berguna untuk menunjang sistem dan mendefinisikan kebutuhan sistem. Hasil dari analisa sistem akan menjadi dasar untuk melakukan perancangan atau desain aplikasi.

3.1.1. Deskripsi Umum Sistem

Aplikasi yang akan dibuat adalah sebuah aplikasi *mobile* untuk latihan soal ujian nasional tingkat SMP. Dalam aplikasi ini *user* dapat memilih mengerjakan soal-soal berdasarkan mata pelajaran yang akan diujikan dalam ujian nasional. *User* juga akan mendapatkan nilai serta dapat melihat pembahasan dari soal-soal yang telah dikerjakannya. Dan disediakan juga menu peringkat yang akan menampilkan (*top-five*) nama *user* dengan perolehan nilai tertinggi.

3.1.2. Analisa Kebutuhan Sistem

Perangkat keras yang digunakan untuk merancang aplikasi latihan soal adalah sebagai berikut:

1. Laptop Acer Aspire 4736Z 2.2Ghz
2. RAM DDR2 2 Gigabyte.
3. Hardisk 250 Gigabyte.

Selain perangkat keras aplikasi latihan soal yang akan dibuat juga membutuhkan spesifikasi perangkat – perangkat lunak sebagai berikut:

1. *Operating System* Windows XP Service Pack 2.
2. Netbeans 7.0

Software ini digunakan untuk menulis dan mengedit *source code*.

3. Netbeans 7.0 MobilityPack

Merupakan *software emulator* untuk menjalankan aplikasi yang telah dibuat di komputer sebelum benar - benar dijalankan di *handphone*.

4. JDK (Java Development Kit)

Merupakan *compiler* utama bahasa pemrograman Java.

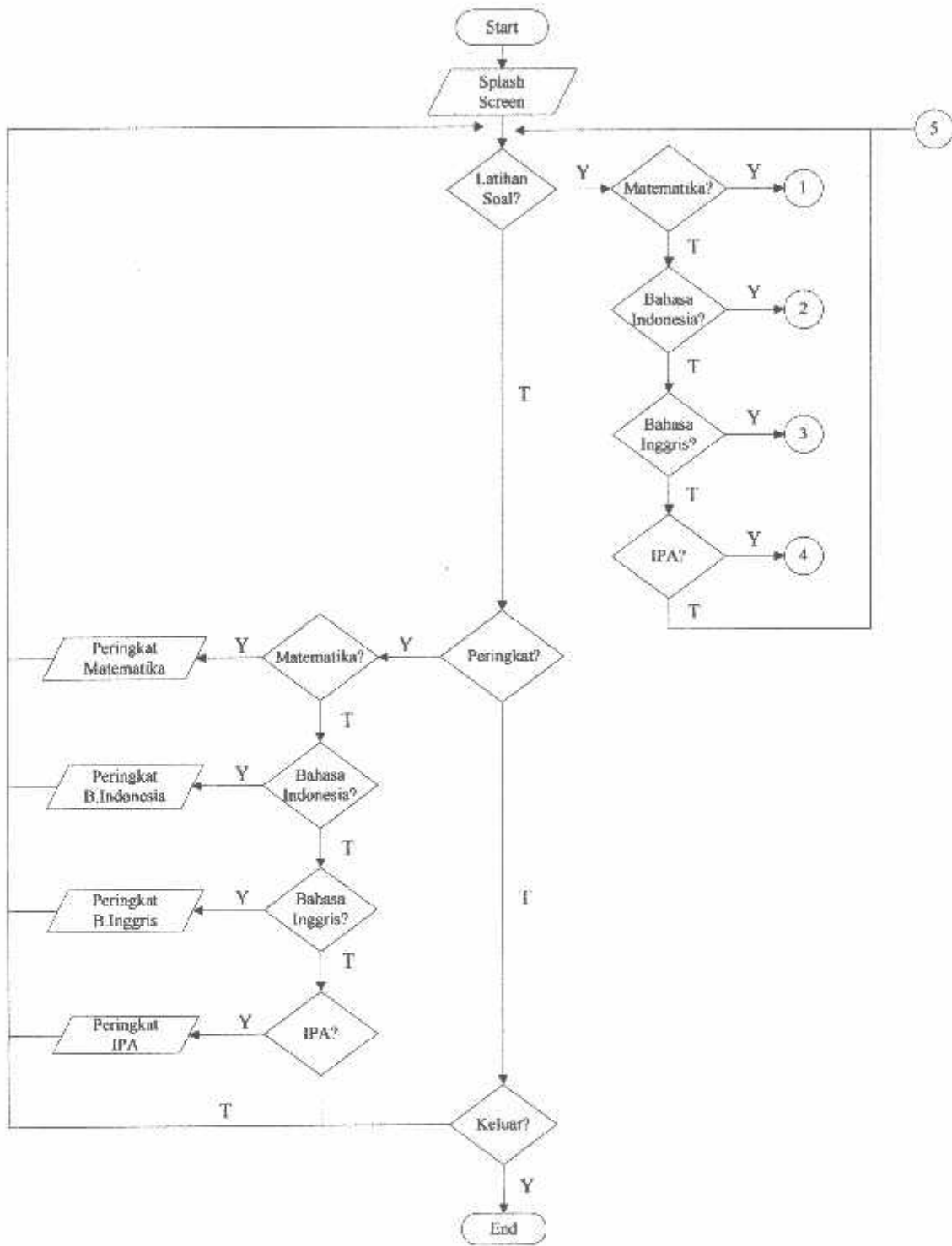
3.1.3. Spesifikasi Aplikasi

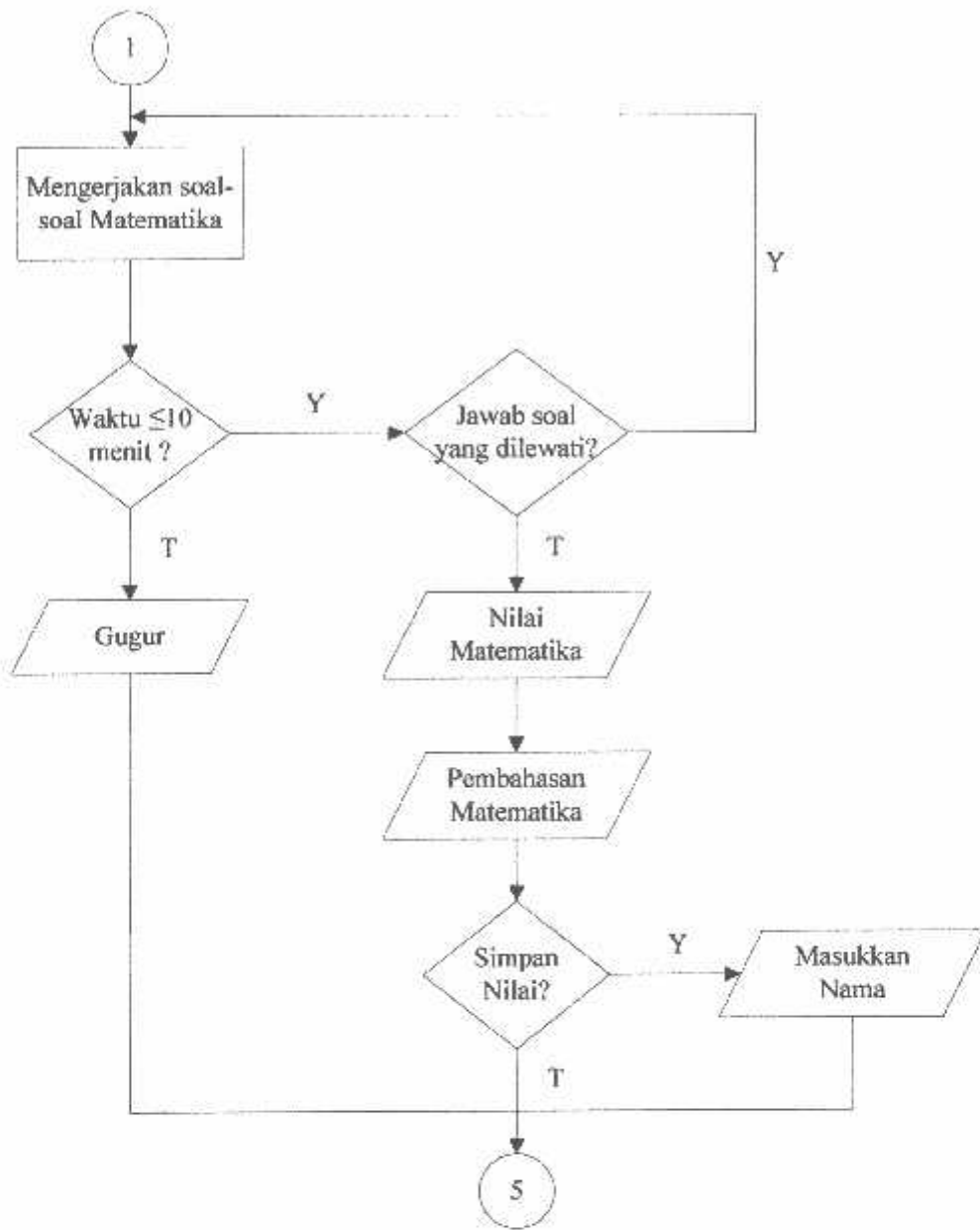
Aplikasi yang dibuat memiliki kemampuan sebagai berikut :

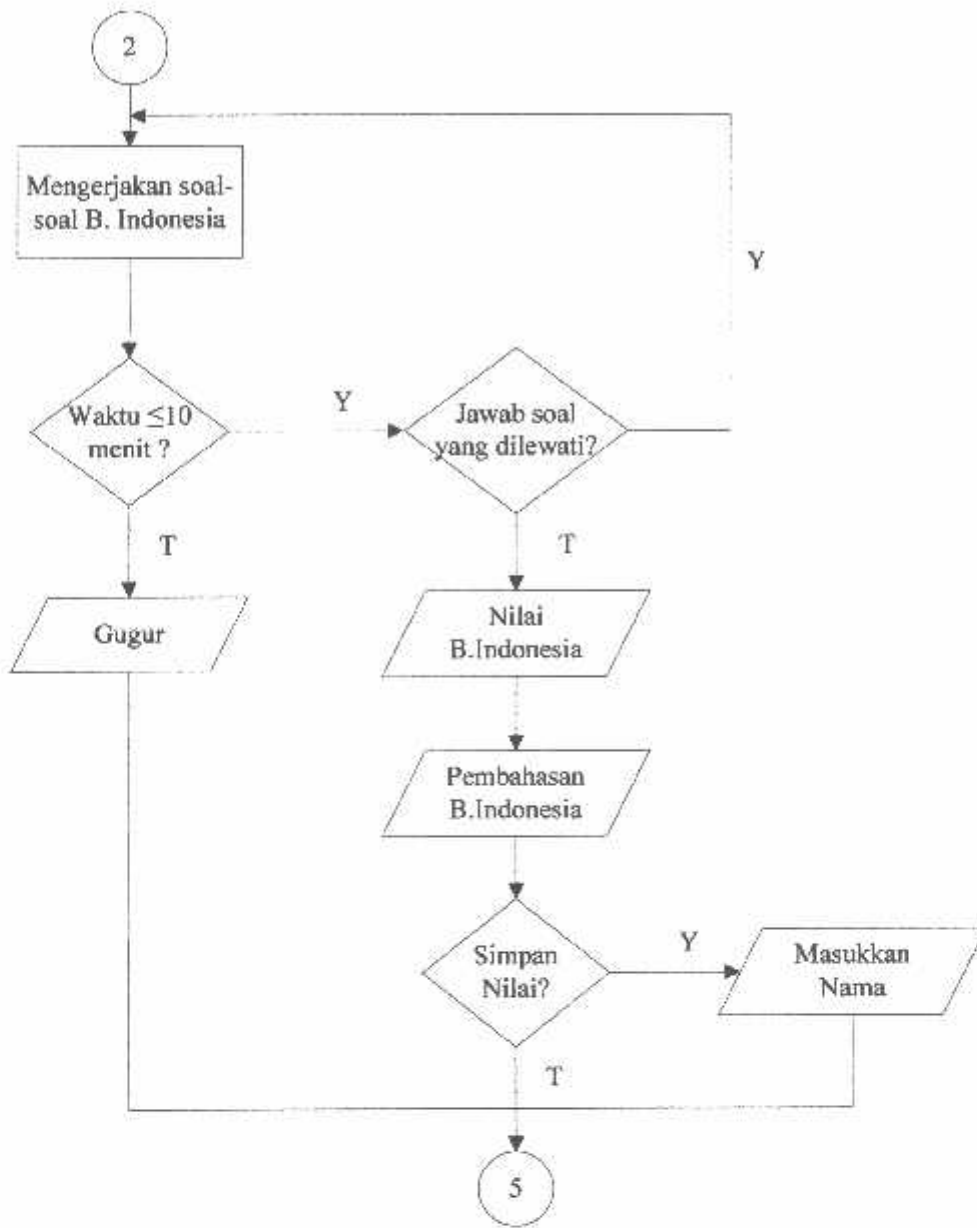
1. Menampilkan soal secara *random* atau acak.
Tiap kali *user* akan melakukan latihan soal untuk setiap mata pelajaran yang dipilihnya, maka soal yang muncul akan selalu berbeda.
 2. Mengulangi soal yang belum dijawab atau ragu akan menjawabnya.
Selama batasan waktu dalam mengerjakan latihan soal masih ada, maka *user* dapat kembali ke soal yang belum dijawabnya.
 3. Menampilkan nilai.
Nilai yang didapat oleh *user* merupakan hasil dari pengerjaan latihan soal.
 4. Menampilkan pembahasan dari latihan soal yang telah dikerjakan.
Dengan adanya fasilitas pembahasan soal dalam aplikasi ini, maka *user* tidak hanya sekedar dapat mengerjakan latihan soal namun juga dapat belajar dari pembahasan yang ada sehingga *user* akan lebih siap untuk menghadapi ujian nasional.
 5. Menampilkan peringkat (*high score*).
Selain sebagai media pembelajaran aplikasi ini dibuat dengan tujuan agar dapat memotivasi *user* untuk bisa mendapatkan nilai yang lebih baik lagi setiap kali melakukan latihan soal. Untuk itulah dalam aplikasi ini terdapat peringkat atau *high score* yang berfungsi untuk mencatat 5 nilai tertinggi yang *user* dapatkan pada saat mengerjakan soal.
-

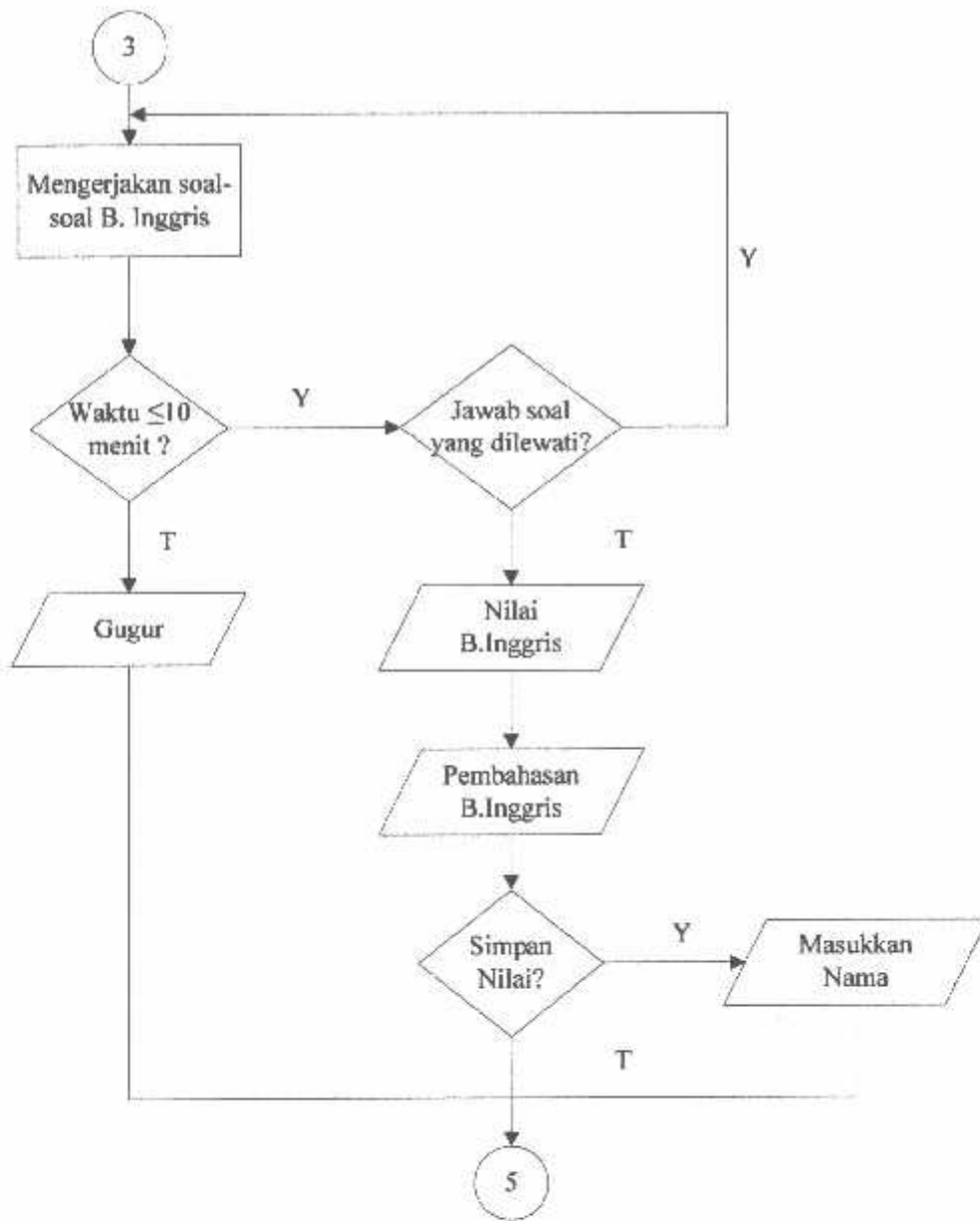
3.2. Perancangan Sistem

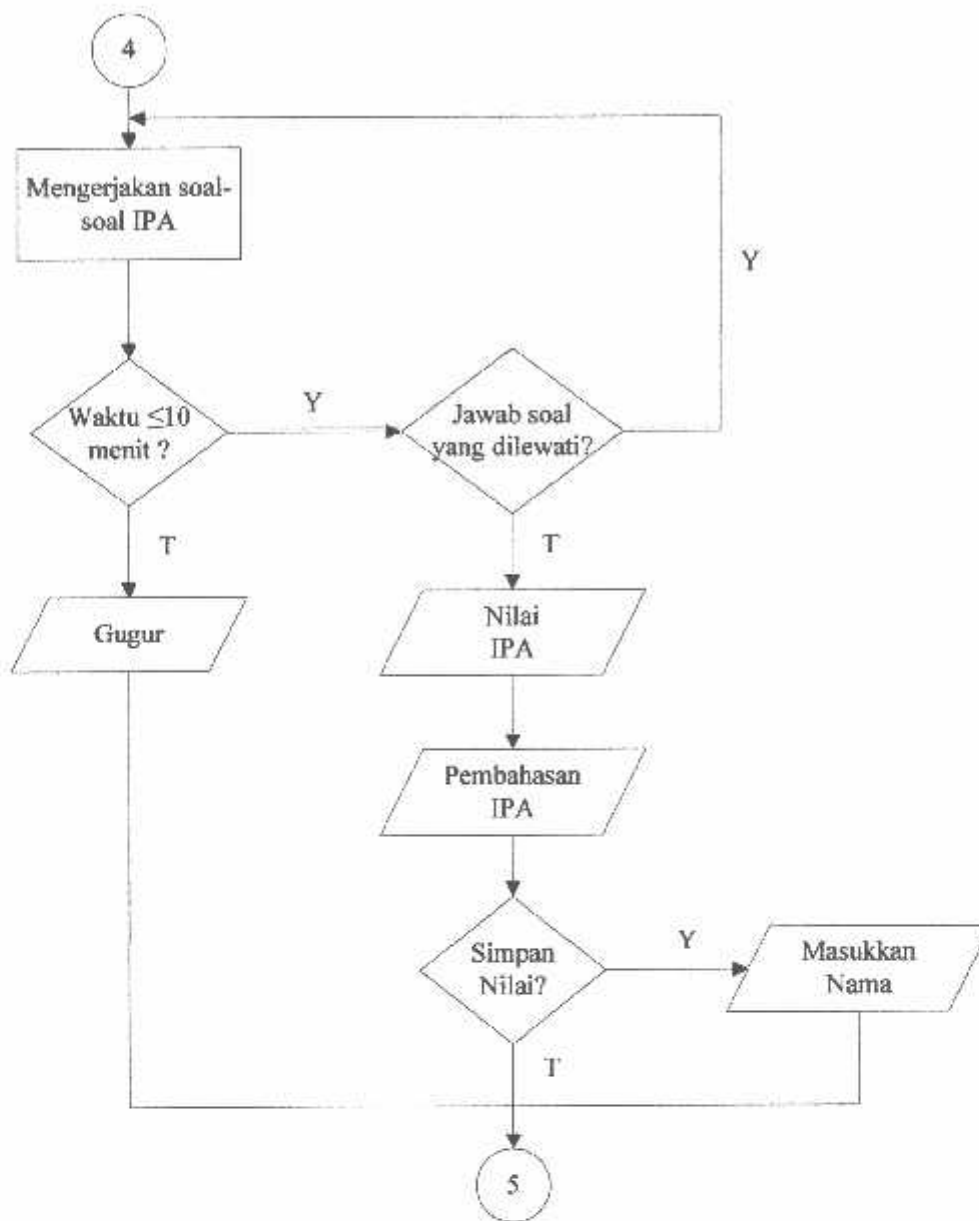
3.2.1. Flowchart











Gambar 3.1. Flowchart Aplikasi Mobile Untuk Latihan Soal Ujian Nasional

3.2.1.1. Penjelasan Flowchart

Pada saat aplikasi dijalankan akan muncul layar *splash* selama beberapa detik. Setelah layar *splash* muncul, *user* akan dihadapkan pada sebuah kondisi untuk memilih mulai mengerjakan latihan soal, melihat peringkat atau keluar dari aplikasi.

Jika *user* memilih untuk masuk ke latihan soal, *user* kembali akan dihadapkan pada sebuah kondisi untuk memilih mata pelajaran yang akan dikerjakan apakah Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, atau IPA.

Misalkan *user* memilih mata pelajaran Matematika, maka akan muncul soal-soal matematika. Soal yang disajikan bertipe *multiple choice*, dan dalam proses pengerjaannya diberi batasan waktu selama 10 menit. *User* dapat melewati soal yang dirasa sulit dan dapat kembali ke soal yang belum dijawabnya tadi. Jika batasan waktu pengerjaan telah habis maka *user* akan dinyatakan gugur dan kembali untuk memilih menu utama. Setelah selesai menjawab semua soal matematika *user* akan mendapatkan nilai dan akan melihat pembahasan dari soal-soal matematika yang telah dikerjakannya. Ketika *user* telah selesai melihat pembahasan, *user* dapat menentukan pilihan apakah ingin untuk menyimpan hasil dari latihan soal matematika ataukah tidak, jika ingin menyimpannya *user* harus mengisikan nama. Setelah selesai maka *user* akan kembali ke pilihan menu utama.

Proses yang sama juga berlaku ketika *user* memilih mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, ataupun IPA.

Jika *user* memilih untuk masuk ke peringkat, maka akan ditampilkan (*top-five*) nama-nama *user* yang berhasil mendapat nilai tertinggi pada setiap mata pelajaran yang dipilihnya. Setelah selesai melihat peringkat *user* dapat kembali ke pilihan menu utama.

Jika *user* memilih keluar, maka *user* harus memutuskan apakah benar-benar ingin keluar dari aplikasi ataukah tidak. Jika tidak maka *user* akan kembali ke pilihan menu utama, jika iya maka *user* akan keluar dan menutup aplikasi.

3.2.2. Desain Antarmuka Aplikasi

Sesuai dengan spesifikasi penjabaran-penjabaran sistem, aplikasi latihan soal ini diharapkan dapat dengan mudah digunakan oleh *user* yang mengoperasikan aplikasi. Untuk itu dibuat desain antarmuka yang tidak terlalu rumit dan semenarik mungkin agar mudah dipahami oleh *user*. Berikut adalah desain antarmuka aplikasi:

3.2.2.1. Desain Form Splash Screen

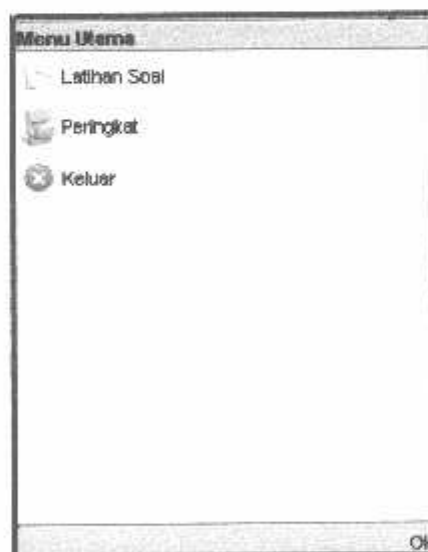
Form splash screen berisikan tampilan layar utama yang dimunculkan beberapa saat tepat sebelum menu utama muncul. *Desain form splash screen* ditunjukkan pada gambar 3.2. dibawah ini.



Gambar 3.2. Desain Form Splash Screen

3.2.2.2. Desain Form Menu Utama

Form menu utama berfungsi untuk memilih menu pada aplikasi latihan soal. Terdapat tiga pilihan menu, yaitu menu Latihan Soal, Peringkat, dan Keluar. Pada *form* ini juga terdapat tombol "Ok" untuk memilih pilihan yang diinginkan. *Desain form menu utama* ditunjukkan pada gambar 3.3. dibawah ini.



Gambar 3.3. Desain Form Menu Utama

3.2.2.3. Desain Form Mata Pelajaran

Form mata pelajaran berfungsi untuk memilih mata pelajaran pada aplikasi latihan soal. Terdapat empat pilihan mata pelajaran, yaitu mata pelajaran Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan IPA. Pada *form* ini terdapat tombol “Mulai” untuk akses ke *form* soal, dan tombol “Kembali” untuk kembali ke menu utama. Desain *form* mata pelajaran ditunjukkan pada gambar 3.4. dibawah ini.

The image shows a software interface window titled "Mata Pelajaran". Inside the window, there is a list of four subjects, each preceded by a small icon: "Matematika", "Bahasa Indonesia", "Bahasa Inggris", and "IPA". At the bottom of the window, there are two buttons: "Kembali" on the left and "Mulai" on the right.

Gambar 3.4. Desain Form Mata Pelajaran

3.2.2.4. Desain Form Soal

Pada *form* ini akan ditampilkan soal-soal yang sesuai dengan mata pelajaran yang dipilih. Soal ditampilkan dalam bentuk *multiple choice*. *User* juga dapat mengulangi soal yang belum dijawab atau ragu akan menjawabnya dengan menekan tombol “Soal-...”, sebaliknya melewati soal yang sulit dengan menekan tombol “Lanjut”, dan membatalkan proses pengerjaan latihan soal dengan menekan tombol “Batal”. Desain *form* soal ditunjukkan pada gambar 3.5. dibawah ini.

Selamat Mengerjakan Waktu Anda 10 Menit

Soal...

4. Dengan harga jual Rp8.000.000,00 seorang pedagang rugi 10%. Harga pembeliannya adalah

.

A. Rp10.000.000,00

B. Rp8.100.000,00

C. Rp9.900.000,00

D. Rp900.000,00

Menu	
1	Lanjut
2	Batal
3	Soal-3
4	Soal-5

Menu

Gambar 3.5. Desain Form Soal

3.2.2.5. Desain Form Hasil Test

Ketika *user* telah selesai menjawab semua soal, maka *user* akan masuk ke dalam *form* hasil test. Pada *form* ini *user* dapat melihat jumlah benar dan salah dari hasil pengerjaan soal, serta nilai yang diperolehnya. Di dalam *form* ini terdapat tombol "Pembahasan". Desain *form* hasil test ditunjukkan pada gambar 3.6. dibawah ini.

Hasil Test Matematika

- Benar : 4

- Salah : 1

- Nilai : 80

Pembahasan

Gambar 3.6. Desain Form Hasil Test

3.2.2.6. Desain Form Pembahasan

Jika tombol “Pembahasan” ditekan, maka *user* akan dapat melihat pembahasan dari soal-soal yang telah dikerjakannya. Dalam *form* pembahasan terdapat tombol “Simpan Nilai”. Desain *form* pembahasan ditunjukkan pada gambar 3.7. dibawah ini.

Pembahasan Matematika
1. Pembelian= 100% Rugi= 10% Penjualan= 100% - 10% = 90% (Rp9.000.000,00) Harga pembeliannya adalah $(100/90) \times$ Rp9.000.000,00 = Rp10.000.000,00
2. $f(x) = 1 - 2x^2$ $f(-2) = 1 - 2(-2)^2 = 1 - 8 = -7$
3. $x - 3y = 1$ $x - 2y = 2$ $-y = -1 \Rightarrow y = 1$ $x - 2y = 2$ $2 \times x = 2y + 2 \Rightarrow x = 4$
4. 2 lusin = 24 buah Harga pembelian tiap buah = Rp75.000,00 : 24 = Rp3.200,00 Harga penjualan tiap buah Rp4.000,00 Karena harga penjualan lebih besar dari pembelian, maka ia mendapat untung. Untung = Rp4.000,00 - Rp3.200,00 = Rp800,00 Persentase untung adalah $(800/3200) \times 100\% = 25\%$
5. Diketahui: $r = 5$ cm dan $t = 12$ cm $V = (1/3) \times$ $\pi r^2 t = (1/3) \times 3,15 \times (5 \times 5) \times 12 = 314$
Simpan Nilai

Gambar 3.7. Desain Form Pembahasan

3.2.2.7. Desain Form Simpan

Jika tombol “Simpan Nilai” ditekan maka akan muncul pernyataan “Yakin Untuk Menyimpan Nilai?” jika *user* setuju dengan pernyataan tersebut maka *user* dapat menekan tombol “Ya”, sedangkan jika *user* tidak setuju maka dapat menekan tombol “Tidak”. Desain *form* simpan ditunjukkan pada gambar 3.8. dibawah ini.

Keluar	
Yakin Untuk Menyimpan Nilai?	
Tidak	Ya

Gambar 3.8. Desain Form Simpan

Jika tombol “Simpan Nilai” ditekan maka akan menampilkan *form* masukkan nama. Pada *form* ini *user* dapat mengisikan nama, dan kemudian menyimpannya dengan menekan tombol “Ok”. Desain *form* masukkan nama ditunjukkan pada gambar 3.9. dibawah ini.

A screenshot of a simple graphical user interface window. The window has a title bar at the top with the text "Nama". Below the title bar is a large, empty rectangular text input field. At the bottom right corner of the window, there is a small button labeled "Ok".

Gambar 3.9. Desain Form Masukkan Nama

3.2.2.8. Desain Form Peringkat

Form peringkat berfungsi untuk mengetahui perolehan nilai tertinggi dari *user* untuk setiap mata pelajarannya. Pada *form* ini terdapat tombol “Ok” untuk melihat peringkat *user* pada mata pelajaran yang dipilihnya, dan tombol “Kembali” untuk kembali ke menu utama. Desain *form* peringkat ditunjukkan pada gambar 3.10. dibawah ini.

A screenshot of a graphical user interface window titled "Peringkat". The window contains a list of subjects, each preceded by a checkmark in a small box: "Matematika", "Bahasa Indonesia", "Bahasa Inggris", and "IPA". At the bottom left corner of the window, there is a button labeled "Kembali", and at the bottom right corner, there is a button labeled "Ok".

Gambar 3.10. Desain Form Peringkat

3.2.2.9. Desain Form Keluar

Form keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi. Jika *user* masuk ke dalam *form* keluar maka akan muncul pernyataan “Yakin Untuk Keluar?“, jika *user* setuju dengan pernyataan tersebut maka *user* dapat menekan tombol “Ya”, sedangkan jika *user* tidak setuju maka dapat menekan tombol “Tidak”. Desain *form* keluar ditunjukkan pada gambar 3.11 dibawah ini.

A screenshot of a dialog box titled "Keluar". The dialog box has a title bar at the top with the text "Keluar". The main area of the dialog box contains the text "Yakin Untuk Keluar?". At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "Tidak" on the left and "Ya" on the right.

Gambar 3.11. Desain Form Keluar

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1. Implementasi Sistem

Setelah aplikasi selesai dibuat maka tahapan selanjutnya adalah mengimplementasikan aplikasi tersebut. Aplikasi akan di jalankan pada perangkat *handphone*. Untuk itu kita harus menyalin atau memindahkan file .jar dari komputer ke *handphone* melalui koneksi *bluetooth* maupun kabel data, kemudian menginstallnya.

Sedangkan spesifikasi minimum untuk *handphone* yang dapat digunakan untuk mengakses aplikasi latihan soal ini adalah sebagai berikut:

1. Internal Memory minimal 500 kb.
2. Memiliki fitur layar berwarna
3. Memiliki *navigation key* 4 arah

Berikut adalah tampilan dari hasil implementasi aplikasi :

4.1.1. Tampilan Splash Screen

Splash screen merupakan tampilan awal ketika *user* masuk ke dalam aplikasi, dan akan hilang dalam waktu beberapa detik. Tampilan *form splash screen* ditunjukkan pada gambar 4.1. dibawah ini.



Gambar 4.1. Tampilan Splash Screen

4.1.2. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama akan muncul secara otomatis setelah *splash screen* selesai. Tampilan menu utama ditunjukkan pada gambar 4.2. dibawah ini.



Gambar 4.2. Tampilan Menu Utama

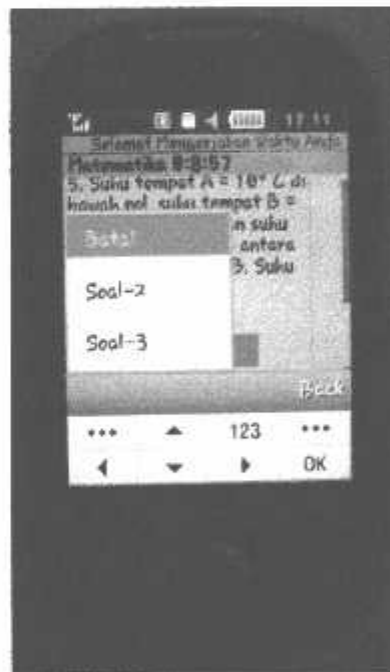
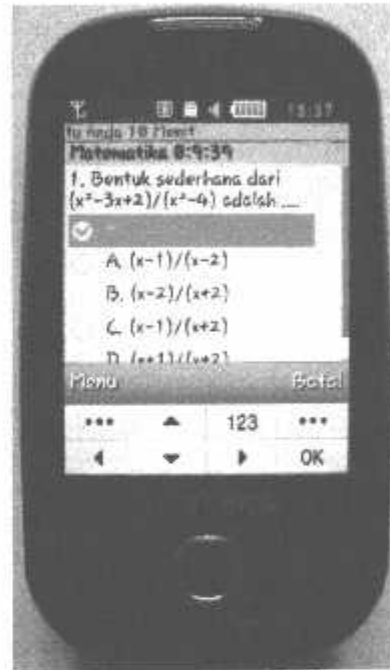
4.1.3. Tampilan Menu Latihan Soal

Apabila *user* memilih menu latihan soal, maka akan tampil pilihan mata pelajaran yang akan memuat soal-soal yang nantinya akan dapat dikerjakan oleh *user*. Dengan menekan tombol "Mulai" maka *user* dapat memulai proses pengerjaan latihan soal berdasarkan mata pelajaran yang telah dipilih. Tampilan menu latihan soal ditunjukkan pada gambar 4.3. dibawah ini.



Gambar 4.3. Tampilan Pilihan Mata Pelajaran

Setelah menekan tombol “Mulai” maka akan muncul soal yang harus dikerjakan, dan selama proses pengerjaan waktu akan dihitung mundur (*countdown*). *User* dapat melewati soal yang dirasa sulit dan dapat kembali ke soal yang belum dijawabnya tadi. Selain itu *user* juga dapat membatalkan proses pengerjaan soal-soal yang ada. Tampilan soal ditunjukkan pada gambar 4.4. dibawah ini.



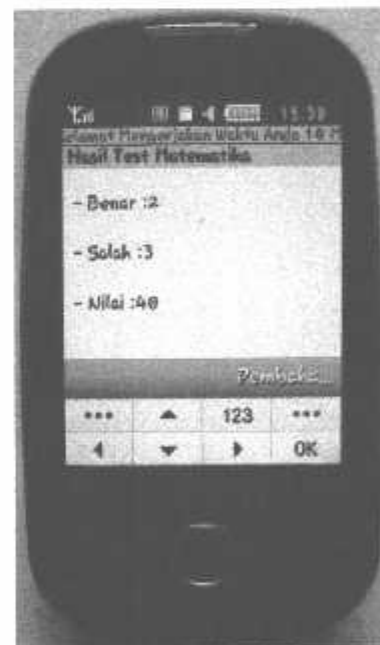
Gambar 4.4. Tampilan Soal

Jika batasan waktu dalam mengerjakan latihan soal telah habis dan *user* belum menyelesaikan proses pengerjaan maka *user* akan dinyatakan gugur atau gagal. Tampilan gugur ditunjukkan pada gambar 4.5. dibawah ini.



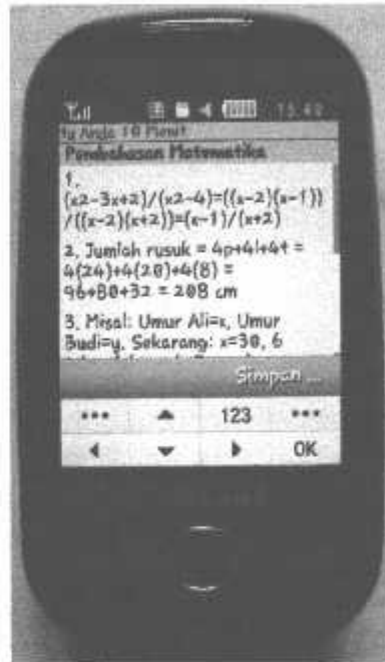
Gambar 4.5. Tampilan Gugur

Setelah selesai mengerjakan latihan soal, *user* akan dapat melihat nilai dari hasil pengerjaannya. Tampilan nilai ditunjukkan pada gambar 4.6. dibawah ini.



Gambar 4.6. Tampilan Nilai

User juga dapat melihat serta mempelajari pembahasan dari soal-soal yang telah dikerjakan. Tampilan pembahasan ditunjukkan pada gambar 4.7. dibawah ini.



Gambar 4.7. Tampilan Pembahasan

Jika user menginginkan untuk menyimpan nilai, maka user dapat memasukkan nama. Tampilan simpan nama ditunjukkan pada gambar 4.8. dibawah ini.



Gambar 4.8. Tampilan Simpan Nama

4.1.4. Tampilan Menu Peringkat

Untuk menu peringkat pada menu utama berisikan (*top-five*) nama-nama *user* yang berhasil mendapat nilai tertinggi pada setiap mata pelajaran yang dipilihnya. Tampilan menu peringkat ditunjukkan pada gambar 4.9. dibawah ini.



Gambar 4.9. Tampilan Menu Peringkat

4.1.5. Tampilan Menu Keluar

Jika *user* setuju dengan pernyataan “Yakin Untuk Keluar?” pada menu keluar maka *user* dapat menekan tombol “Ya”, sedangkan jika *user* tidak setuju maka dapat menekan tombol “Tidak”, yang artinya *user* akan kembali ke menu utama. Tampilan menu keluar ditunjukkan pada gambar 4.10. dibawah ini.



Gambar 4.10. Tampilan Menu Keluar

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk melihat apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan yang diharapkan. Berikut adalah bentuk pengujian yang dilakukan.

4.2.1. Pengujian Fungsional Aplikasi Pada Handphone

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah semua inputan dari setiap kejadian pada aplikasi dapat menghasilkan *output* sesuai dengan yang diharapkan. Sebagai faktor kesuksesan adalah apabila aplikasi mampu berjalan tanpa *error* selama digunakan dan sebagai tolak ukurnya adalah kecepatan respon perangkat *mobile* terhadap *event* yang diberikan oleh *user* yang kemudian akan diproses oleh perangkat *mobile* yang bersangkutan. Kecepatan respon dikatakan lambat apabila waktu untuk *user* menunggu tiap *event* yang diberikan lebih besar dari lima detik, dan dikatakan normal apabila kurang atau sama dengan lima detik. Dalam pengujian ini dipilih beberapa tipe *handphone* dari *vendor* yang berbeda sebagai *sample*.

Handphone yang dipilih dalam pengujian ini telah memenuhi spesifikasi minimum yang diperlukan dalam menjalankan aplikasi latihan soal ini. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.1. berikut:

Tabel 4.1. Pengujian Fungsional Aplikasi

No	Tipe Handphone	Status	Rata-rata Kecepatan respon
1	Nokia N73	Sukses	5 detik
2	Samsung S3650 Corby	Sukses	2 detik
3	Sony Ericsson K700i	Sukses	8 detik

Dari hasil tabel 4.1 dapat disimpulkan bahwa aplikasi mampu berjalan dengan sukses untuk tiap tipe *handphone* yang diujicobakan. Hanya saja untuk tipe Sony Ericsson K700i mengalami proses yang lambat.

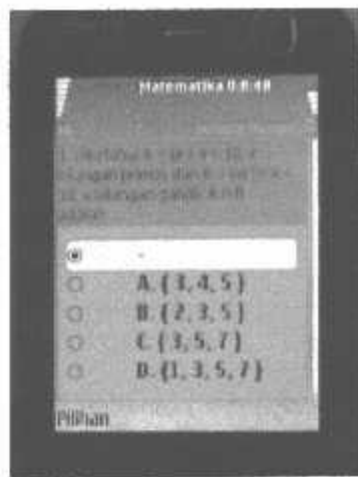
4.2.2. Pengujian Kesesuaian Tampilan

Faktor berikutnya yang akan diuji adalah kesesuaian tampilan aplikasi pada *handphone* dengan tipe atau merk yang berbeda.

4.2.2.1. Nokia N73

Gambar 4.11. dibawah ini merupakan contoh tampilan aplikasi pada *handphone* Nokia N73.





4.2.2.3. Sony Ericsson K700i

Gambar 4.13. dibawah ini merupakan contoh tampilan aplikasi pada *handphone* Sony Ericsson K700i.



Gambar 4.13. Contoh Tampilan pada Handphone Sony Ericsson K700i

Pada pengujian kesesuaian tampilan dapat disimpulkan bahwa aplikasi mampu mengikuti karakteristik dari *handphone* yang diujicobakan. Perbedaan karakteristik dan tipe atau merk dari *handphone* dapat mengakibatkan perubahan posisi tombol serta perubahan tampilan aplikasi.

4.2.3. Hasil Angket Pengujian Responden

Pengujian aplikasi ini juga dilakukan berdasarkan angket responden selaku *user* dan penguji aplikasi ini. Untuk *sample* responden diambil secara non acak 10 siswa SMP. Hasil dari angket tersebut dihitung dengan menggunakan rumus skala *Likert* untuk mendapatkan nilai keefektifan, Adapun rumus skala *Likert* adalah sebagai berikut:

$$\text{Summated ratings} = \frac{(\sum \text{rata-rata jawaban})}{\text{Angka Maksimal}} 100\%$$

dimana angka maksimal = \sum (nilai jawaban per pertanyaan x 20)

Jadi nilai maksimal untuk 1 buah angket adalah 500.

Tingkat Keefektifan:

81% - 100% = Sangat baik/menarik/sesuai/efektif

66% - 80% = Baik/menarik/sesuai/efektif

56% - 65% = Kurang baik/menarik/sesuai/efektif

0% - 55% = Sangat kurang baik/menarik/sesuai/efektif

Sebagai contoh proses perhitungan ini dapat dijelaskan dengan ilustrasi sebagai berikut :

Tabel 4.2. Contoh Kuesioner

Keterangan : 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang. Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di <i>handphone</i> anda?					√
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?				√	
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?				√	
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?					√
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?					√

Nilai dari contoh kuesioner 4.2. diatas adalah : $(5 \times 20) + (4 \times 20) + (4 \times 20) + (5 \times 20) + (5 \times 20) = 460$ point. Nilai yang telah didapat itu nantinya akan dirata-rata dan menjadi nilai aplikasi tersebut.

Hasil rekap kuesioner dari 10 orang responden dapat dilihat pada tabel 4.3. berikut:

Tabel 4.3. Tabel Rckap Nilai Kuesioner Seluruh Responden

No	Pertanyaan	Total	Rata-rata
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handphone anda?	780	78
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?	760	76
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat membantu anda meningkatkan semangat belajar?	820	82
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?	820	82
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?	800	80
Jumlah rata-rata :			398

Dari tabel 4.3 dapat dilihat nilai rata-rata yang diberikan responden adalah 398, sehingga:

$$\text{Summated rating} = \frac{398}{500} \cdot 100\% = 79,6\%$$

Berdasarkan tingkat keefektifan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi tersebut baik/menarik/sesuai/efektif.

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Sistem yang telah dibuat mampu mengatasi masalah pembelajaran yang terbatas oleh ruang dan waktu, karena dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.
2. Aplikasi mampu berjalan dengan sukses pada tipe *handphone* yang diujicobakan, yaitu pada Nokia N73, Samsung S3650 Corby, dan Sony Ericsson K700i.
3. Perbedaan karakteristik dan tipe atau merk dari *handphone* dapat mengakibatkan perubahan posisi tombol serta perubahan tampilan aplikasi.
4. Berdasarkan angket yang telah diedarkan aplikasi ini dapat dikatakan baik karena sebesar 79,6 % responden berpendapat bahwa aplikasi ini baik/ menarik/ sesuai/ efektif.

5.2. Saran

1. Dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang lebih interaktif, seperti menambahkan fitur animasi gambar, suara, video, dan lain-lain.
2. Dapat dikembangkan menjadi aplikasi *client-server*. Sehingga *handphone* akan digunakan sebagai *client* yang nantinya akan mengakses soal-soal pada *server*. Hal ini berguna untuk lebih memaksimalkan fungsi dari aplikasi latihan soal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hartanto, A. (2003). *Pemrograman Mobile Java MIDP 2.0*. Andi Offset. Yogyakarta.
- [2] Hendry. 2008. *Belajar Otodidak Java dengan NetBeans 6.0*. PT Elex Media Komputindo: Jakarta.
- [3] Hermawan Benny. 2004. *Menguasai Java 2 & Object Oriented Programming*. Penerbit Andi: Yogyakarta.
- [4] Indrajani, Martin. 2007. *Pemrograman Berbasis Object dengan Bahasa Java*. Elex Media Komputindo: Jakarta.
- [5] Purnama Rangsang. 2008. *Pemrograman J2ME Tingkat Dasar*. Gita Media Press:Surabaya.
- [6] Raharjo Budi, Haryanto Imam dan Haryono Arif. 2007. *Tuntunan Pemrograman Java Untuk Handphone*. Informatika: Bandung.
- [7] Rachmad Hakim. 2009. *Mastering Java*. PT Elex Media Komputindo: Jakarta.
- [8] Sholahudin, M., Rosa, A. S.. 2006. *Pemrograman J2ME (Belajar Cepat Pemrograman Perangkat Telekomunikasi Mobile)*. Informatika: Bandung.
- [9] Sinaga, L. 2005. *Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java*. Gava Media:Yogyakarta.
- [10] Supardi Yuniar. 2008. *Pemrograman Handphone dengan J2ME*. PT Elex Media Komputindo: Jakarta.
- [11] Supardi Yuniar. 2009. *Belajar Semua Edisi Java 2 untuk Segala Tingkat*. PT Elex Media Komputindo: Jakarta.
- [12] Suyoto. 2005. *Membuat Sendiri Aplikasi Ponsel*. Gava Media: Yogyakarta.
- [13] ujiannasional.org, di akses pada tanggal 4 April 2011
- [14] banksoal.scbarin.com/category/ujian-nasional-smp, di akses pada tanggal 25 April 2011
- [15] blog.uad.ac.id/wahyusumartha/2009/01/17/record-management-system-pada-javame, di akses pada tanggal 4 April 2011
- [16] infotipsandtricks.com/2011/06/record-management-system, di akses pada tanggal 10 Mei 2011
- [17] ugmsl.blogspot.com/2011/04/record-management-system-rms.html, di akses pada tanggal 10 Mei 2011

- [18] master.web.id/mwmag/issuc/04/content/tutorial-java-1/tutorial-java-1.html, diakses pada tanggal 10 Mei 2011
- [19] tutorialpemrogramanjava.blogspot.com, diakses pada tanggal 10 Mei 2011
- [20] kuesionerpenelitian.blogspot.com, di akses pada tanggal 10 Mei 2011

LAMPIRAN



PT. BNI (PERGERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunling), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417836 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : IVANA ISABEL PRATAMA
Nim : 07.12.624
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika S-1
Judul : **APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL
UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS
J2ME**

Dipertahankan dihadapan Tim Pengujian Skripsi jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Kamis
Tanggal : 18 Agustus 2011
Dengan Nilai : 89,5 (A) *2*

Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Majelis Penguji

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y.1018800189

Sekretaris Majelis Penguji

Dr. Eng. Aryuanto S, ST, MT
NIP.P.1030800417

Anggota Penguji:

Penguji I

Sandy Nataly Mantja, S.Kom
NIP.P. 1030800418

Penguji II

M. Ibrahim Ashari, ST, MT
NIP.P.1030100358



FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

Nama : IVANA ISABEL PRATAMA
Nim : 07.12.624
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika S-1
Masa Bimbingan : 26 April 2011 – 26 Oktober 2011
Judul : **APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS J2ME**

No	Penguji	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	Penguji I	18 Agustus 2011	1. Perbaiki kesimpulan no 2 2. Tambahkan daftar pustaka sampai dengan 20 3. Kuesioner ditampilkan di lampiran	
2.	Penguji II	18 Agustus 2011	1. Tambahkan no keterangan pada gambar dan tabel	

Disetujui :

Dosen Penguji I

Sandy Nataly Mantja, S.Kom
NIP.P. 1030800418

Dosen Penguji II

M. Ibrahim Ashari, ST, MT
NIP.P.1030100358

Mengetahui :

Dosen Pembimbing I

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y.1018800189

Dosen Pembimbing II

Dr. Eng. Aryuanto S, ST, MT
NIP.P.1030800417



Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Janjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Infokom, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :


NAMA : MUANA ISABEL P
NIM : 0712624
Perbaikan melalui :

1. PERBAIKI KESIMPULAN NO 2.

2. TAMBAHKAN DAFTAR PUSTAKA 5/1 20

3. EQUIPMENT DITAMPIKAN DI LAMPIRAN

Malang, 18. 8. 2011


(SANDI RATUMANAN)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Janjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Infokom, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : Wana, Isidil P.
NIM : 0712624
Perbaikan melalui :

furnitur dan no ket pd gbr dan tabel

Malang, 01 Agustus 2011


M. Ibrahim, NIM. 0712627



PERMOHONAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Yang betanda tangan dibawah ini :

Nama : Ivana Isabel Pratama
 N I M : 0712624
 Semester : 8
 Fakultas : Teknologi Industri
 Jurusan : Teknik Elektro S-1
 Konsentrasi : ~~TEKNIK ELEKTRONIKA~~
~~TEKNIK ENERGI LISTRIK~~
 TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
~~TEKNIK KOMPUTER~~
~~TEKNIK TELEKOMUNIKASI~~
 Alamat : Jl. Raya Thamrin No. 8 Luwang

Dengan ini kami mengajukan permohonan untuk mendapatkan persetujuan untuk membuat *SKRIPSI Tingkat Sarjana*. Untuk melengkapi permohonan tersebut, bersama kami lampirkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi.

Adapun persyaratan-persyaratan pengambilan *SKRIPSI* adalah sebagai berikut :

1. Telah melaksanakan semua praktikum sesuai dengan konsentrasinya (.....)
2. Telah lulus dan menyerahkan Laporan Praktek Kerja (.....)
3. Telah lulus seluruh mata kuliah keahlian (MKB) sesuai konsentrasinya (.....)
4. Telah menempuh mata kuliah ≥ 134 sks dengan IPK ≥ 2 dan tidak ada nilai E (.....)
5. Telah mengikuti secara aktif kegiatan seminar skripsi yang diadakan Jurusan (.....)
6. Memenuhi persyaratan administrasi (.....)

Demikian permohonan ini untuk mendapatkan penyelesaian lebih lanjut dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Telah diteliti kebenaran data tersebut diatas
 Recording Teknik Elektro


 (.....)

Malang, 31 Maret 2011

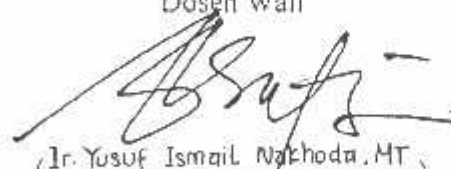
Pemohon


 (Ivana Isabel Pratama)

Disetujui
 Ketua Jurusan Teknik Elektro


 Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
 NIP. Y. 1018800189

Mengetahui
 Dosen Wali


 (Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT)

Catatan :

Bagi mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan mengambil SKRIPSI agar membuat proposal dan mendapat persetujuan dari Ketua Jurusan/Sekretaris Jurusan T. Elektro S-1

1. IPK 598,5 / 130 = 3,84
2. = 5 praktikum
3. Lembar 4



LEMBAR PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1

Konsentrasi : Teknik Energi Listrik / Teknik Elektronika / Teknik Komputer &
Informatika / Teknik Komputer / Teknik Telekomunikasi*)

1.	Nama Mahasiswa: <u>Jana Isabel Pratama</u>	Nim: <u>0712624</u>
2.	Waktu Pengajuan	Tanggal:
		Bulan:
		Tahun:
Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)**)		
3.	a. Sistem Tenaga Elektrik	e. Elektronika & Komponen
	b. Energi & Konversi Energi	f. Elektronika Digital & Komputer
	c. Tegangan Tinggi & Pengukuran	g. Elektronika Komunikasi
	d. Sistem Kendali Industri	h. lainnya
4.	Konsultasikan judul sesuai materi bidang ilmu kepada Dosen*)	Ketua Jurusan
	<u>Dr. Arjuanto, ST, MT</u>	 <u>Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT</u> NIP. Y. 1018800189
5.	Judul yang diajukan mahasiswa:	<u>Aplikasi Mobile Learning Pra Ujian Nasional (UN) Berbasis J2ME</u>
6.	Perubahan judul yang disetujui Dosen sesuai materi bidang ilmu:	<u>Aplikasi Mobile untuk latihan Soal Ujian Nasional Tingkat SMP berbasis J2ME</u>
7.	Peraturan:	
	Persetujuan Judul skripsi yang dikonsultasikan kepada Dosen materi bidang ilmu	Disetujui <u>7/5/</u> 2011 Dosen

Perhatian:

1. Formulir pengajuan ini harap dikembalikan kepada jurusan paling lambat satu minggu setelah disetujui kelompok dosen keahlian dengan dilampirkan proposal skripsi beserta persyaratan skripsi sesuai form S-1
2. Keterangan: *) Coret yang tidak perlu
**) dilingkari a, b, c, atau g sesuai bidang keahlian



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Raya Karanglo, Km 2
MALANG

Lampiran : 1 (satu) berkas
Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bapak Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
Dosen Institut Teknologi Nasional
Malang

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ivana Isabel Pratama
Nim : 0712624
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika

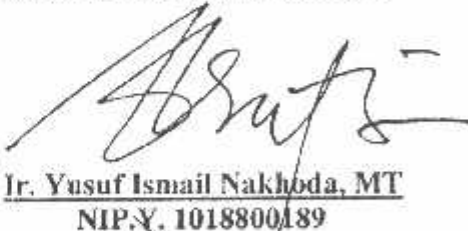
Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing Utama / Pendamping *), untuk penyusunan Skripsi dengan judul (Proposal terlampir) :

**APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL
UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS J2ME**

Adapun tugas tersebut sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik.
Demikian permohonan kami dan atas kesediaan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Malang, 18 April 2011

Mengetahui
Ketua Jurusan T. Elektro S-1


Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP. 1018800189

Hormat kami



Ivana Isabel Pratama

*) coret yang tidak perlu

Form S-3a



Lampiran : 1 (satu) berkas
Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bapak Dr. Eng. Aryunto Soetedjo, ST, MT
Dosen Institut Teknologi Nasional
Malang

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ivana Isabel Pratama
Nim : 0712624
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika


Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing Utama / Pendamping *), untuk penyusunan Skripsi dengan judul (Proposal terlampir) :

**APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL
UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS J2ME**

Adapun tugas tersebut sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik.
Demikian permohonan kami dan atas kesediaan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Malang, 18 April 2011

Mengetahui
Ketua Jurusan T. Elektro S-1


Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y. 1018800189

Hormat kami



Ivana Isabel Pratama

*) coret yang tidak perlu

Form S-3a



PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : Ivana Isabel Pratama

Nim : 0712624

Semester : VIII (delapan)

Jurusan : Teknik Elektro S-1

Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika


Dengan ini menyatakan bersedia / tidak bersedia *) membimbing skripsi dari mahasiswa tersebut, dengan judul :

APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS J2ME

Demikian surat pernyataan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Malang, 18 April 2011

Hormat kami



Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y. 1018800189

Catatan :

Setelah disetujui agar formulir ini
Diserahkan mahasiswa/i yang bersangkutan
Kepada jurusan untuk diproses lebih lanjut.

*) Coret yang tidak perlu

Form S-3 b



PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : Ivana Isabel Pratama
Nim : 0712624
Semester : VIII (delapan)
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika

Dengan ini menyatakan bersedia / ~~tidak bersedia~~ *) membimbing skripsi dari mahasiswa tersebut, dengan judul :

APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS J2ME

Demikian surat pernyataan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Malang, 18 April 2011

Hormat kami

Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT
NIP.Y. 1030800417

Catatan :

Setelah disetujui agar formulir ini
Diserahkan mahasiswa/i yang bersangkutan
Kepada jurusan untuk diproses lebih lanjut



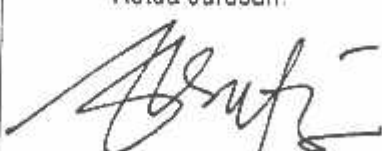

*) Coret yang tidak perlu

Form S-3 b



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1

Konsentrasi : Teknik Energi Listrik/ Teknik Elektronika/ Teknik Komputer & Informatika*)

1.	Nama Mahasiswa: <u>IVANA ISABEL PRATAMA</u>		Nim: <u>0712624</u>	
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu	Tempat
	Pelaksanaan	<u>26 APRIL 2011</u>	<u>09.00</u>	<u>Ruang Seminar L1</u>
Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)**)				
3.	a. Sistem Tenaga Elektrik	e. Elektronika & Komponen		
	b. Energi & Konversi Energi	<input checked="" type="checkbox"/> f. Elektronika Digital & Komputer		
	c. Tegangan Tinggi & Pengukuran	g. Elektronika Komunikasi		
	d. Sistem Kendali Industri	h. lainnya		
4.	Judul Proposal yang diseminarkan Mahasiswa	<u>APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL TINGKAT SMP BERBASIS GAME</u>		
5.	Perubahan Judul yang diusulkan oleh Kelompok Dosen Keahlian	<u>APLIKASI PERANGKAT MOBILE UNTUK</u> <u>dst</u>		
6.	Catatan:			
Catatan:				
Persetujuan Judul Skripsi				
7.	Disetujui, Dosen Keahlian I	Disetujui, Dosen Keahlian II		
		 <u>Michael Ardita</u>		
	Mengetahui, Ketua Jurusan	Disetujui, Calon Dosen Pembimbing ybs		
		Pembimbing I	Pembimbing II	
 <u>Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT</u> NIP. X. 1018800189				

Perhatian

1. Keterangan: *) Coret yang tidak perlu

**) dilingkari a, b, c, atau g sesuai bidang keahlian



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hurling) Fax, (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax, (0341) 417634 Malang

Malang, 13 Mei 2011

Nomor : ITN-245/I.TA/2/11
Lampiran : -
Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI

Kepada : Yth. Sdr./I . **IR. YUSUF ISMAIL NAKHODA, MT**
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing
Jurusan Teknik Elektro S-1
di
Malang

Dengan hormat
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi
Untuk Mahasiswa :

Nama : IVANA ISABEL P
Nim : 0712624
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik **Komputer & Informatika**

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya
kepada Saudara/i selama masa waktu (enam) 6 bulan, terhitung mulai
tanggal :

16 April 2011 s/d 16 Oktober 2011

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,
Jurusan Teknik Elektro S-1

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima
kasih



Ketua Jurusan
Teknik Elektro S-1

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
Nip. Y. 1018800189

Tembusan Kepada Yth :

1. Mahasiswa Yang bersangkutan
2. Arsip
3. Corel yang tidak perlu

Form. S 4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553315 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 13 Mei 2011

Nomor : ITN-246/I.TA/2/11
Lampiran : -
Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI

Kepada : Yth. Sdr./i. **DR. ENG. ARYUANTO SOETEDJO, ST, MT**
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing
Jurusan Teknik Elektro S-1
di
Malang

Dengan hormat
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi
Untuk Mahasiswa :

Nama : IVANA ISABEL. P
Nim : 0712624
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik **Komputer & Informatika**

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya
kepada Saudarafi selama masa waktu (enam) 6 bulan, terhitung mulai
tanggal :

16 April 2011 s/d 16 Oktober 2011

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,
Jurusan Teknik Elektro S-1

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima
kasih



Ketua Jurusan
Teknik Elektro S-1

(Signature)
Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
Nip. Y.1018800189

Tembusan Kepada Yth :

1. Mahasiswa Yang bersangkutan
2. Arsip
3. Coret yang tidak perlu

Form. S 4a



FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ivana Isabel Pratama
Nim : 07.12.624
Masa Bimbingan : 26 April 2011 – 26 Oktober 2011
Judul Skripsi : APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL
TINGKAT SMP BERBASIS J2ME

NO.	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	18-07-2011	Rubah tampilan splash screen pada program	
2.	18-07-2011	Tambahkan database soal untuk tiap mata pelajaran	
3.	4-08-2011	Revisi Bab I, tambahkan keterangan no referensi pada latar belakang	
4.	4-08-2011	Revisi Bab III, perbaiki keterangan no pada desain antarmuka aplikasi	
5.	4-08-2011	Revisi Bab IV, tampilkan gambar handphone yang digunakan pada pengujian aplikasi.	
6.	4-08-2011	Perbaiki format penomoran halaman pada tiap bab	
7.	12-08-2011	Acc Makalah Seminar Hasil	
8.	16-08-2011	Acc Bab I, II, III, IV, V	
9.			
10.			

Malang,

Dosen Pembimbing I

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y.1018800189

Form S-4B



FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ivana Isabel Pratama
Nim : 07.12.624
Masa Bimbingan : 26 April 2011 – 26 Oktober 2011
Judul Skripsi : APLIKASI MOBILE UNTUK LATIHAN SOAL UJIAN NASIONAL
TINGKAT SMP BERBASIS J2ME

NO.	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	21-07-2011	Acc Bab I	
2.	21-07-2011	Revisi Bab II, tambahkan penjelasan mengenai <i>software emulator</i> yang digunakan	
3.	25-07-2011	Acc Bab II	
4.	4-08-2011	Revisi Bab III, perbaiki <i>flowchart</i> dan desain antarmuka aplikasi	
5.	4-08-2011	Revisi Bab IV. tampilkan gambar <i>handphone</i> yang digunakan pada pengujian aplikasi.	
6.	12-08-2011	Acc Makalah Seminar Hasil	
7.	16-08-2011	Acc Bab II, III, IV, V	
8.			
9.			
10.			

Malang,

Dosen Pembimbing II

Dr. Eng. Arywanto S, ST, MT
NIP.21030800417

Form S-4B

Source Code

➤ myTest.java

```
import javax.microedition.lcdui.Alert;
import javax.microedition.lcdui.AlertType;
import javax.microedition.lcdui.Command;
import javax.microedition.lcdui.CommandListener;
import javax.microedition.lcdui.Display;
import javax.microedition.lcdui.Displayable;
import javax.microedition.lcdui.Form;
import javax.microedition.lcdui.Image;
import javax.microedition.lcdui.List;
import javax.microedition.midlet.*;

public class myTest extends MIDlet implements CommandListener {
    private Command Back,OK,OK2,cViewScore ;
    private String[] strMenu={"Latihan Soal","Peringkat", "Keluar"};
    private String[] strSoal={"Matematika","Bahasa Indonesia","Bahasa Inggris","IPA"};
    public Form waitForm;
    public Splash splash;
    public List menuList,soalList,scrList;
    public Display display;
    public Uji fsoal;
    public int modeSoal=0;
    public Score scoreMath,scoreBind,scoreBing,scoreIPA;
    public Peringkat fPeringkat;

    public myTest() {
        Back = new Command("Kembali", Command.BACK, 0);
        cViewScore = new Command("Ok", Command.OK, 0);
        OK = new Command("Ok", Command.OK, 0);
        OK2 = new Command("Mulai", Command.OK, 0);
        splash = new Splash(this);
        menuList =new List("Menu Utama",List.IMPLICIT);
        soalList = new List("Mata Pelajaran", List.IMPLICIT);
        scrList = new List("Peringkat", List.IMPLICIT);
        try{
            for (int i =0;i<strMenu.length;i++){
                menuList.append(strMenu[i]+"\\n", Image.createImage("/images/"+String.valueOf(i)+".png"));
            }
            for (int i =0;i<strSoal.length;i++){
                soalList.append(strSoal[i]+"\\n", Image.createImage("/images/4.png"));
            }
            for (int i =0;i<strSoal.length;i++){
                scrList.append(strSoal[i]+"\\n", Image.createImage("/images/5.png"));
            }
        }catch(Exception ex){}
        scrList.addCommand(Back);
        scrList.addCommand(cViewScore);
        soalList.addCommand(OK2);
        soalList.addCommand(Back);
        menuList.addCommand(OK);

        if (this.scoreBind ==null ){
            this.scoreBind = new Score("sBind");
        }
    }
}
```



```

    }
    if (this.scoreIPA == null) {
        this.scoreIPA = new Score("sIPA");
    }
    if (this.scoreMath == null) {
        this.scoreMath = new Score("sMath");
    }
    if (this.scoreBing == null) {
        this.scoreBing = new Score("sBing");
    }
}

public void startApp() {
    menuList.setCommandListener(this);
    display = Display.getDisplay(this);
    splash.show();
}

public void pauseApp() {}

public void destroyApp(boolean unconditional) {}

public void commandAction(Command c, Displayable d) {
    if (c.equals(cViewScore)) {
        String[] isi = null;
        switch (scrList.getSelectedIndex()) {
            case 0:
                isi = scoreMath.getScore();
                break;
            case 1:
                isi = scoreBind.getScore();
                break;
            case 2:
                isi = scoreBing.getScore();
                break;
            case 3:
                isi = scoreIPA.getScore();
                break;
        }
        fPeringkat = new Peringkat(this, isi);
        display.setCurrent(fPeringkat);
    } else if (c.getLabel().equals("Ya")) {
        notifyDestroyed();
    } else if (d.equals(soalList)) {
        if (c.equals(OK2) || c == List.SELECT_COMMAND) {
            modeSoal = soalList.getSelectedIndex();
            if (fsoal != null) fsoal = null;
            fsoal = new Uji(this);
            fsoal.show();
        } else {
            display.setCurrent(menuList);
        }
    } else if (c.getLabel().equals("Ok") || c == List.SELECT_COMMAND) {
        switch (menuList.getSelectedIndex()) {
            case 0:
                Tdata tData = new Tdata();
                tData.init();

```

```

    soall.lst.setCommandListener(this);
    display.setCurrent(soalList);
    break;
case 1:
    scrList.setCommandListener(this);
    display.setCurrent(scrList);
    break;
case 2:
    Alert alert = new Alert("Keluar", "Yakin Untuk Keluar?", null, AlertType.CONFIRMATION);
    alert.setTimeout(5000);
    alert.addCommand(new Command("Ya", Command.OK, 0));
    alert.addCommand(new Command("Tidak", Command.BACK, 1));
    alert.setCommandListener(this);
    display.setCurrent(alert);
    break;
}
} else {
    display.setCurrent(menuList);
}
}
}

```

➤ Splash.java

```

import javax.microedition.lcdui.Canvas;
import javax.microedition.lcdui.Graphics;
import javax.microedition.lcdui.Image;

public class Splash extends Canvas {
    private myTest parent;
    private Image iSplash;

    public Splash(final myTest parent) {
        this.parent = parent;
        try {
            iSplash = Image.createImage("/images/logo.png");
        } catch (Exception e) {
        }
        setFullScreenMode(true);
    }

    public void show() {
        parent.display.setCurrent(this);
        try {
            Thread.sleep(5000);
        } catch (InterruptedException ex) {
        }
        parent.display.setCurrent(parent.menuList);
    }

    public void paint(Graphics g) {
        g.setColor(255,255,255);
        g.fillRect(0, 0, getWidth(), getHeight());
        g.drawImage(iSplash, (getWidth()-iSplash.getWidth())/2, (getHeight()-iSplash.getHeight())/2, 0);
    }
}

```

➤ Rms.java

```
import javax.microedition.rms.RecordStore;

public class Rms {
    public RecordStore record;
    public String REC_STORE = "";
    public Rms(String REC_STORE) {
        this.REC_STORE = REC_STORE;
    }

    public void openRecord() {
        try {
            record = RecordStore.openRecordStore(REC_STORE, true);
        } catch (Exception e) {
            System.err.println(e.toString());
        }
    }

    public void closeRecord() {
        try {
            record.closeRecordStore();
        } catch (Exception e) {
            System.err.println(e.toString());
        }
    }

    public void deleteRecord() {
        if (RecordStore.listRecordStores() != null) {
            try {
                RecordStore.deleteRecordStore(REC_STORE);
            } catch (Exception e) {
                System.err.println(e.toString());
            }
        }
    }

    public void writeRecord(String str) {
        byte[] rec = str.getBytes();
        try {
            record.addRecord(rec, 0, rec.length);
        } catch (Exception e) {
            System.err.println(e.toString());
        }
    }

    public void readRecord() {
        try {
            if (record.getNumRecords() > 0) {
                for (int i=1; i<= record.getNumRecords(); i++) {
                    byte b[] = record.getRecord(i);
                    String str = new String(b);
                    System.out.println(" " + str);
                }
            }
        } catch (Exception e) {
            System.err.println(e.toString());
        }
    }

    public String getData(int idx) {
        String Data="";
        try {
```

```

    if (record.getNumRecords() > 0){
        byte b[]= record.getRecord(idx);
        Data = new String(b);
    }
    } catch (Exception e){
        System.err.println(e.toString());
    }
    }
    return Data;
}
}

```

> Score.java

```

import java.util.Vector;
import javax.microedition.rms.RecordEnumeration;
import javax.microedition.rms.RecordStore;
import javax.microedition.rms.RecordStoreException;
import javax.microedition.rms.RecordStoreNotOpenException;

public class Score {
    private RecordStore rs = null;
    private int maxRecord=5;
    String rmsName;

    public Score(String rmsName)
    {
        this.rmsName =rmsName;
    }

    private void close()
    {
        try {
            rs.closeRecordStore();
            rs=null;
        } catch (RecordStoreNotOpenException ex) {
        } catch (RecordStoreException ex) {
        }
    }

    private String[] sort(Vector v)
    {
        String[] arraySort=new String[v.size()];
        v.copyInto(arraySort);
        int a=0;
        int b=0;
        String abTemp=null;
        for(int i=0;i<arraySort.length-1;i++)
        {
            for(int j=1;j<arraySort.length;j++)
            {
                a=Integer.parseInt(arraySort[j].substring(1+arraySort[j].indexOf(":")));
                b=Integer.parseInt(arraySort[j-1].substring(1+arraySort[j-1].indexOf(":")));
                if(a>b)
                {
                    abTemp=arraySort[j];
                    arraySort[j]=arraySort[j-1];
                    arraySort[j-1]=abTemp;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

return arraySort;
}

public void setScore(String name, int score)
{
    try {
        rs = RecordStore.openRecordStore(rmsName, true);
    } catch (RecordStoreException ex) {
    }
    String data=name+"."+score;
    try {
        rs.addRecord(data.getBytes(), 0, data.getBytes().length);
    } catch (RecordStoreNotOpenException ex) {
    } catch (RecordStoreException ex) {
    }
    this.close();
}

public String[] getScore()
{
    Vector vData = new Vector();
    try {
        rs = RecordStore.openRecordStore(rmsName, true);
        RecordEnumeration re = rs.enumerateRecords(null, null, false);
        while (re.hasNextElement()) {
            vData.addElement(new String(re.nextRecord()));
        }
        re = rs.enumerateRecords(null, null, false);
        while (re.hasNextElement()) {
            rs.deleteRecord(re.nextRecordId());
        }
    } catch (RecordStoreException ex) {
    }
    this.close();
    String[] dataScore=sort(vData);
    for (int i = 0; i < (dataScore.length >= 5 ? 5 : dataScore.length); i++) {
        if(i<maxRecord)
        {
            this.setScore(dataScore[i].substring(0,dataScore[i].indexOf(".")),
Integer.parseInt(dataScore[i].substring(1+dataScore[i].indexOf("."))));
        }
        else
        {
            dataScore[i]="";
        }
    }
    for (int i = 0; i < dataScore.length; i++) {
        dataScore[i]=i+"." + dataScore[i].substring(0,dataScore[i].indexOf("."))+ " " + toTime(
Integer.parseInt(dataScore[i].substring(1+dataScore[i].indexOf("."))));
    }
    return dataScore;
}
private String toTime(int valtime){
    return String.valueOf( valtime);
}
}

```

➤ TSoal.java

```
public final class TSoal {
    private String soal;
    private String gambar;
    private String jawabA,jawabB,jawabC,jawabD;
    private String jawaban;
    private String jenis;
    private String pembahasan;

    public TSoal(String strXml) {
        if((strXml.trim() == null ? "" != null : !strXml.trim().equals("")) || strXml.indexOf("<dc>")!=-1){
            soal = xmlParser(strXml, "S");
            gambar = xmlParser(strXml, "G");
            jawabA = xmlParser(strXml, "A");
            jawabB = xmlParser(strXml, "B");
            jawabC = xmlParser(strXml, "C");
            jawabD = xmlParser(strXml, "D");
            jawaban =xmlParser(strXml, "J");
            jenis = xmlParser(strXml, "T");
            pembahasan = xmlParser(strXml, "P");
        }else{
            soal = "-";
            gambar = "-";
            jawabA = "-";
            jawabB = "-";
            jawabC = "-";
            jawabD = "-";
            jawaban = "-";
            jenis = "-";
            pembahasan = "-";
        }
    }

    public String xmlParser(String strXml, String tag){
        try {
            if (strXml == null ? "" != null : !strXml.equals("")) && (tag == null ? "" != null : !tag.equals("")) &&
            strXml.indexOf("<"+tag+">")!=-1){
                return
                strXml.substring(strXml.indexOf("<"+tag+">")+("<"+tag+">").length(),strXml.indexOf("</"+tag+">"));
            }else{
                return "-";
            }
        }catch (Exception e) {
            System.out.println("Error Parsing : " +tag + " in "+strXml);
            return "-";
        }
    }

    public String getGambar() {
        return gambar;
    }

    public String getJawabA() {
        return jawabA;
    }

    public String getJawabB() {
```

```

    return jawabB;
}

public String getJawabC() {
    return jawabC;
}

public String getJawabD() {
    return jawabD;
}

public String getSoal() {
    return soal;
}

public String getPembahasan() {
    return pembahasan;
}

public String getJawaban() {
    return jawaban;
}

public String getJenis() {
    return jenis;
}

public boolean isBenar(String jawab){
    boolean hasil=false;
    if (jawab == null ? jawaban == null : jawab.equals(jawaban)){
        hasil =true;
    }
    return hasil;
}
}

```

➤ Tdata.java

```

import java.util.Random;

public final class Tdata {
    public static String MATEMATIKA = "4";
    public static String B_INDONESIA = "1";
    public static String B_INGGRIS = "2";
    public static String IPA = "3";
    private static Random randLevel= new Random();
    TSoal [] sMath;
    TSoal [] sBInd;
    TSoal [] sBIng;
    TSoal [] sIPA;
    Rms rmsSoal;
    TSoal [] sAll;
    int jml =5;
    int jmlAll=200;

    public void init(){
        sMath = new TSoal[jml];
    }
}

```

```

sBlnd = new TSoal[jml];
sBlng = new TSoal[jml];
sIPA = new TSoal[jml];
isiTSoal();
}

public TSoal[] getsBlnd() {
    return sBlnd;
}

public TSoal[] getsBlng() {
    return sBlng;
}

public TSoal[] getsIPA() {
    return sIPA;
}

public TSoal[] getsMath() {
    return sMath;
}

public TSoal[] getsAll() {
    return sAll;
}

public int getJml() {
    return jml;
}

private void isiTSoal(){
    try {
        if (rmsSoal == null) {
            rmsSoal = new Rms("myTest");
        }
        rmsSoal.openRecord();
        jmlAll = rmsSoal.record.getNumRecords();
        if (jmlAll == 0) {
            rmsSoal.writeRecord("<dc><J>2</J><S>(1) Ibu membelikan adik baju di toko Harapan Baru \n(2)
Gambar pemandangan itu telah diwarnai \n(3) Kelinci kesayangan anak kecil itu mati karena kecelakaan \n(4) Anak
perempuan itu terpandai di antara teman sekelasnya \nKata berimbuhan yang tergolong kata kerja terdapat dalam
kalimat nomor ....</S> <A>(3), (1)</A> <B>(1), (2)</B><C>(4), (2)</C><D>(3), (4)</D><T>1</T><P>Kata
berimbuhan yang tergolong kata kerja terdapat dalam kalimat: (1)Ibu membelikan adik baju di toko Harapan Baru.
(2)Gambar pemandangan itu telah diwarnai.</P></dc>");
            rmsSoal.writeRecord("<dc><J>4</J><S>Obat itu tertelan juga oleh adikku. \nKata berlawanan ter- dalam
kalimat di atas berjenis kata
....</S><A>benda</A><B>keterangan</B><C>keadaan</C><D>kerja</D><T>1</T><P>Fungsi awalan ter- dalam
kata tertelan membentuk kata kerja pasif.</P></dc>");
        }
        jmlAll = rmsSoal.record.getNumRecords();
        sAll = new TSoal[jmlAll];
        for (int i = 1; i <= jmlAll ; i++) {
            byte[] b = rmsSoal.record.getRecord(i);
            String strMsg = new String(b);
            try {
                sAll[i-1] = new TSoal(strMsg);
            }
        }
    }
}

```



```

        } catch (Exception e)
        {}
        sBInd = randSoal(B_INDONESIA);
        sBIng = randSoal(B_INGGRIS);
        sIPA = randSoal(IPA);
        sMath = randSoal(MATEMATIKA);
    } catch (Exception ex) {
    }
}
static int random(int size)
{
    return (randLevel.nextInt() & 0x7FFFFFFF) % size;
}

public TSoal[] randSoal(String id){
    boolean found = false;
    int idx;
    StringBuffer sbuff=new StringBuffer("");
    int i =0;
    TSoal[] temps= new TSoal[jml];
    while (i<jml) {
        idx = random(jmlAll);
        if (sbuff.toString().indexOf("<i>"+idx+"</i>")==-1 && (sAll[idx].getJenis() == null ? String.valueOf(id)
= null : sAll[idx].getJenis().equals(String.valueOf(id))) ){
            sbuff.append("<i>").append(idx).append("</i>");
            temps[i]=sAll[idx];
            i++;
        }
    }
    return temps ;
}

public Tdata() {
    init();
    isiTSoal();
}
}

```

➤ Uji.java

```

import java.util.Calendar;
import java.util.Date;
import java.util.Timer;
import java.util.TimerTask;
import javax.microedition.lcdui.Alert;
import javax.microedition.lcdui.AlertType;
import javax.microedition.lcdui.ChoiceGroup;
import javax.microedition.lcdui.Command;
import javax.microedition.lcdui.CommandListener;
import javax.microedition.lcdui.Displayable;
import javax.microedition.lcdui.Form;
import javax.microedition.lcdui.Image;
import javax.microedition.lcdui.TextBox;
import javax.microedition.lcdui.TextField;
import javax.microedition.lcdui.Ticker;

public final class Uji extends Form implements CommandListener {
    myTest parent;
    ChoiceGroup[] isi;
}

```

```

Command cBatal, cSimpan;
Command [] cSoal;
int [] jawab;
boolean [] status ;
Tdata dataSoal;
Ticker ticker;
private Timer timer;
private RunTimerTask runTimerTask;
public Date date;
public Calendar calendar = Calendar.getInstance();
public Calendar calendarDur = Calendar.getInstance();
long elapsedTime;
String namaSoal;
int Nomer = 0;
private Command cNext,cPembahasan,cOkSimpan, cOKBatal;
private TextBox tNama;
private boolean Bahas =false;
int nilaiB = 0;
private Command cTidak =new Command("Batal", Command.BACK, 1);
private Command cOKSimpan = new Command("Ya",Command.OK, 0);
private Command cYaSimpan = new Command("Simpan",Command.OK, 0);

private class RunTimerTask extends TimerTask
{
    String s;
    public RunTimerTask(String s) {
        this.s = s;
    }

    public final void run()
    {
        date =(calendar.getTime());
        elapsedTime = date.getTime() - new Date().getTime();
        calendarDur.setTime(new Date(elapsedTime));
        if (elapsedTime <=0){
            timer.cancel();
            if (timer!=null) timer=null;
            if (runTimerTask!=null) runTimerTask=null;
            parent.fsoal.setTitle("Gugur");
            deleteAll();
            parent.fsoal.append(" Maaf waktu anda untuk mengerjakan soal telah habis.");
            parent.fsoal.removeCommand(cPembahasan);
            parent.fsoal.removeCommand(cNext);
            parent.fsoal.removeCommand(cBatal);
            for (int i=0;i<cSoal.length;i++){
                removeCommand(cSoal[i]);
            }
            addCommand(cTidak);
        }else{
            parent.fsoal.setTitle( s + ''+ String.valueOf(calendarDur.get(Calendar.HOUR_OF_DAY)-7)
+" "+calendarDur.get(Calendar.MINUTE)+" ":""+calendarDur.get(Calendar.SECOND) );
        }
    }

    public Uji(myTest parent) {
        super("Soal...");
        this.parent = parent;
    }
}

```

```

cBatal = new Command("Batal", Command.OK, 0);
cSimpan = new Command("Simpan Nilai", Command.OK, 0);
cNext = new Command("Lanjut ", Command.OK, 0);
cPembahasan = new Command("Pembahasan ", Command.OK, 0);
cOkSimpan = new Command("Ok", Command.OK, 0);
cOKBatal = new Command("Ya", Command.OK, 0);
tNama = new TextBox("Nama ", "No Name", 20, TextField.ANY);
ticker = new Ticker("Selamat Mengerjakan Waktu Anda 10 Menit");
dataSoal = new Tdata();
jawab = new int[5];
calendar.setTime(new Date());
calendar.set(Calendar.HOUR_OF_DAY,calendar.get(Calendar.HOUR_OF_DAY)+0);
calendar.set(Calendar.MINUTE,calendar.get(Calendar.MINUTE)+10);
calendar.set(Calendar.SECOND,calendar.get(Calendar.SECOND)+0);
calendar.set(Calendar.MILLISECOND, 0);
Nomer = 0;
namaSoal = parent.soalList.getString(parent.soalList.getSelectedIndex());
namaSoal = namaSoal.substring(0,namaSoal.length()-1);
System.out.println(namaSoal + " - " + String.valueOf(calendar.get(Calendar.HOUR_OF_DAY))
+"."+calendar.get(Calendar.MINUTE)+":"+calendar.get(Calendar.SECOND) );
timer = new Timer();
runTimerTask = new RunTimerTask(namaSoal );
timer.schedule(runTimerTask,0, 10);
ambilSoal();
}

public void ambilSoal(){
isi = new ChoiceGroup[dataSoal.getJml()][5];
cSoal = new Command[dataSoal.getJml()];
status = new boolean[dataSoal.getJml()];
for (int i=0;i<dataSoal.getJml();i++){
isi[i][0] = new ChoiceGroup(i+1 +". "+ dataSoal.sMath[i].getSoal() , ChoiceGroup.EXCLUSIVE);
status[i] =false;
cSoal[i] = new Command("Soal-"+(i+1), Command.OK, 1);

isi[i][0].append("- ", null);
isi[i][0].append("A. "+ dataSoal.sMath[i].getJawabA(), null);
isi[i][0].append("B. "+ dataSoal.sMath[i].getJawabB(), null);
isi[i][0].append("C. "+ dataSoal.sMath[i].getJawabC(), null);
isi[i][0].append("D. "+ dataSoal.sMath[i].getJawabD(), null);

isi[i][1] = new ChoiceGroup(i+1 +". "+ dataSoal.sBInd[i].getSoal() , ChoiceGroup.EXCLUSIVE);
isi[i][1].append("- ", null);
isi[i][1].append("A. "+ dataSoal.sBInd[i].getJawabA(), null);
isi[i][1].append("B. "+ dataSoal.sBInd[i].getJawabB(), null);
isi[i][1].append("C. "+ dataSoal.sBInd[i].getJawabC(), null);
isi[i][1].append("D. "+ dataSoal.sBInd[i].getJawabD(), null);
} }

public void commandAction(Command c, Displayable d) {
if (c.getLabel().indexOf("Soal")!= -1){
for (int j=0;j<cSoal.length;j++){
if (c.equals(cSoal[j] )){
Nomer =j;
show();
break;
}
}
}
}

```

```

    }}
} else if (c.equals(cOKBatal)){
if (timer!=null) timer.cancel();
isi =null;
dataSoal=null;
parent.display.setCurrent(parent.menuList);
parent.fsoal=null;
} else if(c.equals(cNext)) {
if (Nomer< dataSoal.getJml()){
if ( Nomer<dataSoal.getJml()){
if (isi[Nomer][parent.modeSoal].getSelectedIndex()!=0 ) status [Nomer] =true;
}
try{
Nomer++;
while (status[Nomer]==true && Nomer<dataSoal.getJml()){
Nomer ++;
}}catch(Exception e) {}
if (Nomer<dataSoal.getJml())
show();
} else{
timer.cancel();
deleteAll();
setTitle("Hasil Test "+namaSoal+" ");
append("Hasil Test "+namaSoal+" ");
append("\n - Benar :"+nilaiB);
append("\n - Salah :"+ (dataSoal.getJml() - nilaiB));
append("\n - Nilai :"+ nilaiB*20);
removeCommand(cNext);
removeCommand(cBatal);
addCommand(cPembahasan);
}
}if (c.equals(cPembahasan)){
this.deleteAll();
for (int i=0;i<cSoal.length;i++){
removeCommand(cSoal[i]);
}
removeCommand(cBatal);
removeCommand(cPembahasan);
setTitle("Pembahasan "+namaSoal);
addCommand(cSimpan);
switch (parent.modeSoal){
case 0:
for (int i = 0 ;i<dataSoal.getJml();i++){
append((i+1)+" "+dataSoal.sMath[i].getPembahasan()+"\n");
}
break;
case 1:
for (int i = 0 ;i<dataSoal.getJml();i++){
append((i+1)+" "+dataSoal.sBInd[i].getPembahasan()+"\n");
}
break;
case 2:
for (int i = 0 ;i<dataSoal.getJml();i++){
append((i+1)+" "+dataSoal.sBIng[i].getPembahasan()+"\n");
}
break;
}
}

```

```

        case 3:
            for (int i = 0 ; i < dataSoal.getJml(); i++) {
                append((i+1) + ". " + dataSoal.slIPA[i].getPembahasan() + "\n");
            }
            break;
        }
        parent.display.setCurrent(this);
    } else if (c.equals(cSimpan)) {
        Alert alert = new Alert("Simpan", "Yakin Untuk Menyimpan Nilai?", null, AlertType.CONFIRMATION);
        alert.setTimeout(Alert.FOREVER);
        alert.addCommand(cOKSimpan);
        alert.addCommand(cTidak);
        alert.setCommandListener(this);
        parent.display.setCurrent(alert);
    } else if (c.equals(cTidak)) {
        if (timer != null) timer.cancel();
        isi = null;
        dataSoal = null;
        parent.display.setCurrent(parent.menuList);
        parent.fsoal = null;
    } else if (c.equals(cBatal)) {
        Alert alert = new Alert("Batal", "Yakin Untuk Membatalkan Test?", null, AlertType.CONFIRMATION);
        alert.setTimeout(Alert.FOREVER);
        alert.addCommand(cOKBatal);
        alert.addCommand(new Command("Tidak", Command.BACK, 1));
        alert.setCommandListener(this);
        parent.display.setCurrent(alert);
    } else if (c.equals(cOKSimpan)) {
        parent.display.setCurrent(tNama);
        tNama.setCommandListener(this);
        tNama.addCommand(cYaSimpan);
    } else if (c.equals(cYaSimpan)) {
        nilaiB = nilaiB * 20;
        if (namaSoal.indexOf("Matematika") != -1) {
            parent.scoreMath.setScore(tNama.getString(), nilaiB);
        } else if (namaSoal.indexOf("Bahasa Indonesia") != -1) {
            parent.scoreBind.setScore(tNama.getString(), nilaiB);
        } else if (namaSoal.indexOf("Bahasa Inggris") != -1) {
            parent.scoreBing.setScore(tNama.getString(), nilaiB);
        } else {
            parent.scoreIPA.setScore(tNama.getString(), nilaiB);
        }
        isi = null;
        dataSoal = null;
        parent.fsoal = null;
        parent.display.setCurrent(parent.menuList);
    } else {
        parent.fsoal.show();
    }
}

void show() {
    if (Nomer >= dataSoal.getJml()) {
        timer.cancel();
        deleteAll();
        setTitle("Hasil Test " + namaSoal + " ");
        append("\n - Benar : " + nilaiB);
    }
}

```

```

        append("\n - Salah : " + (dataSoal.getJml() - nilaiB));
        append("\n - Nilai : " + nilaiB*20);
        removeCommand(cNext);
        for (int i=0;i<cSoal.length;i++){
            removeCommand(cSoal[i]);
        }
        removeCommand(cBatal);
        addCommand(cPembahasan);
    return;
}
this.deleteAll();
for (int i=0;i<cSoal.length;i++){
    removeCommand(cSoal[i]);
}
for (int i=0;i<cSoal.length;i++){
    if (i!=Nomer && status[i]!=true){
        addCommand(cSoal[i]);
    }
}
switch (parent.modeSoal){
    case 0:
        namaSoal =parent.soalList.getString(parent.soalList.getSelectedIndex());
        try{
            append(Image.createImage("/images/soal/" + dataSoal.sMath[Nomer].getGambar()));
        }catch(Exception e){ }
        append(isi[Nomer][parent.modeSoal]);
        nilaiB =0;
        for (int i=0 ;i<dataSoal.getJml();i++){
            if ( isi[i][parent.modeSoal].getSelectedIndex()== Integer.parseInt(
dataSoal.sMath[i].getJawaban() ))
            {
                nilaiB++;
            }
        }
        break;
    case 1:
        namaSoal =parent.soalList.getString(parent.soalList.getSelectedIndex());
        try{
            append(Image.createImage("/images/soal/" + dataSoal.sBInd[Nomer].getGambar()));
        }catch(Exception e){ }
        append(isi[Nomer][parent.modeSoal]);
        nilaiB =0;
        for (int i=0 ;i<dataSoal.getJml();i++){
            if ( isi[i][parent.modeSoal].getSelectedIndex()== Integer.parseInt(
dataSoal.sBInd[i].getJawaban() ))
            {
                nilaiB++;
            }
        }
        break;
    case 2:
        namaSoal =parent.soalList.getString(parent.soalList.getSelectedIndex());
        try{
            append(Image.createImage("/images/soal/" + dataSoal.sBIng[Nomer].getGambar()));
        }catch(Exception e){ }
        append(isi[Nomer][parent.modeSoal]);
        nilaiB =0;
        for (int i=0 ;i<dataSoal.getJml();i++){

```

```

        if ( isi[i][parent.modeSoal].getSelectedIndex() == Integer.parseInt(
dataSoal.sBIng[i].getJawaban() ))
        {
            nilaiB++;
        }
        break;
    case 3:
        namaSoal =parent.soalList.getString(parent.soalList.getSelectedIndex());
        try{
            append(Image.createImage("/images/soal/" + dataSoal.sIPA[Nomer].getGambar()));
        }catch(Exception e){
        }
        append(isi[Nomer][parent.modeSoal]);
        nilaiB =0;
        for (int i=0 ;i<dataSoal.getJml();i++){
            if ( isi[i][parent.modeSoal].getSelectedIndex() == Integer.parseInt(
dataSoal.sIPA[i].getJawaban() ))
            {
                nilaiB++;
            }
        }
        break;
    }
    addCommand(cBatal);
    addCommand(cNext);
    setTicker(ticker);
    this.setCommandListener(this);
    parent.display.setCurrent(parent.fsoal);
}
}

```

Nama : Eva Yohana Lissa
Kelas : g^B
Sekolah : SMPD Budi Mulia Lawang

Kuesioner

Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan!

Keterangan: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handphone anda?				✓	
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?					✓
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?					✓
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?				✓	
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?					✓

Terima Kasih

Nama : Gessa Vito
Kelas : 9B
Sekolah : Smpk Budi Mulia

Kuesioner

Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan!

Keterangan: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handphone anda?					✓
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?				✓	✓
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?				✓	
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?				✓	
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?				✓	

Terima Kasih

Nama : *Cedwin*
Kelas : *9A*
Sekolah : *SNIPK BIM Lug*

Kuesioner

Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan!

Keterangan: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handphone anda?			✓		
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?				✓	
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?			✓		
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?				✓	
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?			✓		

Terima Kasih

Nama : LIMA
Kelas : 9-B
Sekolah : SMPK BM

Kuesioner

Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan!

Keterangan: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handpone anda?					✓
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?				✓	
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?				✓	
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?					✓
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?					✓

Terima Kasih

Nama : Yosenda
 Kelas : 3
 Sekolah : SMP Megri I Lawang

Kuesioner

Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan!

Keterangan: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handphone anda?				✓	
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?			✓		
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?				✓	
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?				✓	
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?				✓	

Terima Kasih

Nama : Adi
Kelas : 5
Sekolah : SMK Negeri 1 LAG

Kuesioner

Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan!

Keterangan: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handphone anda?			✓		
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?			✓		
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?				✓	
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?				✓	
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?				✓	

Terima Kasih

Nama : feby
Kelas : 9c
Sekolah : COR SESU

Kuesioner

Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan!

Keterangan: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handphone anda?				✓	
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?				✓	
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?				✓	
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?				✓	
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?				✓	

Terima Kasih

Nama : *Soumya*
Kelas : *9^B*
Sekolah : *SYMPK COR ASS*

Kuesioner

Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan!

Keterangan: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handphone anda?				✓	
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?				✓	
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?				✓	
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?				✓	
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?				✓	

Terima Kasih

Nama : Yuliana Tardiana
Kelas : XI
Sekolah : CVI Jati

Kuesioner

Berilah tanda centang pada kolom isian yang sudah disediakan!

Keterangan: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = sangat cukup, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik di handphone anda?			<input checked="" type="checkbox"/>		
2	Bagaimana tampilan antar muka aplikasi ini menurut anda?			<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Apakah penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam berlatih soal-soal UN?				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Apakah soal-soal yang diberikan sudah baik dan mudah dimengerti?				<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Bagaimanakah penilaian aplikasi secara keseluruhan?			<input checked="" type="checkbox"/>		

Terima Kasih