

**RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA BELAJAR *TRY OUT*
UN UNTUK TINGKAT SMA BERBASIS ANDROID PADA
SMA NEGERI 2 BANDA ACEH**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Komputer
Universitas U'Budiyah Indonesia**



Oleh

Nama : Novitasari

Nim : 10112024

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS U'BUDIYAH INDONESIA
BANDA ACEH
2014**

**RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA BELAJAR TRY OUT UN
UNTUK TINGKAT SMA BERBASIS ANDROID PADA SMA NEGERI 2
BANDA ACEH**

SKRIPSI

**Di ajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Komputer
Universitas U'Budiyah Indonesia**

Oleh :

Nama : Novitasari

Nim : 10112024

Disetujui,

Penguji I

Penguji II

(Muttaqin, S.T., M.Cs)

(Fathiah, ST, M.Eng)

Menyetujui,
Ka. Prodi Sistem Informasi

Pembimbing,

(Muttaqin, S.T., M.Cs)

(Muslim, S.Si., M. InfoTech)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

(Jurnalis J.Hius,ST., MBA)

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA BELAJAR *TRY OUT* UN UNTUK TINGKAT SMA BERBASIS ANDROID PADA SMA NEGERI 2 BANDA ACEH

Tugas Akhir oleh Novitasari ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 26 Juni 2014

Dewan Penguji :

1. Ketua (Muslim, S.Si., M. InfoTech)
2. Anggota (Muttaqin, S.T., M.Cs)
3. Anggota (Fathiah, ST, M.Eng)

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA BELAJAR *TRY OUT* UN UNTUK TINGKAT SMA BERBASIS ANDROID PADA SMA NEGERI 2 BANDA ACEH ”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Adapun bagian - bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Banda Aceh, 26 Juni 2014

Yang membuat pernyataan,

(Novitasari)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Yang Utama Dari Segalanya..

Sembah Sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW. Ku persembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan ku sayangi.

Ibunda Mardiana dan Syarifuddin Usman Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih baik. Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakan, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik, Terima Kasih Ibu... Terima Kasih Ayah...

Dosen Pembimbing Tugas Akhirku...

Bapak Muslim, S.Si, M. InfoTech, terima kasih banyak pak, telah membantu saya selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran bapak. Terima kasih banyak pak...

Seluruh Dosen Pengajar Universitas U'Budiyah Indonesia

Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yang sangat berarti yang telah kalian berikan kepada kami...

Staf Akademik

Bu Nur dan semua staf akademik di Universitas U'Budiyah Indonesia, terima kasih banyak atas semua bantuan kalian...

Teman- teman angkatan 2010 Sistem Informasi

Terima kasih untuk bantuan dan kerja samanya selama ini,

*terutama sahabat saya Yulviana yang selalu bersedia meluangkan waktunya
hingga terselesainya Tugas Akhir ini.
Terima kasih semuanya....*

*Akhir kata semoga karya ini dapat berguna bagi diri saya sendiri, dan pembaca
semua.. Amin.....*

Wassalam,

Novitasari

ABSTRAK

Dalam menghadapi UN (Ujian Nasional), dibutuhkan persiapan yang matang. Salah satunya adalah dengan melakukan *Try Out* (Uji Coba), agar para siswa/i mendapatkan gambaran bagaimana UN (Ujian Nasional) tersebut. Namun *Try Out* yang dilakukan di sekolah hanyalah beberapa kali, ini tentu saja tidak cukup. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah aplikasi yang bersifat *mobile*, yang akan memudahkan siswa/i dalam melakukan *Try Out*, sehingga siswa/i dapat melakukan *Try Out* dimana saja, dan kapan saja. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan software *Java*, *Eclipse*, *SQLite*, dan *Android emulator*, dan diimplementasikan dalam sistem operasi *mobile* yaitu *Android* yang sedang berkembang pesat, diharapkan para peserta siswa/i yang akan mengikuti UN (Ujian Nasional) dapat mempersiapkan diri lebih matang dalam menghadapi UN (Ujian Nasional) sehingga dapat lulus dengan nilai yang memuaskan.

Kata Kunci : *Try Out* , Ujian Nasional, *Android*.

ABSTRACT

In facing UN (National Exam), preparation is required. One of which is to do a *Try Out* (Trial), so that the students get an idea of how the UN (National Exam) is. However *Try Out* is done in school just a couple of times, this is not enough. This study aims to build an application that is *mobile*, which will facilitate student's in performing *Try Out*, so students *Try Out* i can do anywhere, anytime. This application was built using the *Java* software, *Eclipse*, *SQLite*, and the *Android emulator*, and implemented in a system that is *android mobile* oprasi growing rapidly, it is expected that the student participants will follow the UN (National Exam) can prepare more mature in the face UN (National Exam) so that it can pass with a satisfactory score.

Keywords: *Try Out*, National Exam, *Android*.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan mengucapkan segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, beserta para sahabat dan keluarga beliau atas segala perjuangan dan pengorbanan merekalah, kita telah terbebas dari alam kebodohan dan menuju ke alam yang berilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan sekarang sampai detik ini.

Alhamdulillah, berkat taufiq dan hidayah-Nya, penulis telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Rancang bangun Aplikasi Media Belajar Try Out UN Untuk Tingkat SMA Berbasis Android Pada SMA Negeri 2 Banda Aceh”**.

Skripsi ini belumlah sempurna, karena masih banyak terdapat kekurangan dan kesulitan yang dihadapi dalam proses penyusunan dan penulisan, serta keterbatasan ilmu yang penulis miliki. Meskipun pada akhirnya berkat kesabaran dan pertolongan Allah SWT, segala kendala yang menghalang dapat dilewati.

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun spiritual. Oleh karena itu, dengan rasa penuh hormat, tulus dan ikhlas penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dedi Zefrijal, ST selaku Pimpinan Yayasan U'Budiyah Indonesia.
2. Ibu Marniati, M.Kes selaku Rektor Universitas Ubudiyah Indonesia.
3. Bapak Jurnalis J.Hius, ST, MBA selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Muttaqin, S.T., M.Cs selaku Ketua Prodi S1 Sistem Informasi.
5. Bapak Muslim, S.Si, M. InfoTech yang telah membimbing saya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini, sehingga skripsi saya dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Muttaqin, S.T., M.Cs dan ibu Fathiah, ST, M.Eng selaku penguji sidang pada tugas akhir ini.

7. Ayahanda Syarifuddin Usman dan Ibunda Mardiana tercinta, yang telah membesarkan dan membimbing penulis baik secara moral maupun secara material, serta do'anya yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan studi. Tiada yang dapat penulis berikan kecuali rasa hormat, terima kasih, dan cinta sedalam-dalamnya dan hanya Allah saja kiranya dapat membalas dan semoga Ayahanda Syarifuddin Usman dan Ibunda Mardiana senantiasa dalam lindungan Allah SWT. Amin.
8. Dosen-dosen serta staf akademik Universitas U'Budiyah Indonesia.
9. Selanjutnya kepada teman-teman angkatan 2010 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, khususnya Yulviana terimakasih atas bantuan dan persahabatan selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, walaupun begitu banyak bantuan dari berbagai pihak, bukan berarti penyusunan skripsi ini dianggap sudah sangat sempurna, tetapi masih banyak kekurangan-kekurangan, baik dari segi teknis maupun dari segi penyampaian materi. Hal ini merupakan keterbatasan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulisan secara khusus. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 26 Juni 2014

Penulis

Novitasari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah.	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian UN	5
2.2 Pengertian Android	5
2.2.1 Versi Android.....	6
2.2.2 Kelebihan Android.	8
2.2.3 Arsitektur Android.	9
2.3 JAVA	12
2.4 XML	12
2.4.1 Kegunaan XML.....	13
2.5 Eclipse	13
2.6 SQLite.	14
2.7 Pemodelan Sistem.	14
2.7.1 Diagram Konteks.	15
2.7.2 Data Flow Diagram (DFD).	15
2.7.3 Entity Relationship Diagram.....	15
2.7.4 Flowchart.	17
 BAB III METODELOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	19

3.3	Kebutuhan yang digunakan Penulis	20
3.4	Metode Perancangan Aplikasi Media Belajar Try Out UN untuk tingkat SMA berbasis Android	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Gambaran Umum Aplikasi	26
4.4.1	Struktur Data	26
4.2	Cara Meng-Akses Aplikasi	28
4.3	Aplikasi <i>Try Out</i>	29
4.3.1	Halaman <i>Login</i> untuk Admin.....	29
4.3.2	Halaman Input Soal.....	30
4.3.3	Halaman tampilan Depan Aplikasi	31
4.3.4	Halaman Utama Aplikasi	32
4.3.5	Halaman Jawab Soal	33
4.3.6	Halaman Cek Skor	34
4.3.7	Halaman Hasil Skor.	34
4.3.8	Halaman Lihat Jawaban Yang Benar.....	35
4.3.9	Halaman Lihat Nilai Siswa.	36
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....		39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Arsitektur Android.....	9
Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	21
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Admin	22
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> User.....	23
Gambar 3.4 DFD	24
Gambar 3.5 ERD	25
Gambar 4.1 Cara Download Aplikasi	28
Gambar 4.2 Penginstalan Aplikasi	29
Gambar 4.3 Halaman Login Admin	29
Gambar 4.4 Halaman Input Soal	30
Gambar 4.5 Halaman Tampilan Depan Aplikasi	31
Gambar 4.6 Halaman Utama Aplikasi	32
Gambar 4.7 Halaman Jawab Soal.....	33
Gambar 4.8 Halaman Cek Skor.....	34
Gambar 4.9 Halaman Hasil Cek Skor	35
Gambar 4.10 Halaman Lihat Jawaban Yang Benar	36
Gambar 4.11 Halaman Lihat Nilai Siswa.	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	16
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	17
Tabel 4.1 Tabel Mapel	26
Tabel 4.2 Tabel Soal	27
Tabel 4.3 Tabel Jawaban	27
Tabel 4.4 Tabel Penjelasan	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Biodata Penulis	40
Surat Keterangan Pengambilan Data Awal.....	41
Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian	42
<i>Script</i> Program	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ujian Nasional merupakan suatu sistem evaluasi standar pendidikan dan menengah secara nasional oleh Pusat Penilaian Pendidikan. Ujian Nasional dilakukan untuk mengukur tingkat mutu pendidikan siswa secara Nasional. Banyak hal yang dilakukan sekolah untuk mendongkrak agar nilai UN lebih baik. Tidak hanya sekolah, pemerintah daerahpun baik tingkat provinsi maupun kabupaten/kota melakukan berbagai terobosan, agar daerah yang bersangkutan memperoleh peringkat pendidikan terbaik. Memperhatikan standar kelulusan yang ditentukan Badan Standarisasi Nasional Pendidikan (BSNP) standar UN setiap tahunnya terus meningkat, hal ini dirasa cukup berat. Oleh karena itu sekolah selaku pengemban tugas untuk mencerdaskan kehidupan bangsa melakukan berbagai upaya agar siswanya mampu mencapai kriteria kelulusan tersebut.

Salah satu upaya yang efektif dalam rangka meningkatkan hasil UN maka diadakannya *Try Out* atau latihan UN agar bisa mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik dalam mempersiapkan UN. *Try Out* UN setiap tahunnya dilakukan beberapa kali. *Try Out* hanyalah sebagai media untuk berlatih soal-soal UN. Semakin banyak berlatih, maka peserta didik akan semakin siap. Selain mengikuti *Try Out* di sekolah, banyak pula pelajar yang mengikuti bimbingan belajar di luar sekolah atau yang biasa disebut dengan bimbel. Namun mengikuti bimbingan belajar atau bimbel membutuhkan biaya, selain itu para peserta bimbel juga harus mengikuti jadwal yang sudah ditentukan oleh penyelenggara bimbel, sehingga bimbingan belajar atau bimbel masih kurang efektif dari segi biaya, waktu dan tempat.

Seiring dengan perkembangan zaman baik dari segi teknologi maupun dari segi lainnya, khususnya dibidang pendidikan maka dibutuhkan suatu terobosan yang dapat memudahkan pelajar dalam melakukan *Try Out* UN (Ujian Nasional). Maka muncul sebuah gagasan untuk membuat *Try Out* UN (Ujian Nasional) tingkat SMA

yang bersifat *mobile*. Salah satu perangkat *mobile* yang kemajuannya sangat pesat adalah *handphone* atau *tablet* dimana yang dulu kegunaannya hanya untuk komunikasi, sekarang *handphone* atau *tablet* dapat berguna layaknya seperti komputer yang dapat di install berbagai macam aplikasi.

Sehubungan dengan hal di atas penulis mencoba membuat sesuatu yang bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari yaitu **Rancang Bangun Aplikasi Media Belajar Try Out UN Untuk Tingkat SMA Berbasis Android Pada SMA Negeri 2 Banda Aceh**, yang berguna untuk membantu para siswa/i dalam persiapan menghadapi UN.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas terlihat suatu permasalahan. Bagaimana membangun dan merealisasikan suatu aplikasi yang bersifat *mobile* yang berguna untuk membantu siswa dalam melakukan *Try Out* UN (Ujian Nasional) yang dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, sehingga para siswa yang ingin mengikuti UN (Ujian Nasional) dapat lebih siap dalam mengikuti UN (Ujian Nasional).

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi bagaimana sistem UN (Ujian Nasional) tingkat SMA.
2. Membangun sebuah aplikasi perangkat lunak *mobile* yang diharapkan dapat membantu dalam *Try Out* UN (Ujian Nasional) tingkat SMA.
3. Membantu pelajar dalam melakukan *Try Out* UN (Ujian Nasional) tingkat SMA

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mempermudah pelajar yang ingin melakukan *Try Out* UN (Ujian Nasional) tingkat SMA khususnya bagi para pengguna android.
2. Agar proses *Try Out* UN (Ujian Nasional) tingkat SMA dapat dilakukan dimana saja, kapan saja.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak melebar pembahasannya, maka diperlukan pembatasan masalah. Batasan masalahnya adalah :

- 1) Penelitian ini membuat sistem tentang *Try Out* UN (Ujian Nasional) tingkat SMA.
- 2) Sistem *Try Out* UN (Ujian Nasional) tingkat SMA hanya akan berjalan pada sistem operasi Android.
- 3) Soal berbentuk pilihan ganda.
- 4) Memiliki batas waktu.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini diuraikan dalam lima bab dan isinya akan diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas mengenai latar belakang penelitian, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan diuraikan teori-teori yang mendukung yang berhubungan dengan penelitian ini, seperti pengertian UN (Ujian Nasional), Android, JAVA, XML, *Eclipse*, *SQLite* serta pemodelan sistem yang digunakan.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Dalam bab ini dibahas mengenai tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan yang dibutuhkan oleh penulis serta metode perancangan sistem yang akan di buat, dimulai dari rancangan *Context Diagram*, *Flowchart*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam Bab ini akan di jelaskan mengenai sistem yang akan di buat oleh penulis, struktur table, serta tampilan dari hasil aplikasi yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam Bab ini akan berisikan kesimpulan dari skripsi ini dan saran yang diberikan oleh penulis untuk pengembangan aplikasi kedepannya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian UN (Ujian Nasional)

Ujian Nasional yang biasa di singkat UN adalah sistem evaluasi standar pendidikan dasar dan menengah secara nasional dan persamaan tingkat mutu pendidikan antar daerah yang dilakukan oleh Pusat Penilaian Pendidikan, Depdiknas di Indonesia berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional dilakukan evaluasi sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Lebih lanjut dinyatakan bahwa evaluasi dilakukan oleh lembaga yang mandiri secara berkala, menyeluruh, transparan, dan sistematis untuk menilai pencapaian standar nasional pendidikan dan proses pemantauan evaluasi tersebut harus dilakukan secara berkesinambungan. Pada akhirnya akan dapat membenahi mutu pendidikan.

2.2 Pengertian Android

Menurut (Nazrudin, 2011) Android adalah sistem operasi untuk *mobile device* yang awalnya dikembangkan oleh Android Inc. Perusahaan ini kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. Android dibuat berdasarkan kernel Linux yang dimodifikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Android dibangun menggunakan bahasa Java. Untuk tampilan dapat juga dibangun menggunakan file XML Android. Android menyediakan Android SDK yang dapat dengan mudah dipadukan dengan Eclipse

sebagai *Integrated Development Environment*. *SQLite* dapat berdiri sendiri tanpa membutuhkan kehadiran server.

2.2.1 Versi Android

1) versi 1.1

Pada 9 Maret 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, *voice search* (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

2) versi 1.5 (*Cupcake*)

Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (*Software Development Kit*) dengan versi 1.5 (*Cupcake*). Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah video ke Youtube dan gambar ke Picasa langsung dari telepon, dukungan Bluetooth A2DP, kemampuan terhubung secara otomatis ke headset Bluetooth, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.

3) versi 2.0/2.1 (*Eclair*)

Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (*Eclair*), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan *hardware*, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru.

4) versi 2.2 (*Froyo: Frozen Yoghurt*)

Pada 20 Mei 2010, Android versi 2.2 (*Froyo*) diluncurkan. Perubahan-perubahan umumnya terhadap versi-versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, integrasi V8 JavaScript engine yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan *rendering* pada *browser*, pemasangan aplikasi dalam *SD Card*, kemampuan WiFi Hotspot portabel, dan kemampuan auto update dalam aplikasi Android Market.

5) versi 2.3 (*Gingerbread*)

Pada 6 Desember 2010, Android versi 2.3 (*Gingerbread*) diluncurkan. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan, peningkatan fungsi *copy paste*, layar antar muka (*User Interface*) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (*reverb, equalization, headphone virtualization, dan bass boost*), dukungan kemampuan *Near Field Communication* (NFC), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

6) versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)

Android *Honeycomb* dirancang khusus untuk tablet. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. *User Interface* pada *Honeycomb* juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. *Honeycomb* juga mendukung multi prosesor dan juga akselerasi perangkat keras (*hardware*) untuk grafis. Tablet pertama yang dibuat dengan menjalankan *Honeycomb* adalah Motorola Xoom.

7) Versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*)

Android *Ice Cream Sandwich* yang dirilis pada 19 Oktober 2011 membawa fitur *Honeycomb* untuk *smartphone* dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan data dan kontrol terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari *email* secara *offline*, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC

8) Android v4.1 Jelly Bean

Android v4.1 Jelly Bean di riliis pada pertengahan Juli 2012 Sistem operasi ini tampaknya akan terlebih dahulu menyambangi Galaxy Nexus, Nexus S dan Motorola Xoom. Tampilan Galery Foto Diperbarui - Pada Android ICS pengguna sudah ditawarkan mengambil gambar tanpa lag serta kemampuan Burts yang memukau, di Jelly Bean pembenahan justru dilakukan pada aplikasi galery foto. Ada beberapa perubahan besar atau pun perubahan kecil yang membuat Jelly Bean terlihat lebih 'manis' dibanding Ice Cream Sandwich (ICS).

2.2.2 Kelebihan Android

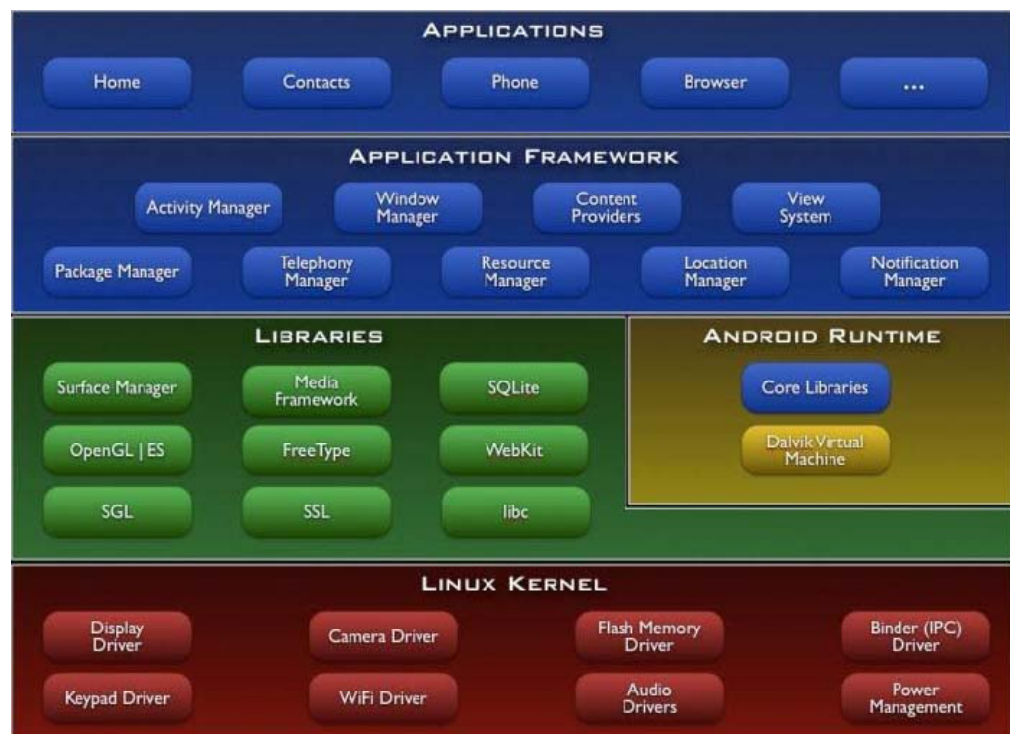
Menurut (Nazrudin, 2011) Sudah banyak *platform* untuk perangkat selular, termasuk didalamnya Symbian, iPhone, Windows *Mobile*, BlackBerry, Java *Mobile Edition*, Linux *Mobile* (LiM0), dan banyak lagi. Namun ada beberapa yang menjadi kelebihan Android. Walaupun beberapa fitur yang ada telah muncul sebelumnya pada *platform* lain, Android adalah yang pertama menggabungkan hal seperti berikut :

- 1) Keterbukaan, Bebas pengembangan tanpa dikenakan biaya terhadap sistem karena berbasis Linux dan *open source*. Pembuat perangkat menyukai hal ini karena dapat membangun *platform* yang sesuai keinginan tanpa harus memikirkan biaya royalti. Sementara pengembang *software* menyukai karena Android dapat digunakan diperangkat manapun dan tanpa terikat oleh segala *vendor*.
- 2) Arsitektur komponen dasar Android terinspirasi dari teknologi internet Mashup. Bagian dalam sebuah aplikasi dapat digunakan oleh aplikasi lainnya, bahkan dapat diganti dengan menggunakan komponen lain yang sesuai dengan aplikasi yang akan dikembangkan.
- 3) Banyak dukungan *service*, kemudahan dalam menggunakan berbagai macam layanan pada aplikasi seperti penggunaan layanan pencarian lokasi, *database SQL*, *browser* dan penggunaan peta. Semuanya sudah tertanam pada Android sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi.
- 4) Siklus hidup aplikasi diatur secara otomatis, setiap program terjaga antara satu sama lain oleh berbagai lapisan keamanan, sehingga kerja system menjadi lebih stabil. Pengguna tak perlu cemas dalam menggunakan aplikasi pada perangkat yang memori yang terbatas.
- 5) Dukungan grafis terbaik, dengan adanya dukungan *2D* grafis dan animasi yang diilhami oleh *Flash* menyatu dalam *3D* menggunakan *OpenGL* memungkinkan membuat aplikasi maupun game yang berbeda.

- 6) Portabilitas aplikasi, aplikasi dapat digunakan pada perangkat yang ada saat ini maupun yang akan datang. Semua program dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan dieksekusi oleh mesin *virtual* Dalvik, sehingga kode program portabel antara ARM, X86, dan arsitektur lainnya. Sama halnya dengan dukungan masukan seperti penggunaan Keyboard, layar sentuh, *trackball* dan resolusi layar semua dapat disesuaikan dengan program.

2.2.3 Arsitektur Android

Secara garis besar arsitektur Android dapat dijelaskan dan digambarkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Arsitektur Android

(Sumber : <http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html>)

1) *Application dan widgets*

Menurut (Nazrudin, 2011) *Application* dan *widgets* ini adalah layer dimana kita berhubungan dengan aplikasi saja, di mana biasanya kita download aplikasi kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di *layer* terdapat aplikasi inti termasuk klien email, program sms, kalender, peta, *browser*, kontak, dan lain-lain. Semua aplikasi ditulis menggunakan pemrograman Java.

2) *Applications Frameworks*

Menurut (Nazrudin, 2011) Android adalah “*Open Development Platform*” yaitu menawarkan bagi pengembang atau member kemampuan kepada pengembang untuk membangun aplikasi yang bagus dan inovatif. Pengembangan bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi *resources*, menjalankan *service background*, mengatur alarem, dan menambah status *notification*, dan sebagainya. Pengembang memiliki akses penuh menuju *API framework* seperti yang dilakukan oleh aplikasi yang kategori inti. Arsitektur aplikasi dirancang supaya kita dengan mudah dapat menggunakan kembali komponen yang sudah digunakan.

Sehingga bisa kita simpulkan *applications frameworks* ini adalah *layer* dimana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan atau pembuatan aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi android, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti *content providers* yang berupa sms dan panggilan telepon. Yang termasuk komponen-komponen *Applications Frameworks* sebagai berikut :

(1) *Views*

(2) *Content Provider*

(3) *Resource Manager*

(4) *Notification Manager*

(5) *Activity Manager*

3) *Libraries*

Menurut (Nazrudin, 2011) *Libraries* ini adalah layer dimana fitur-fitur android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan di atas kernel, *layer* ini meliputi berbagai *library* inti seperti Libe dan SSL, serta :

- (1) Media untuk pememutaran audio dan video.
- (2) Manajemen tampilan
- (3) *Graphics* mencakup *SGL* dan *OpenGL* untuk grafis 2D dan 3D.
- (4) *SQLite* untuk dukungan database.
- (5) *SSL* dan *Webkit* terintegrasi dengan *web browser* dan *security*.
- (6) *liveWebcore* dengan mencakup modern *web browser* dengan *engine embedded web view*.

4) *Android Run Time*

Menurut (Nazrudin, 2011) Layer yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan di mana dalam prosesnya menggunakan implementasi Linux. *Dalvik Virtual Machine (DVM)* merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi android. di dalam android *Run Time* dibagi menjadi dua bagian yaitu :

- (1) *Core Libraris* : Aplikasi android dibangun dengan bahasa Java, sementara Dalvik sebagai virtual mesinnya, bukan *Virtual Machine Java*, sehingga diperlukan sebuah *libraries* yang berfungsi untuk menterjemahkan bahasa Java yang ditangani oleh *Core Libraris*.
- (2) *Dalvic Virtual Machine* : Virtual mesin berbasis *register* yang dioptimalkan untuk menjalankan fungsi-fungsi secara efisien, dimana merupakan pengembangan yang mampu membuat linux kernel untuk melakukan *threading* dan manajemen tingkat rendah.

5) Linux Kernel

Menurut (Nazrudin, 2011) Linux Kernel adalah *layer* dimana inti dari oprating sistem dari android itu berada. Berisi file-file sistem yang mengatur *system processing, memory, resource, drivers*, dan sistem-sistem oprasi android lainnya.

2.3 JAVA

Menurut (John Byus, 2006) Java adalah salah satu bahasa pemrograman yang dapat dijalankan diberbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di *Sun Microsystems* saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintak yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintak model objek yang lebih sederhana. Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*), dan secara khusus dirancang untuk memanfaatkan ketergantungan implementasi seminimal mungkin, karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi Java mampu berjalan di beberapa *platform* sistem operasi yang berbeda. Saat ini Java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis *web*.

2.4 XML

Menurut (Foenadien, 2008) XML singkatan dari *eXtended Markup Language* adalah bahasa *markup* yang digunakan untuk menyimpan data (tidak ada program) dan tidak tergantung dengan *tools* tertentu (seperti *editor, dbms, compiler, dsb*). XML merupakan suatu bahasa *Markup*. *Markup* yaitu bahasa yang berisikan kode-kode berupa tanda-tanda tertentu dengan aturan tertentu untuk memformat dokumen teks dengan tag sendiri agar dapat dimengerti. Pada Android XML digunakan untuk merancang *interface* pada sebuah program yang akan dibuat.

2.4.1 Kegunaan XML

XML didesain sebagai solusi *interoperabilitas* antar *software* dari *platform* yang berbeda. Misalnya *software* A berjalan diatas *platform* Java, ingin berbagi informasi dengan *software* yang berjalan di atas *platform* .NET. *software* A akan membaca *request* dari *software* B dalam format XML. Atau bisa jadi *software* A menyediakan informasi yang sudah dikemas dalam format XML, yang dapat dimanfaatkan oleh *software* B, C, D, dan seterusnya. Untuk mengakses informasi dalam format XML ini, digunakan *tool* yang bersifat *web service*. Contoh yang paling sederhana dari *interoperabilitas* menggunakan XML ini adalah RSS feed dan *aggregator*. Saat ini banyak *website* berita dan *blog* yang menyediakan informasi yang dikemas dalam format XML, atau dikenal dengan nama *RSS feed*. *Website* lain atau aplikasi *desktop* yang disebut dengan *aggregator* dapat memanfaatkan informasi ini melalui *web service*, yakni HTTP, untuk membaca *file* XML, dan menampilkannya. XML merupakan *markup language*. Namun, berbeda dengan HTML yang memerintahkan *web browser* bagaimana menampilkan informasi, XML menandai informasi secara terstruktur sehingga memudahkan aplikasi lain mengekstrak, dan menggunakannya. Seperti halnya HTML, XML juga menggunakan tag-tag. Jika tag-tag pada HTML bersifat baku, tag-tag XML dapat dibuat sendiri, sesuai dengan kebutuhan. Untuk memudahkan aplikasi membaca tag-tag apa saja yang memuat informasi serta struktur hirarkinya, XML 1.0 dilengkapi dengan DTD (*Document Type Definition*) yang terletak pada bagian *header file*. Untuk menutupi kekurangan pada DTD, XML 1.1 mengganti DTD dengan XSD (*XML Schema Definition*) yang lebih *powerful* dalam menggambarkan struktur file XML.

2.5 Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak juga dapat dijalankan di semua platform (*platform-independent*). Berikut ini adalah sifat-sifat dari *Eclipse*:

1) Multi-platform: Target sistem operasi *Eclipse* adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X.

2) Multi-language: Eclipse dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java, tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.

3) *Multi-role*: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse juga bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain-lain.

2.6 Pengertian SQLite

SQLite itu merupakan sebuah Database yang bersifat *ACID-compliant* dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat *public domain* yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. SQLite memiliki fitur relasional database, hampir sama dengan SQL pada desktop hanya saja SQLite membutuhkan memori yang sedikit. Dengan semakin beragamnya pengembangan berbagai aplikasi di platform Android dewasa ini, beberapa aplikasi mulai berkembang semakin kompleks dan membutuhkan media penyimpanan informasi dalam bentuk database terstruktur. Para programmer Android sangat beruntung karena Android menyediakan sebuah database yang secara *default* sudah ada di dalam library Android, yaitu **SQLite**. Untuk keperluan operasi database pada *smartphone* atau *tablet* Android, SQLite sangat memadai karena ukurannya yang kecil, cepat dan ringan dalam hal sumber daya. Karena sifatnya sebagai *embedded database*, SQLite tidak memiliki server namun bentuknya adalah *library* yang akan dipanggil saat program dijalankan. Seperti halnya database pada umumnya, SQLite memiliki objek-objek seperti table, view dan index. Perintah-perintah SQL-nya pun sangat mirip seperti yang biasa digunakan yaitu Select, Insert, Update, Delete dan sebagainya.

2.7 Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan suatu gambar atau diagram yang menggambarkan sistem, sehingga penting dalam proses pengembangan sistem.

Kegunaan dari pemodelan sistem ini adalah untuk memahami sistem saat ini dan untuk mendefinisikan kebutuhan dan perancangan. (Edhy, 1996:17).

Pada dasarnya dalam menggunakan model itu tergantung dari situasi. Pemakai yang berbeda akan membutuhkan pemodelan dengan cara yang berbeda, perancangan yang berbeda juga akan membutuhkan pemodelan yang berbeda pula, demikian juga dengan sistem yang berbeda.

2.7.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks mewakili proses dari semua sistem, yang menggambarkan hubungan *input* dan *output* antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari suatu proses data *input* menjadi data *output*. Selain itu, juga dapat mendefinisikan jangkauan proses penurunan sistem yaitu menentukan apa yang menjadi bagian sistem.

2.7.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, di mana data disimpan proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenal pada data tersebut (Kristanto, 2008).

Indrajani (2011) menyatakan *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut, sedangkan Jogiyanto (2009) mengungkapkan *Data Flow Diagram* (DFD) lebih menunjukkan data yang mengalir dari satu *entity* ke *entity* yang lain.

2.7.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah sebuah pendekatan *top-bottom* dalam perancangan basis data yang dimulai dengan mengidentifikasi data-data terpenting

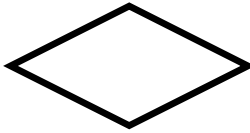
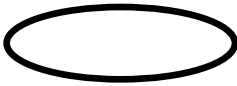
yang disebut dengan entitas dan hubungan antara entitas-entitas tersebut yang digambarkan dalam suatu model (Indrajani: 2011).

Komponen-komponen *Entity Relationship Diagram* (ERD) :

1. *Entity* adalah segala sesuatu yang dapat dijelaskan dengan data kelompok benda atau objek diberi nama dengan kata benda.
2. *Relationship* merupakan suatu asosiasi bisnis alami antara satu entitas atau lebih.
3. *Attribute* merupakan *property* atau karakteristik suatu *entity relationship*.

Ada beberapa simbol yang digunakan dalam menggambarkan ERD diantaranya dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

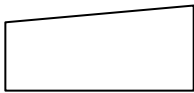
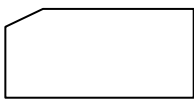
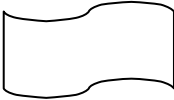
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Entity	Objek yang exist dan dapat dibedakan dari obyek lainnya atau suatu kegiatan dengan organisasi
2		Relasi	Hubungan yang terjadi antara dua <i>entity</i> atau lebih yang dianggap penting serta harus memelihara dan menyajikan Informasi
3		Atribut	Karakteristik dari entity atau relationship yang menyediakan penjelasan detail tentang entity atau relationship

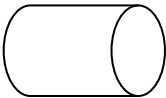
4		Link (Penghubung)	Penghubungan antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya
---	---	----------------------	--

2.7.4 Flowchart

Di dalam kita membuat suatu aplikasi perlu adanya suatu cara untuk menganalisa suatu kasus yang akan dibuatkan program dengan salah satu bahasa pemrograman .” *flowchart* adalah sekumpulan gambar-gambar tertentu untuk menyatakan alur dari suatu program yang akan di terjemahkan ke salah satu bahasa pemrograman “ (Rony,2005;13). Flowchart dalam menggambarkan alur sistem atau program menggunakan suatu gambar yang mempunyai simbol tertentu seperti di jelaskan berikut ini;

Tabel 2.2 Simbol Sistem Flowchart

Simbol Sistem	Keterangan
	Manual Input (<i>keyboard</i>) atau sebagai <i>entry</i> data
	<i>Card</i> , sumber data berasal dari kartu data
	<i>Punched Tape</i> , menunjukan mesin pembolong pipa
	<i>Stored data</i> , media penyimpan data berupa harddisk
	<i>Magnetic Disk</i> , media penyimpanan data seperti floppy Disk

	<i>Direct Acces Storage</i> , media penyimpanan data yang dapat di baca/ disimpan secara acak
	<i>Display</i> , media untuk melihat hasil proses di layar (monitor)
	<i>Document</i> , menunjukkan data akan di cetak ke kertas melalui mesin printer

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tugas Akhir ini merupakan salah satu bagian dari kurikulum yang ada pada Universitas U'Budiyah Indonesia terutama dalam program S1 Sistem Informasi, yang mengharuskan mahasiswa-mahasiswi untuk melakukan penelitian langsung. Penelitian dilakukan pada SMA Negeri 2 B.Aceh yang beralamat di Jln. Banta muda, Gampong Mulia Banda Aceh. Pelaksanaan penelitian Tugas Akhir ini dimulai pada bulan Desember 2013 hingga Juni 2014.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini, tentunya penulis memerlukan data-data yang didapat dari berbagai sumber. Oleh karena itu untuk mendapatkan bahan atau data-data tersebut, penulis menggunakan beberapa metode atau cara sebagai berikut :

1. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Observasi adalah suatu metode pengumpulan data yang diperoleh dengan cara mengadakan pengamatan dan peninjauan secara langsung ke SMAN 2 Banda Aceh.

2. Metode Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara adalah suatu metode pengumpulan data yang penulis lakukan, dengan mengadakan Tanya jawab secara langsung kepada pegawai SMAN 2 Banda Aceh yang berhubungan langsung dengan masalah yang diteliti.

3. Metode Perpustakaan (*Library Research*)

Metode Perpustakaan adalah suatu metode yang digunakan penulis untuk memperoleh data-data dan teori-teori yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir.

4. Pencarian Internet (*Internet Research*)

Dalam penulisan laporan ini sebagai data yang di peroleh dari hasil pencarian internet yang bersumber dari Website.

3.3 Kebutuhan Yang Digunakan Penulis

Dalam pembuatan program aplikasi Media Belajar Try Out UN Berbasis Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan juga membutuhkan perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*).

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat Keras (*Hardware*) adalah seluruh komponen-komponen peralatan yang membentuk suatu sistem komputer sebagai penyimpan data, alat-alat komunikasi termasuk mesin pembantu hitung dan peralatan lainnya yang memungkinkan komputer dapat melaksanakan tugasnya. Adapun spesifikasi minimal hardware yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. 1 unit Note Book Asus
2. Intel Celeron Processor
3. Harddisk 320 GB
4. Memori 2 GB

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak (*Software*) adalah sistem prosedur dalam bentuk program yang dapat digunakan dalam komputer dan memberikan fungsi serta menampilkan hasil yang diinginkan. Untuk membantu menjalankan hardware yang ada, maka software yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi Windows 7 Starter
2. JAVA sebagai bahasa pemograman

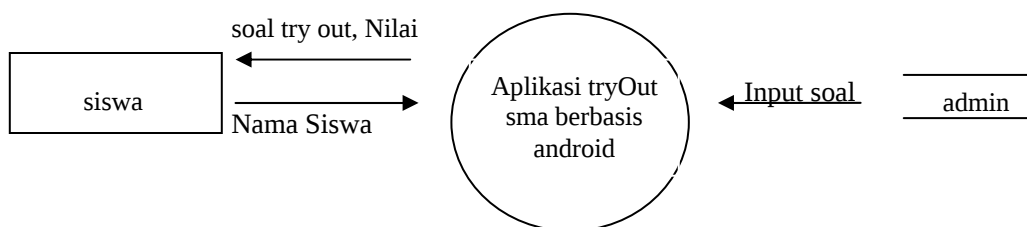
3. XML
4. Eclipse Helios sebagai editor
5. Android emulator
6. SQLite sebagai Database

3.4 Metode Perancangan Aplikasi Media Belajar *Try Out* UN Untuk Tingkat SMA Berbasis Android

Metode yang di gunakan dalam membangun Aplikasi Media Belajar *Try Out* UN Untuk Tingkat SMA Berbasis Android pada SMAN 2 B.Aceh terdiri dari Diagram Konteks (*context diagram*), Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*), *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram* (ERD).

A. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks (*context diagram*) adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antar sistem dengan bagian-bagian luar sistem. Diagram konteks ini juga disebut dengan DFD level 0, dan DFD ini merupakan DFD level paling atas yang hanya terdiri dari suatu proses yang menggambarkan sistem atau program secara keseluruhan seperti terlihat pada gambar 3.1.



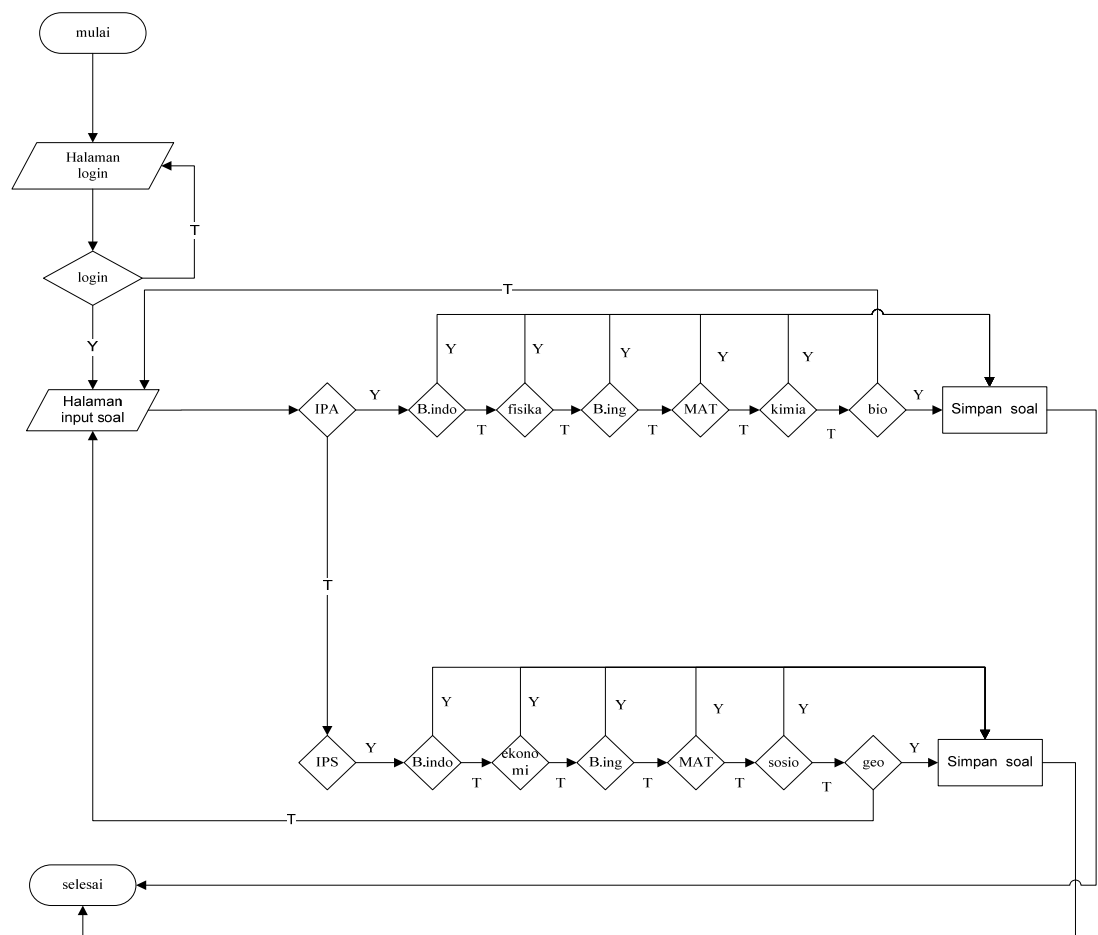
Gambar 3.1 Diagram Konteks

B. Flowchart

Flowchart merupakan keterangan yang lebih rinci tentang setiap langkah program. *Flowchart* ini menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi. Pada aplikasi ini *Flowchart* dibagi dalam 2 bagian, yaitu *Flowchart* untuk admin dan *Flowchart* untuk user.

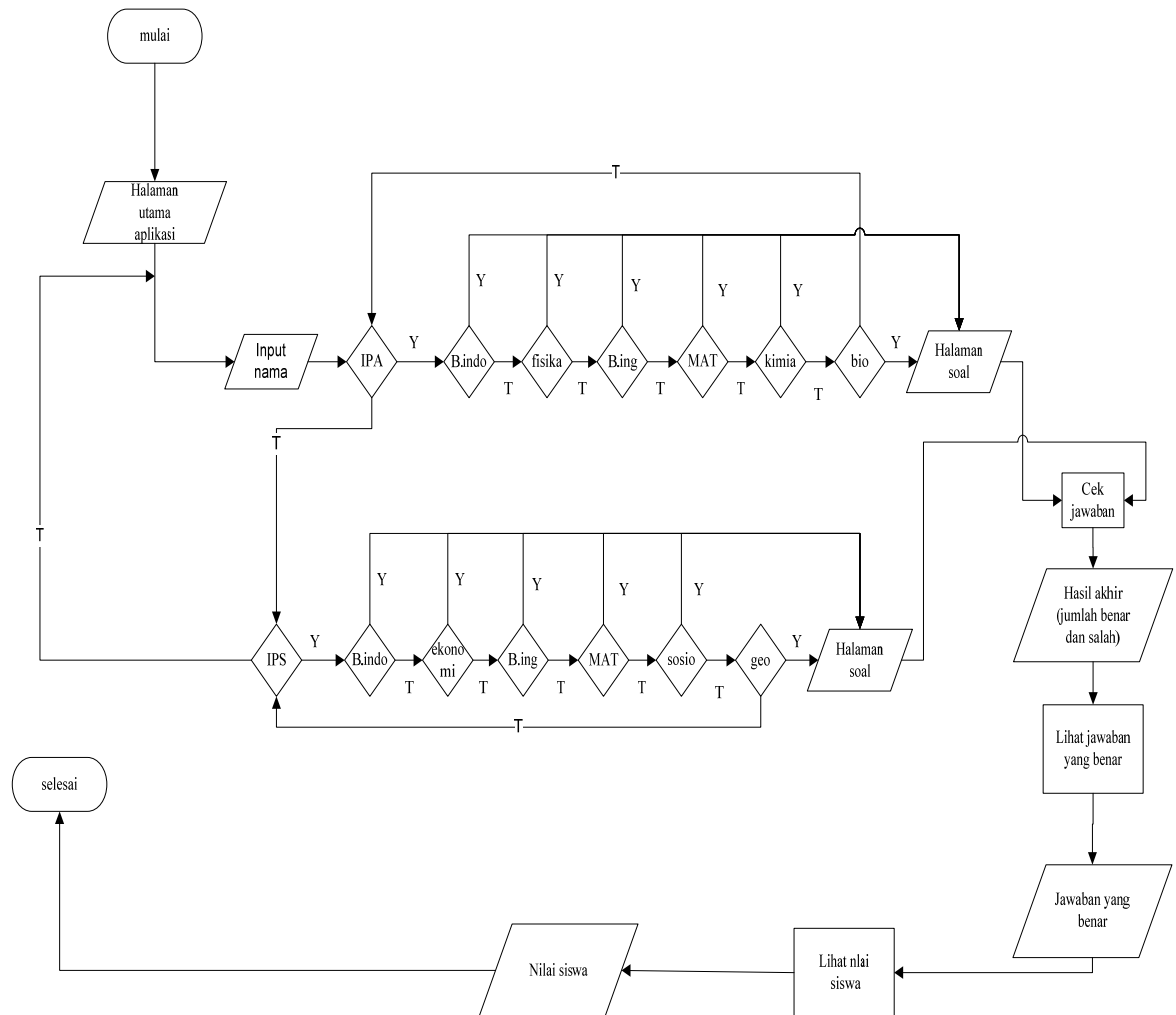
Bentuk *Flowchart* dari aplikasi ini dapat dilihat pada gambar berikut:

1. Flowchart Admin



Gambar 3.2 Flowchart Admin

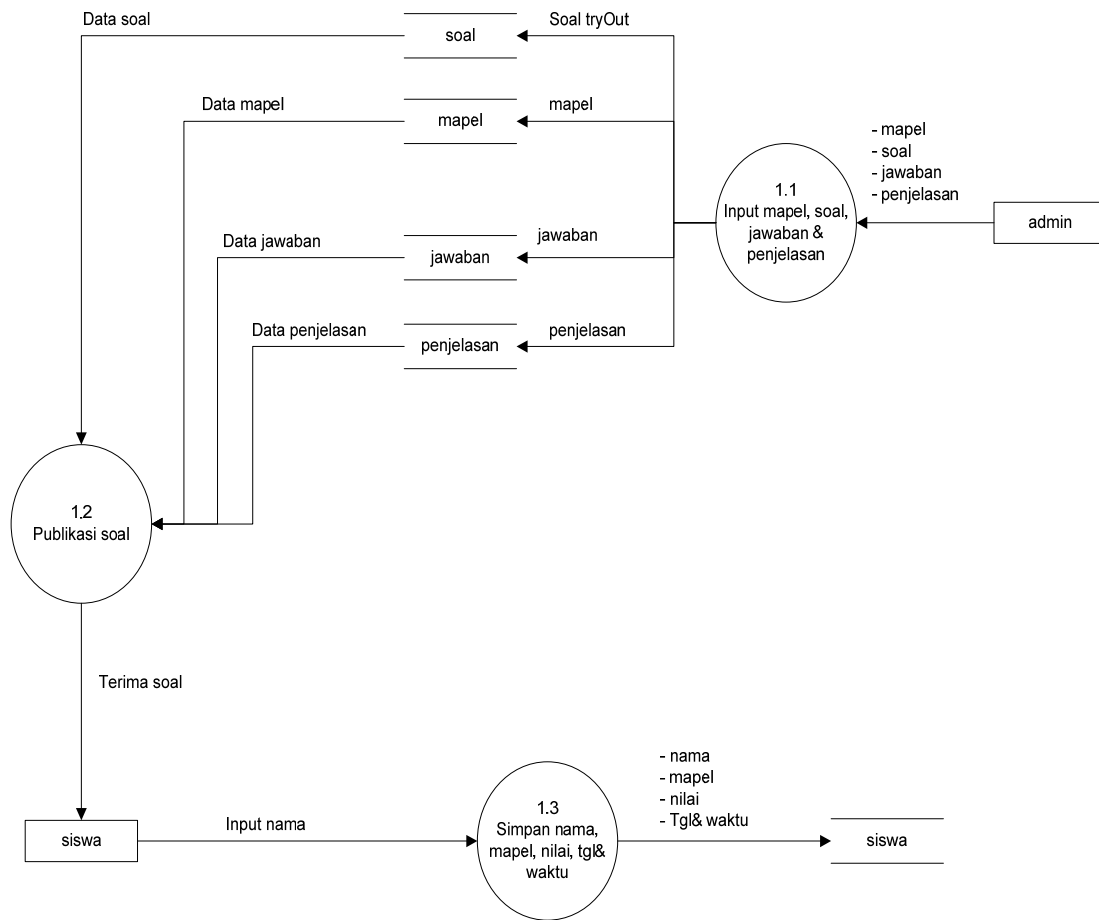
2. Flowchart User (siswa)



Gambar 3.3 Flowchart User

C. DFD (Data Flow Diagram)

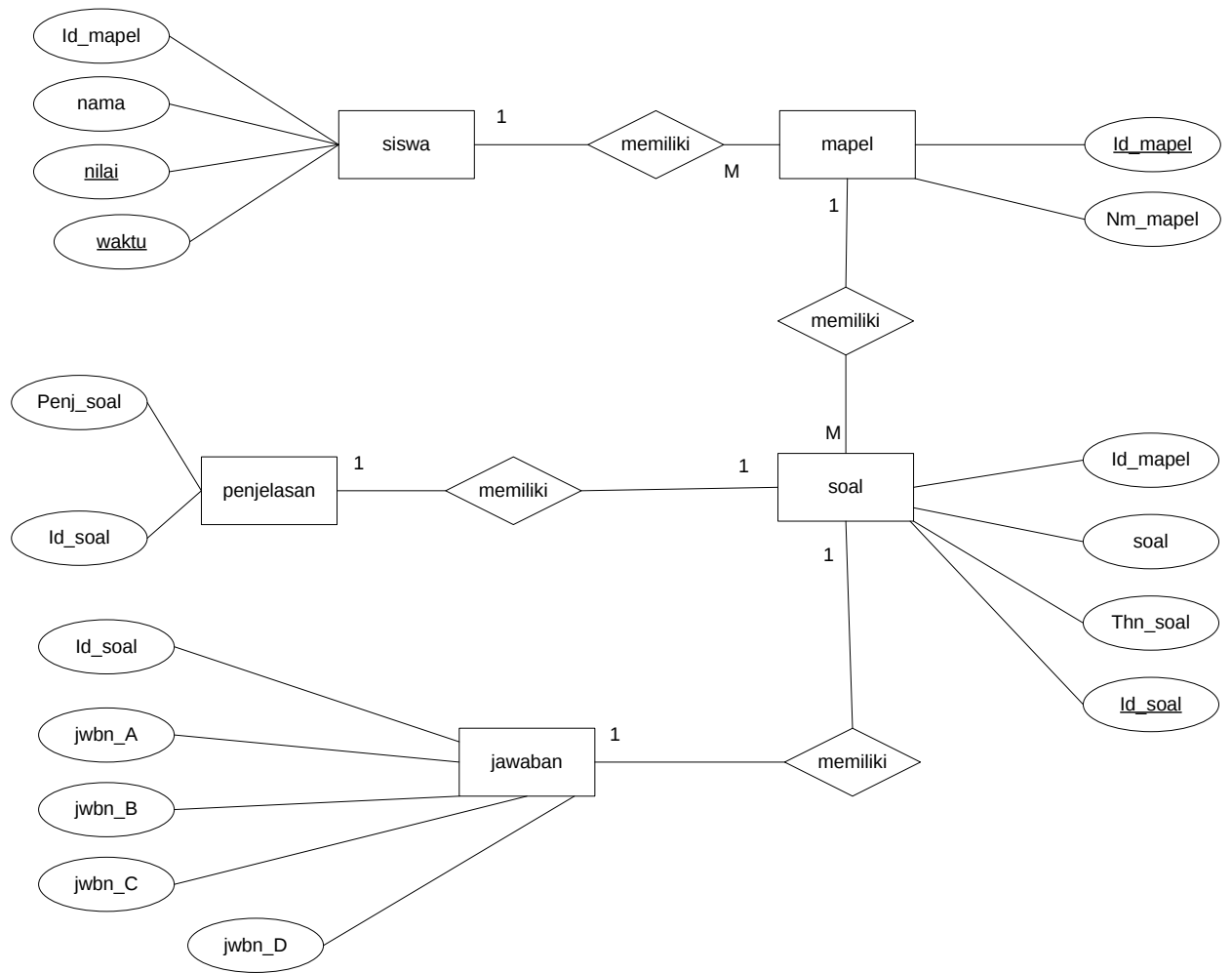
Data flow diagram digunakan untuk menggambarkan sistem secara lebih detail yang ada pada diagram konteks menjadi beberapa proses yang terjadi antara entitas yang terlihat dalam perancangan aplikasi media belajar Try Out UN tingkat SMA ini. DFD selengkapnya dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.4 DFD

D. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Adapun *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari sistem ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.5 ERD

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi *Try Out* UN pada SMA 2 ini hanya akan berjalan pada sistem operasi android. Pada aplikasi ini hak akses dapat di bagi 2 bagian yaitu untuk admin dan user (siswa). Pada admin akan melewati proses login untuk memasuki sistem aplikasi, dan meng *input* soal, serta bertugas sebagai *maintenance*. Sedangkan user harus memasukkan nama untuk memulai masuk aplikasi. Soal pada aplikasi ini terdapat 3 tingkatan (level) yaitu *Easy*, *Medium*, *Hard*, sehingga lebih membuat siswa tertantang untuk memainkan aplikasi ini . Aplikasi ini dapat di akses pada link <https://www.dropbox.com/s/nalt68yfh8x81gk/TryOut.apk>., yang berukuran 3,72 MB. User harus men *download* dan menginstal aplikasi tersebut pada masing-masing HP atau *Tablet User*.

4.1.1 Struktur Data

Struktur data merupakan suatu kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lain. Dibawah ini *file* yang digunakan dalam Aplikasi *Try Out* UN berbasis Android pada SMA 2 B.Aceh.

1) Tabel Mapel (Mata Pelajaran)

Pada tabel Mapel (Mata Pelajaran) ini terdapat 2 atribut yaitu Id Mapel dan Nama mapel.

Tabel 4.1 Mapel

No	Nama Field	Type	Size
1	Id_Mapel	INT	10
2	Nama_mapel	INT	10

2) Tabel Soal

Pada tabel soal memiliki 7 atribut yaitu ada Id soal, Id mapel, soal, tahun soal, jurusan, *Image*, *level*. Dimana yang menjadi *Primary Key* adalah Id soal, dan *Foreign Key* adalah Id mapel.

Tabel 4.2 Tabel Soal

No	Nama Field	Type	Size
1	Id_soal	INT	10
2	Id_Mapel	CHAR	10
3	Soal	TEXT	100
4	Tahun_soal	INT	4
5	Jurusan	CHAR	5
6	Image	BLOB	
7	Level	CHAR	10

3) Tabel Jawaban

Tabel jawaban berisikan atribut, Id jawaban, Id soal, Jawaban A, Jawaban B, Jawaban C, Jawaban D. yang menjadi *Primary Key* adalah Id jawaban, sedangkan yang menjadi *Foreign Key* adalah Id Soal.

Tabel 4.3 Tabel Jawaban

No	Nama Field	Type	Size
1	Id_jawaban	INT	20
2	Id_soal	INT	20
3	Jawaban_A	TEXT	100
4	Jawaban_B	TEXT	100
5	Jawaban_C	TEXT	100
7	Jawaban_D	TEXT	100
8	Jawaban_benar	CHAR	1

4) Tabel Penjelasan

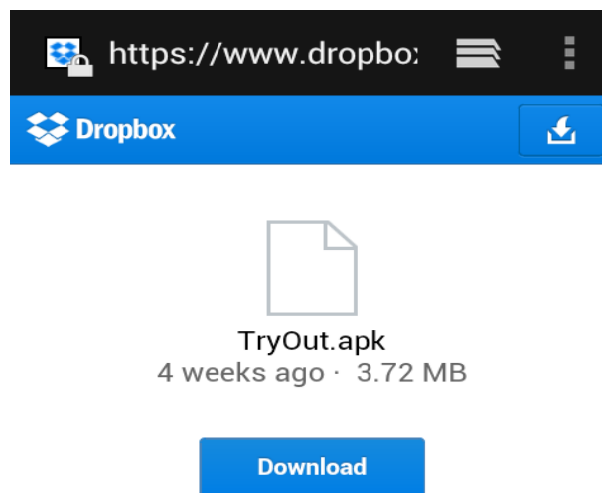
Tabel penjelasan yang akan berisikan penjelasan dari jawaban soal yang salah. Pada tabel ini memiliki atribut Id penjelasan, Id soal, dan penjelasan jawaban.

Tabel 4.4 Tabel Penjelasan

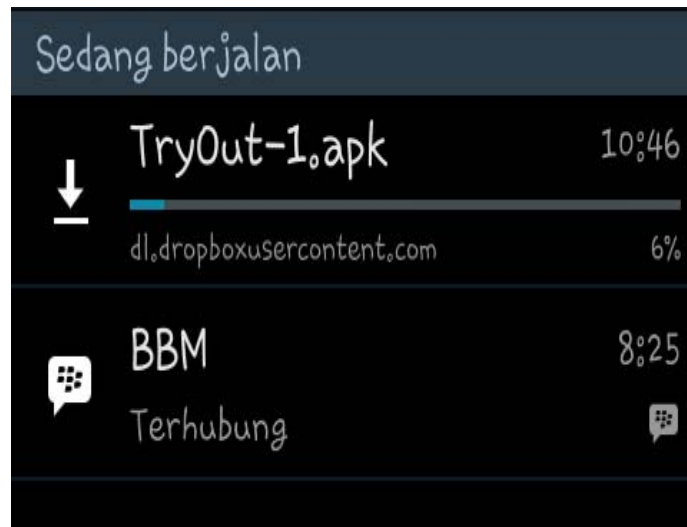
No	Nama Field	Type	Size
1	Id_Penjelasan	INT	10
2	Id_soal	INT	10
3	Penjelasan_soal	TEXT	200

4.2 Cara meng akses Aplikasi

Untuk mengakses Aplikasi Try Out UN berbasis android pada SMA 2 ini user (siswan) mendownload pada link [Https://www.dropbox.com/s/nalt68yfh8x81gk/TryOut.apk](https://www.dropbox.com/s/nalt68yfh8x81gk/TryOut.apk). Setelah itu menginstal aplikasi tersebut pada perangkat masing-masing user.



Gambar 4.1 Cara *Download* Aplikasi



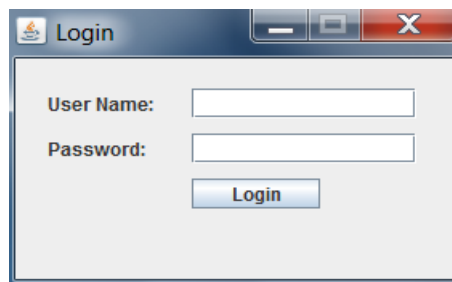
Gambar 4.2 Aplikasi Sedang Di *Download*

4.3 Aplikasi Try Out UN pada SMAN 2 B. Aceh

Pembahasan aplikasi adalah petunjuk untuk pengguna dalam menggunakan Aplikasi yang telah dirancang ini pada saat dijalankan.

4.3.1 Halaman Login untuk Admin

Halaman *login* adalah halaman untuk melakukan *login* (masuk) ke sistem. Halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Halaman Login Admin

4.3.2 Halaman Input Soal

Halaman input soal, merupakan halaman utama dari aplikasi admin. Pada halaman ini user memasukkan soal yang nantinya akan disimpan kedalam database. Untuk memasukkan soal, user harus melengkapi/mengisi form diatas seperti memilih jurusan, pelajaran, level soal, mengisi teks soal dan memasukkan gambar soal (jika ada). Hasil akhir dari form ini adalah sebuah file database SQLite. File tersebut nantinya akan diakses oleh aplikasi Android.

The screenshot shows a web form titled "Halaman Input Soal". It contains the following elements:

- Pilih Jurusan:** Radio buttons for ☒ IPA and ☐ IPS.
- Pilih Mapel:** Two columns of radio buttons.
 - IPA:** ☒ Matematika, ☐ Fisika, ☐ Kimia, ☐ Biologi, ☐ B.Indonesia, ☐ B.Ingggris.
 - IPS:** ☐ Matematika, ☐ Sosiologi, ☐ Geografi, ☐ Ekonomi, ☐ B.Ingggris, ☐ B.Indonesia.
- Soal:** A text input field containing the text "berapa nilai dari soal diatas ?".
- Level soal:** A dropdown menu with "Easy" selected.
- Jawaban A:**
- Jawaban B:**
- Jawaban C:**
- Jawaban D:**
- Yang benar:** A dropdown menu with "B" selected.
- Tahun soal:**
- Simpan:** A button at the bottom.
- Penjelasan soal:** A large empty text area.
- Gambar Soal:** A section containing a mathematical formula:
$$(1+x)^n = 1 + \frac{nx}{1!} + \frac{n(n-1)x^2}{2!} + \dots$$
 Below the formula are two buttons: "Pilih file" and "Clear gambar".

Gambar 4.4 Halaman Input Soal

4.3.3 Halaman Tampilan Depan Aplikasi

Gambar 4.5 merupakan tampilan awal dari aplikasi Try Out UN SMA 2 B. Aceh. Untuk masuk ke dalam aplikasi tersebut klik simbol *turn on* seperti yang ada di Gambar 4.5



Gambar 4.5 Halaman Tampilan Depan Aplikasi

4.3.4 Halaman Utama Aplikasi

Halaman utama aplikasi adalah halaman untuk memulai menjalankan aplikasi. Sebelum menjawab soal, terlebih dulu user harus memasukkan nama, kemudian memilih jurusan, mata pelajaran, serta level soal, dimana level soal di bagi menjadi 3 tingkatan yaitu, *Easy*, *Medium*, *Hard*. Kemudian klik OK.



TryOut

Nama novita

Jurusan: ☒ IPA
☐ IPS

Mapel: ☒ Matematika
☐ Fisika
☐ Kimia
☐ Biologi
☐ Bahasa Inggris
☐ Bahasa Indonesia

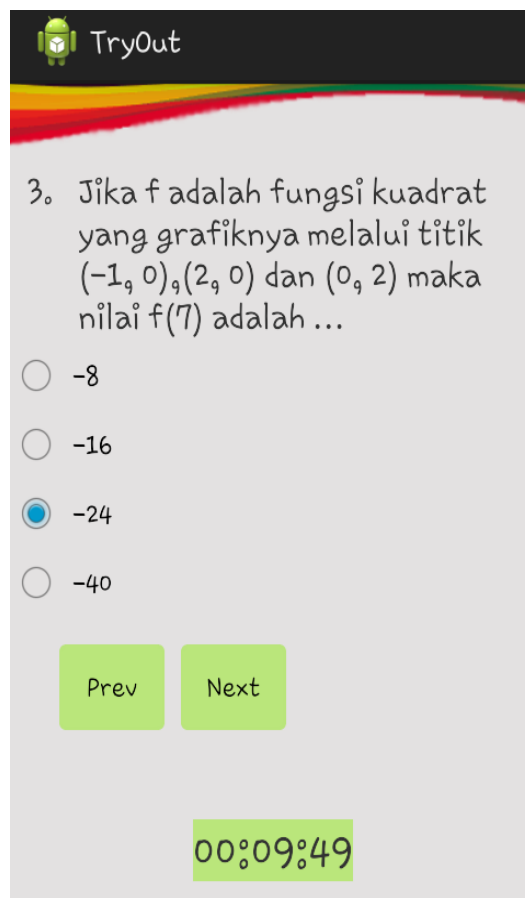
Level Easy

OK

Gambar 4.6 Halaman Utama Aplikasi

4.3.5 Halaman Jawab Soal

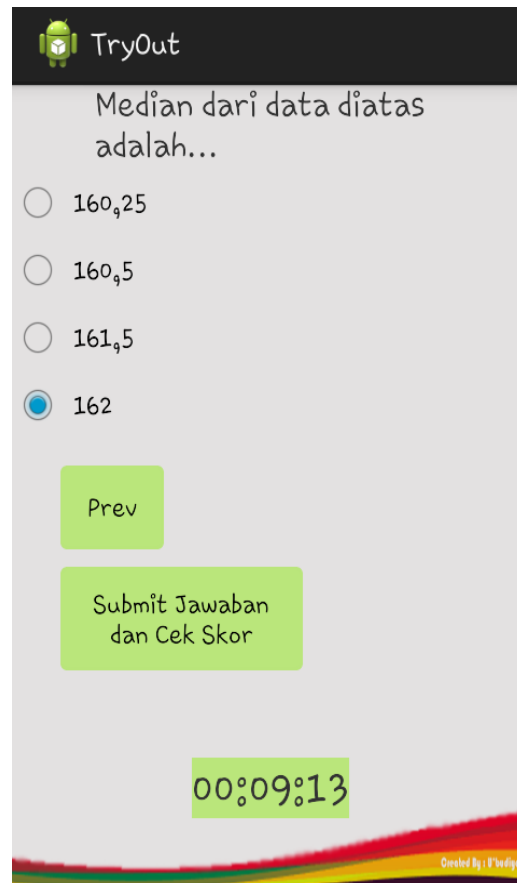
Halaman jawab soal adalah halaman untuk memulai menjawab soal. Dengan langsung mengklik pada jawaban yang di inginkan, kemudian klik *next* untuk lanjut menjawab soal lainnya, jika ingin kembali ke halaman soal sebelumnya dapat mengklik *button prev*, tapi harus di ingat pada halaman jawab soal ini memiliki waktu tertentu, jadi ketika waktu telah habis, kita tidak bisa lagi menjawab soal, karena sistem telah berhenti dan mengecek jawaban kita.



Gambar 4.7 Halaman Jawab Soal

4.3.6 Halaman Cek skor

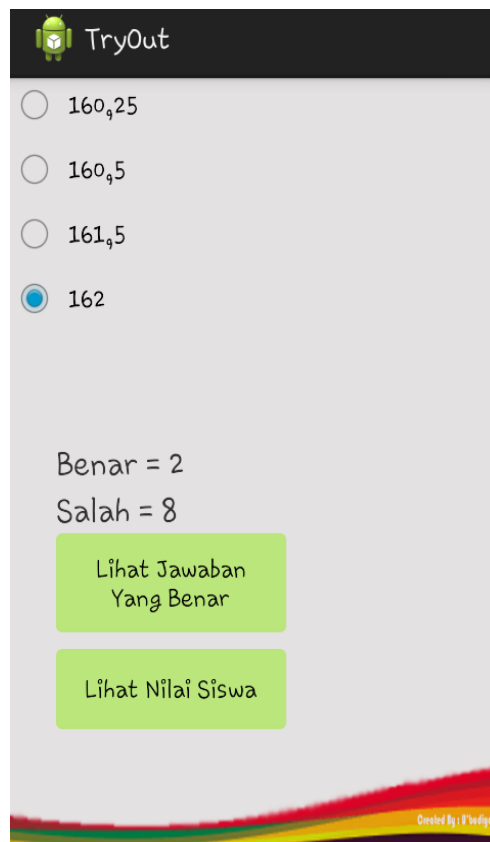
Halaman cek skor adalah halaman dimana sistem secara otomatis akan mengecek nilai dari soal yang telah user jawab. Dengan demikian user dapat mengetahui berapa jumlah jawaban yang benar, dan berapa jawaban yang salah.



Gambar 4.8 Halaman Cek Skor

4.3.7 Halaman Hasil Skor

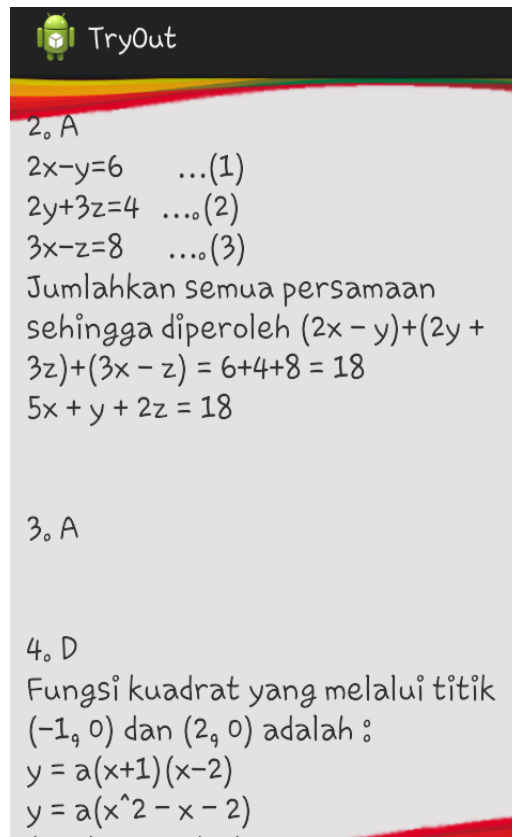
Pada halaman Hasil Skor kita dapat melihat jumlah jawaban yang salah dan jumlah jawaban yang benar setelah user melakukan *try out*.



Gambar 4.9 Hasil Cek Skor

4.3.8 Halaman Lihat Jawaban Yang Benar

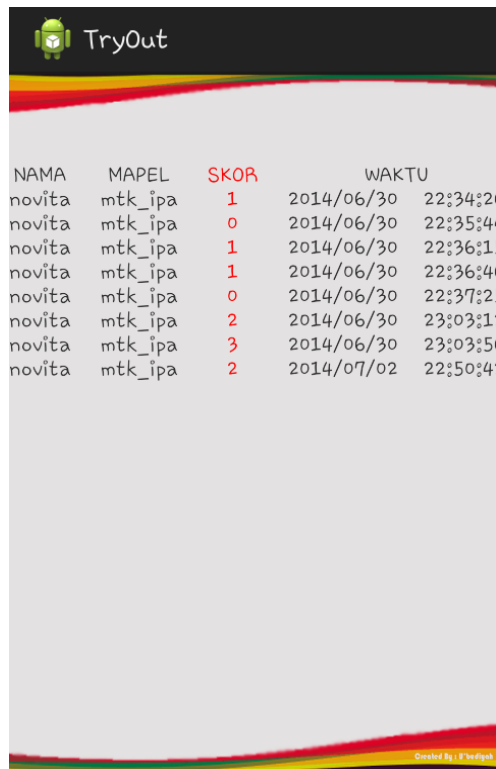
Halaman lihat jawaban yang benar adalah halaman yang berisikan jawaban dari soal yang benar berikut dengan penjelasannya (jika ada). Sehingga user dapat mengetahui salah mereka pada soal no berapa. Pada halaman ini jawaban yang ditampilkan hanya untuk soal yang salah saja.



Gambar 4.10 Halaman Lihat Jawaban yang Benar

4.3.9 Halaman Lihat Nilai Siswa

Halaman Lihat Nilai siswa adalah halaman yang berisikan *history* tentang *try out* yang telah kita lakukan. Sehingga kita dapat meng evaluasi kemampuan kita. Pada halaman ini terdapat nama user, mata pelajaran, skor (nilai) , dan waktu kapan user telah melakukan *try out* tersebut.



NAMA	MAPEL	SKOR	WAKTU
novita	mtk_ipa	1	2014/06/30 22:34:26
novita	mtk_ipa	0	2014/06/30 22:35:44
novita	mtk_ipa	1	2014/06/30 22:36:11
novita	mtk_ipa	1	2014/06/30 22:36:46
novita	mtk_ipa	0	2014/06/30 22:37:21
novita	mtk_ipa	2	2014/06/30 23:03:11
novita	mtk_ipa	3	2014/06/30 23:03:56
novita	mtk_ipa	2	2014/07/02 22:50:41

Gambar 4.11 Halaman Nilai Siswa

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari rancang bangun Aplikasi Try Out UN berbasis android pada SMA 2, penulis mengambil kesimpulan.

1. Aplikasi *Try Out* UN berbasis Android ini di rancang dan di bangun dengan menggunakan software Java, Eclipse, SQLite, dan Android emulator. Aplikasi ini berisi soal-soal untuk tingkat SMA yang di dapat dari Try Out yang telah dilaksanakan sebelumnya oleh SMA 2. Pada Aplikasi Mempunyai tingkatan atau level soal yaitu *Easy, Medium, dan Hard*. Aplikasi *Try Out* UN pada SMA 2 ini hanya akan berjalan pada sistem Operasi Android . Sehingga siswa dapat melakukan *Try Out* kapan saja dan dimana saja.

5.2 Saran

1. Aplikasi Try Out UN berbasis Android pada SMA 2 Banda Aceh ini sebaiknya terus di kembangkan menjadi aplikasi yang multiplatform. Sehingga aplikasi ini tidak hanya dapat di gunakan oleh OS Android saja, Bisa dikembangkan pada Windows, Blackberry, Apple, dan lainnya.
2. Dapat menambah menu lain pada aplikasi dan menambah soal.
3. Mengembangkan tampilan interface aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Byous, John. 2006. *Java Technology The Early Years*. California U.S.A: Sun Developer Network.
- Edhy, S. 1996. *Sistem Database*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Foenadien. 2008. *Pedoman Praktis Pengembangan Aplikasi menggunakan Java Server Page*. Yogyakarta: Andi.
- Indrajani, S.Kom.,M.M. 2011. *Basis Data Dalam All In One*. Jakarta : Elex Media Komputino.
- Kristanto, Andi. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gaya Media.
- Rony, Setiawan. 2005. *Penyelesaian Masalah Pemograman dengan Algoritma dan Flowchart*, Jakarta : Penerbit Graha Ilmu.
- Safaat, Nazrudin. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Bandung: Informatika.
- Sumber Online. 2013. <http://www.developer.android.com/about/index.html>. diakses [30 Desember 2013]
- Sumber Online. 2013. http://id.m.wikipedia.org/wiki/ujian_Nasional. diakses [30 Desember 2013]

BIODATA PENULIS

A. Biodata Pribadi

Nama : Novitasari
Tempat/Tanggal Lahir : Banda Aceh, 20 November 1992
Alamat : Kp. Laksana
NIM : 10112024
Agama : Islam
Tahun Masuk : 2010
Tahun Tamat : 2014
E-Mail : vietha_pio@yahoo.co.id

B. Riwayat Pendidikan

SD : SDN 1 B.Aceh (2004)
SMP : SMPN 1 B.Aceh (2007)
SMA : SMAN 2 B.Aceh (2010)

C. Identitas Orang Tua

Ayah : Syarifuddin Usman
Pekerjaan : Wiraswasta
Alamat : Kp.Laksana
Ibu : Mardiana
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Kp.Laksana