

APLIKASI PEMBELAJARAN TES POTENSI AKADEMIK BERBASIS ANDROID

Ndaru Adi Pratama¹, Catur Hermawan, S.Kom.²

¹Mahasiswa Universitas Darwan Ali Sampit, ²Dosen Universitas Darwan Ali Sampit
Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Darwan Ali Sampit, 74322

Intisari — Tes Potensi Akademik (TPA) adalah sebuah tes yang bertujuan untuk mengetahui bakat dan kemampuan seseorang di bidang keilmuan (akademis). Tes ini juga sering dihubungkan dengan kecerdasan seseorang. Tes Potensi Akademik (TPA) telah menjadi tes standar penyaringan Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS), rekrutmen karyawan swasta, serta karyawan BUMN. Bahkan kenaikan jabatan setingkat manajer di berbagai perusahaan juga mempersyaratkan karyawannya mencapai TPA dengan skor minimum tertentu. Tes Potensi Akademik juga umum dipakai sebagai tes penerimaan mahasiswa untuk jenjang S1, S2 dan S3.

Metode penelitian yang akan diterapkan dalam penelitian ini yaitu metode pengumpulan data dan metode studi kepustakaan. Metode penelitian merupakan faktor pendukung yang digunakan dalam penelitian dengan cara melakukan pengumpulan berbagai data dari sumber terkait dengan pemecahan masalah yang dihadapi dalam penelitian tersebut.

Pada penelitian ini dikembangkan aplikasi pembelajaran tes potensi akademik dengan proses perancangan menggunakan diagram blok dan diagram *flowchart*, dan *tools* yang digunakan dalam pengembangan adalah *Eclipse*, *Android Developer Tools* (ADT) dan *Android SDK*. Sistem operasi Android yang *open source* dapat dimanfaatkan dalam pengembangan sebuah aplikasi, yang dalam hal ini digunakan untuk membuat sebuah aplikasi pembelajaran tes potensi akademik yang mampu membantu pengguna untuk mengetahui kemampuan yang dimilikinya.

Kata kunci : pembelajaran, android, tes potensi akademik.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin pesat dan cepat, khususnya teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini membuat manusia bagaikan tak terpisah oleh jarak ruang dan waktu. Dengan perkembangan teknologi yang kian maju, manusia dapat membuat berbagai macam peralatan sebagai alat bantu dalam menjalankan berbagai aktivitas untuk mendukung produktivitas

Ilmu pengetahuan dan teknologi juga berkembang dengan pesat, perangkat *smartphone* telah mendominasi kehidupan sehari-hari manusia dengan berbagai macam fasilitas yang disediakan. Android salah satu sistem operasi yang banyak digunakan diperangkat *smartphone*. Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Sejak dibeli oleh *Google*, Android mengalami pertumbuhan yang sangat cepat.

Tes Potensi Akademik (TPA) adalah sebuah tes yang bertujuan untuk mengetahui bakat dan kemampuan seseorang di bidang keilmuan (akademis). Tes ini juga sering dihubungkan dengan kecerdasan seseorang. Tes Potensi Akademik (TPA) telah menjadi tes standar penyaringan Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS), rekrutmen karyawan swasta, serta karyawan BUMN. Bahkan kenaikan jabatan setingkat manajer di berbagai perusahaan juga mempersyaratkan karyawannya mencapai TPA dengan skor minimum tertentu. Tes Potensi Akademik juga umum dipakai sebagai tes penerimaan mahasiswa untuk jenjang S1, S2 dan S3.

Penerimaan mahasiswa baru merupakan peristiwa yang penting bagi hampir seluruh Perguruan Tinggi. Peristiwa yang berulang tiap tahun ini dapat dikatakan sebagai titik awal proses pencarian sumber daya yang berkualitas, yaitu calon mahasiswa. Dengan menerima calon mahasiswa yang berkompeten maka akan dapat menunjang mutu dan kualitas Perguruan Tinggi itu sendiri.

Sebelum diterimanya sebagai mahasiswa baru terkadang dilakukan sebuah tes. Tes merupakan syarat yang bertujuan untuk mengukur kemampuan dasar yang dapat memprediksi keberhasilan calon mahasiswa di semua program studi, yakni kemampuan penalaran tingkat tinggi (*higher order thinking*). Tes yang biasanya diberikan kepada calon mahasiswa baru berupa tes tertulis.

Calon mahasiswa baru terkadang tidak mengetahui tentang jenis soal apa yang akan diberikan oleh pihak panitia penerimaan mahasiswa baru. Soal-soal yang diberikan bisa berupa mata pelajaran umum sekolah menengah seperti Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan lain-lain atau bisa juga soal-soal tes potensi akademik. Dan terkadang calon mahasiswa baru belum mengetahui tentang tes potensi akademik tersebut.

Salah satu aplikasi dalam pendidikan adalah pemanfaatannya untuk pembuatan media pembelajaran. Saat ini dalam dunia pendidikan sehubungan dengan pemanfaatan media pembelajaran adalah dengan menggunakan berbagai media, media yang digunakan yaitu grafis, animasi dan lain sebagainya. Maka dari itu diangkatlah sebuah judul “Aplikasi Pembelajaran Tes Potensi Akademik Berbasis Android” agar dapat digunakan oleh calon-calon mahasiswa baru untuk media pembelajaran dan bekal pengetahuan sebelum mengikuti tes yang bisa berupa soal-soal tes potensi akademik.

II. LANDASAN TEORI

2.1 TINJAUAN UMUM

2.1.1 Pernyataan Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. [1]

2.1.2 Pengertian Pembelajaran

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007 : 17) mendefinisikan kata pembelajaran berasal dari kata ajar yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui atau diturut, sedangkan pembelajaran berarti proses,cara, pembuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. [2]

2.1.3 Pengertian Tes Potensi Akademik

Tes Potensi Akademik (TPA) adalah sebuah tes yang bertujuan untuk mengetahui bakat dan kemampuan seseorang di bidang keilmuan (akademis). Tes ini juga sering dihubungkan dengan kecerdasan seseorang. Tes Potensi Akademik ini juga identik dengan tes GRE (*Graduate Record Examination*) yang sudah menjadi standar internasional.

Dalam tes verbal ini kemampuan dan kecakapan berbahasa baik penguasaan pertbahasaan kata, tata bahasa, maupun kemampuan memahami teks dari peserta tes diuji dengan beragam tes. Tes kuantitatif ditujukan untuk mengukur kemampuan mencerna, menganalisis, dan menarik kesimpulan serta mengukur tingkat kecerdasan, kecermatan, sekaligus ketelitian seseorang, dalam memandang permasalahan secara terpadu (terintegrasi), sistematis, dan menyeluruh dari berbagai arah/sudut/segi/sisi. [3]

2.1.4 Pengertian Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. [4]

2.1.5 Pengertian ADT

ADT (*Android Development Tools*) adalah *plugin* yang didesain untuk IDE Eclipse yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE Eclipse [4]

2.1.6 Pengertian DVM

Dalvik Virtual Machine (DVM) adalah “*register bases*” sementara *Java Virtual Machine* (JVM) adalah “*stack based*”, DVM didesain dan ditulis oleh Dan Bornsten dan beberapa *engineers* Google lainnya. Jadi, bisa kita katakan “*Dalvik equals(Java) == False*”. [4]

2.1.7 Pengertian Android SDK

Android SDK adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java. [4]

2.1.8 Pengertian Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai 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. [5]

2.1.9 Pengertian Diagram Blok

Diagram blok adalah representasi bergambar singkatan dari hubungan sebab dan akibat antara input dan output dari sistem fisik. Blok diagram sama-sama berguna dalam ilmu manajemen, peradilan pidana dan ekonomi untuk pemodelan dan analisis sistem. [6]

2.1.10 Pengertian Flowchart/Bagan Alir

Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan hasil (*flow*) didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. [7]

2.1.11 Pengertian Sampling Random

Sampling ialah cara mengumpulkan data dengan jalan mencatat atau meneliti sebagian kecil saja dari seluruh elemen yang menjadi objek penelitian. Dengan kata lain, sampling adalah cara mengumpulkan data dengan mencatat atau meneliti sampelnya saja. [8]

2.2. Tinjauan Singkat Software

2.2.1 Pengertian Eclipse

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

- Multi-platform*: Target sistem operasi *Eclipse* adalah *Microsoft Windows*, *Linux*, *Solaris*, *AIX*, *HP-UX* dan *Mac OS X*.
- Mulit-language*: *Eclipse* dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi *Eclipse* mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.
- Multi-role*: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, *Eclipse* pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan *web*, dan lain sebagainya. [9]

2.2.2 Pengertian Adobe Photoshop

Photoshop merupakan aplikasi pengolah grafik yang mampu bekerja pada dua tipe grafik yaitu *bitmap* dan *vektor*. Hal ini merupakan keunggulan dari aplikasi *photoshop* karena akan memudahkan pengguna dalam membuat, mengedit, serta mengimpor desain ini. [10]

2.2.3 Pengertian SQLite

SQLite adalah paket perangkat lunak *public-domain* yang menyediakan sistem manajemen database relasional, atau RDBMS. Sistem *database* relasional yang digunakan untuk menyimpan catatan yang ditetapkan pengguna dalam tabel besar. [11]

III. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisa suatu sistem bertujuan untuk mengetahui bagaimana sistem tersebut berjalan. Dengan demikian, dapat diketahui dari segi kelebihan maupun kekurangan sebuah sistem yang ada didalamnya.

3.2 Desain Sistem yang diusulkan

Dari analisis dan deskripsi sistem diatas telah diketahui beberapa kelebihan dan kekurangan pada sistem yang sedang

berjalan. Untuk mengatasi kelemahan dan kekurangan tersebut, maka sistem yang ada harus dirombak ulang dan dibuat sebuah rancangan sistem yang baru

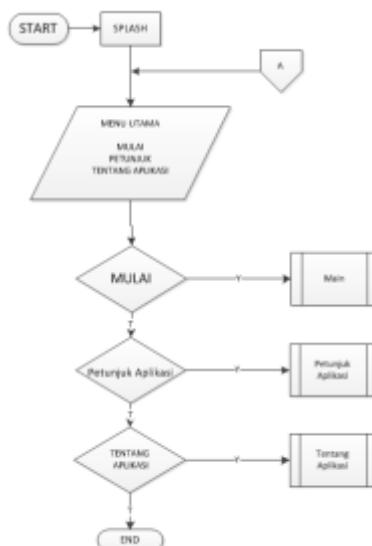
3.3 Blok Diagram

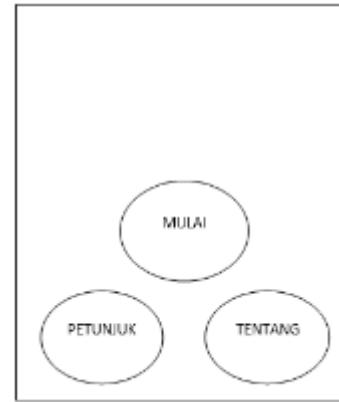
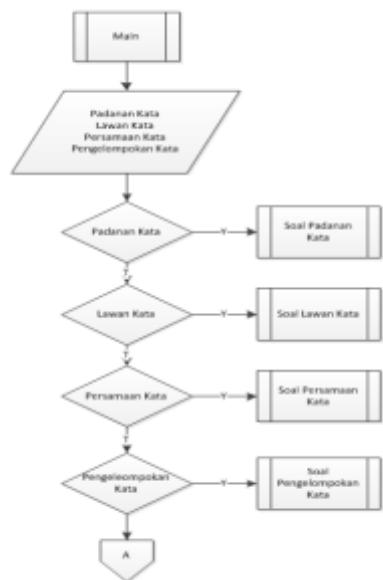
Blok diagram dalam Aplikasi Pembelajaran Tes Potensi Akademik Berbasis Android :



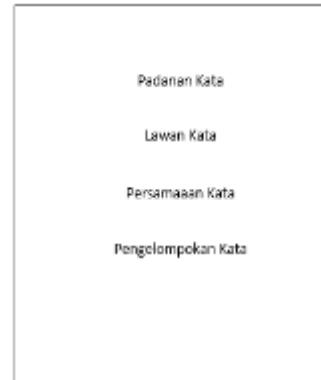
3.4 Flowchart

Flowchart dalam Aplikasi Pembelajaran Tes Potensi Akademik Berbasis Android:

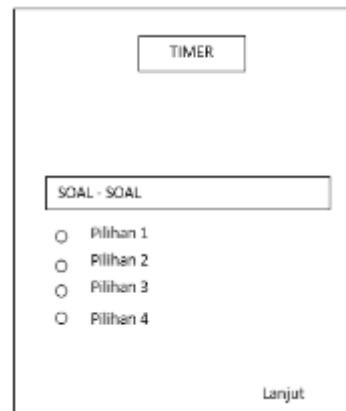




b. Perancangan Antar Muka Halaman Kategori



c. Perancangan Antar Muka Halaman Soal

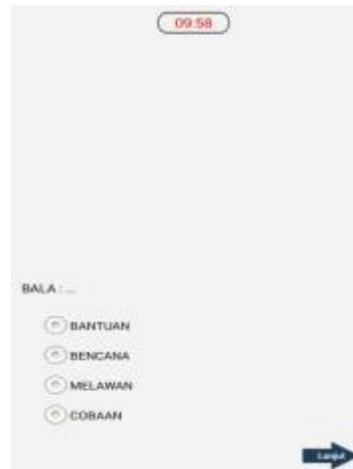


d. Perancangan Antar Muka Nilai Hasil

3.4 Desain Masukan Dan Keluaran

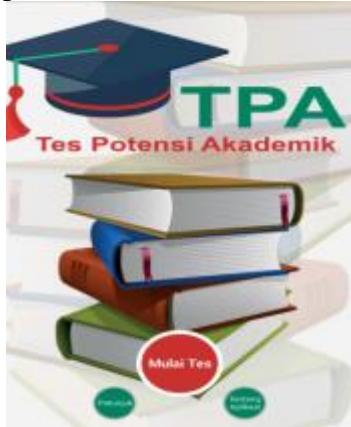
Tampilan antar-muka (*interface*) yang berfungsi sebagai media masukan (*input*) data dan media keluaran (*output*) hasil pengolahan data dalam program aplikasi dirancang dalam beberapa bentuk.

a. Perancangan Antar Muka Halaman Utama



IV. IMPLEMENTASI

1. Tampilan Menu Utama

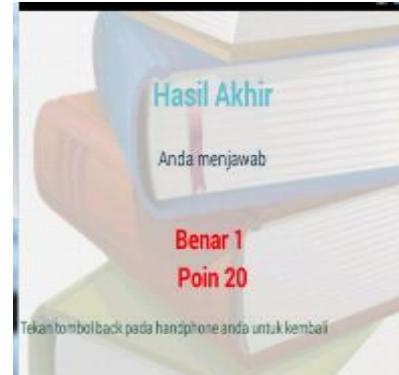


2. Tampilan Pilih Kategori



3. Tampilan Soal

4. Tampilan Nilai Hasil



V. KESIMPULAN

Simpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Aplikasi Pembelajaran Tes Potensi Akademik ini dibuat dengan aplikasi android agar dapat mempermudah calon mahasiswa baru untuk memiliki bekal pengetahuan sebelum mengikuti tes penerimaan mahasiswa baru tanpa belajar dalam bentuk buku.
- Sistem operasi Android yang *open source* dapat dimanfaatkan dalam pengembangan sebuah aplikasi, yaitu aplikasi pembelajaran tes potensi akademik yang dalam hal ini digunakan untuk membantu para pengguna untuk mengetahui potensi akademik yang dimilikinya masing-masing.
- Aplikasi ini menjadi pembelajaran tes potensi akademik jenis verbal yang didalamnya terdapat empat kategori yaitu, padanan kata, lawan kata, persamaan kata dan pengelompokan kata.

REFERENSI

- [1] E. Noviansyah, Aplikasi Website Museum Nasional Menggunakan Macromedia Dreamweaver MX, Jakarta: STIK, 2008.
- [2] M. Thobroni dan A. Mustofa, Belajar & Pembelajaran : Pengembangan Wacana Dan Praktik Pembelajaran dalam Pembengunan Nasional, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011.
- [3] D. S. Prasetyono, “Top Secret Lulus TPA untuk S1, S2 dan Sekolah ke Luar Negeri,” Yogyakarta, Saufa, 2015.
- [4] N. S. H, Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android, (Edisi Revisi) penyunt., Bandung: Informatika, 2012.
- [5] B. Raharjo, I. Heryanto dan A. Haryono, Mudah Belajar Java, Informatika, Penyunt., Bandung, 2010.
- [6] S. Iqbal, S. Aftab, M. M. Gulzar dan G. Abbas, “New Horizons,” *Concept Building through Block Diagram Using Matlab/Simulink*, vol. VIII, no. 30, pp. 66-67, 2010.
- [7] J. Hartono, Analisis Dan Desain, Edisi Ke-III penyunt., Yogyakarta: Andi, 2005.
- [8] A. Sudijono, Pengantar Statistika Pendidikan, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2009.
- [9] N. S. H, Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC, Bandung: Informatika, 2012.
- [10] H. Komputer, Adobe Photoshop CS5 untuk Manipulasi Foto Profesional, Yogyakarta: Andi , 2011.
- [11] J. A. Kreibich, Using SQLite, United States of America: O'Reilly Media, Inc., 2010.
- [12] H. Subiyakto, Statistika (Inferen) Untuk Bisnis, Yogyakarta: Bagian Penertiban Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, 1995.
- [13] E. Siregar dan H. Nara, Teori Dan Pembelajaran, Bogor: Ghalia Indonesia, 2011.
- [14] S. Mulyadi, “Membuat Aplikasi Untuk Android,” Yogyakarta, Multimedia Center Publishing, 2010.
- [15] Z. Arifin, Evaluasi Pembelajaran, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012.