

Aplikasi Multimedia “SMART KIDS” untuk Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Android

Ismail Mohidin

Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Gorontalo
60111, email: is.mohidin@poligon.ac.id

Abstrak

Android merupakan sistem operasi *Smart Phone* yang berbasis Linux, dikenal dengan *platform Open Source* sehingga terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi baru yang dapat berjalan pada piranti bergerak seperti *Smart Phone*. Perkembangan teknologi yang sangat pesat dewasa ini menjadikan *smart phone* bagian dari gaya hidup. Kebutuhan akan informasi yang cepat serta dapat diakses dimana saja dan kapan saja menjadikan *smart phone* pilihan ideal. Tidak terkecuali dalam dunia pendidikan, penulis mencoba untuk mengembangkan aplikasi yang dapat berguna dalam proses belajar mengajar khususnya pada anak usia dibawah tujuh tahun atau usia pendidikan anak usia dini (PAUD). Aplikasi ini berupa media pembelajaran untuk PAUD berbasis android, dimana aplikasi ini berguna untuk meningkatkan kemampuan anak dalam masa pengenalan huruf, angka, maupun jenis hewan. Aplikasi ini dapat melatih kemampuan interaksi maupun kemampuan verbal dari anak-anak.

Kata Kunci - Android, Smart Kids, Pendidikan Anak Usia Dini

Abstract

Android is an operating system smart phone based on Linux, known as the Open Source platform that is open for developers to create new applications that can run on mobile devices such as Smart Phone, technological developments are very rapid nowadays make the smart phone section of styles life. The need for information quickly and can be accessed anywhere and anytime makes the smart phone an ideal choice. No exception in the world of education, the author tries to develop applications that can be useful in the learning process, especially in children under the age of seven years or early childhood education (ECD). This application form for early childhood learning media based on android, where aplikasi is useful to improve the ability of children during the introduction of letters, numbers, and animals. This application can train and kemampuan verbal interaction skills of children.

Keywords - Android, Smart Kids, Early Childhood Education

1. Pendahuluan

Teknologi komputer saat ini tengah berkembang sangat pesat. Berbagai perubahan yang terjadi dalam beberapa tahun terakhir membuktikan peran sentral teknologi komputer tidak diragukan lagi kehadirannya ditengah masyarakat. Dewasa ini perkembangan *Smartphone* atau telepon pintar sangat pesat, *smartphone* memiliki fungsi yang sama dengan PC ataupun *Notebook*, dengan kelebihan mudah untuk dibawa kemana saja mirip dengan ponsel biasa pada umumnya. Bayangkan bila sebuah perangkat komputer dengan berbagai macam kelebihan dan fungsi aplikasi yang terdapat di dalamnya dapat dengan mudah dibawa kemana saja, sistem operasi yang terdapat dalam *smartphone* diantaranya MacOS, BBX, Symbian, Android. Android merupakan salah satu sistem operasi yang banyak digunakan saat ini. Tidak terkecuali dalam

dunia pendidikan dewasa ini, dibutuhkan kecerdasan manusia untuk menciptakan teknologi yang berdayaguna sehingga dapat bermanfaat dalam menunjang kegiatan pembelajaran. Dunia pendidikan juga telah memanfaatkan perangkat lunak untuk membuat metode aplikasi pembelajaran interaktif dengan konsep multimedia. Penulis mencoba untuk membangun sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis sistem operasi Android yang memiliki banyak kelebihan yang diantaranya merupakan sumber terbuka atau disebut dengan *Open Source*. Metode ini dapat merubah betapa susahny belajar menjadi betapa mengasyikannya belajar itu, sehingga secara otomatis dapat meningkatkan proses belajar menjadi lebih mudah dan efektif.

Kemampuan yang handal diawali dengan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dihasilkan oleh pendidikan. Bila pendidikan

berkualitas baik, maka dapat dipastikan SDM yang dihasilkan akan berkualitas baik. Pendidikan awal atau disebut Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan pondasi bagi perkembangan kualitas SDM selanjutnya. Karena itu peningkatan penyelenggaraan pendidikan anak usia dini di suatu Negara memegang peranan yang vital untuk kemajuan bangsa dimasa mendatang, melalui pengenalan atas teknologi baru bagi anak-anak usia dini menjadikan salah satu cara peningkatan kwalitas sumberdaya manusia. Namun pembangunan pada sektor pendidikan anak usia dini ini tidak terlepas dari berbagai kendala yang ditemui dilapangan. Menurut analisa penulis fenomena-fenomena yang ada pada realitas adalah sebagai berikut :

1. Sistem pembelajaran di PAUD masih bersifat konvensional
2. Media pembelajaran di PAUD yang belum memadai
3. Keberadaan guru PAUD yang belum sepenuhnya melaksanakan sistem pembelajaran yang bersifat teknologi
4. Kebijakan pemerintah tentang PAUD yang belum memadai.

2. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap analisis sistem ini dilakukan perancangan aplikasi secara lebih detail baik proses, prosedur dan fungsi sesuai dengan data yang telah dikumpulkan.

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi secara utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

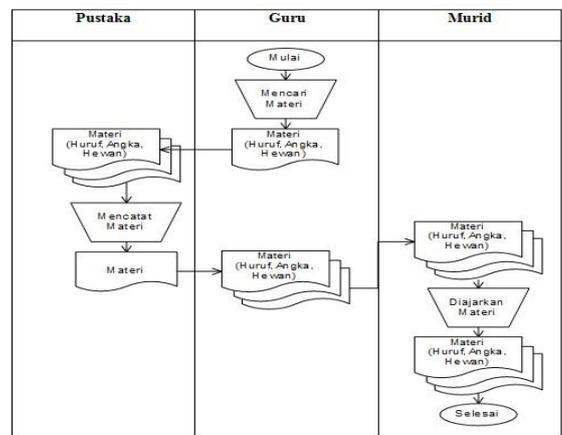
Analisis kebutuhan sistem merupakan beberapa kebutuhan bahan dalam sistem yang akan dipergunakan untuk menambah dan membantu jalan proses pembuatan suatu obyek.

2.1. Analisa Sistem Berjalan

Proses pembelajaran yang saat ini berjalan masih menggunakan sistem manual. Yakni dengan satu orang pembimbing dan banyak murid sehingga dinilai sistem pembelajaran seperti ini tidak lagi efisien jika diterapkan pada anak, remaja ataupun orang dewasa. Mengingat kesibukan anggota yang bervariasi dan usia anggota yang bervariasi juga serta keterbatasan ruangan yang ada. Maka penggunaan aplikasi ini sangat membantu dalam pembelajaran, dibawah ini sistem pembelajaran yang sedang berjalan di PAUD Raudatul Atfah Almurky.



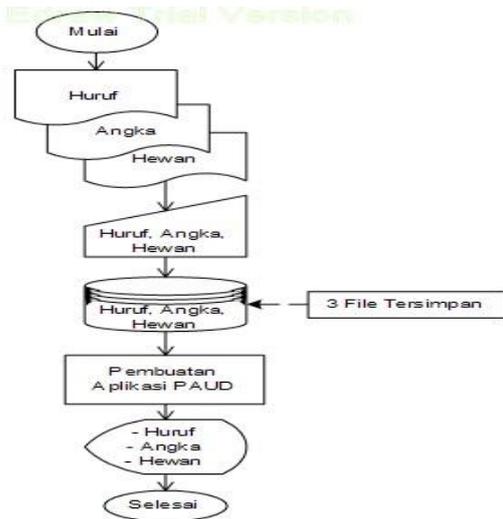
Gambar 1. Blok Diagram Sistem Berjalan



Tabel 1 : Bagan Alir Dokumen Berjalan

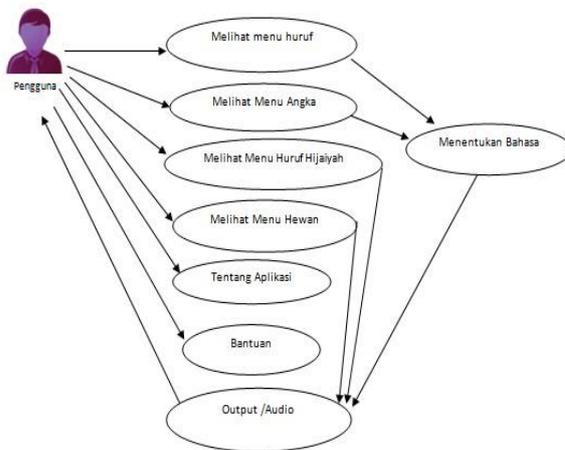
Pada bagan alir dokumen berjalan di atas menjelaskan mekanisme kerja secara manual yang ada di PAUD Perancangan dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan, dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan ini merupakan hasil transformasi dari analisa ke dalam perancangan yang nantinya akan diimplementasikan. Hal penting yang menjadi perhatian pada perancangan adalah bahwa rancangan yang dibuat diharapkan dapat digunakan dengan mudah oleh semua pengguna, yang dimaksud semua pengguna adalah bahwa tidak hanya seorang ahli saja yang menggunakan aplikasi ini, namun orang awam-pun dapat menggunakannya.

2.2. Perancangan Sistem



Gambar 2. Bagan Alir yang diusulkan

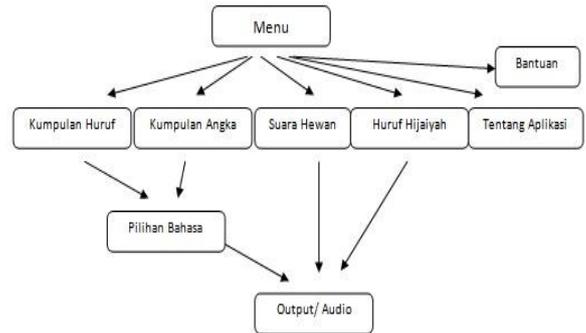
Use case merupakan gambaran skenario dari interaksi pengguna dengan sistem. Sebuah diagram use case menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi



Gambar 3. Diagram Use Case

Pada diagram di atas terdiri dari 1 aktor dan beberapa use case. Di dalam diagram ini terdapat sebuah extend yang digunakan untuk menunjukkan bahwa satu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lain jika kondisi tertentu terpenuhi. Alur ini dimulai dari ketika pengguna memulai menjalankan program ABC++, dari informasi inilah akan diolah oleh aplikasi sehingga menampilkan visual sesuai dengan pilihan pada menu utama. pengguna melakukan interaksi dengan memilih masing-masing gambar yang di inginkan, maka aplikasi akan secara otomatis memberikan output, contoh berupa suara sesuai objek yang disentuh, dimana pengguna yang terlebih dahulu menentukan pilihan

bahasa yang ingin digunakan. Ketika pengguna menjalankan use case tentang aplikasi maka pengguna akan diarahkan ke layar tentang aplikasi.



Gambar 4. Rancangan Navigasi

Perancangan navigasi sangat dibutuhkan dalam membangun sebuah aplikasi, dari struktur navigasi di atas, perpindahan antar fitur yang tersedia dapat dilakukan melalui menu. Karena Android mendukung fitur layar sentuh kapasitif yang dapat menerima input sentuhan dari jari, sehingga navigasi dapat dilakukan dengan menggunakan sentuhan pada layar berikut rancangan

2.3. Rancangan Antarmuka (Interface)

Perancangan antarmuka pada aplikasi sangat penting karena berhubungan langsung dengan pengguna, ketika membangun sebuah aplikasi perlu diperhatikan, tampilan detail sebuah aplikasi dan sinkronisasi atas fitur-fitur yang ditawarkan dalam aplikasi itu sendiri. berikut rancangan antarmuka yang akan dibuat :

2.3.1. Tampilan layar awal

Tampilan pada layar awal berisikan gambar background yang didalamnya memuat gambar animasi berupa huruf, angka dan hewan yang ada di dalam kotak dengan latar belakang awan dan pelangi, menyesuaikan konsep awal aplikai yang dibangun untuk anak-anak.



Gambar 5. Tampilan Layar Utama

2.3.2. Tampilan Menu

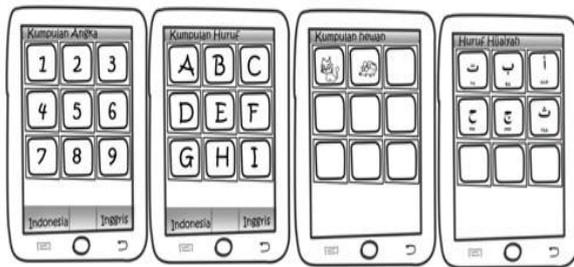
Pada tampilan menu berisikan konten-konten seperti pada gambar berikut, setiap konten mengarah pada sub.menu menyesuaikan pilihan menu mana yang dipilih oleh pengguna.



Gambar 6. Tampilan Menu

2.3.3. Tampilan Submenu

Gambar 7. Tampilan Submenu 01



Setelah pilihan menu utama maka pengguna akan diarahkan ke submenu, Dari keempat submenu di atas dua diantaranya yaitu Kumpulan Huruf dan Kumpulan Angka memiliki pilihan menu yaitu pilihan bahasa; Bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, untuk menu Suara Hewan dan Huruf Hijaiah langsung mengarah ke output berupa suara tanpa melakukan proses pemilihan bahasa.

3. Hasil

Spesifikasi perangkat Keras dan Lunak Dalam merancang sebuah aplikasi terdapat dua hal yang dibutuhkan untuk menunjang proses perancangannya yaitu: perangkat lunak dan perangkat keras.

Penerapan rancangan yang telah dijelaskan sebelumnya dibutuhkan beberapa perangkat keras untuk menyajikan aplikasi ini. Adapun alat-alat yang dibutuhkan adalah :

1. Smartphone Berbasiskan Sistem Operasi Android
Smartphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah dikembangkan. Adapun smartphone yang digunakan adalah Samsung Galaxy S5360 dengan spesifikasi

sebagai berikut : Sistem Operasi : Android 2.3.5 “Gingerbread”, Versi Kernel 2.6.35.7, Ruang Penyimpan : 160 MB (internal) dan 2 GB (microSD)

2. Kabel data serial port Fungsi dari kabel data ini adalah untuk menghubungkan antara Komputer dengan Smartphone.
3. Satu unit Laptop dengan spesifikasi antara lain:
 - Prosesor : Duol Core 1.0 GHZ
 - Memori : 2 Gb
 - Ruang Penyimpan : 320 Gb

Spesifikasi Perangkat Lunak dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan beberapa perangkat lunak untuk membuat aplikasi media pembelajaran ini, yaitu Bahasa Pemrograman Java Dalam hal ini digunakan Java Development Kit (JDK) 1.6 dan Java Runtime Environment (JRE), Sistem Operasi Untuk penggunaan sistem operasi menggunakan Windows 7 Starter, Integrated Development Environment (IDE) Eclipse 3.4 atau 3.5 Untuk memudahkan dalam pengembangan aplikasi, maka digunakan IDE karena memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Adapun dalam pengembangan ini digunakan Eclipse v 3.4 atau 3.5 dikarenakan telah mendukung Android Development Tools.

Android Software Development Kit (Android SDK) Android SDK menyediakan development environment dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain tools pengembangan, libraries, dokumentasi, dan contoh aplikasi serta disertakan pula emulator untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat.

4. Pengujian

Menu Utama

Pada tampilan menu utama berisikan tampilan awal aplikasi



Gambar 8 :Menu Utama

Daftar Menu

Pengujian daftar menu utama berisikan daftar konten-konten yang terdapat dalam aplikasi ini, diantaranya menu huruf alphabet, hijaiyah, angka, dan suara hewan



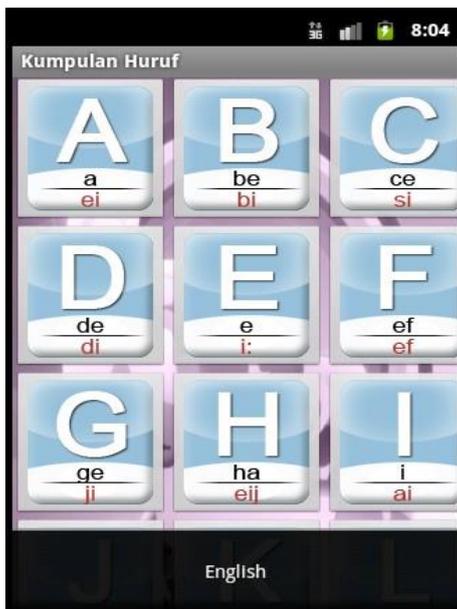
Gambar 9 : Daftar menu



Gambar 11. Menu Huruf hijaiyah

Pengujian Menu Huruf Alphabet

Konten yang terdapat dalam menu huruf alphabet berisikan susunan huruf sesuai abjad. Menggunakan dua pilihan bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, ketika pengguna menekan tombol opsi sebelah kiri pada perangkat *smartphone* yang digunakan.



Gambar 10. Menu Huruf Alphabet

Pada menu angka ini terdapat angka satu sampai sepuluh, memiliki dua pilihan bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris



Gambar 12. Menu Angka

Menu Huruf Hijaiyah

Huruf hijaiyah didalamnya berisikan abjad huruf hijaiyah

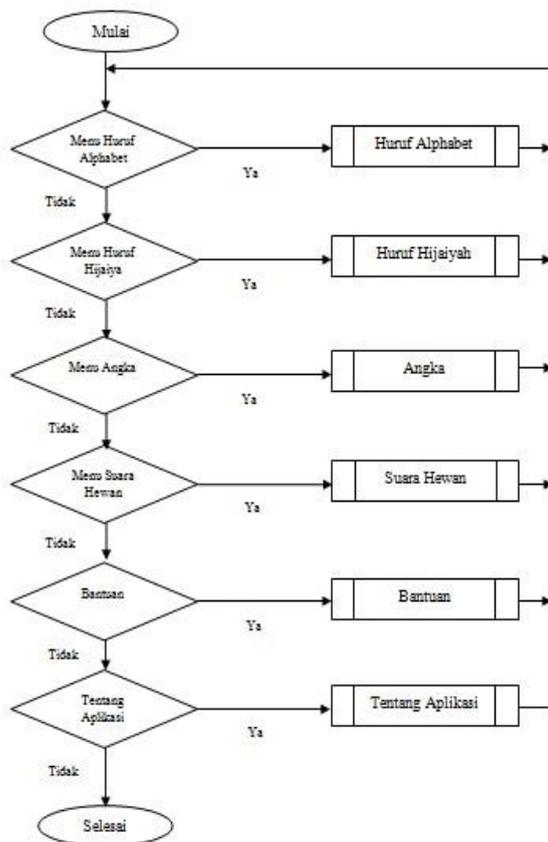
Menu Suara Hewan

Menu hewan berisikan Sembilan jenis hewan lengkap dengan nama menggunakan keterangan bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, ketika pengguna menyentuh salah satu hewan maka akan mengeluarkan output berupa suara menyesuaikan jenis hewan yang dipilih.



Gambar 13. Menu Suara Hewan

Flowchart Penggunaan Aplikasi



Gambar 14. Flowchart Menu Program

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pada uraian pembahasan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat berguna bagi anak-anak khususnya dalam tahap pengenalan angka, huruf latin, hijaiyah, maupun jenis hewan. Selain itu juga dapat mempermudah guru maupun orang tua dalam mentransfer ilmu kepada anak, melalui pengenalan teknologi sejak usia dini diharapkan kedepan anak-anak terbiasa dengan teknologi sejak usia dini.
2. Perangkat bersistem Android beberapa tahun belakangan ini mengalami peningkatan yang sangat pesat. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat memicu penggunaan perangkat berbasis sistem operasi Android dan lebih banyak lagi aplikasi yang mengandung media pembelajaran untuk anak.

Saran

1. Bagi yang ingin menggunakan aplikasi ini, dapat mengembangkan konten-konten yang ada dengan jenis-jenis mata pelajaran yang dapat disesuaikan
2. Melalui aplikasi yang sudah ada ini diharapkan dapat dikembangkan sehingga item-item yang terdapat di dalam aplikasi ini dapat dimodifikasi menjadi lebih beragam dan tentunya berguna bagi dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, M., 2009. Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. Yogyakarta

Fathurrohman M., 2012. Jurnal. Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran. Halaman 6

Lestari, D., 2012. Jurnal Arsip Teknik Informatika UMMI. Definisi Multimedia

Mulyana, E., 2012. App Inventor : Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu. Penerbit Andi. Halaman 2

Santosa, B., 2011. Repository UPI(Universitas Pendidikan Indonesia). Media Pembelajaran. Halaman 11-12

Sofyan, A. F. dan Purwanto, A., 2008 Digital Multimedia : Animasi, Sound Editing, & Video Editing. Yogyakarta : Andi Offset. Halaman 3-4

Supriatna, D., 2009. Jurnal : Pengenalan Media Pembelajaran. Hal 3 dan 4

Winarno, E. dan Zaki A., 2011. Hacking dan Programming dengan Android SDK untuk Advanced. Elex Media Komputindo. Halaman 5