

RANCANG BANGUN EDUKASI *HARDWARE* KOMPUTER BERBASIS *ANDROID* MENGUNAKAN APP INVENTOR UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

Siti Khotijah¹⁾, Dewi Driyani²⁾, Juliana³⁾

¹⁾Program Studi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
E-mail : sitik2805@gmail.com

²⁾Program Studi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
E-mail : driyani.dewi@gmail.com

³⁾Program Studi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
E-mail : kallya_des@yahoo.com

ABSTRAKSI

Pembelajaran tentang komputer terutama tentang *hardware* komputer di tingkat sekolah dasar sangat diperlukan. Agar siswa pada tingkat sekolah dasar lebih siap untuk menghadapi kemajuan teknologi komputer. *Hardware* komputer merupakan bagian dari komputer yang sangat penting, karena *hardware* ini merupakan perangkat keras yang berbentuk fisik, bisa dilihat dan diraba. Bagian bagian dari *hardware* komputer diantaranya monitor, keyboard, mouse, casing dan lebih dalam dari *hardware* komputer mainboard, cpu, ram, rom, vga dan lain-lain. Untuk mempelajari *hardware* komputer akan lebih mudah dipelajari dengan tampilan yang lebih interaktif. Oleh karena itu maka dibuat rancang bangun edukasi yang membahas *hardware* komputer untuk pembelajaran di tingkat sekolah dasar dengan tujuan supaya siswa pada tingkat sekolah dasar dapat mengenal dan memahami fungsi fungsi dari bagian *hardware* komputer. Aplikasi edukasi belajar *hardware* komputer ini akan memberikan informasi informasi yang yang diperlukan tentang *hardware* komputer, karna aplikasi ini dalam penyajiannya berbasis android dan memberikan tampilan yang menarik dan interaktif sehingga siswa sekolah dasar lebih menyenangkan dalam belajar. Pembuatan aplikasi pembelajaran *hardware* komputer ini menggunakan aplikasi app inventor yaitu salah satu tool untuk membuat aplikasi berbasis android. Alat alat pembantu dalam merancang aplikasi pembelajaran *hardware* komputer untuk tingkat sekolah dasar yaitu *Unified Modeling Language* (UML), *flowchart* dan *Activity Diagram*

Kata Kunci : Edukasi, Hardware komputer, Android

1. PENDAHULUAN

Penggunaan komputer pada saat ini sudah digunakan diberbagai aspek bidang, begitu juga dibidang pendidikan. Pembelajaran tentang teknologi informasi komputer sudah dimulai di tingkat sekolah dasar. Pembelajaran dimulai dengan pengenalan tentang komputer itu sendiri dimana komputer itu terdiri dari dua bagian yaitu *software* atau perangkat lunak dan *hardware* atau perangkat keras. Salah satu materi pembelajaran di tingkat sekolah dasar tentang teknologi informasi komputer yaitu *hardware* komputer merupakan komponen didalam komputer yang mempunyai bentuk fisik, dapat dilihat dan disentuh. Pengenalan dan pemahaman tentang *hardware* sangat diperlukan karena pembelajaran tentang teknologi informasi komputer tidak terlepas dengan penggunaan komputer.

Proses edukasi yang diberikan kepada anak sekolah dasar bertujuan untuk mengembangkan potensi diri pada peserta didik dan menjadikan proses belajar menjadi lebih baik dan menyenangkan dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Edukasi pendidikan tentang teknologi informasi dalam tingkat sekolah dasar sangat diperlukan, mengingat perkembangan teknologi yang sangat maju saat ini dimana segala aspek bidang menggunakan komputer, dan salah satu yang penting untuk dipelajari oleh tingkat sekolah dasar yang berhubungan dengan komputer adalah *hardware*

komputer dimana *hardware* ini merupakan perangkat keras yang berbentuk fisik, bisa dilihat dan dirasakan. Hardware komputer ini merupakan bagian dari komputer yang sangat penting, bagian bagian dari *hardware* komputer diantaranya monitor, keyboard, mouse, casing dan bagian dari dalam komputer yaitu seperti mainboard, ram, rom, cpu, vga dan lain-lain. Dalam tingkat sekolah dasar, setiap siswa siswa harus memahami dan mengenal *hardware* yang terdapat komputer karena hal tersebut awal dari pengenalan dan pembelajaran dari teknologi informasi

Salah satu cara memudahkan pembelajaran *hardware* komputer untuk tingkat sekolah dasar adalah menggunakan aplikasi yang berbasis android, dimana dari pembuatan aplikasi ini akan mempermudah pengenalan dan pengetahuan tentang *hardware* yang terdapat didalam komputer sehingga siswa siswi yang terdapat dalam tingkat sekolah dasar lebih memahami dan mengerti bagian bagian dari komputer serta kegunaan dari bagian bagian komputer tersebut. *Software* yang menunjang dalam pembuatan aplikasi ini adalah app inventor yaitu suatu tool untuk membangun aplikasi yang berbasis android. App inventory ini juga dapat didapatkan secara gratis di internet, sedangkan alat alat perancangan yang membantu dibuat aplikasi pembelajaran *hardware* pada tingkat sekoah dasar diantaranya adalah *flowchart UML*, dan *Activity Diagram*

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Edukasi *hardware* komputer berbasis android ini adalah metode waterfall.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Android

sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet adalah *android*. Android merupakan sistem operasi yang berada dalam *smartphone* maupun komputer. (Nasrudin Safaat H, 2011:12). android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux (Teguh Arifianto, 2011 : 1)

2.2 App Inventor

App Inventor adalah tool untuk membuat aplikasi berbasis android, App inventor atau disebut MIT App Inventor adalah program yang sangat bagus yang dibuat oleh Google dan sekarang dikembangkan oleh Massachusetts Institute of Technology (MIT). (Ahmad Fajar Prasetyo, 2013:1). App inventor ini berbasis blok programming, yaitu kita bisa membuat aplikasi tanpa menulis satu kode pun.

2.2 Flowchart

Flowchart menggambarkan diagram alir dari algoritma yang terdapat dalam program. Pengertian *flowchart* atau bagan alir yaitu merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut (Pahlevy, 2010)

2.3 UML

UML merupakan alat bantu dalam perancangan. *Unified Modeling Language* adalah suatu bahasa yang digunakan oleh industri untuk memvisualisasikan, merancang dan menyimpan atau mendokumentasikan suatu aplikasi perangkat lunak. *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membanngun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. (Windu Gata, Grace 2013:4).

2.4 Activity Diagram (Diagram Aktivitas)

Activity Diagram memberikan gambaran rangkaian dari seluruh aktifitas, untuk mendeskripsikan aktifitas dalam suatu operasi dan aktifitas lainnya. *Activity Diagram* mirip dengan *flowchart* karena menggambarkan *workflow* dari setiap aktifitas ke aktifitas, atau dari aktifitas ke status. Dengan *activity diagram* dapat membantu memahami semua proses. *Activity diagram* digunakan untuk menjelaskan interaksi pada use case. (Indra Griha, George 2017:2)

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah waterfall. Metode penelitian yang di gunakan pada penelitian ini didasarkan pada tujuan penelitian yaitu membuat Aplikasi pembelajaran *hardware* komputer untuk tingkat sekolah dasar berbasis android, proses penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Data diperoleh dari studi literature dan survey dari siswa siswa sekolah dasar dalam beberapa sekolah. Data- data yang dikumpulkan adalah data- data yang diperlukan untuk menunjang aplikasi pembelajaran seperti keingintahuan siswa terhadap bagian bagian dari komputer seperti monitor, keyboard, casing dan yang lain-lain.

2. Alat dan Bahan

Pada proses pembuatan aplikasi media pembelajaran berbasis android ini di perlukan perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras yang di gunakan adalah notebook atau *Personal Computer (PC)* dengan RAM minimal sebesar 2GB. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah App Inventori.

3. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam proses pembuatan aplikasi media pembelajaran *hardware* komputer berbasis android ini adalah sebagai berikut :

a. Analisa Data

Menganalisa seluruh kebutuhan data yang akan di pakai dalam pembuatan aplikasi.

b. Design

Membuat kerangka tampilan dan interface aplikasi.

c. Coding

Memasukkan Bahasa pemrograman ke dalam interface aplikasi.

d. Testing

Melakukan ujicoba terhadap aplikasi yang sudah dibuat.

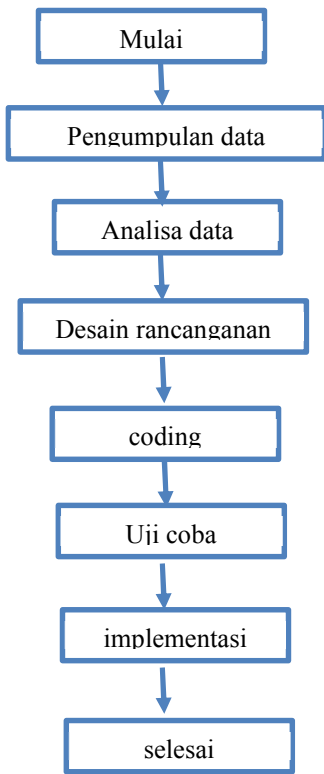
e. Implementasi

Aplikasi yang sudah di buat di implementasikan terhadap objek supaya berjalan dengan baik dan benar.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

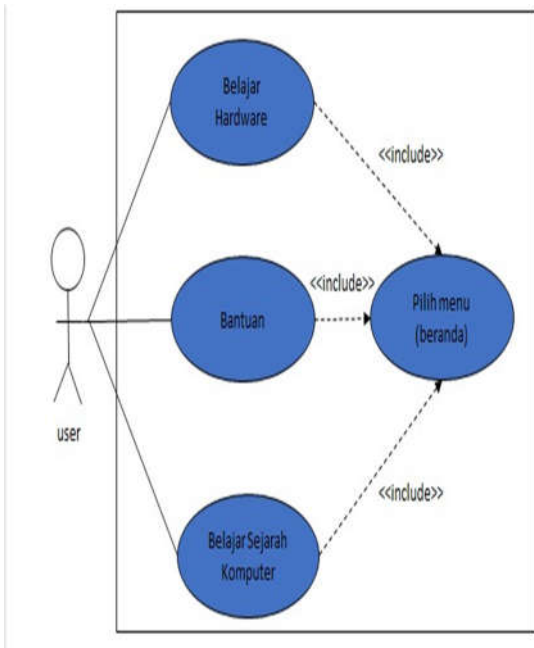
4.1 Diagram alir rancangan aplikasi

Diagram alir pada rancangan aplikasi pembelajaran *hardware* berbasis android untuk sekolah dasar adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Diagram Alir Rancangan Aplikasi

4.2 Rancangan UML (Unified Modelling Language)

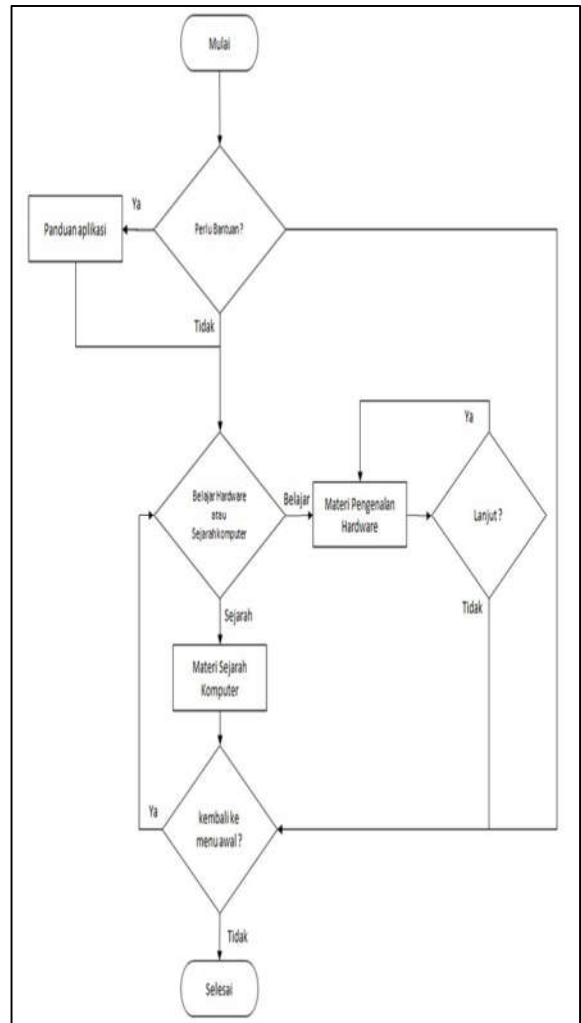


Gambar 4.2 Rancangan UML

Gambar diatas menjelaskan tentang pengguna yang akan menggunakan aplikasi pembelajaran *hardware*

berbasis android berisi 3 menu yaitu belajar *hardware*, bantuan dan belajar sejarah komputer.

4.3 Flowchart



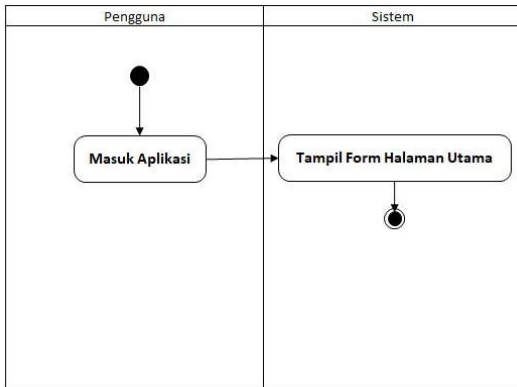
4.3 Flowchart

Pada gambar flowchart diatas dijelaskan bahwa pengguna bisa memilih beberapa Menu yang ada di tampilan aplikasi. Ada tiga menu yang bisa dipilih yaitu belajar *hardware*, sejarah *hardware* dan bantuan. Apabila pengguna memilih menu bantuan maka tampilannya akan masuk ke layar selanjutnya yaitu halaman panduan aplikasi. Apabila pengguna memilih belajar *hardware* maka akan masuk ke dalam tampilan halaman gambar- gambar yang berisi macam- macam *hardware* beserta penjelasannya.

Apabila pengguna memilih menu sejar *hardware* maka akan masuk ke dalam tampilan halaman yang berisi informasi mengenai sejarah *hardware*.

4.4 Activity Diagram

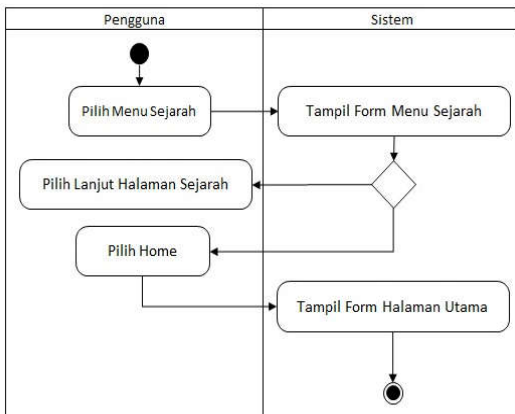
a. Activity Diagram Menu Utama



Gambar 4.4 Activity Diagram Menu Utama

Pada gambar activity diagram menu utama diatas dijelaskan awal kegiatan dimulai dengan masuk ke dalam aplikasi lalu masuk ke dalam tampilan halaman utama.

b. Activity Diagram Menu Sejarah

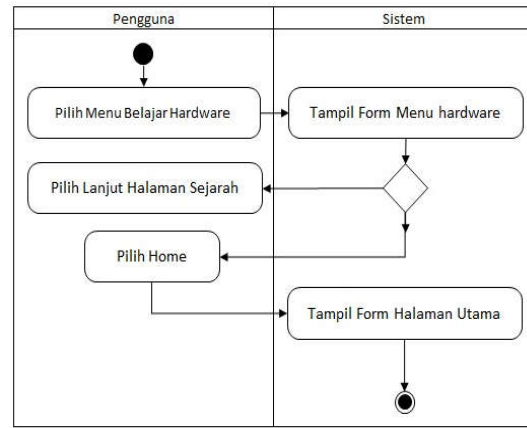


Gambar 4.5 . Activity Diagram Menu Sejarah

Pada gambar activity diagram menu sejarah dijelaskan bahwa pengguna memilih menu sejarah dan masuk ke dalam tampilan sejarah, kemudian pengguna bisa memilih untuk ke halaman sejarah berikutnya atau kembali ke menu home dan kembali ke menu halaman utama.

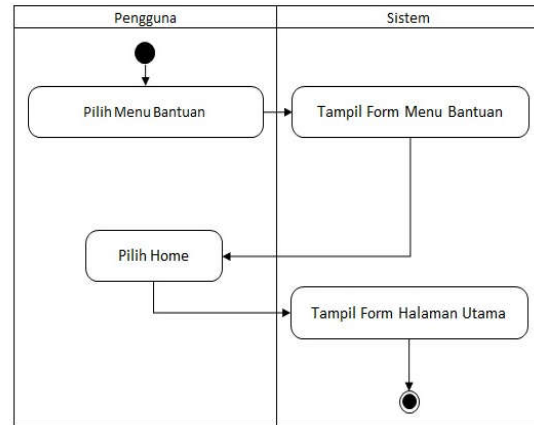
c. Activity Diagram Menu Belajar Hardware

Pada gambar activity diagram menu belajar hardware diatas dijelaskan bahwa pengguna memilih menu belajar hardware dan masuk ke dalam halaman tampilan menu hardware, kemudian pengguna bias memilih untuk masuk ke dalam menu halaman sejarah selanjutnya atau memilih kembali ke menu home dan kembali ke halaman utama.



Gambar 4.6 Activity Diagram Menu Belajar Hardware

d. Activity Diagram Menu Bantuan



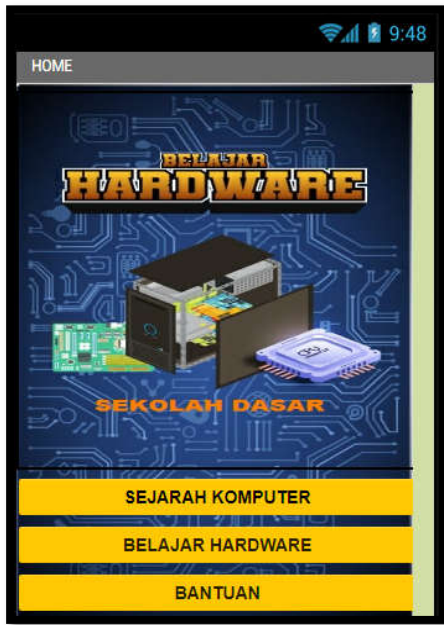
Gambar 4.7 Activity Diagram Menu Bantuan

Pada gambar activity diagram menu bantuan, pengguna memilih menu bantuan dan masuk kedalam halaman tampilan menu bantuan dan memilih menu home dan kembali ke halaman utama.

4.4 Rancangan Antar Muka

a. Tampilan Halaman Utama

Menu Utama pembelajaran merupakan halaman utama menggunakan aplikasi. Menu utama terdiri dari menu Sejarah Komputer, Belajar Hardware dan Bantuan. Menu utama terdapat beberapa pilihan sub materi yang akan dipilih pengguna.



Gambar 4.8 Halaman Utama

b. Tampilan Halaman Menu Sejarah

Dalam halaman Menu sejarah terdapat beberapa informasi tentang sejarah komputer dan perkembangan *hardware*. Pada menu ini terdapat tombol Home untuk kembali ke halaman awal dan tombol lanjut untuk mendapatkan informasi lebih banyak.



Gambar 4.9. Menu Sejarah Komputer

c. Tampilan Halaman Menu Belajar Hardware

Materi yang ditampilkan di gunakan untuk anak Sekolah Dasar semua kelas, yang mulai diperkenalkan dari kelas 1 Sekolah Dasar. Pada Menu belajar Hardware Memberikan informasi dan

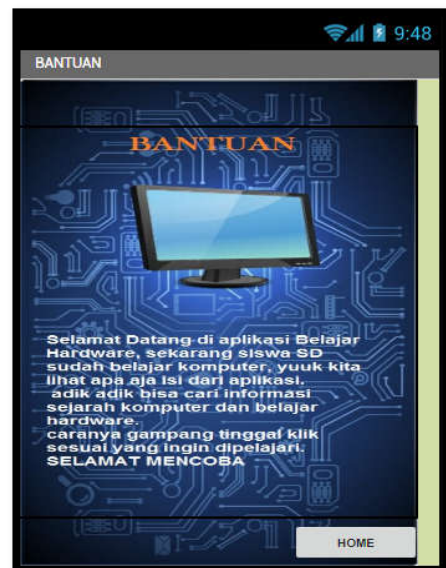
memperkenalkan perangkat keras serta fungsinya yang sering mereka lihat dengan cara yang menyenangkan dan mudah digunakan. Menu ini terdiri dari dua tombol Home untuk kembali ke halaman awal dan lanjut untuk mengetahui *hardware* yang lain.



Gambar 4.10 Menu Belajar Hardware

d. Tampilan Halaman Menu Bantuan

Tampilan menu bantuan memberikan informasi kepada pengguna untuk mengetahui manfaat aplikasi pembelajaran Hardware dan cara menggunakan aplikasi. Pada menu bantuan terdapat tombol Home yang bias digunakan untuk memulai aplikasi.



Gambar 4.11. Halaman Menu Bantuan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang di dapat dari aplikasi pembelajaran *hardware* berbasis android untuk sekolah dasar ini adalah :

1. Aplikasi berbasis android ini sangat mudah untuk di gunakan oleh anak- anak usia sekolah dasar untuk mempelajari *hardware*
2. Aplikasi berbasis android ini dibuat dengan menampilkan gambar- gambar yang menarik untuk anak-anak agar mudah dalam mempelajari perangkat *hardware*.
3. Aplikasi android ini berisikan menu bantuan sehingga memudahkan pengguna apabila mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianto, Teguh. Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWUIT. Yogyakarta: Andi Publisher, 2011
- Andi. Pemograman Android dengan App Inventor. YOGYAKARTA: Wahana Komputer, 2013
- Gata, Windu dan Gata, Grace. Sukses Membangun Aplikasi Penjualandengan Java. Jakarta : Elex Media Komputindo, 2013
- Griha Tofik Isa, Indra dan Pri artawan, George. Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia), 2017
- Rusman. Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru edisi kedua. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada, 2014.
- Pahlevy, Pengertian Flowchart dan Definisi Data. (<http://www.landasanteori.com/2015/10/pengertian-flowchart-dan-definisi-data.html>) diakses 30 januari 2010
- Prasetowo, A. Pengembangan Bahan Ajar Tematik. Jogjakarta : Diva Pers, 2013
- Safaat H, Nasrudin. Pemrograman Aplikasi Mobile Smarthphone dan Tablet PC BerbasisAndroid . Bandung: Informatika, 2011.