

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF MAGICBOOK BERBASIS
AUGMENTED REALITY ANDROID PADA MATA DIKLAT
MENERAPKAN FUNGSI PERIFERAL
DAN INSTALASI PC**

Reni Kurnia¹, Asrul Huda², Nurindah Dwiyani²
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Email: reni230509@gmail.com

Abstract

The problem in this final project is an internal problem of the school is the availability of school facilities and infrastructures are affected to the students' knowledge of X TKJ in identifying the type of devices peripheral and its functions. Other causes are the teaching methods and learning medias which used not various, it makes learning become less enjoyable. To overcome these problems, then designed a technology-based Learning Media MagicBook Augmented Reality using Android mobile devices. Besides being able to combine the virtual objects with the reality environment, Augmented Reality technology enables users to perform three-dimensional direct interaction thus better able to give the impression for students. Magicbook Learning Media is designed like a regular book, but in inside the Magicbook is inserted a marker as a link between the real world and the virtual objects, then added with animation and video tutorials use the application. This media is created using Vuforia Library, Unity Free and Mono Development, Autodesk 3D Studio Max as animation maker software. This media is designed to assist students in understanding the concept of training courses of Apply the Function of Instalation PC and Peripherals and assist teachers in explaining the material.

Keywords :Interactive Media, Magicbook, Augmented Reality, Marker.

A. PENDAHULUAN

Menerapkan Fungsi Periferal dan Instalasi PC adalah Mata Diklat Produktif pada jurusan Teknik Komputer Jaringan di seluruh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) termasuk SMK N 1 Sintoga.

Undang Undang No. 20 tahun 2003 pasal 4 ayat 2 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan "pendidikan diselenggarakan sebagai satu kesatuan yang sistemik dengan sistem terbuka dan multi makna". PP No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa proses pembelajaran dilaksanakan secara interaktif, inspiratif dan menyenangkan. Untuk mencapai pembelajaran tersebut, diperlukan suatu metode pembelajaran dan media yang tepat sehingga proses belajar menjadi menyenangkan, interaktif dan inspiratif.

Penggunaan dan pemilihan metode pembelajaran mempunyai konsekuensi pada penggunaan jenis media pembelajaran yang sesuai. Fungsi media dalam proses belajar mengajar yaitu meningkatkan aktifitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Muhamad (2005: 12) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap daya tarik siswa untuk mempelajari kompetensi yang diajarkan. Penggunaan media pembelajaran dapat menghemat waktu persiapan mengajar, meningkatkan motivasi belajar siswa, dan mengurangi kesalahpahaman siswa terhadap penjelasan yang diberikan guru.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara penulis dengan Bapak Anwar Sadat, S.Pd., M.Pd.T yang merupakan Kepala Prodi TKJ SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang (21 Januari 2014), diketahui bahwa SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang belum memiliki sarana yang lengkap guna menunjang pembelajaran.

Untuk mengatasi kekurangan/kelemahan media pembelajaran dalam penyampaian materi khususnya pada Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periferal dan Instalasi PC yang ada saat ini, maka diperlukan suatu rancangan baru tentang media pembelajaran yang menyediakan solusi praktis untuk meningkatkan interaktifitas proses

¹Prodi Pendidikan Teknik Informatika FT-UNP

²Dosen Jurusan Teknik Elektronika FT-UNP

pembelajaran bagi Siswa, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality (AR)*.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis merasa perlu membuat sebuah Media Interaktif Magicbook Berbasis *Augmented Reality* menggunakan Vuforia SDK dalam hal ini Media dibuat pada Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periferal dan Instalasi PC.

Secara umum tujuan pembuatan Tugas Akhir ini adalah membuat sebuah aplikasi pembelajaran berbasis *Augmented Reality* berbasis Android menggunakan Vuforia SDK, dan membuat sebuah interface buku pembelajaran yang di dalamnya disisipkan marker.

B. MANFAAT

Manfaat pembuatan tugas akhir ini adalah:
1 Siswa .

- Membantu siswa dalam memahami konsep Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC
- Meningkatkan pengetahuan siswa dalam mengidentifikasi jenis perangkat periperal komputer.
- Memberikan pengalaman belajar yang baru dan menarik.

2 Guru

- Memudahkan guru dalam memperkenalkan jenis-jenis perangkat periperal standar pada komputer secara *virtual*.
- Meningkatkan minat siswa terhadap materi pada mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC.
- Membantu Guru dalam menjelaskan Materi Ajar, khususnya Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC.

C. PEMBAHASAN

1. Media Pembelajaran Interaktif

Menurut Annafi A. dan Suprpto, (2012:3) Media pembelajaran interaktif adalah segala sesuatu yang menyangkut *software* dan *hardware* yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber belajar ke pembelajar dengan metode pembelajaran yang dapat memberikan respon balik terhadap pengguna dari apa yang telah diinputkan kepada media tersebut.

Menurut Anton (2010:10) Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat

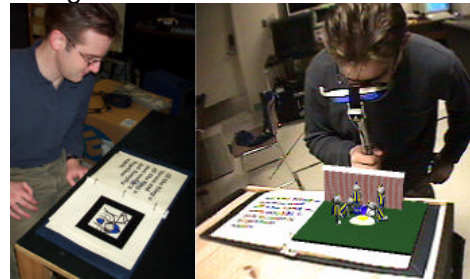
memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Berdasarkan paparan di atas dapat ditarik pengertian bahwa Media Pembelajaran interaktif adalah sebuah media perantara yang digunakan dalam proses pembelajaran dimana media itu bisa di kontrol oleh user sehingga memberikan kesan menarik dan memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Beranjak dari pengertian media interaktif di atas, maka menurut Sigit Prasetyo dalam Anton (2010: 11), terdapat beberapa karakteristik dari media interaktif ini yaitu:

- Memiliki lebih dari satu media yang *konvergen*, misalnya menggabungkan unsur *audio* dan *visual*.
- Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan oran lain.

2. MagicBook

MagicBook adalah buku cerita biasa yang didalam halamannya ditambahkan marker untuk menempatkan obyek virtual yang dapat dilihat dengan menggunakan Head Mount Display (HMD). Billinghamst, M (2007). Dibanding dengan buku biasa yang hanya memuat teks dan gambar 2 dimensi, buku berbasis teknologi AR ini dapat menampilkan obyek virtual 3 dimensi dan dibuat semirip mungkin dengan bentuk sebenarnya lengkap dengan animasinya. Pengguna dapat melihat obyek tersebut dari berbagai sudut pandang.



Gambar 1. Magicbook

3. Teknologi *Augmented Reality*

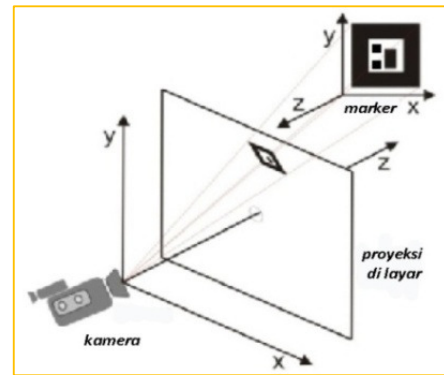
Teknologi *Augmented Reality* merupakan teknologi yang memungkinkan penambahan citra sintetis kedalam lingkungan nyata. Berbeda dengan lingkungan *Virtual Reality* (VR) yang sepenuhnya mengajak pengguna sepenuhnya kedalam lingkungan sintetis, AR memungkinkan pengguna melihat objek *virtual* 3D yang ditambahkan kelingkungan nyata. AR dan VR merupakan bagian dari rangkaian *virtual-reality* yang selanjutnya disebut dengan *mixed-reality* (MR). Lingkungan MR memadukan dunia nyata dan objek *virtual* dalam tampilan yang sama secara *real-time*. Teknologi ini dapat meningkatkan persepsi dan interaksi para pemakai dengan dunia nyata terutama dengan AR. (Husnul Rizka M., 2009).



Gambar 2. Rangkaian *reality-virtuality*

Pada Gambar 2 dijelaskan bahwa rangkaian *reality-virtuality* terdiri atas lingkungan nyata, realitas yang ditambahkan (*augmented*), citra virtual yang digabungkan pada lingkungan nyata, dan lingkungan virtual. AR memiliki tiga keunggulan yang menyebabkan teknologi ini banyak dipilih oleh banyak pengembang, yaitu:

- Dapat memperluas persepsi *user* mengenai suatu objek dan memberikan '*user experience*' terhadap objek 3D yang ditampilkan.
- Memungkinkan *user* melakukan interaksi yang tidak dapat dilakukan didunia nyata.
- Memungkinkan untuk menggunakan beragam *tool* (perangkat) sesuai kebutuhan dan ketersediaan.



Gambar 3. Sistem Koordinat sistem Augmented-Reality

Pada sistem AR, sistem koordinat yang dipakai adalah model *pinhole camera* atau kamera lubang jarum. Dimana pada model ini sumbu z positif berada di depan dan yang menjadi acuan adalah posisi *marker* jika dilihat dari kamera. Jika dilihat pada gambar 3 terlihat *marker* dan kamera masing-masing memiliki orientasi posisi yang berbeda. Baik *marker* maupun kamera menggunakan sistem *right handed* (sumbu z positif didepan) dan hasil penangkapan gambar dari kamera diproyeksikan ke *viewplane* menggunakan proyeksi perspektif.

4. Vuforia SDK

Vuforia adalah *Augmented Reality Software Development Kit* (SDK) untuk perangkat *mobile* yang memungkinkan pembuatan aplikasi *Augmented Reality*. Dulunya lebih dikenal dengan QCAR (Qualcomm Company *Augmentend Reality*).

Vuforia menggunakan teknologi *computer vision* untuk mengenali dan melacak gambar planar (*image target*) dan objek 3D sederhana, seperti kotak, secara *real-time*. Kemampuan registrasi citra memungkinkan pengembang untuk mengatur posisi dan *virtual* orientasi objek, seperti model 3D dan media lainnya, dalam kaitannya dengan gambar dunia nyata ketika hal ini dilihat melalui kamera perangkat *mobile*.

SDK Vuforia mendukung berbagai jenis target 2D dan 3D termasuk target gambar '*markerless*', 3D multi target konfigurasi, dan bentuk *marker frame*. Fitur tambahan dari SDK termasuk deteksi oklusi lokal menggunakan 'Tombol virtual', *runtime* pemilihan gambar target, dan kemampuan untuk membuat dan mengkonfigurasi ulang set

pemrograman pada saat *runtime*. Vuforia menyediakan *Application Programming*.

Kemampuan yang dimiliki Vuforia dapat dilihat dari *sample apps* yang disertakan di dalam paket SDK yang dapat di-*download*. Contoh *image targets*: menerangkan bagaimana Vuforia mengenali target berupa gambar. Tidak perlu berupa QRCode namun juga bukan sembarang gambar. Untuk menilai bagus tidaknya sebuah gambar untuk dijadikan target, Qualcomm menyediakan *Target Management System* (TMS) yang akan menilai berapa rating sebuah gambar, mulai dari satu hingga lima bintang. (Vuforia: 2014)

5. Algoritma FAST (*Features from Accelerated Segment Test*) dalam *Markerless Augmented Reality*

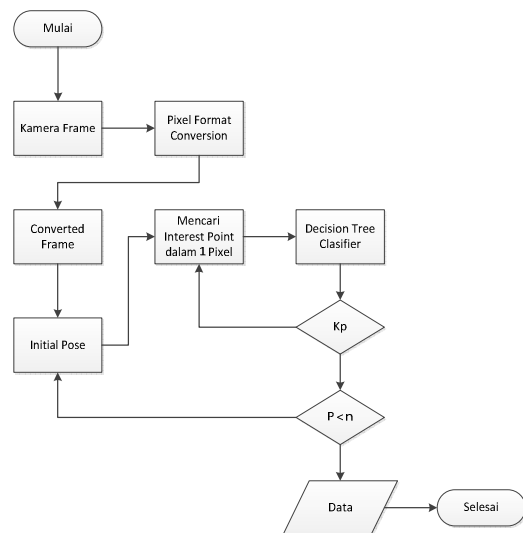
Augmented Reality adalah konsep pelapisan konten visual (i.e. grafik) di atas pemandangan dunia nyata seperti yang terlihat melalui sebuah kamera. Dalam aplikasi AR dibutuhkan suatu *marker* yang berfungsi sebagai penanda dimana gambar virtual itu akan ditampilkan. *Marker* dibaca menggunakan algoritma NFT (*Natural Feature Tracking*), namun secara spesifik menggunakan metode FAST (*Features from Accelerated Segment Test*).

FAST (*Features from Accelerated Segment Test*), merupakan algoritma pendeteksi *interest point* (titik minat) dengan kecepatan tinggi berdasarkan pertimbangan pixel dalam areal melingkar disekitar *interest point* (titik minat). *interest point detection* (deteksi titik minat) adalah suatu pendekatan yang digunakan dalam visi komputer sistem dan proses segmentasi untuk mengambil beberapa sudut dari suatu objek dan menyimpulkan isi dari suatu images. Deteksi sudut sering digunakan dalam mendeteksi gerakan, pencocokan gambar, pelacakan, 3D modelling dan pengenalan obyek.

Sebuah sudut didefinisikan sebagai perpotongan dua sisi. Sebuah sudut juga dapat didefinisikan sebagai titik yang memiliki dua sisi dominan dan berbeda arah dari titik tersebut. Sebuah titik minat adalah sebuah titik yang terdapat pada images yang posisinya telah ditentukan dengan baik dan dapat terdeteksi dengan baik. Ini berarti bahwa titik minat bias menjadi titik sudut tetapi juga dapat menjadi titik minat yang sebenarnya seperti pada gambar 2.2.

Dalam praktiknya, sebagian besar apa yang disebut metode pendeteksian sudut secara umum lebih mendeteksi titik minat daripada sudut itu sendiri pada khususnya. Sebagai akibatnya, jika sistem hanya ingin mendeteksi sudut, maka sistem perlu untuk melakukan analisis local untuk mendeteksi titik minat agar dapat menentukan yang sudut yang sebenarnya (Rosten, Edward).

Algoritma FAST (*Features from Accelerated Segment Test*) menggambarkan aliran sistem dalam melakukan pendeteksian objek. Implementasi algoritma FAST dalam sistem ARcom tergambar sebagai berikut:



Gambar 4. Algoritma FAST dalam sistem Arcom

Gambar 4 merupakan alur kerja algoritma FAST (*Features from Accelerated Segment Test*) dimana sistem akan mencari *Interest point* seperti pada gambar x, setelah *Interest point* ditemukan maka sistem akan mengembalikan hasil berupa data yang dibutuhkan yaitu data objek 3D sesuai dengan marker yang didefinisikan.

6. Analisis Sistem

a. Scope Definition

Pendefinisian *scope* mengacu kepada batasan atau ruang lingkup dari sistem yang hendak dirancang. Oleh sebab itu, ruang lingkup dari media pembelajaran perifer komputer berbasis *augmented reality* Android ini adalah:

- 1) Media pembelajaran ini digunakan pada mata diklat

Menerapkan Fungsi Periferal Dan Instalasi PC.

- 2) Media pembelajaran periferal komputer berbasis *augmented reality* Android dalam tugas akhir ini mampu menampilkan perangkat periferal komputer dalam bentuk 3 dimensi.
- 3) Sasaran dari media pembelajaran interaktif ini adalah guru dan siswa di SMKN 1 Sintuk Toboh Gadang kelas X TKJ.

b. Analisis User

User dalam permasalahan ini adalah guru dan siswa kelas X TKJ. Dalam menggunakan media pembelajaran periferal komputer berbasis *augmented reality* Android, *user* harus memiliki Modul dan mengarahkan kamera pada marker yang terdapat pada Modul.

c. Spesifikasi Perangkat Keras

Hardware (perangkat keras) adalah seluruh komponen fisik yang berada pada *smartphone* yang digunakan untuk menunjang pengembangan aplikasi. *Hardware* yang digunakan dalam menerapkan aplikasi ini secara optimal memerlukan spesifikasi minimum. Spesifikasi minimum perangkat Android disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi minimum perangkat Android yang dibutuhkan.

No	Perangkat keras	Deskripsi
1	Prosesor	80 Mhz
2	RAM	256 MB
3	Versi OpenGL ES	2.0
4	Display layar	3 Inch
5	Resolusi kamera belakang	3.1 Megapixel

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa spesifikasi dari perangkat Android berada dibawah data yang disebutkan pada Tabel 1 tidak dapat digunakan untuk mengimplementasikan perangkat pembelajaran ARcom.

d. Spesifikasi Perangkat Lunak

Software (perangkat lunak) adalah komponen logikal untuk pengolahan data. *Software* yang digunakan untuk membangun sistem ini ini adalah sebagai berikut :

- 1) Windows 7 Ultimate.
- 2) Unity 4.3
- 3) Vuforia SDK
- 4) Vuforia Target Manager
- 5) Aplikasi pengolah model 3D (3DSmax 2009)
- 6) Aplikasi pengolah citra (Photoshop CS 3)

e. Analisis Kebutuhan Fungsional

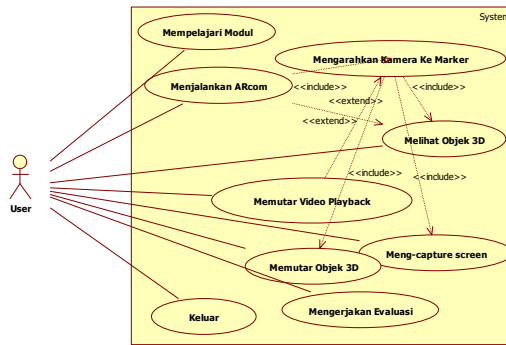
Analisis kebutuhan fungsional adalah deskripsi yang terkait dengan fitur atau layanan yang ada pada media pembelajaran periferal komputer berbasis *augmented reality* Android ini, diantaranya:

- 1) Media interaktif ini berfungsi untuk menampilkan perangkat periferal komputer dalam bentuk animasi 3D dengan menggabungkannya ke dalam dunia nyata (*augmented reality*).
- 2) Media interaktif ini dilengkapi dengan materi ajar yang disertakan dalam *Modul*.
- 3) Terdapat perintah untuk mengarahkan kamera ke *marker* setelah tombol *play* dijalankan. Perintah akan hilang apabila *marker* telah terdeteksi oleh kamera.
- 4) Tersedia layanan untuk memutar animasi 3D yang sedang ditampilkan dengan menyentuh objek secara langsung (*touch*).
- 5) Terdapat tombol *capture* untuk menangkap view yang sedang ditampilkan layar.

f. Perancangan sistem

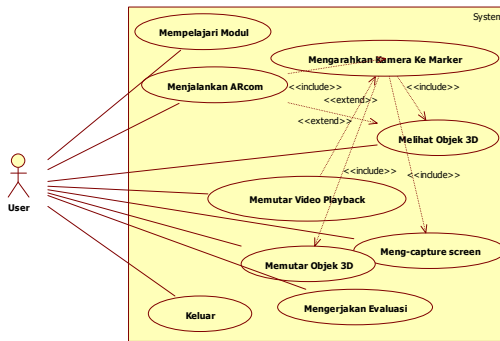
1) Use Case Diagram

Use case merupakan diagram yang memperlihatkan himpunan *use case* dan actor-aktor. Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.



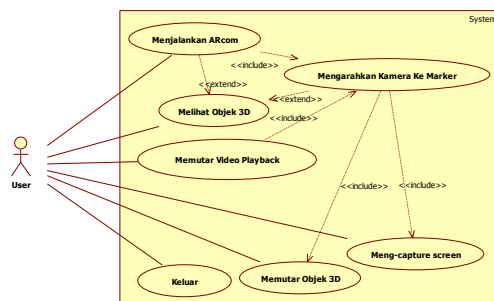
Gambar 23. Diagram Use Casemedia pembelajaran ARcom

Pada Gambar 23 terlihat sebuah use case secara keseluruhan dari media pembelajaran periferal komputer berbasis augmented reality Android. Pada use case diagram terlihat bahwa media pembelajaran interaktif augmented reality ini terdiri dari 1 aktor yang diberi inisial (User), dan 9 Use Case.



Gambar 5. Diagram Use Case Aplikasi ARcom

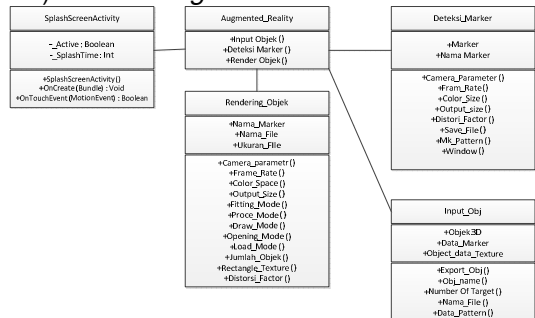
Pada Gambar 5 terlihat sebuah use case secara keseluruhan dari media pembelajaran periferal komputer berbasis augmented reality Android. Pada use case diagram terlihat bahwa media pembelajaran interaktif augmented reality ini terdiri dari 1 aktor yang diberi inisial (User), dan 9 Use Case.



Gambar 3. Use case pada lingkungan perangkat lunak

Berdasarkan Gambar 3, kegiatan menjalankan aplikasi AR include dengan mengarahkan kamera ke marker dan extend dengan melihat objek 3D. Artinya, user harus menjalankan perangkat lunak ini dan mengarahkan kamera ke marker untuk dapat melihat objek 3D. Terdapat layanan untuk memutar animasi periferal komputer 3D dengan menyentuh layar. User juga dapat melakukan capture terhadap view yang ditangkap layar.

2) Class Diagram



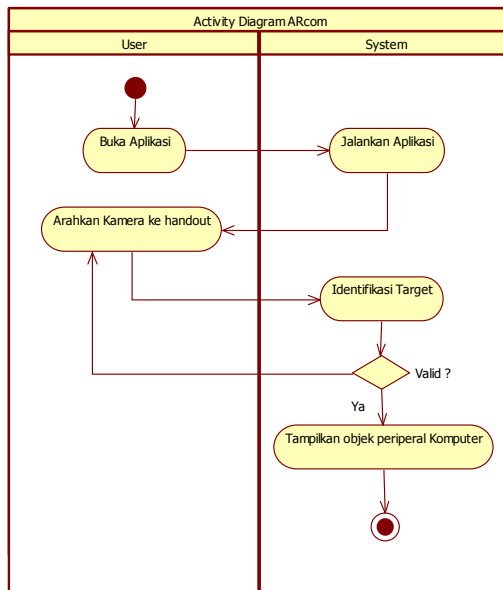
Gambar 4. Class Diagram

Pada gambar Class Diagram ARcom dapat dijelaskan bahwa, program dimulai dengan menjalankan Class SplashScreenActivity. Class ini bertugas untuk menampilkan SplashScreen pada saat aplikasi baru dijalankan. Class ini terhubung ke class AugmentedReality.

Class AugmentedReality terhubung ke Class DeteksiMarker dan Class RenderingObjek. pada Class DeteksiMarker berisikan data marker dan namaMarker. Setelah marker berhasil dideteksi, aplikasi akan melakukan rendering objek untuk memunculkan objek 3D yang berhasil dikenali melalui marker yang dideteksi oleh kamera.

3) Activity Diagram

Activity Diagram di desain untuk memperlihatkan apa yang terjadi selama suatu proses atau operasi berlangsung. Setiap activity direpresentasikan dengan suatu rounded rectangle. Pemrosesan pada suatu aktivitas yang telah selesai akan dikirimkan ke aktivitas berikutnya secara otomatis untuk melakukan aktivitas berikutnya. Garis berarah menyatakan perpindahan aktivitas dari suatu aktivitas berikutnya. Activity diagram pada sistem ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



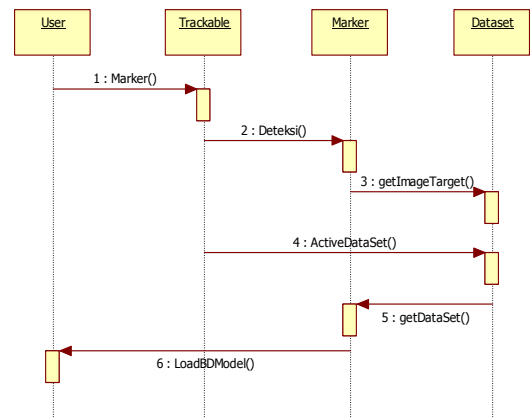
Gambar 27. Activity Diagram media pembelajaran ARcom

Pada gambar di atas dijelaskan bahwa setelah menjalankan aplikasi media pembelajaran periperal komputer berbasis *augmented reality* Android, *user* harus mengarahkan kamera *smartphone* ke arah *marker*. Perangkat lunak ini akan mengidentifikasi *marker*, jika aplikasi mengenali *marker* yang tertangkap kamera maka objek 3 dimensi akan ditampilkan sesuai dengan yang telah didefinisikan.

4) Sequence Diagram

Skenario Sequence diagram untuk rendering objek 3 dimensi:

- a) Pengguna menginstal APK file dari media interaktif ini pada *smartphone* berbasis Android minimal versi 2.3 hingga 4.3.
- b) Pengguna meng-klik *icon* aplikasi yang telah diinstall pada Android.
- c) Seperti pada pengaturan deteksi *marker* pengguna memilih *sheet property*.
- d) Aplikasi hanya akan berfungsi apabila *marker* telah terdeteksi. Marker dari aplikasi ini dilampirkan pada modul.



Gambar 5. Sequence Diagram

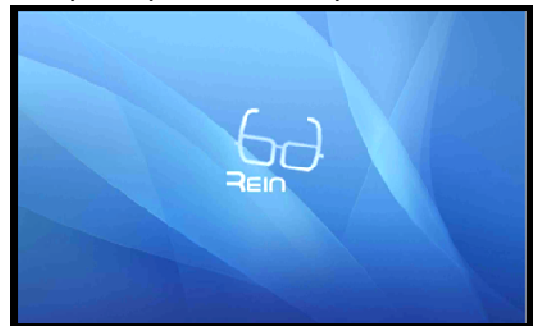
Pada gambar 5, dijelaskan bahwa proses aplikasi banyak terjadi pada class *marker*. Proses *tracking* dan inialisasi *marker* sampai informasi ditampilkan digambarkan pada *sequencediagram* dibawah.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan sistem merupakan implementasi suatu proses yang menerjemahkan hasil desain ke dalam bentuk perangkat lunak secara utuh. Implementasi *interface* adalah menerjemahkan *layout* yang sudah dibuat pada desain antarmuka ke dalam bentuk tampilan *interface* sistem secara utuh. Implementasi antarmuka sistem ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dirancang dapat berjalan dengan benar sesuai dengan perancangan yang telah dirancang sebelumnya.

a. Splashscreen

Tampilan awal ARcom diawali dengan tampilan *splashscreen* seperti berikut ini:



Gambar 6. Tampilan *Splashscree*ARcom

b. Menu aplikasi

Setelah *Splashscreen*, pengguna akan diarahkan ke halaman Menu Utama. Pada halaman ini, disediakan 4 buah tombol dengan fungsi yang berbeda yaitu tombol **Mulai**, **Panduan**,

About dan Keluar. Seperti gambar berikut:

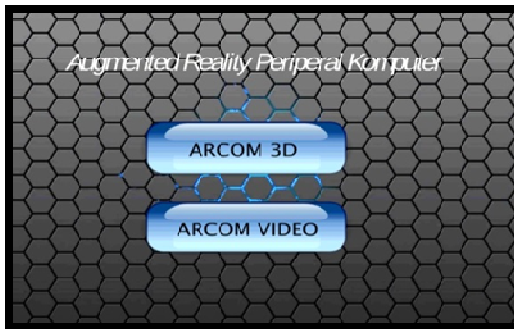


Gambar 7. Tampilan Menu Utama ARcom

Interface halaman utama ARcom dibuat dengan menggunakan beberapa komponen *GameObject* yang ada pada *Unity*.

c. Tombol Start

Ketika *user* mengklik tombol **Start**, perangkat lunak ARcom akan menampilkan halaman yang meminta *user* untuk memilih menu berikut:



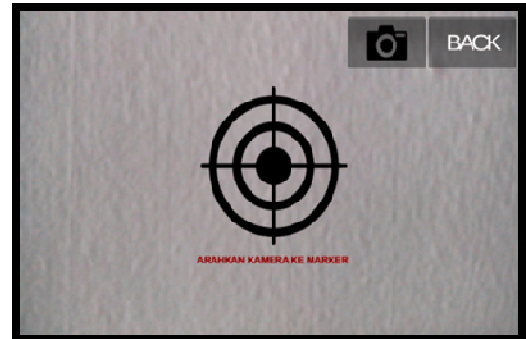
Gambar 8. Pilihan Tampilan *Tracking*

Pada Gambar 8, terdapat 2 pilihan menu. Dengan memilih tombol ARcom 3D, aplikasi akan menampilkan pilihan jenis perangkat periferer yang hendak ditampilkan dalam bentuk 3D. Tampilan halaman tersebut seperti gambar berikut:



Gambar 9. Submenu tombol Start

Pada Gambar 9, terdapat 15 tombol pilihan objek 3 dimensi mengenai perangkat internal komputer. Jika *user* menekan salah satu tombol diatas, aplikasi akan dialihkan ke tampilan kamera seperti berikut:

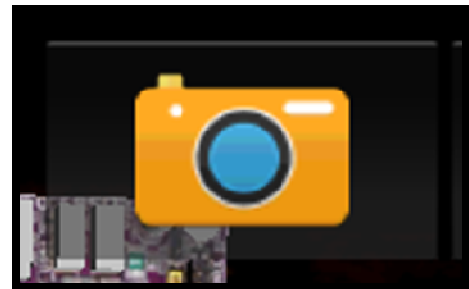


Gambar 10. Tampilan ARcameraARcom

Pada gambar diatas, terdapat petunjuk yang meminta *user* untuk mengarahkan kamera ke *marker* ARcom pada modul. Perintah ini akan hilang dengan sendirinya ketika kamera ARcom mendeteksi marker yang tepat.

d. Tombol *Capture*

Tombol *capture* digunakan untuk menangkap dan menyimpan *view* yang sedang ditampilkan oleh ARcom. Layanan ini hanya disediakan pada *view* kamera saja dengan tampilan sebagai berikut:



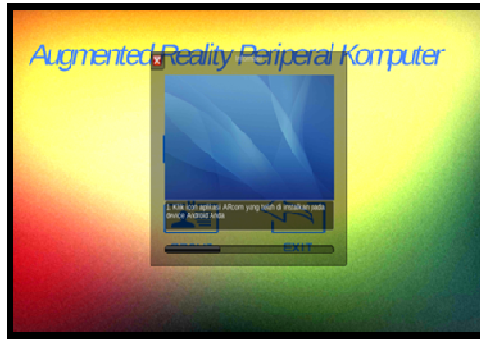
Gambar 11. Tombol *Capture*

Fitur *capture* seperti diatas dibuat dengan menggunakan sebuah icon kamera dengan ekstensi .PNG

e.

Tombol Help

Tombol **Help** berisi petunjuk penggunaan media pembelajaran periferer komputer berbasis *augmented reality* dengan tampilan *pop up*.



Gambar 12. Tampilan *Slideshow* (pop up) tombol Help

Tampilan pop up menu help dapat di-*scroll* ke samping dan terdiri dari 3 halaman yang berisikan penjelasan berupa teks pada setiap halamannya.

f. Tombol About

Tombol **About** berisi informasi umum tentang pengembang dan perangkat lunak yang disajikan dalam bentuk teks.



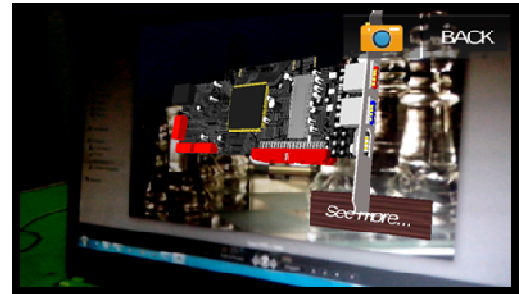
Gambar 13. Tampilan halaman About

g. Tombol Exit

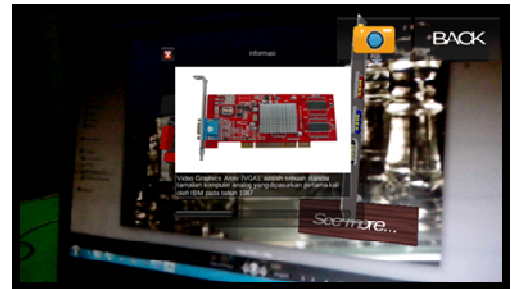
Tombol Exit adalah tombol yang berfungsi untuk keluar dari perangkat lunak ARcom.

h. Tombol See More

Tombol See more adalah tombol virtual yang hanya muncul bersamaan dengan objek 3D berhasil ditampilkan. Seperti yang terlihat pada Gambar 14, tombol see more ini berfungsi untuk memanggil tampilan pop-up yang berisikan penjelasan mengenai objek 3 dimensi yang sedang ditampilkan seperti yang terlihat pada Gambar 51.



Gambar 14. Tracking objek VGA Card



Gambar 15. Tampilan slide show button see more.

Tombol ini berfungsi untuk memanggil tampilan pop-up yang berisikan penjelasan mengenai objek 3 dimensi yang sedang ditampilkan.

E. KESIMPULAN

1. Merancang Media Interaktif Magicbook Berbasis *Augmented Reality* Android pada Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periferal dan Instalasi PC tercapai.
2. Terciptanya Sebuah *interface* Magicbook berbasis *Augmented Reality* menggunakan Smartphone Android yang dikembangkan menggunakan Vuforia SDK dan di dalamnya disisipkan marker.

Catatan: Artikel ini disusun berdasarkan tugas akhir penulis dengan Pembimbing I Asrul Huda, S.Kom, M.Kom dan Pembimbing II Nurindah Dwiyani, S.Pd, M.T

DAFTAR PUSTAKA

Anton Ginanjar. (2010). "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Pemindahan Tanah Mekanik". *Skripsi*. Surakarta: FKI Universitas Sebelas Maret.

Billinghurst, M. et. al. (2007). *The MagicBook: A Transitional AR Interface*, Human

Interface Technology Laboratory
University of Washington.

Husnul Rizka Mubarikah (2010).
"Perancangan dan Implementasi
Interaksi Untuk Media Pembelajaran
Manasik Berbasis Teknologi Augmented
Reality". *Thesis*. Bandung : Institut
Teknologi Bandung.

Prabowo Pudjo Widodo dan Herlawati.
(2011). Menggunakan UML. Bandung
: Informatika

Reza Pahlevi. (2011). Mendiagnosis
Permasalahan pada PC dan Periferal
(<http://10810033.blog.unikom.ac.id/mendiagnosis.1sa>) Diakses pada tanggal 6 juni
2013.