Jurnal PIK

by Eri Fahri Situmorang

Submission date: 05-Jan-2022 05:23AM (UTC-0600)

Submission ID: 1736842859

File name: JURNAL_PIK_ERI_FAHRI_SITUMORANG_0702213223-1.docx (822.31K)

Word count: 3043

Character count: 17425

MEDIA PEMBELAJARAN PERANGKAT KERAS JARINGAN KOMPUTER SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS MAGICBOOK AUGMENTED REALITY

ERI FAHRI SITUMORANG (0702213223)

SISTEM INFORMASI-6 FST UIN

Sumatera Utara Medan 2021/2022

erisitumorang01@gmail.com

Abstrak

Belum adanya siswa di SMK ROSMA Karwang mengetahui atau memahami perangkat keras jaringan komputer mendorong penelitian ini. Hal ini disebabkan karena teknik pembelajaran perangkat keras jaringan komputer saat ini masih masi terbatas. Akibatnya, siswa terus berjuang untuk memahami fungsi perangkat keras jaringan komputer. Akibatnya, metode pembelajaran baru harus diberikan kepada siswa agar mereka dapat memahami perangkat jaringan komputer tanpa harus melalui proses pembelajaran fisik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan teknologi augmented reality dalam proses pembelajaran perangkat keras jaringan komputer sehingga siswa dapat memahami cara kerja setiap perangkat keras. Langkah kajian ini menggunakan pendekatan Luther, yang meliputi konsep, desain, pengumpulan material, perakitan, dan pengujian.

Kata kunci: perangkat keras jaringan komputer, magicbook, augmented reality

A. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dari media tradisional hingga saat ini, pembelajaran online dapat dilakukan melalui berbagai media dan dengan teknologi atau peralatan apa pun yang mendukungnya. Bahkan setelah melalui proses ini, beberapa siswa masih belum dapat mengenali

perangkat keras jaringan komputer. Karena mereka tidak dapat membedakan antara perangkat keras komputer dan jaringan, murid-murid ini sulit untuk diajar. Karena terlalu banyak perangkat keras jaringan komputer didalam kelas, terkadang guru kesulitan membawanya kedalam kelas, dan akibatnya, siswa tidak memahami tujuan dari teknologi tersebut. Menggunakan teknologi Augmented Reality, sekarang ada cara

baru yang lebih menarik untuk memahami visual tiga dimensi dan untuk mempromosikan pembelajaran. Sebagai panduan antara hal-hal nyata dan virtual di dunia nyata, Augmented Reality (AR) atau augmented reality didefinisikan. Hasilnya adalah sebagai berikut.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun kesulitan dalam penelitian ini adalah:

- Bagaimana cara membuat aplikasi pendeteksi perangkat keras jaringan komputer dengan menggunakan teknologi Augmented Reality, berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas?
- Apakah aplikasi untuk pengenalan perangkat keras jaringan komputer dapat diterima oleh pengguna?

Ada beberapa batasan dalam pengembangan proyek pamungkas ini, antara lain:

- Open Space 3D adalah dua aplikasi yang digunakan untuk membangun Augmented Reality. Suharso 108 Aries dan Angga Adhi Pramana.
- Program ini hanya digunakan untuk memperkenalkan perangkat keras jaringan. 1.3 Pembatasan masalah.

1.3 Batasan Masalah

komputer melalui kabel koaksial, modem, sakelar, hub, router, repeater, jembatan, kabel twisted pair, kartu antarmuka jaringan.

1.4 Tujuan Masalah

Berikut ini adalah tujuan penelitian, yang didasarkan pada inti masalah yaitu :

- Membuat program untuk perangkat keras di jaringan komputer menggunakan teknologi real-time yang disempurnakan..
- Menggunakan program Blender 3D dan Open Space 3d untuk merancang aplikasi perangkat keras jaringan komputer.

2 Metodologi Penelitian

Menurut Luther, pendekatan multimedia yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yang memiliki tahapan-tahapan yang meliputi desain konseptual, desain material, pengujian, gathering, asesembly, testing, dan distribution (distribusi).

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Temuan penelitian disajikan dalam bab ini yang meliputi pengenalan program perangkat keras jaringan komputer berbasis augmented reality yang berjalan pada sistem operasi Windows.

3.1.1 Konsep (Concept)

Analisis sistem terdiri dari tiga tahap yaitu: Analisis definisi sistem, analisis kebutuhan perangkat lunak, dan analisis pengguna.

1. Analisis definisi masalah pengenalan perangkat keras jaringan komputer berbasis augmented reality merupakan aplikasi pembelajaran pengenalan perangkat jaringan komputer dengan menggunakan augmented reality. Informasi augmented reality berpusat pada pengenalan perangkat jaringan komputer. Menggunakan aplikasi Blender 3D, buat objek 3D untuk pengenalan jaringan komputer. Aplikasi Open Space 3D digunakan untuk membuat langkah awal dari aplikasi augmented reality ini. Program ini hanya dapat digunakan jika pengguna memiliki webcam dan penanda yang dikenali sistem dalam bentuk gambar.

2. Analisis Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak berikut adalah kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

Sebuah laptop dengan prosesor intel core i3 2 GHz digunakan untuk mengembangkan sistem. ATI Mobility Radeon 2GB 32bit VGA 3. Diperlukan hard disk 320 GB. RAM DDR3 4GB.

Webcam 1,3 megapixel. Persyaratan perangkat keras minimum sistem. Prosesor 1 GHz atau lebih tinggi pada PC atau laptop 128MB. Ruang cadangan 120MB pada hard disk. VGA Onboard kamera atau webcam 1,3 Mb. Microsoft Windows 7 ultimate 32 bit. Sistem operasi perangkat lunak untuk mendesain antarmuka buku ajaib, gunakan Adobe Photoshop CS6 8 (Macromedia).

3. Riset pengguna berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK ROSMA Karawang, target pengguna program ini adalah 42 siswa kelas X.

3.1.2 Desain (Design)

Pada tahap ini dilakukannya perancangan Storyboard dan interface untuk pembuatan aplikasi pengenalan perangkat keras jaringan komputer berbasis augmented reality.

1. Storyboard Proses

Storyboard adalah alat untuk membuat perangkat lunak. Berdasarkan aplikasi yang dibuat untuk membantu dalam menerjemahkan spesifikasi kebutuhan ke dalam representasi sistem yang dapat dievaluasi sebelum pengembangan. Dari tampilan menu hingga tampilan teks penjelasan, berikut adalah storyboard aplikasi pengenalan perangkat keras jaringan komputer :

Gambar 6 Storyboard

2. Perancangan Interface

Desain model desain digunakan untuk membuat sketsa dan mendesain tampilan desain yang akan dibangun pada penelitian ini. Sketsa tahap produksi ini nantinya akan dijadikan model 3D. Pengguna akan menggunakan media buku sebagai pendeteksi penanda dalam pembelajaran augmented reality ini. Sebelum Anda menerapkan, buatlah rencana untuk apa yang akan Anda lakukan, tata letak berikut digunakan :

a. Menu awal

Tabel 1 Interface Aplikasi Menu Awal

Komponen Menu Utama	Interface Aplikasi
Keterangan Komponen	Flash interface
Rancangan Interface	main menu: petunjuk penggunaan : flash petunjuk penggunaan

b. Menu memulai aplikasi

Tabel 2 Interface Aplikasi Memulai Aplikasi

Komponen Menu Start	Interface Aplikasi
Keterangan Komponen	Tombol
Rancangan Interface	Tombol : Zoom In, Zoom Out, teks, suara

c. Menu informasi teks

Komponen Menu Start	Interface Aplikasi
Keterangan Komponen	Tombol : Zoom In, Zoom Out, teks, suara, kembali
Rancangan Interface	Main Menu Informasi Teks Kembali

3.1.3 Pengumpulan Bahan (Material Collecting)

Dalam fase ini, data dikumpulkan dalam bentuk perangkat keras komputer dan ditandai sebagai referensi untuk pembuatan aplikasi pengenalan perangkat keras komputer berdasarkan realitas yang meningkat.

1. Metode pengumpulan material pengguna akan membutuhkan PC atau laptop dengan spesifikasi hardware tertentu untuk menjalankan aplikasi ini dengan benar tanpa ada masalah. Spesifikasi perangkat keras berikut telah diminta oleh pengguna.

a. PC atau Laptop Processor Intel Core Duo, dianjurkan Intel Core i3 atau lebih

- b. Resolusi Monitor : 1280 x800
- c. Kapasitas RAM 2GB
- d. VGA Card 1GB atau lebih

2. Pengumpulan data yang akan diperoleh pada tahap pengumpulan data berupa penanda dan objek 3D nyata. Pengguna akan menggunakan media buku, atau biasa disebut buku ajaib, sebagai pendeteksi penanda saat perangkat keras jaringan komputer ini pertama kali diperkenalkan.

3.1.4 Pembuatan Aplikasi (Assembly)

Proses pengembangan aplikasi dibagi menjadi lima langkah, dimulai dengan pembuatan buku ajaib (magicbook), dilanjutkan dengan pembuatan objek perangkat keras jaringan komputer 3D, marker, antarmuka, dan aplikasi Augmented Reality.

1. Pembuatan Buku Ajaib (Magic Book)

Gambar 7 Tahap Memasukan Objek Repeater, Modem, dan Switch

2. Membuat objek perangkat keras jaringan komputer tiga dimensi pada tahap ini, program yang digunakan untuk menghasilkan

objek 3D perangkat keras jaringan komputer menggunakan aplikasi Blender 3D, yang digunakan untuk membuat bentuk dasar menggunakan objek Blender 3D, kemudian mengubah bentuk-bentuknya agar sesuai dengan model aslinya, kemudian mengekspor objek 3D sebagai file. Scene atau mesh untuk diimpor ke aplikasi Open Space 3D untuk melanjutkan pemograman. Langkah-langkah membuat semua objek 3D dengan aplikasi Blender 3D adalah sebagai berikut:

a. Kabel Coaxial

Gambar 8 Hasil Pembuatan Objek Kabel Coaxial

b. Kabel Twisted Pair

Gambar 9 Hasil Pembuatan Objek Kabel Twisted Pair

c. Kabel Interface Card

Gambar 10 Hasil Pembuatan Objek Network Interface Card

d. Modem

Gambar 11 Hasil Pembuatan Objek Modem

e. Switch

Gambar 12 Hasil Pembuatan Objek Switch

f. Hub

Gambar 13 Hasil Pembuatan Objek Hub

g. Router

Gambar 14 Hasil Pembuatan Objek Router

h. Repeater

Gambar 15 Hasil Pembuatan Objek Repeater

i. Bridge

Gambar 16 Hasil Pembuatan Objek Bridge

2. Pembuatan Marker

3. Pada tahap pembuatan penanda, penanda yang digunakan adalah yang sudah ada pada aplikasi Open Space 3D. Berikut adalah langkah-langkah dan hasil dari pembuatan semua penanda, langkah pertama adalah meluncurkan aplikasi Open Space 3D.

Gambar 17 Halaman Awal OpenSpace3D

Untuk langkah selanjutnya, klik dua kali pada adegan di kolom pengelompokan di sudut kanan bawah aplikasi untuk mengakses mode pemandangan.

Gambar 18 Proses Masuk Menu Scene

Untuk melanjutkan ke langkah berikutnya, klik dua kali pada adegan di kolom pengelompokan di sudut kanan bawah untuk mengakses mode pemandangan.

Gambar 19 Tahap Pembuatan Marker 1

4. Membuat antarmuka pengguna aplikasi pada tahap ini antarmuka yang dibangun meliputi antarmuka menu start, antarmuka tutorial, dan antarmuka tombol teks dan suara, sebagai dari proses pembuatan antarmuka aplikasi untuk pengenalan perangkat keras jaringan komputer, yang dibantu oleh aplikasi Macromedia Flash 8. Antarmuka pengguna berikut dikembangkan:

a. Antarmuka menu pertama ialah hasil pembuatan pada antarmuka pada menu awal yang meliputi penambahan objek persegi panjang sebagai tampilan dan teks untuk identifikasi aplikasi ditunjukkan pada gambar berikut:

Gambar 20 Tahap Pembuatan Interface Menu Awal

b. Antarmuka untuk panduan penggunaan objek gambar dan teks ditambahkan ke antarmuka manual pengguna untuk memberikan informasi tentang cara menggunakan aplikasi ini, dan hasilnya ditunjukkan pada gambar dibawah ini:

Gambar 21 Tahap Pembuatan Interface Petunjuk Penggunaan

d. Tombol pada antarmuka pengguna Gambar berikut menunjukan hasil pembuatan antarmuka untuk tombol teks dan

suara menggunakan gambar yang beroperasi sebagai tombol:

Gambar 22 Tahap Pembuatan Interface Untuk Tombol Teks dan Suara

Gambar 23 Tahap Pembuatan Interface Untuk Informasi Teks

4. Pembuatan Aplikasi Augmented Reality

Proses pembuatan aplikasi pada Open Space 3D menggunakan aplikasi Open Space 3D adalah sebagai berikut:

Gambar 24 Proses Relasi Objek

3.1.5 Pengujian (Testing)

Dibutuhkan beberapa tahapan pengujian untuk mendeteksi suatu marker, antara lain pengujian marker dan pengujian produk. Tahap pengujian produk meliputi lima tahap yaitu pengujian menu awal aplikasi, pengujian menu manual pengguna aplikasi, pengujian sudut pandang webcam, dan pengujian

pencapaian percobaan. Pengujian ini harus diselesaikan agar proses pendektasian penanda berhasil selama pengujian. Berikut ini adalah hasil tesnya:

1. Pengujian dengan penanda Dalam pengujian ini, kamera mengenali semua penanda dengan benar, memungkinkan objek 3D muncul saat kamera mendeteksi penanda. Berikut hasil pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4 Pengujian Marker

No.	Marker	Hasil
1	Kabel Coaxial	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
2	Kabel Twisted Pair	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
3	Network Interface Card	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
4	Modem	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
5	Switch	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
6	Hub	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
7	Router	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
8	Repeater	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
9	Bridge	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi

2. Pengujian Produk
 - a. Uji Coba Menu Awal Aplikasi

Tabel 5 Pengujian Menu Awal Aplikasi

Kasus dan Hasil Pengujian			
Kasus Di uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Menu Awal	Mengarahkan marker	Aplikasi memunculkan objek 3D	(√) Berhasil () Tidak Berhasil

- b. Uji Coba Menu Tutorial Pada Aplikasi

Tabel 6 Pengujian Menu Petunjuk Penggunaan Aplikasi

Kasus dan Hasil Pengujian			
Kasus Di uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Menu Tutorial	Buka Aplikasi	Menampilkan informasi petunjuk penggunaan	(√) Berhasil () Tidak Berhasil

- c. Uji Coba Jarak

Semakin besar penanda yang terdeteksi dalam uji coba jarak, semakin dekat kamera dengan penanda, semakin baik penanda dapat ditangkap. Hasil tes tercantum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 7 Pengujian Jarak

Jarak	Tracking Marker
15 cm	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
30 cm	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
50 cm	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
100 cm	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi

- d. Webcam uji coba sudut pandang

1) Pada pengujian ini, bidang pandang kamera adalah 30 derajat, 60 derajat, dan 90 derajat dengan jarak minimum 15 cm dan jarak maksimum 100 cm.

2) Tes akan dilaksanakan di dalam kelas pada pukul 10.00 WIB.

3) Semua tes dilakukan pada semua spidol yang digunakan.

4) Pita ukur yang digunakan berukuran 6x6 cm.

5) Saat menggunakan komputer jinjing, kamera yang digunakan adalah VGA.

Tabel 8 Hasil Pengujian Sudut Pandang Webcam

No.	Marker	Jarak (cm)	Sudut Pandang	Hasil Pengujian
1	Kabel Coaxial	15	30°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			60°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			90°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
2	Kabel Twisted Pair	15	30°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			60°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			90°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
3	Network Interface Card	15	30°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			60°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			90°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
4	Modem	15	30°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			60°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			90°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
5	Switch	15	30°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			60°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			90°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
6	Hub	15	30°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			60°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			90°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
7	Router	15	30°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			60°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			90°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
8	Repeater	15	30°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			60°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			90°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
9	Bridge	15	30°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			60°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi
			90°	(√) Terdeteksi () Tidak terdeteksi

- d. Uji Coba Pencahayaann

Percobaan iluminasi dilakukan dalam tiga tahap yaitu penyinaran matahari langsung, cahaya putih, dan cahaya kuning. Hasil tes tercantum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 9 Pengujian Cahaya

Tipe Cahaya	Hasil
Membaca	(✓) Terpenuhi (/) Tidak terpenuhi
Cahaya lampu jalan	(✓) Terpenuhi (/) Tidak terpenuhi
Cahaya lampu dalam	(✓) Terpenuhi (/) Tidak terpenuhi

1

3.1.6 Distribusi (Distribution)

Tahap ini diselesaikan dengan teknik sederhana yaitu penyampaian angket kepada 42 siswa kelas X SMK ROSMA Karawang yang dijadikan responden. Terdapat dua komponen desain tampilan dan fungsi serta keunggulan konten/fitur yang dijadikan sebagai tolak ukur dalam uji kelayakan aplikasi yang telah dibuat, dengan berbagai pertanyaan yang menjadi indikasi dalam kuesioner peringkat pada tabel 10 A.

Tabel 10 Penilaian Aspek Desain Tampilan Aplikasi

No	Indikator Pertanyaan	1	2	3	4	5	Total
1	Apakah penggunaan aplikasi ini sudah dipahami?	10	23				
2	Apakah anda setuju bahwa tampilan aplikasi penggunaan perangkat keras jaringan komputer ini menarik?	12	28	2			
3	Apakah cara kerja sistem sudah sesuai?	11	20	11			
4	Apakah Menu Funtional bisa dipahami?	15	23	2			
5	Apakah setiap menu aplikasi sudah berfungsi dengan baik?	8	20	4			
Jumlah		46	123	20			189
PERSENTASE		24.3%	65.1%	10.6%	0%	0%	100%

Berdasarkan temuan evaluasi aspek desain tampilan pada tabel di atas 59,5 persen dari empat poin yang digunakan sebagai fitur indikator penilaian memberikan penilaian baik/setuju pada aspek desain tampilan aplikasi.

Tabel 11 Penilaian Aspek Fungsi Konten/Fitur dan Manfaat

No	Indikator Pertanyaan	1	2	3	4	5	Total
1	Apakah anda setuju bahwa dengan adanya aplikasi ini?	8	27	7			
2	Apakah dengan aplikasi ini dapat membantu pengembangan anda tentang perangkat keras jaringan komputer?	23	11	8			
3	Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pemahaman dalam penggunaan tentang perangkat keras jaringan komputer?	13	24	5			
4	Apakah aplikasi ini dapat menjadi media sosialisasi penggunaan perangkat keras jaringan komputer?	9	31	2			
5	Apakah aplikasi ini cocok diterapkan pada masyarakat luas?	7	27	8			
Jumlah		60	119	30			209
PERSENTASE		28.7%	57.4%	13.9%	0%	0%	100%

Berdasarkan temuan penilaian aspek fungsi konten/fitur dan manfaat pada tabel di atas, sebanyak 57.1% memberikan penilaian baik/setuju terhadap aspek fungsi konten/fitur dan

keunggulan dari lima kriteria yang dijadikan tolak ukur penilaian.

Tabel 12 Rekapitulasi skor 2 aspek isator penelitian

Skor (m)	Desain tampilan (n)	Manfaat Aplikasi (m)	Z ₁ (%)	Z ₂ (%)	(Z ₁ + Z ₂) / 2 (%)
1	46	46	127	169	148
2	123	123	308	489	398
3	20	30	60	86	103
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
Total skor	169	199	495	634	564
Rata-rata skor	177	174	178.5		

Langkah selanjutnya adalah menggunakan rumus untuk menghitung skala penilaian pada tabel interpretasi skor hasil evaluasi IAS:

$$R_s = \frac{n(m-i)}{m}$$

Keterangan:

 R_s = Rating Scale n = Jumlah Responden m = Skor Tertinggi

maka, rating scale untuk skor hasil penilaian aplikasi ini adalah:

$$R_s = \frac{n(m-1)}{m}$$

$$R_s = \frac{45(5-1)}{5}$$

$$R_s = \frac{45(4)}{5}$$

$$R_s = \frac{180}{5}$$

$$R_s = 36$$

Tabel 13 Interpretasi Skor Hasil Penilaian

Skor	Interpretasi
42 - 75.5	Tidak Baik
75.6 - 109.1	Kurang Baik
109.2 - 142.7	Cukup
142.8 - 176.3	Baik
176.4 - 210	Sangat Baik

Berdasarkan hasil tabel rekapitulasi, rata-rata yang diterima adalah 175.5 dengan rentang 142,8 sampai dengan 176,3 yang menunjukkan bahwa responden menilai aplikasi identifikasi perangkat keras berbasis augmented reality ini "Baik". Hasil evaluasi aplikasi ini jika dijabarkan dalam skala kateogore, adalah sebagai berikut:

Gambar 25 Skala Kategori Penilaian Aplikasi

3.2 Pembahasan

Perancangan aplikasi pengenalan perangkat keras untuk jaringan komputer berdasarkan realitas yang meningkat, berdasarkan temuan penelitian, dengan melewati tahapan perencanaan yang tepat berdasarkan ide-ide relevan yang dikumpulkan dari berbagai literatur Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah suatu metode rekayasa untuk membuat aplikasi pengenalan perangkat keras jaringan komputer yang menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai perancangan sistem, sehingga memudahkan pengembangan aplikasi untuk pengenalan perangkat keras menggunakan realitas yang disempurnakan mendapat skor 168 dari skala satu sampai sepuluh, menunjukkan bahwa itu adalah aplikasi yang baik.

3.2.1 Kelebihan, Kekurangan, dan Hambatan

Kelebihan dan kekurangan dan permasalahan dalam penggunaan pengenalan perangkat keras jaringan komputer berbasis augmented reality diuraikan dari proses pengembangan hingga tahap uji coba, serta tanggapan dari responden dan penulis, yaitu

1. Kelebihan

- a. Mudah digunakan.
- b. Memberi siswa pengalaman baru dengan memperkenalkan perangkat keras jaringan komputer
- c. Memfasilitasi pengiriman informasi perangkat.

2. Kekurangan

- a. Agar aplikasi mengenali perangkat keras dalam jaringan komputer dapat berfungsi dengan baik, maka harus memiliki spesifikasi perangkat keras mumpuni.

- b. Buku ajaib masih digunakan dalam aplikasi.

- c. Responden tidak mengharapkan aspek tertentu dari desain dan estetika, seperti ukuran font, kombinasi warna, dan tata letak.

3. Hambatan

- a. Butuh waktu lama untuk memuat sebuah aplikasi.

- b. Hal ini menuntut penerangan yang sangat baik agar penanda berhasil dideteksi oleh sistem.

4 Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berikut adalah penelitian, berdasarkan temuan analisis dan pengujian:

1. Pada tahap pembuatan objek 3D untuk perangkat keras jaringan komputer digunakan aplikasi Blender 3D, dan pada tahap pengembangan aplikasi augmented reality digunakan Open Space 3D.
2. Pengguna menyetujui aplikasi pengenalan perangkat keras jaringan komputer, yang dibuktikan dengan data kuesioner yang menunjukkan skor 175,5 pada skala 142,8 hingga 176,3, menunjukkan bahwa siswa menganggap aplikasi berbasis Augmented Reality untuk pengenalan perangkat keras jaringan komputer adalah bagus.

6

4.2 Saran

Berikut ini adalah beberapa saran untuk penelitian lebih lanjut yang dapat dibuat berdasarkan kesimpulan di atas:

1. Program ini dapat di buat ke versi mobile.
 2. proses simulasi dapat digunakan untuk membuat aplikasi ini.
- kalikan objek perangkat keras jaringan komputer 3D dengan satu.

2

5 Referensi

- [1] A.S.Rosa dan M Shalahudin. 2011. Modul Pembelajaran

Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung:Modula

[2] Budiyanto, S. 2012. Penerapan Augmented Reality Sebagai Penampil Informasi Hasil Pengenalan Wajah Pada Perangkat Android.

[3] Fauzi. Ahmad. 2014. Aplikasi Pengenalan Rambu Lalu Lintas Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android

[4] Fernando, M. 2013. Membuat Aplikasi Android Augmented Reality menggunakan Vuforia SDK dan Unity.

[5] Firdaus.Septiana; Dhami Johar, Damiri dan Dewi Tresnawati. 2012. Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Company Profile Generic (Studi Kasus CV.Ganetic). Jurnal Informatika vol 09

[6] Franca.Paksi.Rivaldo: Rahman Rosyidi dan Abdul Jahir.2014. Rancang Bangun Media Pengenalan Susunan Tata Surya. Jurnal Telematika vol. 7

[7] Hartono.J. 2004. Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Itelegensi Buatan.Yogyakarta: Andi.

[8] Juhaeri. copyright 2003-2007. Pengantar Multimedia Untuk Media Pembelajaran.

[9] Khaeruddin. 2005. Belajar Otodidak Adobe Photoshop CS. Bandung : CV. Yrama Widya

[10] Mardika.I.Nyoman. 2010. Pengembangan Multimedia Dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa

Inggris Di SD[tesis]. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

[11] Muallifah.Choirul dan Lies Yulianto. Pembuatan Jaringan Local Area Network Pada Laboratorium MA Pembangunan Kikil Arjosari. Indonesian Jurnal on Networking dan Security.2013

[12] Nurjaman.Yoga: Dhami Johar Damiri dan Ate Sutanto. 2012. Pengembangan Sistem Remote Access Jaringan Berbasis Client Server. Jurnal Algoritma vol. 09

[13] Prihantono D. 2013. Membuat Aplikasi Game 3D Interaktif Augmented reality.

[14] Putra.D. 2010. Pengolahan Citra Digital. Yogyakarta:Andi Publisher

[15] Safri. Ratriana. Dyah. 2013. Pengaruh Kesadaran Wajib Pajak Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi Yang Melakukan Pekerjaan Bebas. Diperoleh 1 Agustus 2016, dari http://eprints.uny.ac.id/16125/1/T_A%20OKE.pdf

[16] Sofana.I. 2013. Membangun Jaringan Komputer. Bandung:Informatika.

[17] Some.I.Made, Drs.Asri.Arbie,M.Si, dan Citron.S.Payu,S.pd,M.pd. 2013. Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika. Jurnal Pendidikan

[18] Sudartha.I.G.Wawan dan I Made Tegeh. 2009. Desain Multimedia Pembelajaran. Diperoleh 6 Februari 2014, dari <http://www.gwinetwork.com/sites/>

default/files/ebooks/13-548.pdf

[19] Sudjana. 2001. Metode Statistika, Edisi Revisi, Cet. 6. Bandung : Tarsito.

[20] Sugiyono. 2012. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung : ALFABETA.

[21] Sutono. 2010. Perangkat Keras Komputer dan Tools Pendukungnya. Bandung: Modula.

[22] Suyanto.M. 2013.

[23] Syafizal.M. 2008. Pengantar Jaringan Komputer.Yogyakarta: Andi Publisher

[24] Tim Animasi SEAMOLEC dan Kontributor Mahasiswa Alih Jenjang D4 Animasi FSRD – ITB. 2012. Seamolec Blender Ganesha Satu: Teori Dasar Tutorial Blender Modelling Karakter. Bandung: Seamolec

[25] Tri.Pamungkas. Bambang. 2014. Perancangan Augmented Reality SebagaiMedia Pembelajaran Pengenalan Alat Transpertasi Untuk Anak TK Sрни Ngombol Kabupaten Purworejo. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

[26] Umar.Husein. 2005. Metode Penelitian. Jakarta : Salemba Empat.

[27] Waryanto.Nur.Hadi, 2005. Storyboard Dalam Pembelajaran Interaktif. YogyAkarta : FMIPA UNY

[28] Zain.R.H dan Adhista Ricky Yatra. 2012. Aplikasi Pagar Elektrik Pada Keamanan Fasilitas Lembaga Pemasyarakatan Dilengkapi Alarm Deteksi

Pemutusan Arus Listrik dan Sensor Menggunakan Jaringan Komputer. Jurnal Momentum vol. 13

[29] A.S.Rosa dan M Shalahudin. 2011. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung:Modula

[30] Budiyanto, S. 2012. Penerapan Augmented Reality Sebagai Penampil Informasi Hasil Pengenalan Wajah Pada Perangkat Android.

BIODATA PENULIS

Eri Fahri Situmorang,saat ini sebagai mahasiswa aktif program S1 Sistem Informasi,Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Jurnal PIK

ORIGINALITY REPORT

44%

SIMILARITY INDEX

43%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

download.garuda.kemdikbud.go.id

Internet Source

24%

2

123dok.com

Internet Source

17%

3

pt.scribd.com

Internet Source

1%

4

adoc.pub

Internet Source

1%

5

Submitted to Universitas Islam Negeri
Sumatera Utara

Student Paper

<1%

6

repository.upi.edu

Internet Source

<1%

7

id.scribd.com

Internet Source

<1%

8

Subandi, Joniriadi, Aulia Akhrian Syahidi,
Amran Mohamed. "Mobile Augmented Reality
Application with Multi-Interaction for Learning
Solutions on the Topic of Computer Network

<1%

Devices (Effectiveness, Interface, and Experience Design)", 2020 Third International Conference on Vocational Education and Electrical Engineering (ICVEE), 2020

Publication

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	Off		