

APLIKASI EDUKASI PENGENALAN RENTAL MOBIL DI BATAM MENGGUNAKAN *AUGEMENTED REALITY* BERBASIS ANDROID

Rahfy¹
Rahmat Fauzi²

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

² Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email .pb160210061@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Education example in media promotion of car rental services. The application of this education has a purpose where in its application the public can use car rental services and easily determine the car they want to use. Augmented Reality is an interaction that combines virtual objects into two dimensions or three dimensions which are then combined together so as to create a mix between realistic and virtual. Augmented reality is a multimedia that connects mobile devices as a means of taking pictures or objects and converting them into the form of applications that describe real situations or called 3D. Android is a Linux-based operating system that has been developed by the Open Handset Alliance such as software, hardware, and providers on Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, and T-Mobile which have the advantage of completeness of available applications. Carrying out an activity such as offering a car rental service is not easy because there is so much competition in the world. In this way there is still no significant improvement and less attractive

Keywords: *Android, Car Rental, Augmented Reality, Markerless*

PENDAHULUAN

Perkembangan masa yang begitu cepat sangat mempengaruhi teknologi dan informasi khususnya di dunia gadget. Segala kebutuhan atau kegiatan dengan mudah didapatkan baik secara langsung ataupun tidak langsung. Edukasi melambungkan pengkajian yang bermaksud dalam mengembangkan kemampuan diri bagi peserta didik dan mewujudkan cara pengkajian yang lebih baik misalnya dalam media promosi jasa rental mobil. Penerapan edukasi ini memiliki tujuan yang dimana dalam penerapannya masyarakat dapat menggunakan jasa rental mobil dan dengan mudah menentukan mobil yang

ingin digunakan. *Augmented Reality* merupakan interaksi yang menggabungkan object virtual menjadi dua dimensi atau tiga dimensi yang nantinya digabungkan bersamaan sehingga menciptakan pencampuran antara realistik dan virtual. Menurut (Muntahanah, Toyib, and Ansyori 2017) *Augmented reality* merupakan multimedia yang menghubungkan perangkat mobile sebagai alat pengambil gambar atau objek dan mengubah kedalam bentuk aplikasi yang menggambarkan keadaan seperti nyata atau disebut 3D. Android adalah system operasi berbasis linux yang telah dikembangkan oleh open handset alliance seperti

software(Aplikasi, Geografi, and Android 2020) , hardware, dan provider yang ada di google, htc, intel, Motorola, qualcom, dan T-mobile yang memiliki keunggulan kelengkapan aplikasi yang tersedia. Dengan cara tersebut masih belum ada peningkatan yang signifikan dan kurang menarik. Selain itu ketika sedang menawarkan suatu jenis mobil tidak sedikit dari konsumen yang mengerti tentang mobil sesuai dengan yang dibutuhkan apa lagi konsumen luar batam yang main ke batam untuk sekedar berkunjung dan menikmati wisata batam,. Sehingga perlu melakukan suatu teknik dalam melakukan terobosan mempromosikan mobil yang akan dirental.

KAJIAN TEORI

Digital Imaging

Digital imaging bisa menjadikan sebuah gambar menjadi objek utama yang akan di buat, sesuai dengan sebuah konsep dari *digital imaging* yaitu di mana sebuah citra (gambar) dapat diedit menggunakan teknologi digital. *Digital imaging* juga disebut dengan penangkapan gambar yang prosesnya pada dunia nyata, dan hasilnya bisa dilihat, diedit dan disimpan pada komputer dengan bentuk digital.

Augmented Reality

AR merupakan sebuah terobosan dan inovasi bidang multi media dan image processing yang sedang berkembang. Teknologi ini mampu mengangkat sebuah benda yang sebelumnya datar atau dua dimensi, seolah-olah menjadi nyata, bersatu dengan lingkungan sekitarnya.

Metode Markerless

Metode ini tidak menggunakan sebuah penanda kotak hitam putih untuk menampilkan elemen digital. Ada beberapa macam teknik markerless tracking yang mereka andalkan diantaranya face tracking, 3D object tracking, motion tracking, dan GPS based tracking.(Elektro-ft 2014)

Software Pendukung

1. Unity

Unity melambangkan game engine hasil dari kepedulian terhadap indie

developer yang tidak bisa membeli game engine yang terlalu mahal. Pada tahun 2004 Unity dibangun oleh David Helgason, Joachim Ante dan Nicholas Francis. Tampilan utama unity terdiri dari project, console, animation, hierarchy, scene, game, animator, sevice dan inspector.(Rickman 2018).

2. Vuforia SDK

Vuforia adalah seperangkat perangkat lunak SDK yang dikembangkan oleh Qualcomm dari perspektif komputasi untuk aplikasi seperti realitas virtual dan teknologi virtual canggih. Vuforia menyederhanakan dan mempercepat proses pengembangan SDK untuk membuat aplikasi berteknologi tinggi karena Qualcomm membuat library dan fungsi utama.

3. Adobe Photoshop CC

Adobe Photoshop cc melambangkan versi terbaru dari Adobe Photoshop dengan kelebihan yaitu pada kreatif suite menjadi kreative cloud sebagai penyimpanan secara online sehingga bisa mengolah file dimanapun dan kapanpun. Dengan fitur-fitur yang baru dan penambahan fitur yang signifikan.(Madcoms 2016).

Unified Modeling Language

UML menggambarkan bagian kecil Bahasa pemrograman yang diperuntukan untuk melakukan gambaran dari sebuah program yang berorientasi objek. UML membantu memenuhi keinginan user dengan cara menggambarkan pemodelan. (Rosa A.S & M. Shalahuddin 2015).

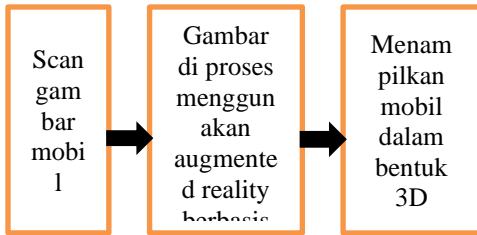
1. Use Case Diagram

Diagram yang menggambarkan kejelasan hak dan kewajiban dari setiap aktor satu dengan yang lain merupakan fungsi dari *use case* . untuk memperjelas setiap aktivitas dan proses maka penamaan pada diagram harus menggunakan bahasa yang mudah dimengerti orang banyak. *Use case* dapat menunjukan secara jelas kelakuan setiap aktor dalam sistem seperti user yang berperan sebagai actor pengguna tidak

dapat merubah *rule* dari system(Ambarwulan and Mulyati 2016).
 2. *Activity Diagram*

Activity diagram (workflow) yang berfungsi menjabarkan tahapan dari semua proses bisnis yang di deskripsikan satu persatu dan kemudian aliran kerja yang telah susunan ditampilkan secara terpisah dapat ditarik kesimpulan bahwa aktiviti diagram adalah gambaran aktivitas sistem yang berbentuk diagram atau kegiatan diagram untuk melakukan pengujian, perangkat lunak akan menampilkan rancangan menu didalam sebuah sistem (Rosa A.S & M. Shalahuddin 2015).

Kerangka Pemikiran



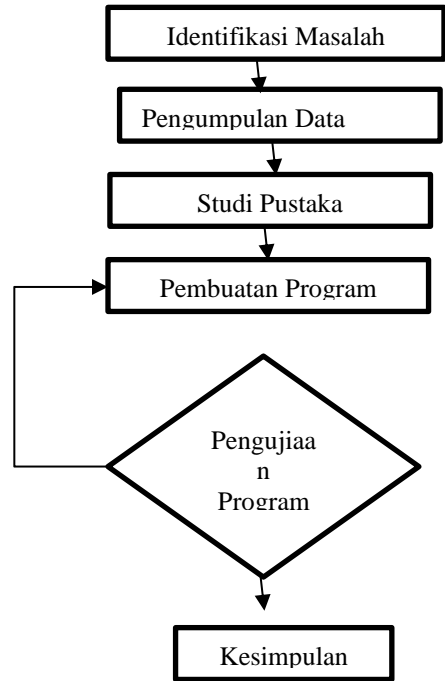
Gambar 1. Kerangka Pemikiran
 Sumber:Data Penelitian 2021

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian harus memiliki metode sebagai tujuan bahan melakukan suatu pengujian hipotesis dalam menarik kesimpulan. Desain penelitian merupakan suatu perencanaan dalam melakukan penelitian. Sehingga penelitian yang dilakukan lebih terpokus pada tujuan, desain juga memiliki pengaruh terhadap proses penelitian yang berguna sebagai evaluasi dan

memberikan keputusan dalam memberikan solusi(Sintaro, Surahman, and Khairandi 2020)..



Gambar 2. Desain Penelitian
 Sumber:Data Penelitian 2021

Operasional Variabel

Operasional adalah pengetahuan yang mempelajari tentang variabel dalam suatu penelitian yang dilakukan peneliti sehingga mendapatkan hasil dan kesimpulan. Operasional dalam penelitian ini yaitu edukasi pengenalan rental mobil menggunakan *augmented reality* berbasis android

Tabel 1.1 Operasional Variabel

Nama Produk	Rating Marker
Mobil Alphard	*****
Mobil Avanza	****
Mobil Carmy	*****

Mobil Fortuner	*****
Mobil Innova	*****
Mobil Jazz	****
Mobil Land Cruiser	****
Mobil Lexus	*****
Mobil Mercy	****
Mobil Terios	*****

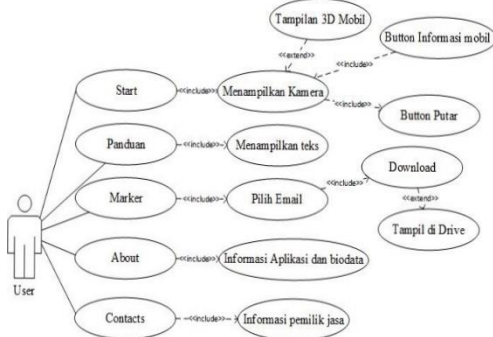
Sumber : Data Penelitian 2021

Metode perancangan Sistem

Membangun design perangkat lunak merupakan suatu kepuasan tersendiri bagi peneliti akan spesifikasi kepentingan fungsi, mencukupin kebutuhan yang memberikan perperma bagus dari segi pemakaian sumber daya, kepuasan hambatan pada proses desain dari segi biayaa waktu dan piranti (Shalahuddin & Rosa A S 2013) Perancangan sistem yang digunakan oleh peneliti pada penelitian adalah menggunakan bahasa pemograman UML (Unifield Modeling Laguage).

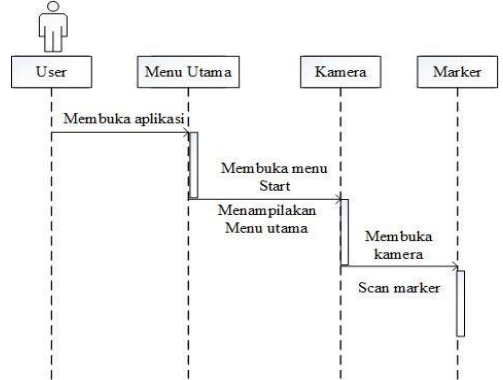
Diagram Usecase

Use case diagram adalah gambaran aplikasi sistem yang menggambarkan keterkaitan antara aktor dengan sistem pakar yang akan dibangun.



Gambar 3. Diagram Usecase
Sumber: Data penelitian 2021

Sequence Diagram



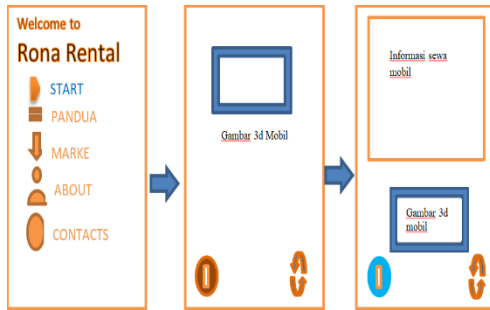
Gambar 4. Sequence Diagram
Sumber: Data penelitian 2021
Desain Antarmuka

1. Menu Home



Gambar 5. Menu Home
Sumber: Data penelitian 2021

2. Menu Start



Gambar 6. Menu Start

Sumber: Data penelitian 2021

Keterangan dari menu start :

1. Pada menu pertama yaitu menu Home, pada menu home klik *bottom* Start.
2. Tampilan kedua yaitu sekilas isi dari menu starts, kemudian tekan tombol keterangan yang berada dibagian pojok kiri bawah.
3. Tampilan ketiga yaitu keterangan dari jenis mobil yang telah discan.
4. Tombol *bottom* yang ada dibagian pojok kanan bawah berfungsi untuk objek berputar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Menghasilkan sebuah aplikasi, dimana aplikasi tersebut dapat menampilkan gambar-gambar seperti dibawah ini.

Dari tampilan awal aplikasi ini akan menampilkan rancangan desain).

1. Tampilan menu aplikasi



Gambar 7. Tampilan menu aplikasi

Sumber: Data penelitian 2021

Pada Tampilan Menu Utama dari aplikasi terdapat beberapa button yaitu: Start, Panduan, Marker, About, contacts

Hasil Pengujian Marker

Hal yang harus dilakukan setelah tahap membuat sistem adalah pengujian terhadap sistem tersebut supaya memahami apakah setiap kegiatan yang diperbuat sudah tepat dengan hasil yang proleh, dan memahami apakah tujuan yang sudah di masukan kedalam sistem mampu mengeluarkan hasil yang dicapai.

1. Hasil Marker Mobil Alphard



Gambar 8. Hasil Marker Mobil Alphard

Sumber: Data Penelitian 2021

Alphard (Toyota alphard) merupakan mobil premium yang lumayan laris di Indonesia dengan kapasitas tempat duduk 7 orang penumpang dan memiliki nilai kenyamanan yang baik. Mobil yang mampu menampung bahan bakar (BBM) 65 liter dengan kapasitas silinder (cc)

2.494 dan memiliki dimensi 4.915-4.945mm P x 1.850mm L x 1.895mm T.

2. Hasil Marker Mobil Avanza



Gambar 8. Hasil Marker Mobil Avanza
Sumber: Data Penelitian 2021

Toyota avanza merupakan mobil pabrikannya Daihatsu yang diproduksi di

Indonesia. Generasi pertama diluncurkan pada saat berlangsungnya Gaikindo Auto Expo 2003. Dengan kapasitas tangki 45 liter, silinder (cc) 1.392 dan memiliki dimensi 4.200mm P x 1.600mm L x 1.695mm T mampu menampung kapasitas tempat duduk 7 orang penumpang

Pembahasan

Pada tahap ini dimana peneliti mencoba menguji aplikasi yang dihasilkan tersebut, diawali dengan tes deteksi marker pada gmail yang sudah di berisi mobil yang akan direntalkan dengan tujuan untuk menentukan dan menemukan kesalahan yang masih terjadi. Terlepas dari apakah aplikasi ini mencapai tujuan dalam pembahasan ini, peneliti akan melihat nama marker, jumlah catatan yang digunakan dalam hasil uji kelayakana dan hasil uji jarak pada marker. Pada tabel berikut, adalah tabel uji jarak.

Tabel 4. 1 Hasil Rating dan Uji Jarak

Nama Marker	Hasil Rating	Jarak Pengujian (Centimeters)					
		5 cm	10 cm	20 cm	30 cm	40 cm	50 cm
Mobil Alphard	*****	X	√	√	√	√	√
Mobil Avanza	****	X	√	√	√	√	√
Mobil Camry	*****	X	√	√	√	√	√
Mobil Fortuner	*****	X	√	√	√	√	√
Mobil Innova	*****	X	√	√	√	√	√
Mobil Jazz	****	X	√	√	√	√	√
Mobil Cruiser	****	X	√	√	√	√	√
Mobil Lexus	*****	X	√	√	√	√	√
Mobil Mercy	****	X	√	√	√	√	√
Mobil Terios	*****	X	√	√	√	√	√

Sumber: Data Penelitian 2021

SIMPULAN

Berdasarkan komentar-komentar pada sebelumnya, khususnya referensi, tinjauan pustaka, metode penelitian, dan hasil pembahasan dari esai yang telah disusun, peneliti dapat memberikan ringkasan kesimpulan dan rekomendasi yang berguna yang dapat dibuat di masa yang akan datang. . Saran yang berguna untuk pengembangan masa depan.

Simpulan

Peneliti dapat menarik kesimpulan yang didapatkan berdasarkan isi penelitian yang telah dilakukan:

1. Pembuatan aplikasi rental mobil berbasis android dan dibantu menggunakan vuforia dalam pemanggilan gambar 3D dapat membantu sebagai sarana edukasi bahkan khalayak luas di karenakan mudah dalam menggunakannya dan dengan di arahkan ke kamera marker dapat memunculkan gambar 3D mobil dan deskripsi nya.
2. Respon para konsumen yang menggunakan aplikasi ini terbukti dapat meningkatkan hasil perentalan mobil. Aplikasi ini tidak hanya menguntungkan bagi si konsumen atau si yang merentalkan mobil nya tapi juga menguntungkan bagi orang yang ingin mempelajari aplikasi ini. Karna aplikasi ini juga sebagai sarana edukasi.

Saran

Dari penelitian yang ada, maka peneliti memberikan saran seperti berikut.:

1. Aplikasi yang dibuat sangatlah sederhana, diharapkan dalam pengembangan lebih lanjut dapat mengembangkan fitur-fitur pada aplikasi sehingga dalam penggunaan aplikasi lebih menarik.
2. Dalam pengembangan aplikasi ini juga masih dalam lingkup kecil, diharapkan kepada peneliti selanjutnya lebih mengembangkannya dan memperhatikan detail dari deskripsi mobil yang akan di rental.

Daftar Pustaka

- Ambarwulan, Diah, and Dewi Muliwati. 2016. "The Design of Augmented Reality Application as Learning Media Marker-Based for Android Smartphone." *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika P-ISSN: 2461-0933 e-ISSN:2461-1433* 2(1):73–80.
- Aplikasi, Perancangan, Pembelajaran Geografi, and Berbasis Android. 2020. "Jurnal Comasie." 02.
- Elektro-ft, Jurusan Teknik. 2014. "Brosur Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado Dengan Teknologi Markerless Augmented Reality." *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer* 3(4):1–10. doi: 10.35793/jtek.3.4.2014.5907.
- Madcoms. 2016. *Kupas Tuntas Adobe Photoshop Cc*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Muntahanah, Muntahanah, Rozali Toyib, and Miko Ansyori. 2017. "Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Katalog Rumah Berbasis Android (Studi Kasus Pt. Jashando Han Saputra)." *Pseudocode* 4(1):81–89. doi: 10.33369/pseudocode.4.1.81-89.
- Rickman, Roedavan. 2018. *Unity Revisi Ke 2 Tutorial Game Engine*. Bandung: Informatika Bandung.
- Rosa A.S & M. Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Shalahuddin & Rosa A S. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika.
- Sintaro, Sanriomi, Ade Surahman, and Nofri Khairandi. 2020. "Aplikasi Pembelajaran Teknik Dasar Futsal

Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android.”
TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology 1(1):22–31. doi: 10.33365/tft.v1i1.860.

	<p>Rahfy merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika dari Universitas Putera Batam yang aktif dalam mendalami bidang teknologi dan informasi.</p>
	<p>Rahmat Fauzi, merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika dari Universitas Putera Batam. Aktif sebagai tenaga kerja dan peneliti.</p>