

APLIKASI RESTORAN TERINTEGRASI MENGGUNAKAN JAVA, MYSQL, DAN TAMPILAN AUGMENTED REALITY

Restoran Application Integrated Use Java Application , My SQL and Augmented Reality Display

Primadita Banu Anggra 6305120073

Pembimbing 1: AGUS GANDA PERMANA, IR., MT.

Pembimbing 2: ROHMAT TULLOH.ST, MT

NIK : 91620035-4

NIK : 06830347-1

D3 Teknik Telekomunikasi ,Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

ABSTRAK

Sebuah aplikasi reservasi makanan untuk restoran berbasis android yang saling terhubung antar sistem yang lain untuk memudahkan pelayan dan menarik minat pelanggan dengan konten yang lebih menarik, dengan menampilkan *augmented reality* sebagai salah satu fiturnya.

Dalam aplikasi ini terdapat beberapa fitur yang umum pada aplikasi reservasi lain seperti pesanan, daftar makanan dan minuman, perbedaan aplikasi ini adalah tampilan sederhana yang menarik mudah digunakan dan fitur *augmented reality* yang memunculkan 3D menu promo sehingga menarik untuk di gunakan. Penggunaan aplikasi ini juga sangat mudah dan terhubung dengan database sehingga pesanan dapat langsung tampil di notifikasi pop-up.

Aplikasi reservasi berbasis android mudah digunakan dan populer saat ini. Aplikasi ini terhubung satu sama lain dari android hingga kasir dan pop-up notifikasi. Sehingga pengguna aplikasi dan pemilik restoran mendapatkan kemudahan dalam pelayanan restoran. Dengan jaringan yang memiliki delay yang < 150 ms untuk respon antar sistem yang lain dan serta mempunyai level sinyal diatas 3 bar untuk menunjang performa aplikasi.

Kata kunci : Android, *Augmented Reality*, *Integrated*, Reservasi Restoran.

Abstract

A reservation application for android-based restaurant food is connected between the other system to make it easier for Ministers and interest customers with content that is more interesting, with *augmented reality* as one feature.

In this application there are several features that are common on other reservation applications such as order, the list of foods and drinks, the difference of this application is a simple display that is easy to use and features interesting *augmented reality* that brings out the 3D menu promo so interesting to use. The use of this application is also very easy and connected to the database so that orders can be directly appear in a pop-up notification.

Android-based reservation application is easy to use and popular today. These applications are connected to each other from android to the cashier and pop-up notifications. So that user applications and the ease of getting a restaurant owner in the service of the restaurant. With a network that has a delay of 150 ms for response < between the system and the signal level and above 3 bar to support the performance of your application.

Keyword: Android, *Augmented Reality*, *Integrated*, Reservation of restaurants.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini penggunaan beberapa perangkat yang memudahkan dalam pemrosesan data dan pengaplikasian yang mudah dengan menggunakan jaringan yang menghubungkan antar perangkatnya. Penggunaan perangkat yang sangat memudahkan juga

mempengaruhi kinerja dari apa yang digunakan. Dalam perkembangannya saat ini usaha kuliner sangat banyak dikembangkan dan banyak pemilik usaha melakukan inovasi yang berusaha untuk menarik pelanggan dengan desain dan menu yang beragam dan berbagai bentuk dan nama yang menarik.

Dalam perkembangan usaha kuliner dimana saat ini hanya melakukan inovasi di desain interior dan tempat yang menarik pelanggan saja belum adanya inovasi lebih mengenai penerapan teknologi yang dapat memudahkan pemilik usaha dan pelanggan dalam melakukan pemesanan, dalam melakukan pemesanan saat ini masih banyak yang menggunakan pemesanan berupa kertas dan pelayan yang keluar masuk dapur dan kasir untuk menyerahkan pesanan pelanggan dan daftar menu pesannya.

Pemanfaatan teknologi smartphone semakin berkembang untuk dijadikan media pemasaran dan bisnis, sebagai contoh yakni pemanfaatan gadget sebagai media yang menampilkan layanan yang menarik dan komunikatif dalam menjual produk yang dipasarkan. Dalam proses tersebut teknologi memudahkan dalam komunikasi yang lebih mudah dan efisien.

Dengan pemanfaatan aplikasi yang dapat memudahkan dalam pendataan dan pemrosesan data dapat mengintegrasikan pemanfaatan teknologi dimana nantinya dapat terintegrasi dengan sistem yang sudah ada di restoran menguntungkan pemilik usaha dengan memudahkan dalam pendataan penjualan dan pelanggan yang lebih nyaman dalam melakukan pemesanan dan lebih efisien dan menarik.

TUJUAN

Dalam pengambilan judul ini tujuan dari pembuatan aplikasi restoran ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sarana menarik minat pelanggan dengan objek 3 dimensi makanan yang ada di restoran tersebut.
2. Membuat aplikasi yang memudahkan dalam pengoperasian layanan restoran dengan android dalam pemilihan menu makanan dan minuman di restoran dan penyimpanan data yang dibutuhkan oleh restoran.
3. Membuat sistem yang terintegrasi dengan kasir dan *display* dapur.

II. DASAR TEORI

2.1 Konsep Aplikasi

Menurut Dhanta (2009:32), aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan computer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel. Sedangkan menurut Buyes (2001) mendefinisikan aplikasi sebagai satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa waktu.

Beberapa kategori pembuatan aplikasi salah satunya adalah pembuatan aplikasi untuk memudahkan dalam pemrosesan data dan

pelayanan suatu aktivitas yang dirancang untuk memudahkan dalam berbagai aktivitas yang dilakukan dengan memanfaatkan teknologi. penerapan aplikasi sangat baik untuk membantu pelayanan dengan menerapkan media interaktif yang saling terhubung.

2.2 Android^[1]

Android merupakan sistem operasi untuk perangkat telepon genggam / selular yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi sendiri yang bisa digunakan oleh berbagai macam device/ smartphone. Android memungkinkan pengembangan / pembuatan software yang diperlukan untuk mengoperasikan mobile phone/smartphone tanpa adanya keterbatasan hak milik yang biasanya menghambat inovasi pengembangan dunia mobile.

2.3 Adobe Illustrator^[2]

Adobe Illustrator adalah program editor grafis vektor, dikembangkan dan dipasarkan oleh Adobe Systems. Adobe Illustrator pertama kali dikembangkan oleh Adobe Inc pada bulan Desember 1986 (pengiriman pada bulan Januari 1987) sebagai komersialisasi di rumah Adobe huruf pengembangan perangkat lunak dan PostScript format file. Adobe Illustrator adalah produk pendamping dari Adobe Photoshop. Photoshop diarahkan pada manipulasi foto digital dan fotorealistik ilustrasi grafik komputer, sementara Illustrator memberikan hasil dalam typesetting, logo, karakter, dan desain digital lainnya. Illustrator CS6 merupakan versi terkini program ini, generasi keenam belas untuk produk Illustrator. Format asli file simpanan Adobe Illustrator adalah AI, namun program ini juga dapat menyimpan file dalam format SVG, PS, EPS dan PDF.

2.4 Unity

Unity merupakan game engine yang digunakan untuk membuat suatu *game cross platform* yang dibuat oleh *unity technology*. Dengan unity 3D game yang dibuat dapat dimainkan di berbagai perangkat baik berupa game console atau di *smartphone* dengan visual 3D ataupun 2D.

2.5 Augmented Reality

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang digunakan untuk menampilkan aplikasi benda maya baik berupa 2D atau 3D ke dalam dunia nyata yang menambahkan objek maya tersebut ke dunia nyata menggunakan perangkat teknologi dengan mendeteksi objek yang dibuat dengan menggunakan kamera untuk mentransformasikan objek yang dibuat dalam dunia maya ke perangkat *gadget* yang digunakan dalam dunia nyata. Dimana *Augmented Reality*

mempunyai konsep pelapisan visual (contoh: grafik) diatas pemandangan dunia nyata seperti yang dilihat melalui sebuah kamera pada *gadget*. AR SDK merupakan salah satu penunjang aplikasi yang memungkinkan penggunaan pada generasi terbaru untuk pengalaman 3D interaktif yang mengambil objek atau pun tempat sehari-hari. SDK menggunakan teknologi pemindai target seperti gambar ataupun bingkai dan barcode dan obyek 3D.

2.5.1 Marker

Jenis *marker* dalam teknologi AR, diantaranya adalah sebagai berikut:

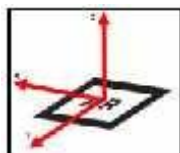
1. *Augmented Reality* berbasis *Marker*

AR berbasis *marker* merupakan tipe yang mengidentifikasi atau menindai pola dari target *image marker* untuk menambahkan suatu object virtual ke lingkungan nyata. *Marker* merupakan *ilustrasi persegi* hitam dan putih dengan sisi hitam tebal, pola hitam di tengah persegi dan latar belakang putih. Contoh *Marker* seperti pada gambar 2.2



Gambar 2.1 Contoh *Marker*

Titik kordinat visul pada *marker* berfungsi untuk menentukan posisi dari object yang akan ditambahkan pada *marker*, dapat di ilistrasikan posisi *marker* seperti gambar 2.3



Gambar 2.2 titik virtual pada *marker*

2. *Markerless Augmented Reality*

Merupakan tipe AR yang tidak menggunakan *marker* untuk menambahkan objek virtualnya. Berdasarkan teknik pelacakan atau pemindaian pola yang ditangkap perangkat pemindai (kamera), *markerless* dibagi menjadi dua teknik yakni *pose tracking* dan *pattern matching*.

2.6 Bahasa Pemrograman Java

Java merupakan bahasa berorientasi object yang dapat digunakan untuk pembangunan aplikasi mandiri, baik berbasis internet ataupun intranet, serta aplikasi untuk perangkat cerdas yang berkomunikasi lewat jaringan komunikasi. Melalui aplikasi teknologi java, memungkinkan bahwa segala perangkat dapat terhubung ke jaringan komputer. Saat ini java bukan bahasa untuk membuat applet untuk memperindah suatu web, tetapi telah menjadi bahasa untuk pengembangan

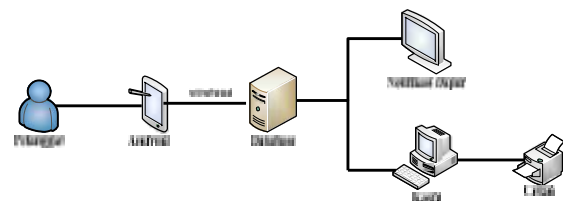
aplikasi skala enterprise yang menjual dengan jaringan yang luas.

III. PERANCANGAN DAN REALISASI APLIKASI

3.1 Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi ini adalah aplikasi yang akan memudahkan dalam pelayanan dalam suatu restoran dalam pemesanan dan proses pembelian suatu produk dagang yang dijual dengan media android sebagai sarana yang memudahkan pelayanannya, ini lebih menarik dimana terdapat salah satu menu untuk menampilkan atau memberikan tampilan produk dagang yang di promosikan berupa 3 dimensi dalam *augmented reality*, untuk menarik pelanggan dengan melihat menu yang akan dipesan.

Aplikasi ini dapat memudahkan pada pengimplementasian nyatanya dalam mendukung kinerja tiap bagian layanan dari restoran tersebut. Tanpa harus mondar mandir dalam pelayanannya, aplikasi ini dapat menyelesaikan kerepotan pada tingkat kedatangan pelanggan ke restoran yang ramai. Dengan menggunakan sistem yang saling terhubung antar perangkat ini, dimana pelanggan mempunyai kemudahan dalam pemilihan dan melihat menu dari *gadget* yang ada serta pengoprasian aplikasi yang mudah dapat menanggulangi kekhawatiran terhadap aplikasi ini, dengan desain interface untuk user yang mudah dan dapat dimengerti secara cepat akan memudahkan dalam pelayanan saat pemesanan baik aplikasi ini digunakan untuk pelayan atau pelanggan. Dengan gambaran umum sistem yang digunakan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem

Adapun fungsi dari tiap bagian dari gambaran umum diatas meliputi, fungsi android sebagai inputan yang di buat menggunakan android studio dan pada aplikasi ini memiliki 4 menu yang dapat memudahkan dalam pelayanan, terdiri dari menu minuman, makanan, promo, dan juga menu pesanan yang memiliki fungsi masing masing, termasuk melihat total yang harus di bayarkan seperti pada menu pesanan. Pada android ini juga mampu menampilkan tampilan *augmented reality* dari beberapa menu favorit yang ada di restoran sebanyak 6 tampilan *augmented reality* dari menu favorit yang telah di survei sebelumnya.

Untuk database menggunakan mysql dari xampp yang dapat menunjang di jaringan lokal, untuk kasir menggunakan tampilan web yang dibuat dengan tiga menu utama dashboard web, table dan grafik dengan salah satu fitur untuk mencetak bill untuk tiap meja restoran tersebut.

Jaringan yang digunakan untuk terhubung antara android dan database menggunakan koneksi wireless lokal dimana database juga terhubung dengan kasir dan untuk bisa menampilkan *pop-up* notifikasi untuk layanan lainnya.

Adapun pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini adalah dengan melakukan pengujian fungsional untuk tiap bagian aplikasi yang ada dengan menempatkan parameter tingkat keberhasilan di tiap bagian dari sistem aplikasi ini.

3.2 Kebutuhan Sistem

Berikut adalah spesifikasi dasar yang dibuth kan untuk aplikasi ini yang terdiri dari :

3.2.1 Spesifikasi Hardware

Berikut adalah spesifikasi hardware yang digunakan untuk membangun aplikasi ini :

1. *Smartphone* : Xioami Redmi 1s
 - a. Memory Internal : 4 GB
 - b. Display Size : 720 x 1280 px
 - c. OS : Android v4.1 (jelly bean)
2. *Laptop* :
 - a. Processor intel core-i3
 - b. CPU Quad-core 2.3Ghz
 - c. Memory Internal 500GB, 4 GB RAM
 - d. Display size 1366x768

3.2.2 Spesifikasi Software

- a. Blender
- b. Unity
- c. Mysql
- d. Adobe Illustrator
- e. Adobe Photoshop
- f. Vuforia
- g. IDE android studio
- h. Java SE development kit

3.2.3 Spesifikasi User

Berikut adalah spesifikasi untuk pengguna / user dari aplikasi yang di buat:

- a. Ditujukan untuk pegawai dan pemilik restoran.
- b. Pelanggan restoran.

3.3 Perancangan Fungsionalitas

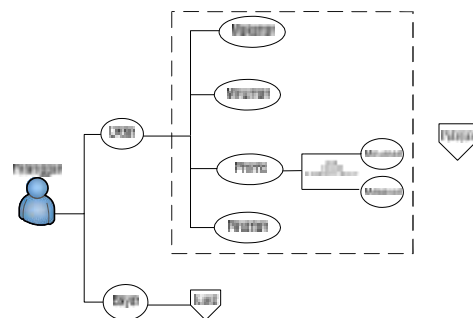
Perancangan fungsionalitas yang dibuat meliputi *use case diagram* , *class diagram*, *activity diagram*, yang merupakan bagian dari perancangan. Berikut adalah diagram yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini :

3.3.1 Usecase Diagram

Usecase diagram adalah diagram yang merepresentasikan proses dari sudut pandang pengguna. *Usecase* terdiri dari *user* dan *actor*. *Actor* merepresentasikan orang yang menggunakan aplikasi . *usecase* merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh *actor*.

3.3.2 Usecase User

Usecase user adalah diagram yang memperlihatkan proses dari sudut pandang pengguna yang dapat dilakukan oleh pelanggan.

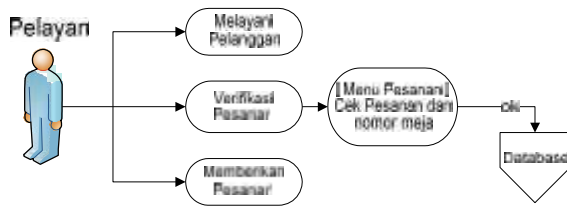


Gambar 3.2 Usecase User

Dapat dilihat pada gambar 3.2, merupakan usecase user yang dapat melakukan pemesanan dengan aplikasi android dengan menu makanan, minuman, pesanan dan promo dalam augmented reality dengan pelayanan dari pelayan serta user yang dapat melakukan pembayaran di kasir.

3.3.3 Usecase Pelayan

Usecase pelayan yang dimaksudkan adalah diagram yang memperlihatkan pekerjaan pelayan yang harus di lakukan di restoran.

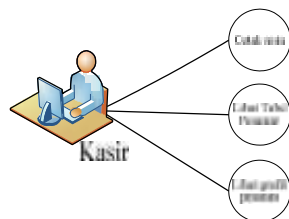


Gambar 3.3 Usecase pelayan

Dapat dilihat gambar 3.3 merupakan pelayanan yang dilakukan pelayan dengan memverifikasi pesanan dengan melihat menu pesanan pada android yang terhubung ke database serta pelayanan standar restoran dengan melayani dan memberikan pesanan.

3.3.4 Usecase Kasir

Usecase kasir yang memperlihatkan apa yang dikerjakan sebagai kasir seperti gambar dibawah ini :



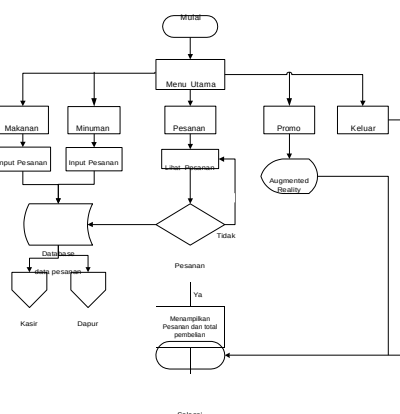
Gambar 3.4 Usecase Kasir

Dapat dilihat gambar 3.4 kasir dapat mencetak , melihat tabel pemesanan dan melihat grafik pemesanan yang ada di web.

3.4 Perancangan Sistem

3.4.1 Alur Sistem Android

Rancangan alur sistem interface untuk android dengan beberapa menu utama yang memiliki alur sebagai berikut:



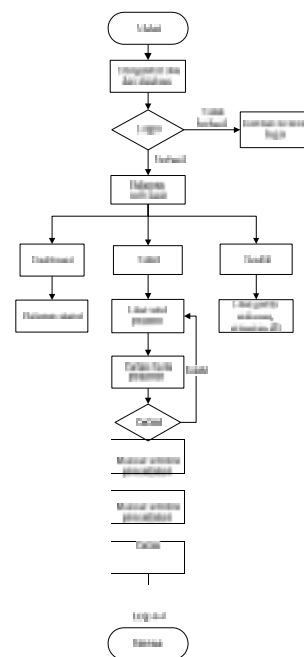
Gambar 3.5 Diagram Alur Sistem Android

Gambar 3.5. Diagram alur sistem android merupakan alur sistem android , dapat diperoleh penjelasan sebagai berikut:

1. Menu utama dalam android terdapat empat menu, yang terdiri dari menu makanan, minuman, promo, dan pesanan.
2. Menu makanan dan minuman berfungsi untuk menginputkan nominal pesanan per daftar menu dan menginput pesanan ke database, serta dapat menampilkan tampilan augmented reality apabila ada menu makanan atau minuman yang promo. Sehingga dapat
3. Menu pesanan berfungsi untuk melihat pesanan di meja pelanggan tertentu, serta menampilkan pesanan pelanggan tersebut.
4. Menu promo berfungsi sebagai menu untuk menampilkan object 3d augmented reality.

3.4.2 Alur Sistem Kasir

Rancangan alur sistem kerja dari web kasir yang menjelaskan langkah – langkah alur dari web kasir ini , sebagai berikut:



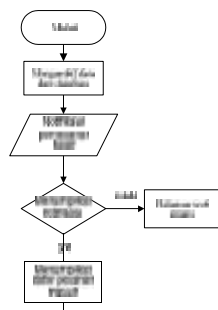
Gambar 3.6 Diagram alir sistem kasir

Gambar 3.6 Merupakan diagram alir sistem kasir dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Untuk masuk ke web kasir operator diharuskan untuk login terlebih dahulu untuk dapat mengakses halaman kasir.
2. Setelah masuk ke halaman kasir operator dapat mengakses menu tabel pesanan, dashboard dan grafik pesanan, dimana menu dashboard adalah menu utama web, menu grafik yakni menu yang menampilkan grafik pemesanan berdasarkan makanan dan minuman yang paling sering di pesan.
3. Kemudian menu tabel pesanan merupakan menu untuk mencetak bill nota pembelian dari tiap meja yang memesan dengan uraian tabel pesanan dan icon print untuk mencetak nota pembelian.
4. Setelah adalah jika operator akan mencetak bill nota hanya dengan mengklik icon print, selanjutnya muncul jendela baru yang menampilkan menu cetak nota.

3.4.3 Alur Sistem Dapur

Alur sistem dapur yang terhubung dengan kasir pada bagian notifikasi pesanan, dengan diagram sebagai berikut:



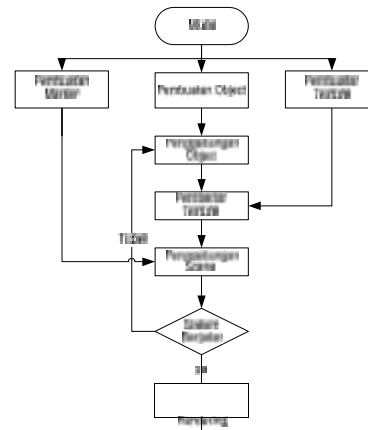
Gambar 3.7 Diagram Alur Sistem Dapur

Gambar 3.7 merupakan diagram alir sistem dapur dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Sistem dapur yakni sistem notifikasi yang mengambil data dari database pemesanan.
2. Setelah data diambil dari database, selanjutnya adalah menampilkan berapa nominal notifikasi pesanan yang masuk, setelah itu akan menampilkan notifikasi.
3. Setelah notifikasi muncul maka akan menampilkan data pesanan yang masuk sesuai dengan data yang di input pada menu table.

i. Alur Pembuatan Augmented Reality

Alur pembuatan augmented reality yang terhubung dengan dikerjakan dengan alur diagram sebagai berikut:



Gambar 3.8 Perancangan Augmented Reality

Proses perancangan Augmented Reality dapat dilihat pada gambar 3.8. Perancangan diawali pembuatan marker, object part, dan texture object. Pada object part merupakan tampilan awal tiap object yang akan digabungkan, pada pembuatan texture menggunakan gambar atau warna yang telah kita buat yang merupakan pemberian kesan nyata pada object augmented reality tersebut. Selanjutnya dilakukan proses penggabungan scene yang saling terhubung antar scene.

3.4.4 Skenario Pengujian Aplikasi

Skenario pengujian yang dilakukan meliputi pengujian *blackbox*, *alpha testing*, dan *beta testing*. Untuk skenario pengujian aplikasi dapat dilihat di tabel 3.1 dibawah ini dengan pengujian sebanyak 10 kali untuk mengetahui apakah aplikasi dapat bekerja dengan baik sesuai dengan fungsi dan tujuan yang diinginkan dalam aplikasi.

Tabel 3.1 skenario aplikasi

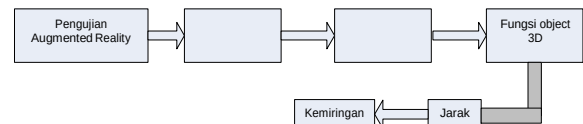
No	Bagian	Fungsionalitas	Tujuan
1.	Launch aplikasi	Tampilkan Launch aplikasi	• Menampilkan halaman utama aplikasi
2.	Menu	Tampilkan menu	• Aplikasi menampilkan halaman menu aplikasi.
		Tampilkan Button makanan	• Ketika <i>button makanan</i> di tekan maka user masuk ke halaman daftar makanan untuk pemesanan
		Tampilkan	• Ketika <i>button</i>

		<i>button minuman</i>	<i>minuman</i> di tekan maka user masuk ke halaman daftar minuman..
		Tampilkan <i>button AR</i>	Ketika <i>button AR</i> di tekan maka user masuk ke halamam Augmented reality dari aplikasi.
		Tampilkan <i>button pesanan</i>	Ketika <i>button</i> pemesanan di tekan maka user masuk ke halam daftar pesana yang di pesan dari aplikasi.
3.	Menu Makanan	Tampilan daftar makanan	Ketika memesan ketikan nominal pesanan pada tiap menu yang dipesan
		Tampilkan <i>button order</i>	Ketika <i>button order</i> ditekan maka pesanan akan disimpan didatabase
		Tampilkan <i>button back</i>	Ketika <i>button back</i> ditekan maka akan kembali ke halaman utama
4.	Menu Minuman	Tampilan daftar minuman	Ketika memesan ketikan nominal pesanan pada tiap menu yang dipesan
		Tampilkan <i>button order</i>	Ketika <i>button order</i> ditekan maka pesanan akan disimpan didatabase
		Tampilkan <i>button back</i>	Ketika <i>button back</i> ditekan maka akan kembali ke halaman utama
5.	Menu Pesanan	Tampil daftar pesanan	Menampilkan daftar makanan yang dipesan
		Tampilkan <i>button back</i>	Ketika <i>button back</i> ditekan maka akan kembali ke halaman utama
6	Augmented Reality (AR)	Menampilkan kamera	Aplikasi menampilkan sebuah kamera.
		Tampilkan <i>button back</i>	Ketika <i>button back</i> di tekan maka user masuk ke halaman menu.
	• Marker makanan	Tampilkan <i>button makanan</i>	Ketika <i>button makanan</i> di tekan maka akan ditampilkan makanan.
		Tampilkan <i>button back</i>	Ketika <i>button back</i> di tekan maka user masuk ke halaman menu.
	• Marker minuman	Tampilkan <i>button minuman</i>	Ketika <i>button minuman</i> di tekan maka akan ditampilkan minuman.
		Tampilkan	Ketika <i>button</i>

		<i>button back</i>	<i>back</i> di tekan maka user masuk ke halaman menu.
--	--	--------------------	---

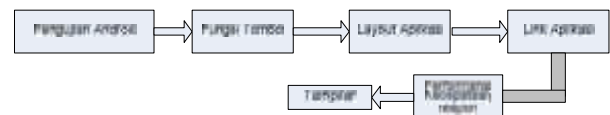
3.4.5 Skenario Pengujian Fungsional

Untuk scenario pengujian fungsional yang akan di lakukan untuk AR dan android yakni untuk mengetahui kemampuan Augmented Reality dengan beberapa aspek alur pengujian seperti **Gambar 3.14** sebagai parameter pengujian yang dilakukan dan **Gambar 3.15** untuk skenario pengujian yang dilakukan untuk android dengan alur pengujian tersebut.



Gambar 3.14 skenario pengujian Augmented Reality

Pada gambar 3.14 merupakan skenario pengujian untuk fitur augmented reality yang ada pada aplikasi , pengujian ini difungsikan untuk mengetahui apakah fitur ini dapat bekerja dengan baik dengan beberapa parameter seperti kemampuan fungsi kamera mendeteksi marker , menampilkan objek 3D dengan parameter jarak dan kemiringan pendeteksi yang di tentukan berdasarkan pengujian yang di lakukan tiap objek ar yang dibuat sebanyak 8 kali untuk mendapatkan hasil dari pengujian tersebut untuk dapat mengoptimalkan performa fitur tersebut.



Gambar 3.15 Skenario Pengujian Android

Pada gambar 3.15 merupakan skenario pengujian untuk android dengan beberapa parameter yang dibuat untuk mengetahui apakah aplikasi berjalan dengan baik atau tidak seperti fungsi tombol pada aplikasi untuk mengetahui apakah fungsi dari tiap tombol dapat digunakan untuk menginput mengganti halaman aplikasi dan untuk mengetahui respon performansi dari aplikasi ini apakah lambat atau cepat dan tampilan aplikasi yang membuat nyaman pengguna dengan melakukan pengujian sebanyak 10 kali untuk tiap fungsi dari aplikasi ini dengan frekuensi jeda pengujian yang singkat.

IV. HASIL ANALISA DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Perancangan Pengujian

Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian *blackbox*, *alpha testing*, dan *beta testing*.

4.1.1 Blackbox

Pengujian program ini menggunakan metode *black box*. Tujuan dari metode *black box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi menu dan tombol pada program. Rencana selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 tabel pengujian fungsional metode blackbox

No	Akta	Deskripsi Uji	Metode
1	Memulai Aplikasi	Menampilkan halaman utama	Black box
		Menampilkan halaman pemesanan makanan	Black box
2	Memulai pemesanan	Menampilkan halaman pemesanan minuman	Black box
		Kembali ke halaman utama	Black box
3	Melihat pesan	Menampilkan halaman menu yang telah dipesan	Black box
		Kembali ke halaman utama	Black box
		Menampilkan halaman pilihan tampilan augmented reality makanan ke minuman	Black box
4	Melihat tampilan Augmented Reality	Kembali ke halaman utama	Black box
		Menampilkan tampilan augmented reality	Black box
5	Memulai augmented Reality	Menampilkan bentuk makanan	Black box
		Menampilkan bentuk minuman	Black box
6	Memulai Notifikasi Suara	Menampilkan hasil dari pemesanan yang masuk	Black box
		Kembali ke home page awal	Black box
7	Memulai Feedback dan Star	Menampilkan hasil dari pemesanan yang masuk dan star kecil	Black box
		Kembali ke home page awal	Black box

Hasil pengujian fungsionalitas dengan metode blackbox dapat dilihat pada **Lampiran A**. Berdasarkan tabel hasil fungsionalitas diperoleh bahwa semua menu dan fungsi aplikasi dapat berjalan dengan baik.

4.2 Pengujian Alfa

Pengujian yang dilakukan secara fungsionalitas . Dimana aplikasi diujikan secara langsung terhadap point pengujian dengan beberapa point seperti berikut:

4.2.1 Pengujian fitur augmented reality

Pengujian fitur augmented reality dilakukan dengan cara menampilkan AR dari jarak dan kemiringan marker tertentu untuk, jika objek AR muncul maka fitur ini berjalan dengan baik atau berhasil sesuai dengan parameter.



Gambar 4.1 Tampilan augmented reality dari handphone

Gambar 4.1 ,merupakan hasil pengujian augmented reality terhadap marker yang telah dibuat dari jarak 40 cm dengan kemiringan marker 35° .



Gambar 4.2 Tampilan augmented reality jarak 20 cm

Gambar 4.2 ,merupakan hasil pengujian augmented reality terhadap marker yang telah dibuat dari jarak 20 cm dengan kemiringan marker 80° .

4.2.2 Pengujian Fitur Grafik

Pengujian fitur grafik dilakukan dengan cara menampilkan grafik yang diambil dari data base pemesanan jika grafik muncul maka fitur ini berjalan dengan baik atau berhasil pada fitur ini terdapat tiga macam grafik yaitu: grafik makanan, grafik minuman, grafik lauk berdasarkan pesanan yang masuk.



Gambar 4.3 Tampilan Page Grafik

4.2.3 Pengujian Fitur Notifikasi

Pengujian fitur notifikasi dilakukan dengan cara menampilkan notifikasi yang diambil dari database jika ada pesanan yang masuk dan menampilkan nominal pada icon notifikasi, jika

nilai notifikasi bertambah saat pemesanan diterima dan berkurang saat di buka maka fitur ini berjalan dengan baik.



Gambar 4.4 Notifikasi bar

4.2.4 Pengujian Fitur Tabel Pesanan

Pengujian fitur tabel pesanan dilakukan dengan cara menampilkan pesanan yang di terima dan akan dicetak nota pembeliannya dari database pesanan , jika ada pesanan masuk maka tabel akan bertambah dan siap untuk mencetak nota pembelian oleh operator kasir, jika tabel bertambah maka fitur tabel pemesanan ini berjalan dengan baik.



Gambar 4.5 Fitur Tabel

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Hasil analisa dari pengujian yang telah di lakukan pada aplikasi yang di buat di dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat menjalankan setiap fungsinya dengan baik sesuai dengan perancangan, baik itu perancangan sistem, maupun perancangan *design* antarmuka aplikasi
2. Koneksi yang di butuhkan dapat berupa koneksi lokal yang harus selalu terhubung untuk dapat menjalankan aplikasi ini, makin bagus sinyal yang didapatkan makin cepat pula, dalam pengiriman datanya pada aplikasi ini delay yang di dapatkan yakni 1.00191 ms dengan rata rata level sinyal yang didapatkan 3.25 bar.
3. Berdasarkan pengujian kepada *user*, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mudah untuk penggunaannya dengan hasil survey responden sebesar 4.0 dengan koresponden 31 orang.
1. Dapat menambahkan fitur fitur yang lebih menarik.
2. Dapat membuat tampilan *Augmented Reality* yang lebih baik.
3. Sistem kasir menggunakan visual basic untuk dapat menunjang sistem pembayarannya.
4. Tidak menggunakan gadget tetapi menggunakan *oculus* atau menggunakan platform lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. “Pengembangan Media Berbasis Augmented Reality untuk kegiatan pembelajaran siswa”[http://a-research.upi.edu/operator/upload/bab_i\(1\).pdf](http://a-research.upi.edu/operator/upload/bab_i(1).pdf). diakses terakhir 15 Oktober 2014.
2. Hendrawan, Rizkianto. 2013 ”Penerapan Augmented Reality Untuk Katalog Produk Furniture Pada Toko Andalas Jaya”http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_09.01.2631.pdf diakses terakhir 22 Mei 2015
3. Firsandaya, Reza. 2013 “Perpaduan Teknik Pemetaan Pikiran dengan Aplikasi Augmented Reality Berbasis Marker Tracking untuk Media Pembelajaran”[http://rezafm.unsri.ac.id/userfiles/KNIF_RezaFM\(1\).pdf](http://rezafm.unsri.ac.id/userfiles/KNIF_RezaFM(1).pdf) diakses terakhir 22 Mei 2015
4. Priguna sismi. 2012. Iklan Kreatif dengan Teknologi Vuforia.http://chip.co.id/news/general/3224/iklan_kreatif_dengan_teknologi_vuforia, 22 mei 2015
5. Andi. (2013). *AdobeIllustrator CS6 untuk Pemula*. Yogyakarta: Madcoms.
6. “Photoshop CS6 System Requirements”<https://helpx.adobe.com/photoshop/system-requirements.html> diakses terakhir 5 Mei 2015
7. “Illustrator CS6 System Requirements”<https://helpx.adobe.com/illustrator/system-requirements.html> diakses terakhir 5 Mei 2015
8. “Unity 4.6.1”<https://unity3d.com/unity/whats-new/unity-4.6.1> diakses terakhir 5 Mei 2015

5.2 SARAN

Sebagai perbaikan untuk proyek akhir ini dapat dilakukan pengembangan seperti: