BAB IV

4.1. Perancangan sistem

Tahapan perancangan sistem adalah tahapan untuk memberikan gambaran mengenai aplikasi pemesanan makanan berbasis android yang akan diusulkan. Tahapan perancangan sistem merupakan data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dan dimengerti oleh pemakai *(User).*

4.1.1. Tujuan perancangan sistem

Tujuan perancangan ini sistem adalah untuk memberikan penjelasan kepada pemakai program mengenai sistem yang akan diusulkan oleh penulis. Dengan demikian pembuatan sistem ini diharapakan dapat membantu mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada pada sistem yang lama dan dapat lebih mempermudah proses pemesanan makanan.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

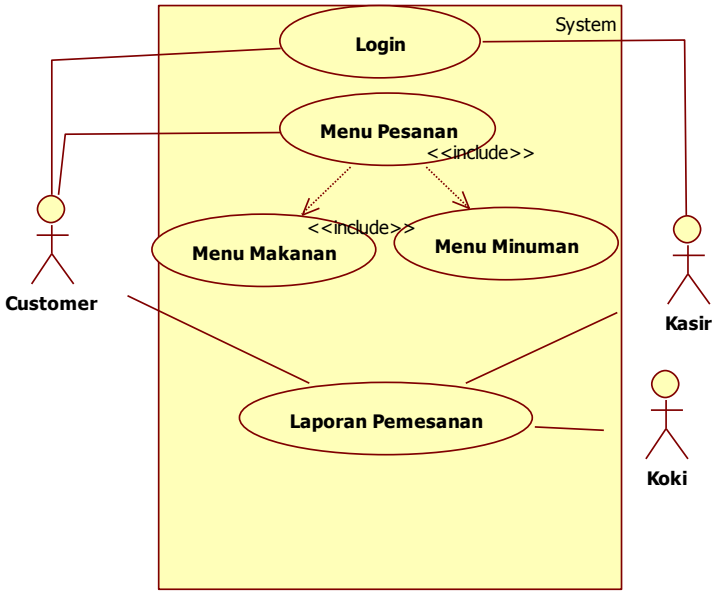
Aplikasi pemesanan makanan di restoran Shusi Den Bandung berbasis android ini dapat digambarkan sebagai bentuk sebuah fasilitas yang mempermudah para custumer dan para pekerja restoran untuk melakukan transaksi pemesanan makanan. Selain itu, aplikasi ini menampilkan dan mempermudah para customer untuk mengetahui berapa total harga makanan yang sudah di order sesuai degan pesanan yang telah dipesan.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur adalah merupakan tahap awal pada saat akan membuat aplikasi, dimana pada prosedur yang diusulkan ini dapat terlihat proses-proses yang akan dibutuhkan pada saat pembuatan aplikasi. Adapun pemodelan yang digunakan untuk perancangan prosedur yang diusulkan menggunakan *Unified Modeling Language* yang mencakup *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, component diagram dan deployment diagram.*

4.1.3.1 *Use case diagram*

Pada *Use Case Diagram* yang diusulkan dibuat agar pengguna sistem paham dan mengerti mengenai sistem yang akan dibuat, berikut *use case diagram* yang diusulkan.



;

Gambar 4.1 *Use Case Diagram* yang Diusulkan

4.2.3.2. Skenario *Use Case*

Skenario *Use Case* digunakan untuk untuk menjabarkan alur kinerja atau langkah tiap *use case* melalui skenario, berikut skenario *use case* yang diusulkan.

1. Nama *Use Case* : Login

   User : Kasir

   Tujuan : Masuk Sistem Kasir

Tabel 4.1 Skenario *Use Case* Pemesanan Makanan

User	**Sistem**
1. Kasir membuka aplikasi.	
	2. Menampilkan Halaman Login
3. Memasukan User Name dan Pasword	
	4. Verivikasi login.

2. Nama *Use Case* : Menu Pesanan

   User : Customer dan Kasir

   Tujuan : Memesan makanan dan minuman

Tabel 4.2 Skenario *Use Case* Pemesanan Minuman

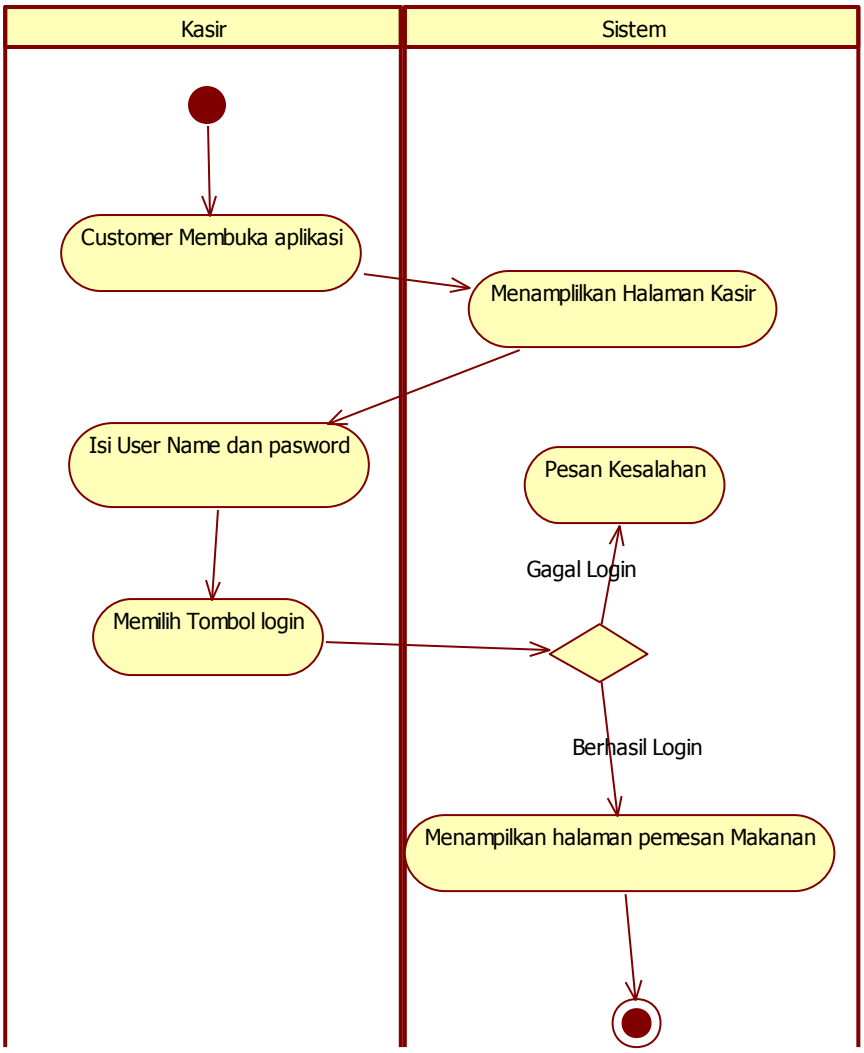
User	**Sistem**
1. Membuka Aplikasi pemesanan	

yang berada dimeja customer	
	2. Menampilkan list jenis minuman dan makanan
3. Memilih pesanan dan menginputkan jumlah pesanan.	
	4. Menggirim Pesanan yang telah di pesan oleh customer kepada kasir.
5. kasir menerima pesanan minuman customer.	
	6. menampilkan jenis minuman dan jumlah minuman yang telah dipesan oleh customer.
7.kasir mencetak laporan pemesanan kepada koki	
	8.sistem mengirim data pesan dari kasir ke koki.

4.2.3.3 *Activity diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing – masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhi

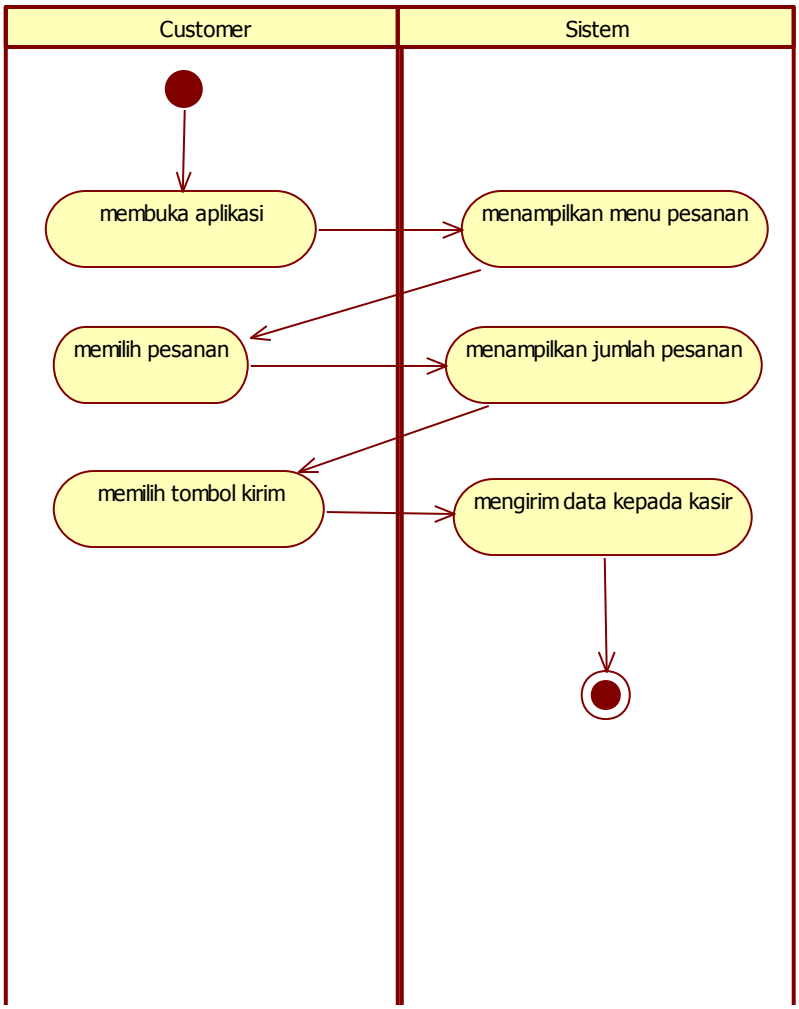
4.2.3.3.1 *Activity Diagram* Login



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Login

Pertama-tama, Kasir Membuka Aplikasi setelah itu Aplikasi menampilkan halaman *login* sebagai halaman utama. Kemudian, Kasir memasukan username dan password, jika berhasil akan menampilkan aplikasi, jika gagal aplikasi *login* akan meminta ulang *user name* dan *pasword*.

4.2.3.3.2 *Activity Diagram* Pemesanan Makanan

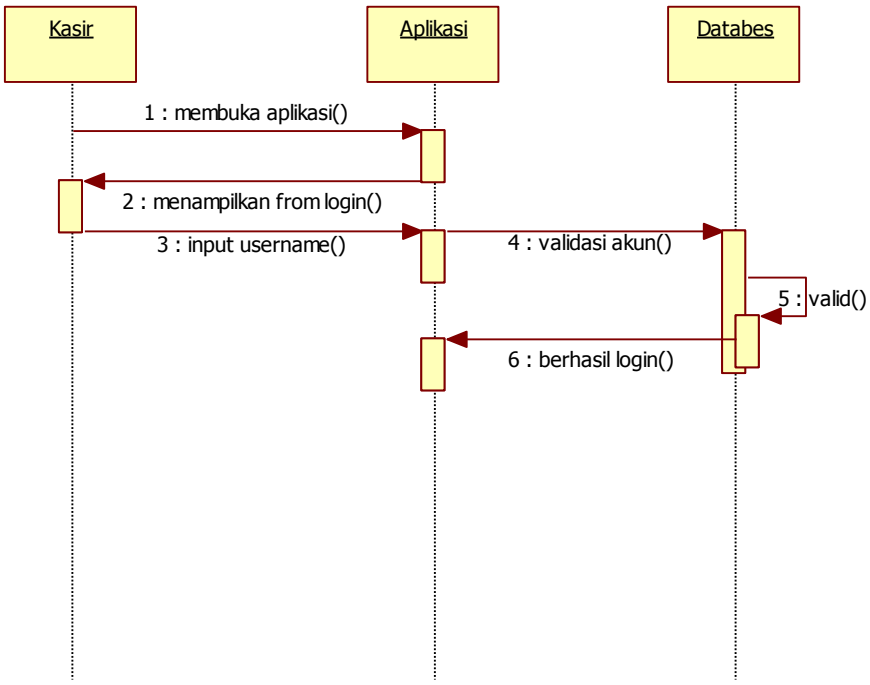


Gambar 4.3 *Activity Diagram* pemesanan makanan

Pertama-tama *customer* Membuka Aplikasi setelah itu Aplikasi akan menampilkan list makanan dan minuma sebagai halaman utama. Kemudian *customer* memlih makanan dan minuman yang akan di order serta menginputkan jumlah yang

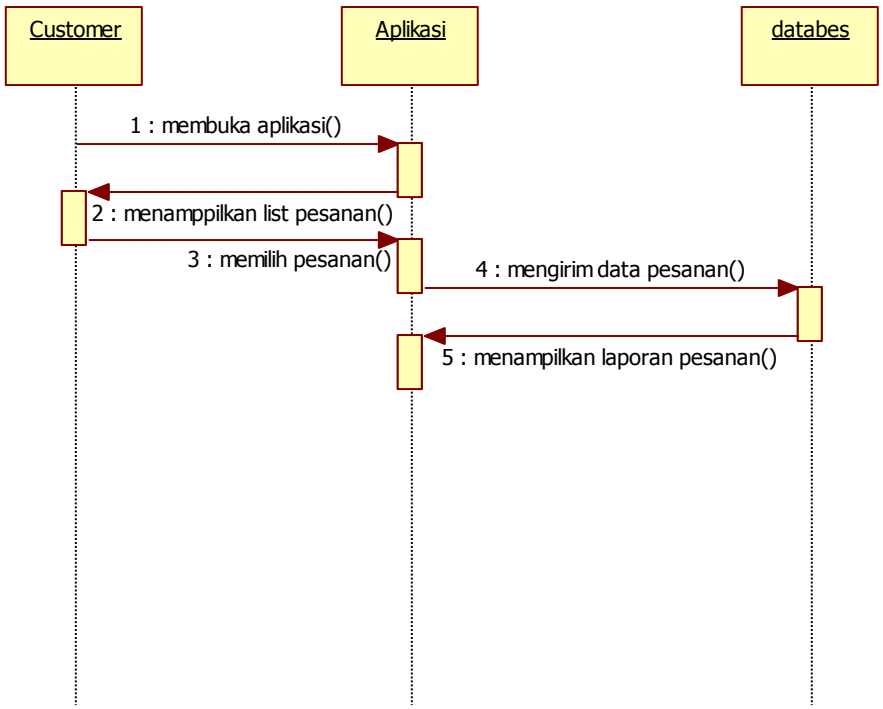
akan dipesanan. Customer memilih tombol kirim. System mengirim data yang telah dipesan kepada kasir.

4.2.3.4.1 *Sequence diagram* Login



Gambar 4.4 *Sequence Diagram* Login

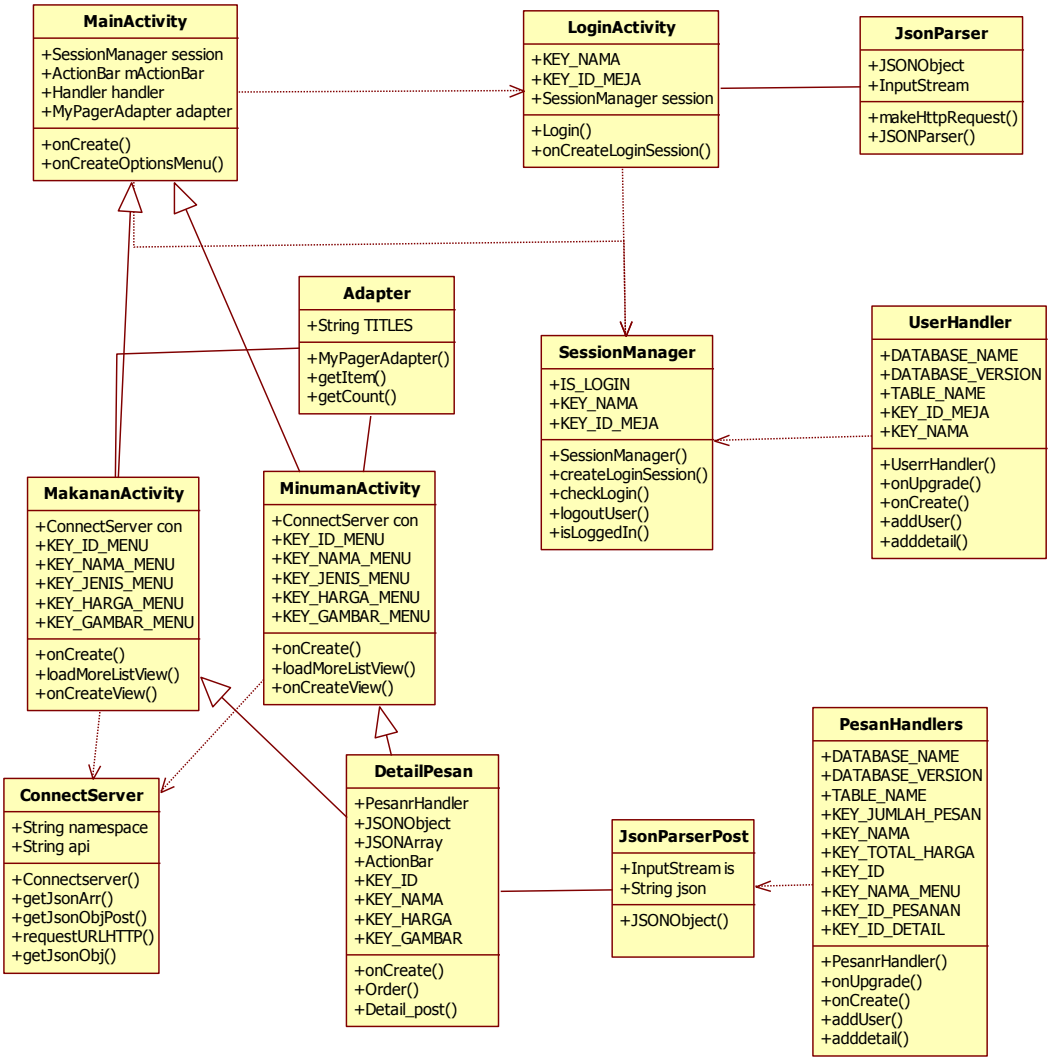
4.2.3.4.2 *Sequence Diagram* Pemesanan



Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Pemesanan

4.2.3.5 Class Diagram

Class digambarkan dengan sebuah kotak dibagi menjadi tiga bagian. Bagian paling atas diisikan nama *class*, bagian tengah diisikan *variable* yang dimiliki *class*, dan bagian bawah diisikan *method-method* dari *class*.

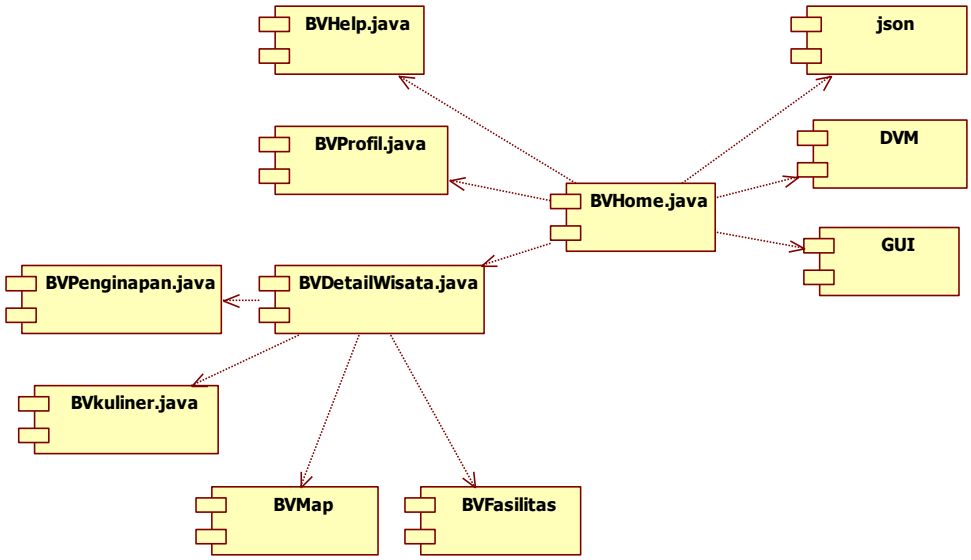


Gambar 4.6 *Class Diagram* Aplikasi Rute Pariwisata

4.2.3.6 Component Diagram

Component diagram yaitu memperlihatkan struktur fisik dari *source code* dalm *terminology code components*. Komponen berisi informasi tentang *logical class*

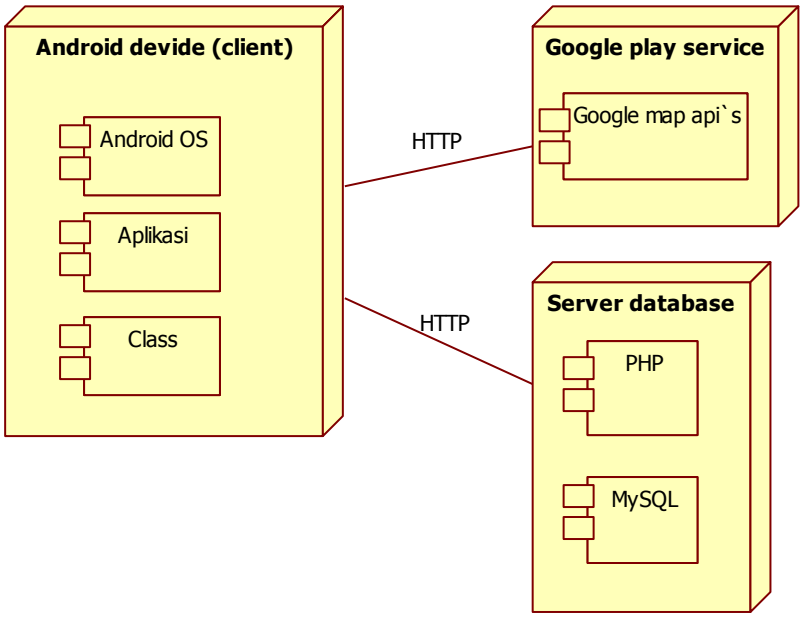
dapat berupa komponen *source code*, komponen biner atau komponen yang dapat di eksekusi.



Gambar 4.7 *Component Diagram* Aplikasi

4.2.3.7 *Deployment Diagram*

Deployment diagram menampilkan rancangan fisik jaringan dimana berbagai komponen akan terdapat disana. Diagram *deployment* aplikasi rute pariwisata jawa barat dapat dilihat pada gambar berikut.



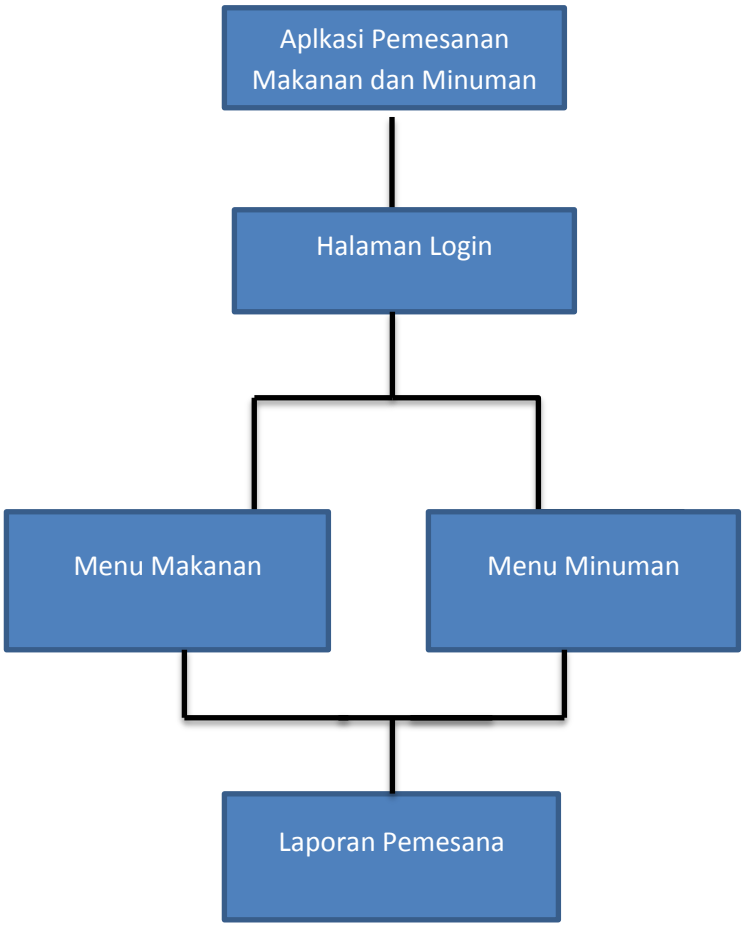
Gambar 4.8 *Deployment Diagram* Aplikasi Rute Pariwista Jawa Barat

4.2.4. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan penggambaran tampilan yang digunakan secara langsung oleh pengguna, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Adapun dalam antar muka ini terdapat beberapa bagian yang harus dilakukan,yaitu dari mulai menentukan struktur menu yang ada dalam program, tampilan input dan output pada setiap fungsi yang telah ditentukan, diuraikan sebagai berikut.

4.2.4.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah penggambaran alur menu yang ada pada aplikasi. Berikut ini struktur menu aplikasi rute pariwisata jawa barat berbasis android



Gambar 4.9 Struktur Menu Aplikasi Pemesanan Makanan Di Restoran Shusi Den

4.2.4.3 Perancangan Menu *Login*



Gambar 4.10 Perancangan Menu *Login*

Tampilan perancangan menu *login* adalah tampilan awal program system pemesanan makanan.. Di bagian menu *login* terdapat kotak *Username* dan *password* yang berfungsi sebgai memfalidasi sistem.

4.2.4.3 Perancangan Halaman Menu Makanan



Gambar 4.11 Perancangan Halaman Menu Makanan

Pada tampilan halaman menu detail wisata ini akan menampilkan gambar, jenis makanan dan harga makanan. Pada halaman menu makanan ini juga terdapat tombol order serta logo perusahan.

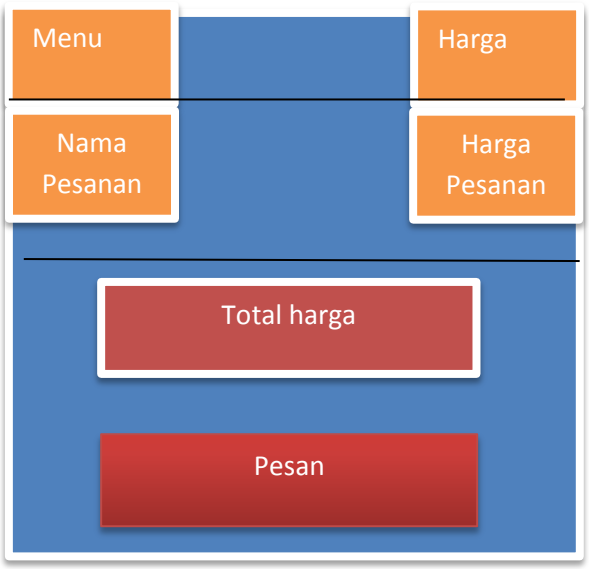
4.2.4.6 Perancangan Menu Minuman



Gambar 4.11 Perancangan Halaman Menu Minuman

Pada tampilan halaman menu minuman ini akan menampilkan gambar, jenis minuman dan harga makanan. Pada halaman menu makanan ini juga terdapat tombol order serta logo perusahan

4.2.4.7 Perancangan Menu Order

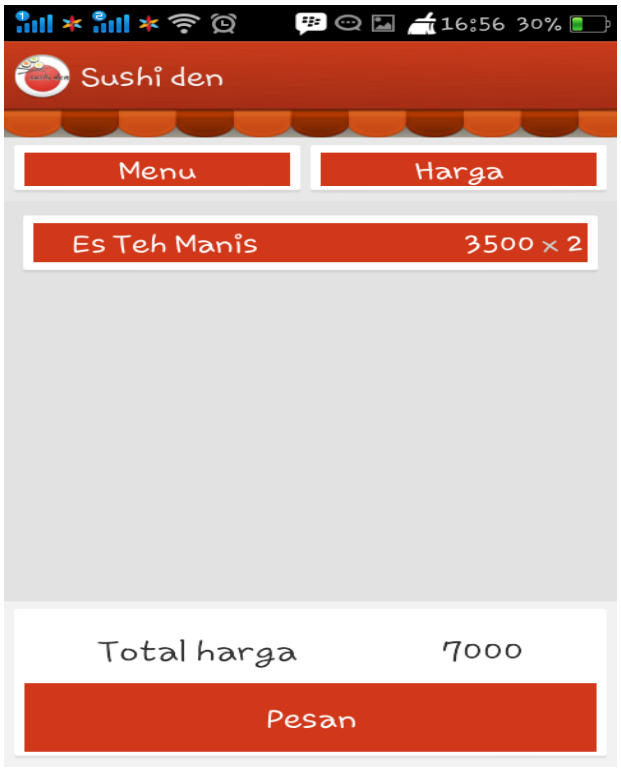


Gambar 4.12 Menu Order

Pada tampilan menu order ini,*customer* dapat melihat jumlah pesanan beserta jenis makanan yang sudah di pesan olehnya. Setelah pesanan yang di order sudah sesuai dengan pesanan *customer*, maka custumer memilih tombol *submit* untuk melanjutkan pesananya. Selain itu juga *customer* dapat melihat total harga yang sudah di pesanya.

4.2.3. Perancangan *Output*

Perancangan *output* merupakan bentuk tampilan keluaran berupa informasi yang harus jelas ditujukan kepada orang yang membutuhkan.



Gambar 4.13 Perancangan Halaman

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Berikut penjelasan dari analisis jaringan arsitektur sistem.

1. Pemesanan menu makanan akan dilakukan menggunakan perangkat mobile yang digunakan oleh pelayan terhubung secara Local Area

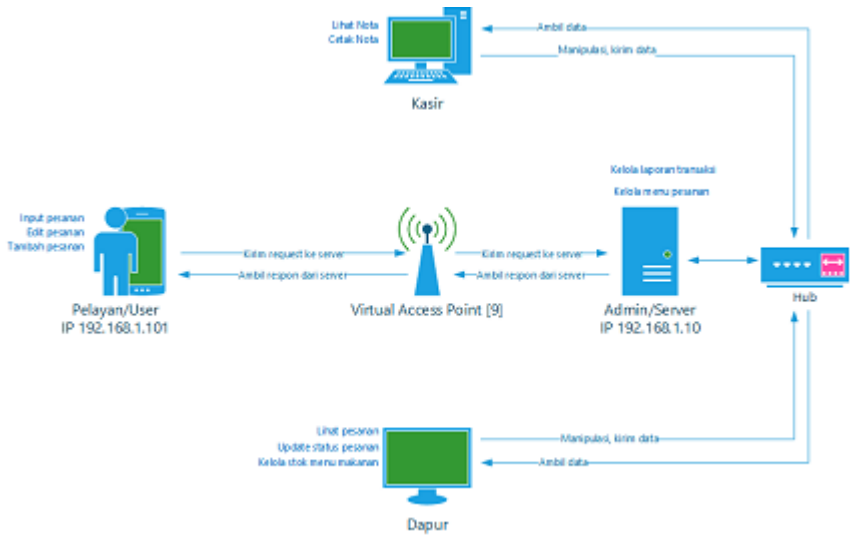
Network (LAN) melalui virtual access point [9] dimana perangkat

45

mobile mempunyai IP Dynamic 192.168.1.101 yang telah di - generate oleh virtual access point [9]. Sehingga data pesanan yang di input oleh pelayan dapat langsung dikirim ke dalam database di server dengan IP 192.168.1.10 secara lokal , setelah data pesanan dikirim oleh user (pelayan), kemudian data pesanan diolah melalui server dan muncul data menu pesanan baru yang masuk pada bagian dapur serta kasir melalui server.

2. Perhitungan tagihan akan dilakukan otomatis dan akan disimpan ke dalam database. Bagian kasir hanya mencetak data tagihan pelanggan. In i akan memudahkan tugas pelayan an kasir dalam memberikan tagihan pelanggan.

3. Perhitungan dan laporan akan dilakukan dengan memanggil data yang sudah tersimpan di database. Hal ini memungkinkan pihak manajemen melihat transaksi harian dan bulanan. Menambah atau mengu bah menu makanan. Dan Berikut ini adalah gambar arsitektur jaringan aplikasi Rute Pariwisata Jawa Barat.



Gambar 4.14 Arsitektur Jaringan Aplikasi

4.4. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana aplikasi yang telah dirancang pada tahap sebelumnya kemudian akan diterapkan, berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan. Dengan penerapan aplikasi yang dirancang, hasilnya agar dapat dioperasikan dan digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan.

4.4.1. Batasan Implementasi

Dalam implementasi perangkat lunak tentunya dibutuhkan dukungan dari perangkat lunak dan perangkat keras yang baik agar dapat mengoptimalkan kinerja pada saat penulisan program. Perangkat yang penulis gunakan pada saat melakukan implementasi adalah sebagai berikut.

4.4.2. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan aplikasi yang telah dibuat, di butuhkan beberapa *software* untuk membuat program aplikasi pembelajaran ruas bangun matematika berbasis android yaitu :

1. Bahasa Pemrograman *Java* Dalam hal ini digunakan *Java Development Kid* (JDK) 1.6 dan *Java Runtime Environment* (JRE).
2. Sistem Operasi Untuk penggunaan sistem operasi yang digunakan *Windows 7* (32 atau 64 *bit*).
3. *Integrated Development Environment* (IDE) *Eclipse juno 4.2.1* Untuk memudahkan dalam pembuatan atau pengembangan aplikasi, maka digunakan IDE karena memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembuatan atau pembangunan perangkat lunak. Adapun dalam pembuatan ini digunakan *Eclipse Juno 4.2.1* dikarenakan telah mendukung *Android Development Tools*.
4. *Android Software Development Kit (Android SDK) Android SDK* menyediakan *development environment* dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain *tools* pengembangan, *libraries*, dokumentasi, dan contoh aplikasi serta disertakan pula emulator untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat.
5. *Android Development Tools* (ADT) *Android* membuat kostum *plugin* untuk *IDE Eclipse*, sehingga dengan adanya ADT ini memberikan kemudahan

dalam pembuatan atau pengembangan aplikasi, membuat tampilan antarmuka aplikasi, menambahkan komponen yang diperlukan, men-debug aplikasi dengan menggunakan perangkat *SDK Android*, dan bahkan membungkus aplikasi yang telah dikembangkan untuk di distribusikan. Adapun ADT yang digunakan adalah ADT 21.0.1.

4.4.3. Implementasi Perangkat Keras

1. *Handphone* Berbasis Sistem Operasi *Android*

   Handphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah di buat. Adapun *handphone* yang digunakan adalah *Opoo Find Piano* dengan spesifikasi sebagai berikut:

a. Kebutuhan Penulis :

1) Model : *Oppo Find Piano* R8113

2) Sistem Operasi : *Android 4.1.2 JellyBean*

3) *Memory* : 4 *GB* (*internal*) dan *RAM* 512 *MB*

4) Dimensi Layar : 124.3 x 61.2 x 9.2 *mm* (4.89 x 2.41 x 0.36 in)

5) *Display* 480 x 854 *pixels*, 4.0 *inches* (~245 *ppi pixel density*)

6) Konektivitas : Wi-Fi 802.11 b/g/n, *DLNA, Wi-Fi hotspot Bluetooth* v3.0 *with A2DP USB microUSB* v2.0 (*MHL*)

b. Kebutuhan Minimal : (tidak harus model *Oppo* tetapi *OS* harus *2.2 Froyo*)

1) Model : *Samsung GALAXY* mini S5570

2) Sistem Operasi : *Android 2.2 Google AP Froyo*

3) *Memory* : 1 *GB* (*internal*) dan 2 *GB* (*microSD*)

4) Dimensi Layar : 110.4 x 60.8 x 12.1 *mm*

5) *Display* : 3,14 *inches QVGA TFT*

6) Konektivitas : *Wi-Fi* 802.11 *b/g/n Bluetooth* v2.1 *with A2DP USB* v2.0 *Earjack* 3.5 *mm*.

2. Kabel data *serial port*

   Fungsi dari kabel data ini adalah menghubungkan antara komputer dengan *handphone* untuk mentransmisikan data.

3. Spesifikasi Komputer yang digunakan penulis :

   AMD Phenom X II 555 (3,2 *GHz*, *dual core*, 6 *M L*3 *Cache*)

   Memory 3 *GB RAM*, 600 *GB Hard Disk*

   DVD rom, 18,5 inch *Display* (1366 x 768 *resolution*)

   HDMI Output, 4 *USB* 2.0 *connectors*.

4.4.3. Implementasi Basis Data

Pada bagian implementasi basis data akan diuraikan seperti apa sintaks dalam pembuatan basis data dan tabel yang terdapat pada Aplikasi mobile Pemesanan Makanan Berbasis Android untuk restoran Shusi Den Bandung. Berikut adalah sintaks dari basis data “db_Shuzy”:

ae-mode-values=1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22

ae-mode=1

af-draw=0

af-x=0

af-y=0

afeng-mode=0

afeng-pos=0

aflamp-mode-values=off,on,auto

aflamp-mode=off

antibanding-values=60hz,50hz,auto,off

antibanding=auto

auto-exposure-lock-supported=true

auto-whitebalance-lock-supported=true

awb-2pass-values=off,on

awb-2pass=on

brightness-values=low,middle,high

brightness=middle

burst-num=1

cam-mode=0

cap-mode-values=normal,burstshot,smileshot,bestshot,evbracketshot,hdr,autorama,asd

cap-mode=normal

capfname=/sdcard/dcim/cap00

caps-effect=1

contrast-values=low,middle,high

contrast=middle

edge-values=low,middle,high

edge=middle

effect-values=none,mono,sepia,negative,aqua,blackboard,whiteboard

effect=none

exposure-compensation-step=1.0

exposure-compensation=0

exposure-meter-values=center,spot,average

exposure-meter=center

exposure-values=0,1,2,3,-1,-2,-3

exposure=0

fast-continuous-shot-values=off,on

fast-continuous-shot=off

flash-mode-values=auto,on,off,torch

flash-mode=off

focal-length=3.5

focus-distances=0.95,1.9,infinity

focus-meter-values=spot,multi

focus-meter=spot

focus-mode-values=auto,continuous-picture,continuous-video,macro,infinity,manual,fullscan

focus-mode=auto

horizontal-view-angle=360

hue-values=low,middle,high

hue=middle

iso-speed-eng=0

iso-speed-values=auto,100,200,400,800,1600

iso-speed=auto

isp-mode=0

jpeg-quality=85

jpeg-thumbnail-height=120

jpeg-thumbnail-quality=85

jpeg-thumbnail-size-values=0x0,160x120,320x240

jpeg-thumbnail-width=160

max-exposure-compensation=3

max-num-detected-faces-hw=15

max-num-detected-faces-sw=0

max-num-focus-areas=1

max-num-metering-areas=1

max-zoom=10

min-exposure-compensation=-3

pano-dir=right

pano-idx=0

picture-format-values=jpeg

picture-format=jpeg

picture-size-values=640x480,1280x960,1600x1200,2048x1536,2560x1920

picture-size=2560x1920

preview-format-values=yuv420sp,yuv420p,yuv420i-yyuvyy-3plane

preview-format=yuv420sp

preview-fps-range-values=(5000,30000)

preview-fps-range=5000,30000

preview-frame-rate-values=15,24,30

preview-frame-rate=30

preview-size-values=176x144,320x240,352x288,480x320,480x368,640x480,720x480,800x480,864x480,1280x720,1920x1088

preview-size=640x480

prv-int-fmt=yuv420i-yyuvyy-3plane

quad-effect=1

rawfname=/sdcard/dcim/raw00.raw

rawsave-mode=0

rotation=0

saturation-values=low,middle,high

saturation=middle

scalado-hdr-evs=-1,0,1

scalado-lowlight-isos=100,100,100,100

scene-mode-values=auto,portrait,landscape,night,night-portrait,theatre,beach,snow,sunset,steadyphoto,fireworks,sports,party,candlelight

scene-mode=auto

shutter-sound=1

smooth-zoom-supported=false

stereo3d-image-format-values=jps,mpo

stereo3d-image-format=jps

stereo3d-mode-values=off,on

stereo3d-mode=off

stereo3d-picture-size-values=2560x720

stereo3d-picture-size=2560x720

stereo3d-preview-size-values=640x360,854x480,960x540,1280x720

stereo3d-preview-size=640x360

stereo3d-type-values=off

stereo3d-type=off

sweep-panorama-size=1280x960

sweep-panorama=off

tv-delay=240

vertical-view-angle=360

video-stabilization-supported=true

video-stabilization-values=false,true

video-stabilization=false

whitebalance-values=auto,daylight,cloudy-daylight,shade,twilight,fluorescent,warm-fluorescent,incandescent

whitebalance=auto

zoom-ratios=100,114,132,151,174,200,229,263,303,348,400

zoom-supported=true

zoom=0

zsd-mode-values=on,off

zsd-mode=on

zsd-supported=true

4.4.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi merupakan tahapan yang bertujuan mengubah hasil dari rancangan aplikasi menjadi bentuk nyata, dalam hal ini berupa aplikasi pembelajaran yang berjalan pada *emulator android* di *laptop*. Pada saat pertama kali aplikasi ini di jalankan maka akan muncul sebuah tampilan seperti gambar - gambar di bawah ini :

1. Tampilan *Login*

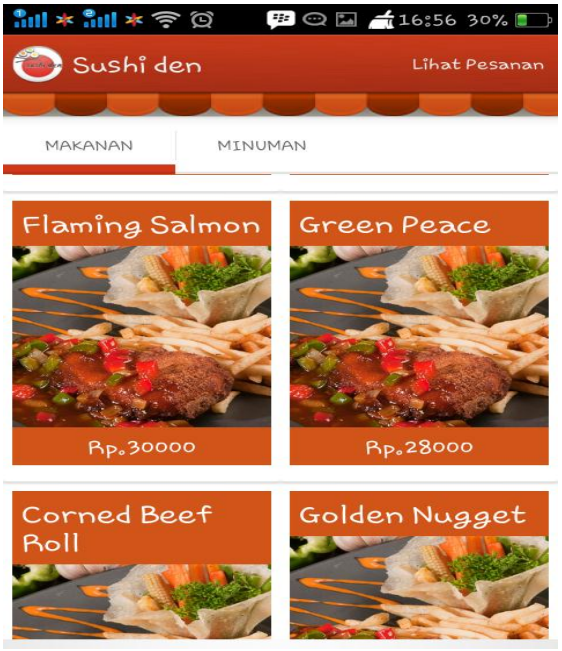
   Halaman *Login* adalah tampilan awal yang singkat dan muncul sebelum memasuki halaman utama pada aplikasi pemesanan makanan.



Gambar 4.15 Tampilan *Splash Screen*

2. Tampilan Menu Utama Customer

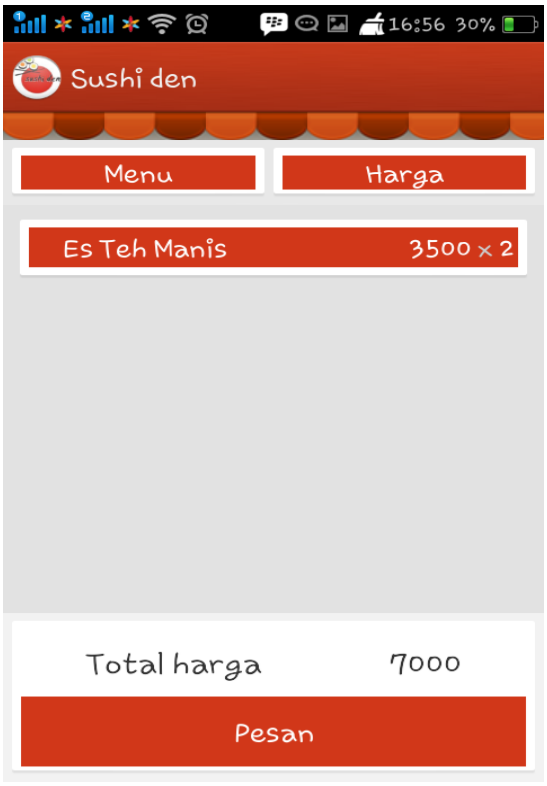
   Merupakan tampilan yang berisi menu – menu makanan, serta terdapat tombol lihat .makanan pada halaman utama pemesanan makanan.



Gambar 4.16 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan List Makanan

   Pada halaman ini berisi list makanan dan minuman, jenis makanan dan minuman serta jumlah makanan dan minuman yang sudah di pesan. Pada halaman ini juga berisi total harga yang sudah dipesan.

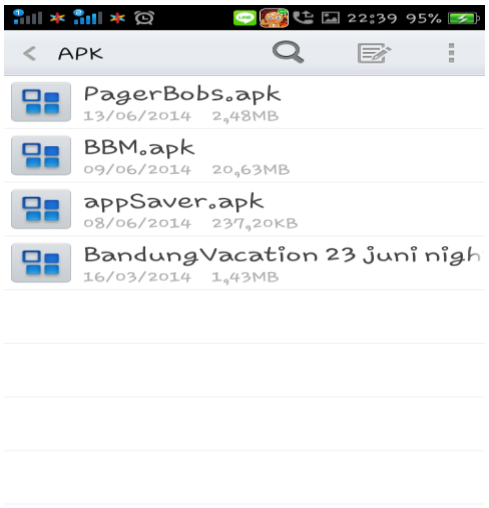


Gambar 4.17 Tampilan Menu Materi

4.4.6. Implementasi Instalasi Program

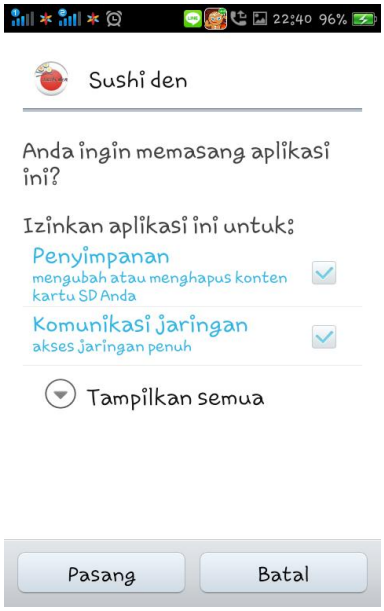
Pada tahapan instalasi aplikasi pemesanan makanan. Instalasi dilakukan dengan memindahkan terlebih dahulu setup APK (*Android Application Package file*) *android* yang telah di simpan ke memori *SDCard handphone*. Selanjutnya penyusun menginstalasinya pada *device Smartphone Oppo Find Piano android* 4.1.2.

1. Langkah pertama tekan atau *click icon setup* Pager Bobs



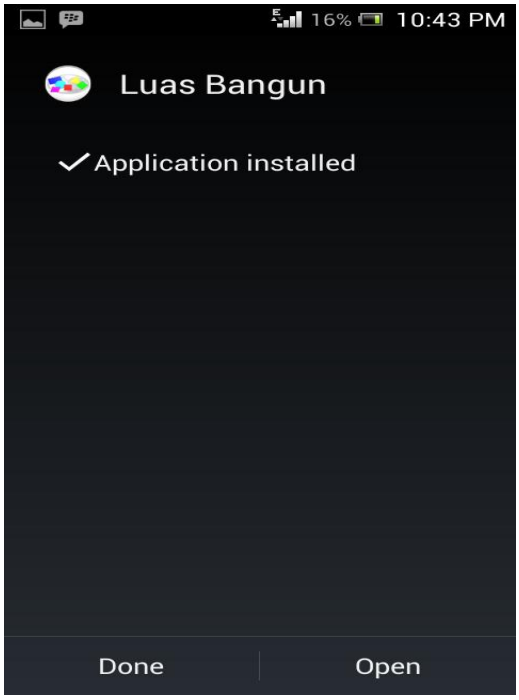
Gambar 4.19 Tampilan *Icon Setup* pager bobs

2. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini. Untuk instalasi *click install*



Gambar 4.20 Tampilan *Install* Aplikasi

3. Jika penginstalan berhasil maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini



Gambar 4.21 Tampilan Aplikasi Telah Terinstal

4.4.7. Penggunaan Program

Berikut ini adalah cara penggunaan aplikasi pemesanan makanan agar berjalan dan dapat di jalankan sebagai mana mestinya dengan penjelasan fungsi. Adapun cara penggunaanya sebagai berikut :

Setelah proses installasi selesai, untuk menjalankan aplikasi pemesanan makanan ini pilih *icon* Sushi Den *home smartphone android* yang telah di *install* aplikasi LuasBangun.

4.5. Pengujian

Dalam penelitian ini pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pembuatan atau pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian perangkat lunak ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas dan dapat diandalkan. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari aplikasi perangkat lunak yang dirancang.

4.5.1. Rencana Pengujian

Adapun rencana pengujian sistem yang akan di uji dengan teknik pengujian *Black Box* akan penulis kelompokan dalam tabel di bawah ini. Berikut ini adalah hasil dari pengujian aplikasi pemesanan makanan dan minuman.

Tabel 4.6 Rencana Pengujian

No	Komponen yang diuji	Skenario butir uji	Hasil Pengujian
1	Tampilan Awal	Memilih aplikasi *icon* Shusi Den	*Black Box*
2	Tampilan Login	Memasukan *user name* dan *Password*	*Black Box*
3	Tampilan Pemesanan Makanan	Memilih menu Makanan Yang Tersedia	*Black Box*
		Pilih Jumlah Makanan	
		Pilih Tombol Order	
4	Tampilan List Pesanan	Memilih Tombol List makanan	*Black Box*
		Pilih Tombol Order	

4.5.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut dibawah ini meurupakan beberapa cara pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi yang penulis buat.

Tabel 4.7 Kasus dan Hasil Pengujian

No	Kasus/diuji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Tampilan Awal	Memilih aplikasi *icon* Shusi Den	Ketika *icon* Shusi Den diklik muncul tampilan *Login* kemudian keluar tampilan awal aplikasi	✓ Berhasil Tidak berhasil
2	Menu Login	Memasukan User Name dan Pasword	Ketika memasukan user name dan pasword	✓ Berhasil Tidak berhasil
3	Menu pesanan	Memilih salah satu makanan	Ketika *button* diklik tampil *list* menu	✓ Berhasil Tidak berhasil
		Pilih brapa jumlah banyak makanan	Ketika klik brapa banyak pesanan	✓ Berhasil Tidak berhasil
		Pilih orde	Ketika *button* diklik pesan	✓ Berhasil Tidak berhasil
4	Mennu list pesanan	Memilih menu list pesanan	Ketika *button* order di klik	✓ Berhasil Tidak berhasil

4.5.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian dengan kasus *Blackbox* yang telah dilakukan oleh penulis dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup baik, tetapi tidak menutup

kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi.