



**PERANCANGAN SISTEM APLIKASI KASIR DI RESTORAN
AYAM BAKAR PENYET PALAPA BERBASIS *ANDROID***

**Skripsi Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian Akhir
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan**

SKRIPSI

OLEH :

**NAMA : Melsa
N.P.M : 1614370598
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI KASIR DI RESTORAN AYAM BAKAR PENYET PALAPA BERBASIS *ANDROID*

Disusun Oleh:

Nama : MELSA
NPM : 1614370598
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

Skripsi Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada Tanggal : 21 April 2020

Dosen Pembimbing I



Khairul, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II



Hendry, S.Kom., M.Kom.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Hamdani, S.T., M.T

, Ketua Program Studi Sistem Komputer



Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : MELSA
N. P. M : 1614370598
Tempat/Tgl. Lahir : Binjai / 23 Agustus 1988
Alamat : Jalan Kelambir Lima Gg Palapa
No. HP : 081265998311
Nama Orang Tua : PONIMAN PUNGUT/YUSNIATI
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Sistem Komputer
Judul : Perancangan Sistem Aplikasi Kasir di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa Berbasis Android

Bersama dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar sesuai dengan ijazah pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan penuntutan kepada UNPAB. Apabila ada kesalahan data pada ijazah saya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya, tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan dibuat dalam keadaan sadar. Jika terjadi kesalahan, Maka saya bersedia bertanggung jawab atas kelalaian saya.

Medan, 06 Mei 2020

Yang Membr

materai: 6000

MELSA

1614370598



FM-BPAA-2012-041

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 05 Mei 2020
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MELSA
 Tempat/Tgl. Lahir : BINJAI / 23 Agustus 1988
 Nama Orang Tua : PONIMAN PUNGUT
 N. P. M : 1614370598
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Sistem Komputer
 No. HP : 081265996311
 Alamat : Jalan Kelambir Lima Gg Palapa

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Perancangan Sistem Aplikasi Kasir di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa Berbasis Android, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indeks prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercapai keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjiilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah ditandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya yang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	0
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000
Total Biaya	: Rp.	1,605,000

Periode Wisuda Ke : **65**

Ukuran Toga : **L**

Diketahui/Disetujui oleh :

Hamdani, ST., MT
 Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

Hormat saya

 MELSA
 1614370598

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
 - o a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - o b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.

Ka.LPMU



Cahyo Pramono, SE.,MM



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : MELSA
 Tempat/Tgl. Lahir : BINJAI / 23 Agustus 1988
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1614370598
 Program Studi : Sistem Komputer
 Konsentrasi :
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 124 SKS, IPK 3.45
 Nomor Hp : 081265998311
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No.	Judul
1.	Perancangan Sistem Aplikasi Kasir di Restoran Ayam Bakar Penyyet Palapa Berbasis Android

Catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul


Perihal Yang Tidak Perlu

Rektor I,

(Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.)

Medan, 22 November 2019

Pemohon,



(Melsa)

Tanggal :

Disahkan oleh :

Dekan

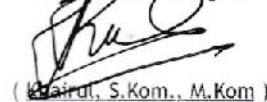


(Sri Ghindri Indira, S.T., M.Sc.)

Tanggal :

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I :



(Chairat, S.Kom., M.Kom)

Tanggal :

Disetujui oleh :

Ka. Prodi Sistem Komputer

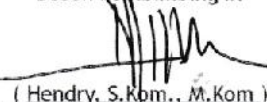


(Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom)

Tanggal :

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing II :



(Hendry, S.Kom., M.Kom)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpub@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Khaiful S. Kom., M. Kom.
 Dosen Pembimbing II : Hendry S. Kom., M. Kom.
 Nama Mahasiswa : MELSA
 Jurusan/Program Studi : Sistem Komputer
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1614370598
 Jenjang Pendidikan : STRATA SATU (S1)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Sistem Aplikasi Kasir Menggunakan Program Visual di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
18/1/2019	Konfirmasi judul, Penentuan Masalah, Deskripsi format penulisan skripsi	K	
18/1/2019	Perbaiki Bab 1, Tambahkan referensi jurnal	K	
3/10/2019	Rekomendasi Seminar proposal	K	
3/1/2020	Perbaiki Bab 2 Tambahkan Referensi dan gambar Alirahw. DFD, Prata dan Deforasi	K	
2/2/2020	Perbaikan Bab 3. Metodologi Penelitian	K	
6/2/2020	Perbaiki DFD dan Diagram Kontehi	K	
2/3/2020	Perbaiki Bab 4 Tambahkan proses/Logika konfigurasi, parameter, dan tabel	K	
10/3/2020	Perbaiki Bab 5, Daftar pustaka dan Tampilan Aplikasi program	K	
13/4/2020	Rekomendasi Seminar Hasil	K	
16/4/2020	Perbaiki Uji Coba Sistem pada Bab 4 Abstrak dan Kesimpulan	K	
16/4/2020	Rekomendasi Sidang Miza Hajar	K	

Ass Jero

19-04-2020
 Medan, 02 Agustus 2019
 Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan

 Hamdan
 Su Shindi Indra, S.T., M.Sc.




UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpub@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : K. Haidir, S. Kom., M. Kom.
 Dosen Pembimbing II : Hendry, S. Kom., M. Kom.
 Nama Mahasiswa : MELSA
 Jurusan/Program Studi : Sistem Komputer
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1614370598
 Bidang Pendidikan : STRATA SATU (S1)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Sistem Aplikasi Kasir Menggunakan Program Visual di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
02-7-2019	Pendahuluan, Ace judul	[Signature]	
07-8-2019	pernyataan Bab 1, masalah & rumusan masalah penelitian, & tujuan	[Signature]	
08/8-2019	Rekomendasi seminar proposal	[Signature]	
11.11.2019	Pernyataan Bab 1 & 2, penelitian dan ulasannya, form judul diperbaiki	[Signature]	
05.11.2019	Ace Bab 1, layout Bab 2	[Signature]	
06.11.2019	pernyataan Bab 2, formati penulisan	[Signature]	
04.12.19	Ace Bab 2, layout Bab 3	[Signature]	
05.12.19	pernyataan Bab 3, cara penulisan rumus	[Signature]	
06.12.19	Bab cara menulis, penelitian	[Signature]	
07.2.2020	Ace Bab 3, layout Bab 4 & 5	[Signature]	
07.2.2020	pernyataan Bab 4 & 5, masih ada kebulut, ty & formati	[Signature]	
02.3.2020	- Ace Bab 4 & 5	[Signature]	
02.3.2020	- Ace sem. horis. print perse	[Signature]	
03.3.2020	- Ace sem. Bab.	[Signature]	
03.3.2020	Ace sudah selesai diujikan	[Signature]	

21.8.2020 Ace judul

19.08.2019
 Medan, 02 Agustus 2019
 Diketahui/Ditsetujui oleh :
 Dekan

 Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
LABORATORIUM KOMPUTER
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambang Telp. 061-8455571
Medan - 20122


KARTU BEBAS PRAKTIKUM

Artanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

: MELSA
: 1614370598
Semester : Akhir
: SAINS & TEKNOLOGI
/Prodi : Sistem Komputer

an telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 22 April 2020
Ka. Laboratorium


Fachrid Wadly, S. Kom., M.Kom.

Dokumen : FM-LAKO-06-01

Revisi : 01

Tgl. Efektif : 04 Juni 2015

Plagiarism Detector v. 1731 - Originality Report

Analyzed document: 04/05/2020 09.14.07

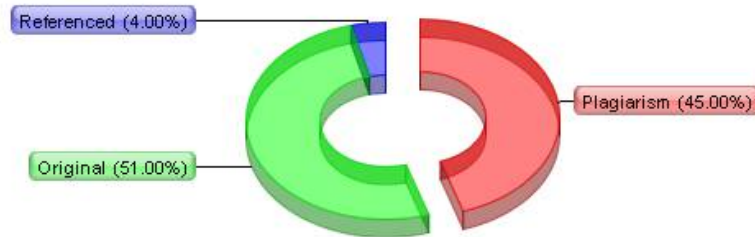
"MELSA_1614370598_SISTEM KOMPUTER.docx"

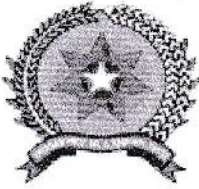
Check Type: Internet - via Google and Bing

Licensed to: **Universitas Pembangunan Panca Budi**



Relation chart:





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 1871/PERP/BP/2020

Kepala Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan atas nama saudara/i:

Nama : MELSA
N.P.M. : 1614370598
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Sistem Komputer

Bahwasannya terhitung sejak tanggal 22 April 2020, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 22 April 2020
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan,



Sugiarjo, S.Sos., S.Pd.I

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Melsa

NPM : 1614370598

Program Studi : Sistem Komputer

Konsentrasi : Sistem Kendali

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Aplikasi Kasir Di Restoran Ayam
Bakar Penyet Palapa Berbasis Android

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir/Skripsi saya bukan hasil Plagiat
2. Saya tidak menuntut perbaikan nilai indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Terima kasih

Medan, 6 November 2020
Yang membuat pernyataan



Melsa
1614370598

ABSTRAK

MELSA

**Perancangan Sistem Aplikasi Kasir Di Restoran
Ayam Bakar Penyet Palapa Berbasis *Android*
2020**

Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa adalah restoran yang menyajikan menu ayam dan ikan yang diolah dengan bumbu tradisional, dengan kegiatannya yaitu pembelian secara langsung (Order). Adapun system kasir yang digunakan masih secara tradisional yaitu menggunakan media kertas. Mekanismenya sulit sehingga tidak efisien dari segi waktu dan laporan yang dirasa belum terintegrasi dengan baik. Aplikasi kasir adalah program yang digunakan untuk mengelola database barang, pemasok yang meliputi pembelian, penjualan, laporan. Aplikasi kasir digunakan untuk memungkinkan karyawan mengelola pembelian dan penjualan barang atau jasa secara otomatis. Dengan aplikasi kasir manajemen dari transaksi pembelian, penjualan bahkan laporan menjadi lebih terintegrasi, maka dibuatlah Perancangan Sistem Aplikasi Kasir Di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa Berbasis *Android*.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. LANDASAN TEORI	8
2.1. Pengertian Aplikasi	8
2.2. Pengertian Mobile	9
2.3. Data	10
2.4. Bahasa Java	10
2.5. Sistem Operasi Android	12
2.6. Android Studio	15
2.7. Point of Sale	15
2.8. DBMS (Database Management System).....	17
2.9. Adobe Photoshop	19
2.10. Data Flow Diagram (DFD)	20
2.11. Entity Relationship Diagram (ERD)	21
2.12. Flowchart.....	22
2.13. Pemodelan UML	24
2.14. Perancangan Sistem.....	30
BAB III. METODE PENELITIAN	31
3.1. Tahap Penelitian	31
3.2. Metode Pengumpulan Data	32
3.3. Analisa Sistem Yang Berjalan.....	34
3.4. Rancangan Penelitian	35
3.5. Interface Rancangan Aplikasi	41
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Hasil	47
4.1.1. Tampilan Form Login	47
4.1.2. Tampilan Menu Utama	48
4.1.3. Tampilan Persediaan Stok	49
4.1.4. Tampilan Pembelian	51
4.1.5. Tampilan Penjualan	52
4.1.6. Tampilan Laporan Penjualan dan Pembelian	53

4.1.7. Tampilan Pengaturan	56
4.1.8. Tampilan Print Out	58
4.2. Pembahasan	59
4.2.1. Pembahasan Software dan Hardware	59
4.2.2. Instalasi Software	60
4.2.3. Pemilihan dan Pelatihan Personil	61
4.2.4. Pengetesan Sistem	61
4.2.5. Pemeliharaan Sistem	62
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Sistem Operasi Android	12
Gambar 2.2. Sistem Operasi Android	14
Gambar 2.3. Android Studio	15
Gambar 2.4. Adobe Photoshop	20
Gambar 2.5. Actor.....	26
Gambar 2.6. Class Diagram	26
Gambar 2.7. Use Case.....	27
Gambar 2.8. Realization.....	27
Gambar 2.9. Interaction.....	28
Gambar 2.10. Depedency	28
Gambar 2.11. Note	28
Gambar 2.12. Association	29
Gambar 2.13. Generalization	29
Gambar 2.14. Pakage	29
Gambar 2.15. Interface.....	30
Gambar 3.1. Flowchart Konsep Aplikasi	31
Gambar 3.2. Diagram Konteks.....	35
Gambar 3.3. Data Flow Diagram Level 0	36
Gambar 3.4. Relasi Antar Tabel Pada Aplikasi Kasir Berbasis Android.....	41
Gambar 3.5. Interface Login	42
Gambar 3.6. Menu Utama.....	42
Gambar 3.7. Menu Persediaan	43
Gambar 3.8. Menu Pembelian.....	43
Gambar 3.9. Menu Penjualan.....	44
Gambar 3.10. Kategori Laporan.....	44
Gambar 3.11. Laporan Pembelian.....	45
Gambar 3.12. Laporan Penjualan.....	45
Gambar 3.13. Pengaturan.....	46
Gambar 4.1. Tampilan Form Login	48
Gambar 4.2. Tampilan menu Utama	49
Gambar 4.3. Tampilan Tambah Persediaan Stok.....	50
Gambar 4.4. Tampilan Persediaan Stok.....	51
Gambar 4.5. Tampilan Pembelian.....	52
Gambar 4.6. Tampilan Penjualan.....	53
Gambar 4.7. Tampilan Kategori Laporan	54
Gambar 4.8. Tampilan Laporan Pembelian	55
Gambar 4.9. Tampilan Laporan Penjualan	56
Gambar 4.10. Tampilan Pengaturan.....	57
Gambar 4.11. Tampilan Edit Pengaturan.....	58
Gambar 4.12. Tampilan Print Out.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)	21
Tabel 2.2. Simbol Simbol Flowchart	23
Tabel 3.1. Tabel Admin	38
Tabel 3.2. Tabel Pemesanan.....	39
Tabel 3.3. Tabel Report.....	39
Tabel 3.4. Tabel User	40

KATA PENGANTAR

Puji syukur Tuhan yang Maha Esa karena berkat rahmat dan nikmatNya penulis masih diberikan kesehatan sehingga akhirnya mampu menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini berjudul **“PERANCANGAN SISTEM APLIKASI KASIR DI RESTORAN AYAM BAKAR PENYET PALAPA BERBASIS ANDROID”**.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua, Yusniati selaku ibu dan Poniman selaku ayah.
2. Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi, Bapak Dr. Isa
3. Rektor I, Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE., MM.
4. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Bapak Hamdani, ST., MT
5. Ketua Program Studi Sistem Komputer, Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom.
6. Dosen Pembimbing I, Bapak Khairul, S.Kom., M.Kom.
7. Dosen Pembimbing II, Bapak Hendry, S.Kom., M.Kom.
8. Bapak/Ibu dosen beserta seluruh staf Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
9. Bapak Abdul Syukur selaku pemilik Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa, sekaligus ayah mertua beserta seluruh staf karyawan yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.
10. Untuk istriku tersayang, Maulida Fithriani dan bidadari kecilku Allafa Meida yang telah memberikan motivasi yang sangat besar sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas dorongan dan bantuannya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis juga menyadari penyusunan Tugas Akhir ini belum sempurna baik dalam penulisan maupun isi disebabkan keterbatasan kemampuan penulis.oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca untuk penyempurnaan isi Tugas Akhir ini.

Medan, April 2020
Penulis,

Melsa
1614370598

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) kini telah berkembang dengan sangat cepat dan diikuti dengan perkembangan zaman yang semakin modern. Berbagai macam simulasi aplikasi yang bisa diterangkan adalah suatu cara untuk menggambarkan diri, tampilan dan karakteristik dari suatu sistem nyata. Ide awal dari simulasi adalah meniru situasi dunia nyata secara matematis, kemudian mempelajari sifat dan karakter operasionalnya dan akhirnya membuat kesimpulan serta membuat keputusan berdasarkan hasil simulasi. Dengan cara ini, sistem didunia nyata tidak dirubah sampai keuntungan dan kerugian dari apa yang menjadi kebijakan utama suatu keputusan diuji cobakan dalam sistem model.

Penjualan barang dan pembelian, sistem ini dapat digunakan dalam mengatur sistem penjualan sehingga mempermudah pelayanan dalam menghitung transaksi penjualan, dan mempermudah dalam pengecekan transaksi penjualan. Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa merupakan suatu usaha kuliner di jalan Kelambir 5 yang bergerak dibidang penjualan makanan dan minuman. Dimana pada rumah makan ini menu khas yang diberikan adalah ayam bakar dan ayam penyet yang diolah dengan olahan tradisional. Dalam kegiatannya pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa, data transaksi penjualan masih dilakukan dengan menggunakan tulisan tangan. Hal ini dapat dikatakan kurang efektif dan efisien, dikarenakan sulit untuk mencatat dan menghitung banyaknya jenis barang yang

ada, banyaknya transaksi yang dilakukan dan tingkat keramaian pembeli dapat mengakibatkan penjualan mengalami kesulitan untuk mengelola dan menghitung transaksi penjualan secara cepat, tepat dan efisien. Membaca situasi tersebut, penulis mengambil sebuah kesimpulan untuk membuat sistem transaksi jual beli menggunakan sistem teknologi berupa aplikasi transaksi jual beli, dimana penulis telah menganalisis dari sistem yang pernah dibuat sebelumnya dan mengambil kutipan dari penelitian sebagai berikut:

1. Karya ilmiah Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro POLNEP (Politeknik Negeri Pontianak) Tahun 2017 dengan judul karya ilmiah “Aplikasi Kasir Rumah Makan Menggunakan JAVA dan *MYSQL*”.
2. Karya ilmiah Aviv Nurfatoni Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo Tahun 2017 dengan judul “Pembuatan Aplikasi Sistem Manajemen Kasir Pada Optik Pranoto Berbasis *Web*”.
3. Karya Ilmiah Rahadi Efendi Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo Tahun 2018 dengan judul Karya Ilmiah “Rancang Bangun Aplikasi Kasir Pada Toko “POJOK” Berbasis *Web*”.
4. Karya Ilmiah Muhammad Faisal Widad Program Studi Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia Tahun 2017 dengan judul Karya Ilmiah “Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Android* Di Toko Busana Faisal *Collection* (SIPITON).

5. Karya Ilmiah Febri Nugroho Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta Tahun 2016 dengan judul Karya Ilmiah “Sistem Penjualan Pada Perangkat Bergerak Berbasis *Android* Menggunakan *Web Service*”.
6. Karya Ilmiah Ahmad Mustofa Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Akakom Yogyakarta Tahun 2017 dengan judul Karya Ilmiah “Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan *Handphone Afotgatget* Berbasis *Android*”.
7. Karya Ilmiah Fachrul Barry Sholih Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta Tahun 2017 dengan judul Karya Ilmiah “Perancangan Aplikasi Penjualan Batik Berbasis *Android*”.
8. Karya Ilmiah Reni Rosmitalia Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016 dengan judul Karya Ilmiah “Sistem Pemesanan Makanan Di Rumah Makan Palapa Indah Berbasis *Web Service* Menggunakan *Mobile Android*”.
9. Karya Ilmiah Soraya Rahma Avelina Program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Tahun 2018 dengan judul Karya Ilmiah “Aplikasi *Delivery Order* Minimarket Menggunakan Fasilitas *GPS Tracking Android*”.
10. Karya Ilmiah Randika Gumilar Saputra Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung Tahun 2018 dengan judul Karya Ilmiah “Aplikasi Layanan Pesan Antar Ayam Potong Berbasis *Android*”.

11. Karya Ilmiah Deni Utama, Asahar Johar, Funny Farady Coastera Program Studi Teknik Informatika Universitas Bengkulu Tahun 2017 dengan judul Karya Ilmiah “Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Restoran Berbasis *Client Server* dengan *Platform Android* Dan *PHP* Menggunakan Metode *Centralized DBMS Architecture*”.

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan pada sistem yang berjalan ditemukan permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Informasi penjualan kurang terkontrol dengan baik, maka seringnya terjadi kesalahan dalam penghitungan total biaya untuk *customer* pada kasir.
2. Lamanya pembuatan laporan data akhir penjualan, karena pembuatan masih dilakukan secara manual dan seringnya terjadi kehilangan data laporan penjualan.

Dilatar belakangin urutan diatas, penulis berkeinginan untuk mencoba menerapkan pengetahuan yang masih sedikit penulis kuasai dengan membuat aplikasi untuk mengontrol suatu sistem informasi penjualan dan persediaan barang. Berdasarkan latar belakang diatas penulis menetapkan judul penelitian **“PERANCANGAN SISTEM APLIKASI KASIR DI RESTORAN AYAM BAKAR PENYET PALAPA BERBASIS *ANDROID*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang penulis bahas adalah:

1. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat digunakan oleh kasir, yang dapat membantu proses transaksi pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa?
2. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat menginformasikan persediaan *stock* bahan produk pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa?
3. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu kasir dalam pembuatan laporan secara cepat dan akurat sehingga mencegah kebocoran dan kerugian bisnis?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk membatasi adanya penyimpangan dalam penulisan. Dalam hal ini perlu dibatasi agar pembahasannya akan lebih terarah dan sesuai dengan apa yang diharapkan serta terorganisir dengan baik. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya digunakan untuk prosedur penanganan pada penjualan di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa.
2. Alat bantu pembuatan perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman *Android Studio*.
3. Metode yang digunakan dalam membangun perangkat lunak ini adalah *Prototipe*.

1.4 Tujuan Penelitian

Seperti yang sudah diterangkan penulis di atas maka tujuan pokok adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sistem penjualan yang sedang berjalan pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa. Dengan dibuatnya sistem penjualan secara efektif akan memudahkan proses kasir pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa.
2. Untuk mengetahui analisis dan pengujian program pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa, dimana apakah sistem yang dibuat berjalan serta membantu sesuai kebutuhan.
3. Untuk mengetahui implementasi sistem informasi penjualan pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa berjalan efektif dan memudahkan serta meminimalisir kesalahan dalam penginputan barang atau proses transaksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terhadap Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem yang dibuat oleh peneliti, di harapkan membantu perusahaan untuk proses kerja dalam penginputan barang.
2. Secara akademis, penelitian ini diharapkan memberi kontribusi baik secara sistem maupun diluar sistem. Kajian untuk membuat sistem tersebut dibuat untuk memudahkan kinerja dari kerja administrasi dan

meminimalisir penggunaan kertas dalam menghitung jumlah pembelian. Oleh karena itu, riset ini diharapkan menyediakan referensi baru untuk sistem kerja di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Supriyanto (2005:117) aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu.

Sedangkan menurut Janner (2006:22) aplikasi adalah program atau sekelompok program yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna akhir (*end user*). Aplikasi dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran kepada siswa mengingat dalam suatu proses pembelajaran seharusnya terdapat interaksi antar komponen-komponen pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan antara komponen-komponen pembelajaran tersebut adalah pembelajaran interaktif.

Secara umum pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut kamus komputer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.

Aplikasi biasanya berupa perangkat lunak yang berbentuk *software* yang berisi kesatuan perintah atau program yang dibuat untuk melaksanakan sebuah

pekerjaan yang diinginkan. Selain itu aplikasi juga mempunyai fungsi sebagai pelayan kebutuhan beberapa aktivitas yang dilakukan oleh manusia seperti sistem untuk *software* jual – beli, permainan atau *game online*, pelayanan masyarakat dan hampir semua proses yang dilakukan oleh manusia dapat dibantu dengan menggunakan suatu aplikasi. (Marjito, 2016)

2.2 Pengertian *Mobile*

Mobile berasal dari bahasa Inggris yang artinya berpindah. *Mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Pada konsep ini, *mobile* lebih cenderung dengan aplikasi yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan perangkat *mobile* seperti telepon seluler, *pager*, *PDA (Portable Digital Assistant)*, *smartphone* dan sejenisnya.

Aplikasi *mobile* berasal dari kata *application* dan *mobile*. *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju sedangkan *mobile* dapat di artikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain.

Maka aplikasi *mobile* dapat di artikan sebuah program aplikasi yang dapat dijalankan atau digunakan walaupun pengguna berpindah-pindah dari satu tempat ke tempat yang lain serta mempunyai ukuran yang kecil. Aplikasi *mobile* ini dapat di akses melalui perangkat *nirkabel*, *pager*, *PDA (Portable Digital Assistant)*, telepon seluler, *smartphone*, dan perangkat sejenisnya.

2.3 Data

Data adalah bentuk jamak dari datum. Data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, dapat berupa sesuatu yang punya makna. Data dapat diartikan sebagai sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau anggapan. Sesuatu yang diketahui biasanya didapat dari hasil pengamatan atau percobaan dan hal itu berkaitan dengan waktu dan tempat. Anggapan atau asumsi merupakan suatu perkiraan atau dugaan yang sifatnya masih sementara, sehingga belum tentu benar. Oleh karena itu, anggapan atau asumsi perlu dikaji kebenarannya. Menurut Arikunto (2002), data merupakan segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan. Jadi dapat disimpulkan, bahwa data merupakan sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan, atau masalah baik yang berbentuk angka-angka maupun yang berbentuk kategori atau keterangan.

2.4 Bahasa Java

Versi pertama bahasa pemrograman Java dirilis pada akhir 1995, dan dalam beberapa bulan Java menjadi bahasa pemrograman pada *World Wide Web*. Beberapa tahun kemudian merupakan salah satu bahasa pemrograman serbaguna yang pernah dikembangkan dan banyak digunakan. Java memiliki beberapa keunggulan bila dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya. Diantaranya

1. Java bersifat lebih sederhana dan relatif mudah Java dimodelkan sebagian dari bahasa C++, namun dengan memperbaiki beberapa

karakteristik C++, seperti mengurangi kompleksitas beberapa fitur, penambahan fungsionalitas, serta penghilangan beberapa aspek pemicu ketidakstabilan sistem pada C++.

2. Java berorientasi objek Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek (OOP), yang dimaksud dengan pemrograman berorientasi objek adalah suatu konsep pemrograman yang memecahkan masalah dengan cara memilah program menjadi objek – objek yang saling berinteraksi satu sama lain.
3. Java bersifat *multiplatform* Dapat diterjemahkan oleh Java *interpreter* pada berbagai sistem operasi.
4. Java bersifat *multithread Thread* adalah proses yang dapat dikerjakan oleh program dalam suatu waktu. Ini berarti Java dapat mengerjakan beberapa proses dalam waktu yang hampir bersamaan.

Program Java dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *applet* dan aplikasi.

1. *Applet*, adalah program yang dibuat dengan Java, dapat diletakkan pada *Web server* dan diakses melalui *web browser*. Dalam hal ini *browser* yang digunakan adalah yang memiliki kemampuan Java (misalnya *Netscape Navigator*, *Internet Explorer*, dan *Hot Java*).
2. Aplikasi, adalah program yang dibuat dengan Java yang bersifat umum. Aplikasi dapat dijalankan secara langsung, tidak perlu perangkat lunak *browser* untuk menjalankannya. Aplikasi dapat dibayangkan seperti program yang ditulis dengan bahasa C atau *Pascal*. Setelah dikompilasi, dapat dieksekusi secara langsung. Java dipaketkan dalam

tiga edisi, yaitu Java 2 *Standard Edition (J2SE)*, Java 2 *Enterprise Edition (J2EE)*, dan Java 2 *Micro Edition (J2ME)*.



Gambar 2.1 Sistem Operasi *Android*
Sumber : Wikipedia

2.5 Sistem Operasi *Android*

Android merupakan *subset* perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi. *Middleware*, dan aplikasi yang dirilis oleh *google*. *Android* adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi *linux*, namun telah dimodifikasi. *Android* diambil alih oleh *google* pada tahun 2005 dari *android.Inc* sebagai strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak. *Google* mengambil alih seluruh hasil kerja *android* termasuk tim yang mengembangkan *android*. (Dodi Suprianto & Rini Agustina,2012).

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri sehingga dapat digunakan oleh bermacam peranti penggerak. Awalnya *Google Inc.* membeli *Android Inc.* pendatang baru yang membuat *software* (perangkat lunak) untuk telepon genggam. Kemudian untuk mengembangkan *Android* di bentuklah *Open Handset Alliance* yang merupakan gabungan dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi termasuk *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, TMobile,* dan *NVidia*.

Pada saat perilis perdana *Android* pada tanggal 5 november 2007, *Android* bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, *Google* merilis kode-kode *Android* dibawah lisensi *Apache*, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler. Terdapat dua jenis distributor sistem operasi *Android*. Pertama yang dapat dukungan penuh dari *Google* atau *Google Mail Service (GMS)* dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung dari *Google* atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution (DHD)*. (Ardiansyah, Firdan. 2011)

Setiap sistem operasi memiliki kelebihan dalam kinerja dan fitur-fiturnya, berikut adalah kelebihan sistem operasi android :

1. *User interface* menarik.
2. *Open Source*. Sumber bebas dan terbuka.
3. *Multitasking*. Bisa menjalankan berbagai aplikasi dalam satu waktu.

4. Kemudahan dalam notifikasi. Setiap ada SMS, *Email*, atau bahkan artikel terbaru dari *RSS Reader*, akan selalu ada notifikasi di *Home Screen Ponsel Android*.
5. Akses mudah terhadap ribuan aplikasi *Android* lewat *Google Android App Market*.
6. Pilihan ponsel yang beranekaragam. *Android* tersedia di ponsel dari berbagai produsen, mulai dari *Sony Ericsson*, *Motorola*, *HTC* sampai *Samsung*.
7. Bisa menginstal *ROM* yang dimodifikasi.
8. *Widget*.
9. Terintegrasi dengan *google*.
10. Aman dari virus. Karena menggunakan *kernel* dari *linux*.

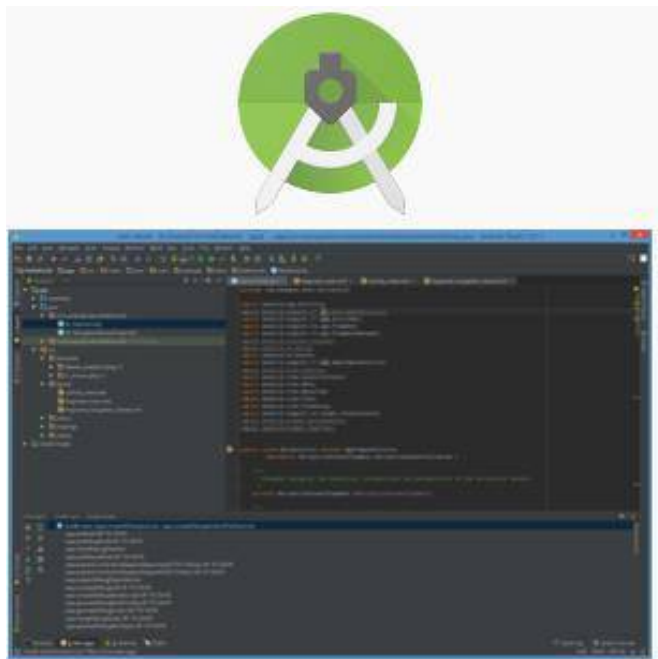


Gambar 2.2 Sistem Operasi *Android*
Sumber : Wikipedia

2.6 *Android Studio*

Penulisan program Java untuk pembuatan program ini dilakukan pada sebuah teks editor yang cukup handal yaitu *Android Studio*. *Android Studio* adalah sebuah *IDE (Integrated Development Environment)* resmi untuk mengembangkan perangkat lunak di *Platform Android*.

Android-SDK merupakan *tools* bagi para pembuat aplikasi yang mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. *Android SDK* terdiri dari *debugger, libraries, handset emulator*, dokumentasi, contoh kode, dan tutorial.



Gambar 2.3 *Android Studio*
Sumber : Wikipedia

2.7 *Point Of Sale*

Pengertian *Point Of Sale* atau yang biasa yang disingkat *POS* yaitu, merupakan kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang

membantu proses transaksi. Setiap *POS (Point Of Sale)* terdiri dari *hardware* dan *software* dimana kedua komponen tersebut digunakan untuk setiap proses transaksi. *POS software* merupakan komponen utama dari sistem *POS (Point Of Sale)* yang pada akhirnya menentukan jalannya proses, seperti apa yang harus dilakukan dan bagaimana harus melakukan. Sedangkan *hardware POS* dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya, membantu proses pembayaran dan membuat tanda terima untuk pelanggan.

Dalam hal pemilihan *hardware* ini, sebaiknya mencocokkan dengan lingkungan kerja, seperti yang akan digunakan oleh penulis pada laporan skripsi ini adalah *barcode scanner*, yang merupakan bagian terpenting untuk mempercepat proses pemasukkan barang dan proses pelayanan penjualan.

Sistem *POS (Point OF Sale)* berdasarkan komputer terdiri dari *platform* komputer, berbagai perangkat *periferal* khusus, dan aplikasi perangkat lunak *POS* yang mengikat semua bersama-sama. Berikut adalah komponen *POS (Point Of Sale)* :

1. *Software*

Software membuat perputaran, atau dalam hal ini, mengontrol semua perilaku *POS (Point OF Sale)*. Perangkat lunak ini dapat dibagi menjadi empat kategori :

- a. *The operating system (OS)*
- b. *The POS application software*
- c. *The credit card authorization software*
- d. *The accounting software.*

2. *Hardware*

Sebagian pengguna komputer pasti akrab dengan *hardware* komputer seperti *keyboard* dan *mouse*. Sistem *POS (Point OF Sale)* berbasis komputer hanya membutuhkan sistem operasi komputer yang standar (*The Small Business Depot*; 2005)

2.8 *DBMS (Database Management System)*

DBMS adalah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara dan mengontrol akses ke *database*. *DBMS* adalah perangkat lunak khusus yang digunakan untuk membuat, mengakses, mengontrol, dan mengatur sebuah *database*. *DBMS* merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan juga mengandung kumpulan program untuk mengakses data tersebut. Jadi, *DBMS* adalah perangkat lunak yang berinteraksi dengan program aplikasi pengguna dan *database*. *DBMS* menyediakan beberapa fasilitas sebagai berikut :

1. *DDL (Data Definition Language)* memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan tipe data (*data type*), struktur (*structure*), dan batasan – batasan (*constraints*) pada data yang disimpan ke dalam *database*.
2. *DML (Data Manipulation Language)* memungkinkan pengguna untuk memasukkan (*insert*), mengubah (*update*), menghapus (*delete*), dan menampilkan (*retrieve*) data dari *database*.
3. *Access control* menyediakan akses yang terkontrol ke *database*, seperti *security system*, *integrity system*, *concurrency control system*, *recovery*

control system, dan *user-accessible catalog*. *DBMS* memiliki beberapa fungsi, yaitu:

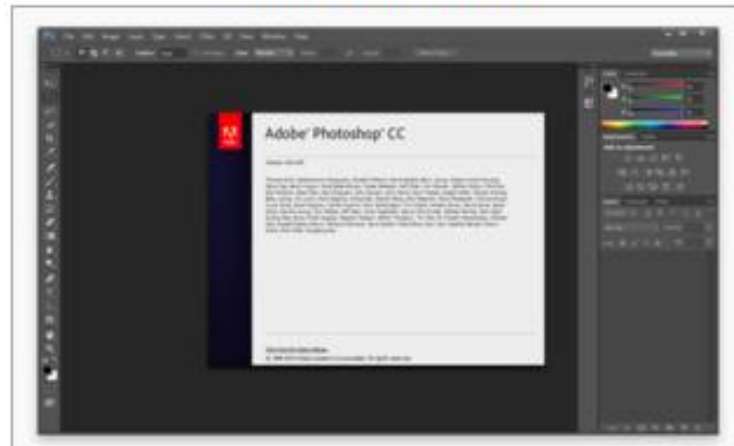
- a. *Data storage, retrieval, and update* Sebuah *DBMS* harus melengkapi/menyediakan pengguna dengan kemampuan penyimpanan, penelusuran kembali, dan mengubah data dalam *database*.
- b. *A user-accessible catalog* Sebuah *DBMS* harus menyediakan catalog yang mendeskripsikan lokasi penyimpanan data dan dapat diakses oleh pengguna.
- c. *Transaction support* *DBMS* harus menyediakan sebuah mekanisme yang akan menjamin setiap dari semua kegiatan mengubah yang berhubungan dengan transaksi maupun tidak.
- d. *Concurrency control service* *DBMS* harus menyediakan sebuah mekanisme untuk menjamin bahwa *database* dapat diubah dengan benar ketika beberapa pengguna mengubah *database* pada waktu yang bersamaan.
- e. *Recovery services* *DBMS* harus menyediakan sebuah mekanisme untuk memperbaiki basis data yang rusak karena sesuatu kejadian.
- f. *Authorization services* *DBMS* harus menyediakan sebuah mekanisme untuk menjamin bahwa hanya pengguna yang diberi otoritas yang dapat mengakses basis data.
- g. *Support for data communication* *DBMS* harus mampu ber-integrasi dengan *software* komunikasi.

- h. *Integrity services DBMS* harus menyediakan sebuah cara untuk menjamin bahwa data dalam basis data dan perubahan data, keduanya mengikuti aturan-aturan yang tepat.
- i. *Services to promote data independence DBMS* harus meliputi fasilitas-fasilitas yang mendukung program-program *independensi* dari struktur basis data aktual.
- j. *Utility services DBMS* seharusnya menyediakan satu set pelayanan fasilitas.

2.9 Adobe PhotoShop

Aplikasi *Adobe Photoshop* adalah program komputer yang merupakan perangkat lunak atau *software* yang di gunakan untuk pengolahan gambar/foto, dapat di gunakan untuk memanipulasi foto sehingga hasil foto lebih menarik. Suyati, (2008:1) Aplikasi *Adobe Photoshop* pada dasarnya merupakan aplikasi pengolah gambar, namun seringkali pula ia digunakan untuk mengubah tampilan suatu objek, misalnya teks atau tulisan. *Adobe Photoshop* bukan pengolah kata, tapi ia dapat membuat beragam efek menarik untuk mempercantik tampilan gambar dan teks.

Adobe Photoshop



Gambar 2.4 *Adobe PhotoShop*
Sumber : Wikipedia

2.10 Data Flow Diagram (DFD)



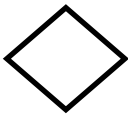
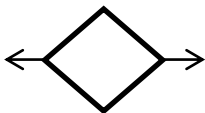
Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). *DFD* adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2008).

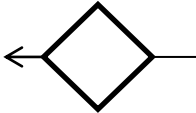
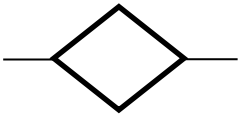
DFD yang di dalam bahasa Indonesia disebut sebagai DAD (Diagram Arus Data) memperlihatkan gambaran tentang masukan-proses-keluaran dari suatu sistem/perangkat lunak, yaitu objek-objek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh elemen-elemen pemrosesan, dan objek-objek data hasilnya akan mengalir keluar dari sistem/perangkat lunak (S. Pressman, 2012).

2.11 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi.

Tabel 2.1 Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Notasi	Komponen	Keterangan
	<i>Entitas</i>	Individu yang mewakili suatu objek dan dapat dibedakan dengan objek yang lain.
	<i>Atribut</i>	Properti yang dimiliki oleh suatu entitas, dimana dapat mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut.
	Relasi	Menunjukkan hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda.
	Relasi 1 : 1	Relasi yang menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas kedua

	Relasi 1 : N	Relasi yang menunjukkan bahwa hubungan antara entitas pertama dengan entitas kedua adalah satu banding banyak atau sebaliknya. Setiap entitas dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang lain
	Relasi N:N	Hubungan ini menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas yang pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, demikian juga sebaliknya

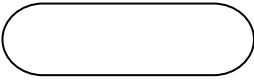


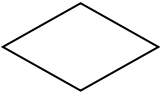
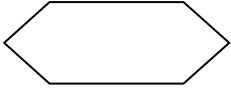


Sumber : Wikipedia

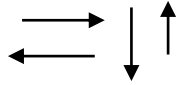

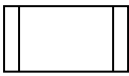

2.12 Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong *analyst* dan *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

Flowchart adalah bentuk gambar/diagram yang mempunyai aliran satu atau dua arah secara sekuensial. *Flowchart* digunakan untuk merepresentasikan maupun mendesain program. Oleh karena itu *flowchart* harus bisa merepresentasikan komponen-komponen dalam bahasa pemrograman.

Tabel 2.2 Simbol Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Fungsi
1		<i>Terminal</i> , menunjukkan awal dan akhir dari suatu alur program <i>flowchart</i>
2		Proses, suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer
3		<i>Input – output</i> , untuk memasukkan data maupun menunjukkan hasil dari suatu proses
4		<i>Decision</i> , suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan
5		<i>Preparation</i> , menunjukkan deklarasi atau pemesanan <i>variable</i> atau konstanta.
6		<i>Connector</i> , suatu prosedur masuk dan keluar melalui <i>symbol</i> ini dalam lembar yang sama
7		<i>Offline Connector</i> , merupakan simbol untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain

8		<p>Arus atau <i>Flow</i>, prosedur yang dapat dilakukan dari atas ke bawah, bawah ke atas, dari ke kanan, atau dari kanan ke kiri</p>
9		<p>Dokumen, merupakan simbol untuk data yang berbentuk informasi</p>
10		<p><i>Predefined process</i>, untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur</p>
11		<p><i>Direct access storage</i>, media penyimpanan data yang dapat dibaca/disimpan secara acak.</p>

Sumber : Wikipedia

2.13 Pemodelan *UML*

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek.

Sejarah *UML* sendiri terbagi dalam dua *fase* sebelum dan sesudah munculnya *UML*. Dalam *fase* sebelum, *UML* sebenarnya sudah mulai diperkenalkan sejak tahun 1990an namun notasi yang dikembangkan oleh para ahli analisis dan desain berbeda-beda, sehingga dapat dikatakan belum memiliki *standarisasi*.

Fase kedua; dilandasi dengan pemikiran untuk mempersatukan metode tersebut dan dimotori oleh *Object Management Group (OMG)* maka pengembangan *UML* dimulai pada akhir tahun 1994 ketika *Grady Booch* dengan metode *OOD (Object-Oriented Design)*, *Jim Rumbaugh* dengan metode *OMT (Object Modelling Technique)* mereka ini bekerja pada *Rasional Software Corporation* dan *Ivar Jacobson* dengan metode *OOSE (Object-Oriented Software Engineering)* yang bekerja pada perusahaan *Objectory Rasional*. [5]

UML menyediakan 10 macam diagram untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek, yaitu:

1. *Use Case Diagram* untuk memodelkan proses bisnis.
2. *Conceptual Diagram* untuk memodelkan konsep-konsep yang ada di dalam aplikasi.
3. *Sequence Diagram* untuk memodelkan pengiriman pesan (*message*) antar objek.
4. *Collaboration Diagram* untuk memodelkan interaksi antar objek.
5. *State Diagram* untuk memodelkan perilaku *objects* di dalam sistem.
6. *Activity Diagram* untuk memodelkan perilaku *Use Cases* dan objek di dalam *system*.
7. *Class Diagram* untuk memodelkan struktur kelas.
8. *Object Diagram* untuk memodelkan struktur objek.
9. *Component Diagram* untuk memodelkan komponen *object*.
10. *Deployment Diagram* untuk memodelkan distribusi aplikasi.

Untuk menggambarkan analisa dan *desain* diagram, *UML* memiliki

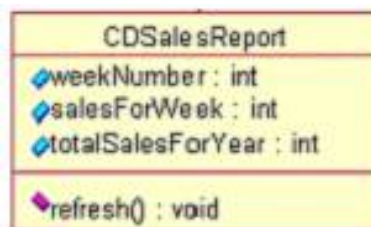
seperangkat notasi yang akan digunakan ke dalam tiga kategori diatas yaitu struktur diagram, *behaviour* diagram dan *interaction* diagram. Berikut beberapa notasi dalam *UML* diantaranya :

1. *Actor*; menentukan peran yang dimainkan oleh *user* atau sistem lain yang berinteraksi dengan subjek. *Actor* adalah segala sesuatu yang berinteraksi langsung dengan sistem aplikasi komputer, seperti orang, benda atau lainnya. Tugas *actor* adalah memberikan informasi kepada sistem dan dapat memerintahkan sistem untuk melakukan sesuatu tugas.



Gambar 2.5 *Actor*
Sumber : Haviluddin, 2011

2. *Class* diagram; Notasi utama dan yang paling mendasar pada diagram *UML* adalah notasi untuk mempresentasikan suatu *class* beserta dengan atribut dan operasinya. *Class* adalah pembentuk utama dari sistem berorientasi objek.

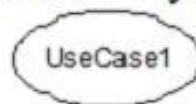


Gambar 2.6 *Class Diagram*
Sumber : Haviluddin, 2011

3. *Use Case* dan *use case specification*; *Use case* adalah deskripsi fungsi

dari sebuah sistem perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antara pengguna dan sistem disebut skenario. *Use case* merupakan awal yang sangat baik untuk setiap *fase* pengembangan berbasis objek, *design*, *testing*, dan dokumentasi yang menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang di luar sistem. Perlu diingat bahwa *use case* hanya menetapkan apa yang seharusnya dikerjakan oleh sistem.

Use-case symbol



Gambar 2.7 *Use Case*
Sumber : Haviluddin, 2011

4. *Realization*; *Realization* menunjukkan hubungan bahwa elemen yang ada di bagian tanpa panah akan merealisasikan apa yang dinyatakan oleh elemen yang ada di bagian dengan panah.



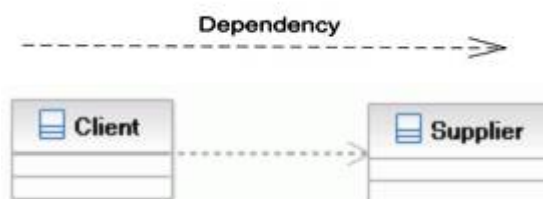
Gambar 2.8 *Realization*
Sumber : Haviluddin, 2011

5. *Interaction*; *Interaction* digunakan untuk menunjukkan baik aliran pesan atau informasi antar *obyek* maupun hubungan antar *obyek*.



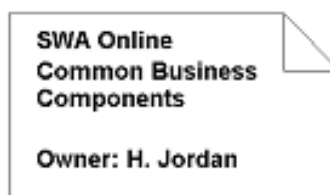
Gambar 2.9 *Interaction*
Sumber : Haviluddin, 2011

6. *Dependency*; *Dependency* merupakan relasi yang menunjukkan bahwa perubahan pada salah satu elemen memberi pengaruh pada elemen lain. Terdapat 2 *stereotype* dari *dependency*, yaitu *include* dan *extend*. *Include* menunjukkan bahwa suatu bagian dari elemen (yang ada digaris tanpa panah) memicu eksekusi bagian dari elemen lain (yang ada di garis dengan panah). *Extend* menunjukkan bahwa suatu bagian dari elemen di garis tanpa panah bisa disisipkan ke dalam elemen yang ada di garis dengan panah.



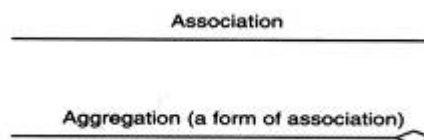
Gambar 2.10 *Dependency*
Sumber : Haviluddin, 2011

7. *Note*; *Note* digunakan untuk memberikan keterangan atau komentar tambahan dari suatu elemen sehingga bisa langsung terlampir dalam model. *Note* ini bisa disertakan ke semua elemen notasi yang lain.



Gambar 2.11 *Note*
Sumber : Haviluddin, 2011

8. *Association*; *Association* menggambarkan navigasi antar *class* (*navigation*), berapa banyak objek lain yang bisa berhubungan dengan satu objek (*multiplicity* antar *class*) dan apakah suatu *class* menjadi bagian dari *class* lainnya (*aggregation*).



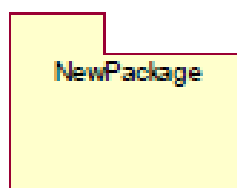
Gambar 2.12 *Association*
Sumber : Havaluddin, 2011

9. *Generalization*; *Generalization* menunjukkan hubungan antara elemen yang lebih umum ke elemen yang lebih spesifik.



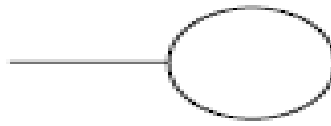
Gambar 2.13 *Generalization*
Sumber : Havaluddin,, 2011

10. *Package*; *package* adalah mekanisme pengelompokkan yang digunakan untuk menandakan pengelompokkan elemen-elemen model.



Gambar 2.14 *Package*
Sumber : Havaluddin, 2011

11. *Interface*; *Interface* merupakan kumpulan operasi berupa implementasi dari suatu *class*. Atau dengan kata lain implementasi operasi dalam *interface* dijabarkan oleh operasi di dalam *class*.



Gambar 2.15 *Interface*
Sumber : Haviluddin, 2011

2.14 Perancangan Sistem

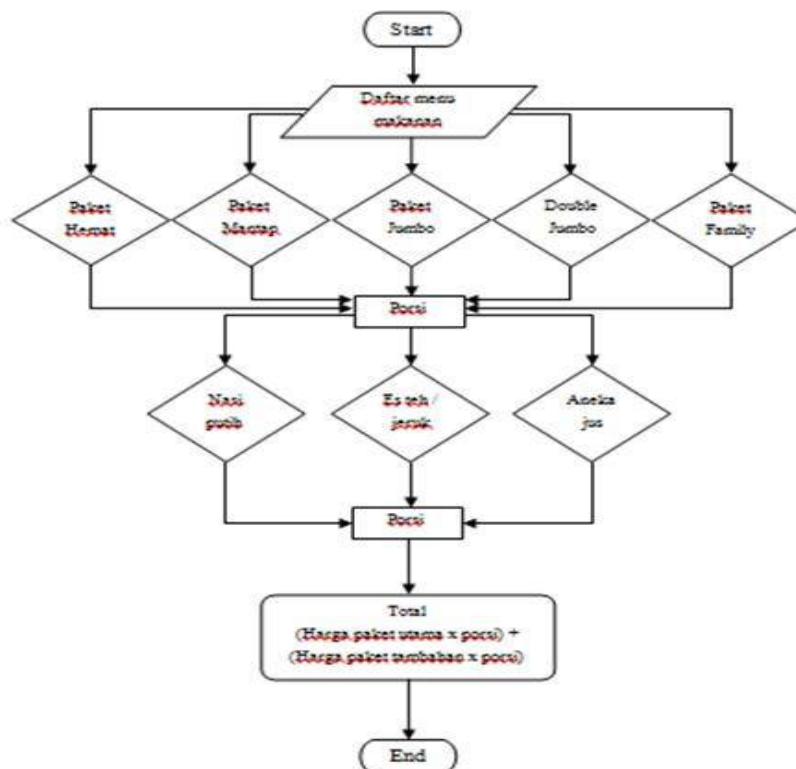
Pada tahap ini peneliti akan merancang sebuah *system* yang nantinya akan menggabungkan *literature* dan mempelajari konsep teknologi dari *software* yang akan dipakai. Gabungan *literature* dan teknologi *software* ini paling penting yang nanti akan membentuk sebuah aplikasi yang akan di implementasikan. *System* ini juga dirancang untuk seorang *user* dan *admin* untuk menjalankannya. *User* bertugas untuk memasukkan data, sedangkan *admin* bertugas memberi dan menginput *order*/pesanan dari pembeli dan melakukan transaksi jual beli di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa. Setelah *order* menu makanan dan minuman telah dilakukan serta transaksi jual beli dilaksanakan, maka *output* yang keluar dari *system* adalah sebuah *report* yang akan diterima oleh pemilik Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Menganalisa suatu sistem yang sedang berjalan merupakan salah satu tahap untuk menganalisa suatu sistem apakah sesuai dengan tujuan utama sistem itu sendiri yaitu mempermudah *user* sistem. Analisa sistem dalam suatu sistem sangat penting karena fungsi dari analisa itu sendiri yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem itu berjalan agar sistem yang dibuat dapat menghasilkan *output* yang diinginkan dan dapat mencapai tujuan yang direncanakan.



Gambar 3.1 Flowchart

Mengingat apabila terus di jalankan sistem ini jika tidak ada pemberitahuan ketika meja penuh dan akan membuat sistem yang dibuat tidak efektif jika jumlah meja terbatas.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, penulis berusaha untuk mengumpulkan data dari informasi akurat yang dapat menunjang proses dan hasil penelitian. Berikut ini merupakan metode pengumpulan data yaitu :

1. *Field Researching* (Penelitian Lapangan)

Penelitian lapangan adalah penelitian langsung pada objek yang diteliti, dalam hal ini yaitu *grade* karyawan, tingkat kehadiran, kualitas kerja dan kuantitas kerja yang mempengaruhi dalam kriteria penelitian.

Pengumpulan data diperoleh melalui:

- a. Observasi

Melakukan observasi langsung pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa yang beralamat di jalan Kelambir 5 palapa. Peneliti menemukan proses transaksi yang masih dilakukan secara manual. Selain itu juga peneliti melihat kasir yang masih bingung untuk mengetahui stok barang yang akan di jual. Laporan keuangan juga masih menggunakan cara yang manual sehingga memakan waktu bagi kasir untuk proses tutup buku.

b. Wawancara

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan dengan Bapak Abdul Syukur selaku pemilik Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa terkait hasil observasi. Pemilik restoran mengakui kesulitan untuk mengetahui stok barang yang akan di jual, sehingga ketika restoran ramai pembeli disaat stok tinggal sedikit pembeli harus bersabar menunggu ada atau tidak stok barang. Bahkan terkadang pembeli yang sudah menunggu tidak mendapatkan pesanan yang di inginkan. Hal itu tentu membuat kecewa pembeli.

Selanjutnya penulis juga melakukan wawancara dengan saudari Dara Irtadha, selaku kasir di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa. Kasir mengakui kesulitan ketika melakukan proses transaksi di saat warung ramai. Karena proses transaksi yang masih manual yaitu dengan menulis pesanan di buku order sehingga membuat kasir kesulitan mencari nomor meja yang akan melakukan transaksi. Serta system penjumlahan yang masih menggunakan kalkulator pasti akan memakan waktu. Begitu juga ketika akan menutup buku laporan harian. Karena masih menggunakan cara manual, yaitu menghitung menggunakan kalkulator. Sehingga kasir membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan laporannya.

2. *Library Researching* (Penelitian Kepustakaan)

Penelitian kepustakaan yaitu teknik berdasarkan *literature* guna memperoleh dasar teoritis dalam sebuah metode penelitian yang

digunakan. Selain itu, pencarian *literature* lain berupa jurnal penelitian dengan masalah dan metode serupa sebagai acuan penelitian.

3.3 Analisa Sistem Yang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem. Adapun analisis prosedur penjualan yang saat ini sedang berjalan pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa adalah sebagai berikut :

Pembelian:

1. Kasir mengecek persediaan barang yang tersedia, lalu persediaan barang yang kosong.
2. Kemudian kasir membuat laporan persediaan stok barang. Laporan persediaan stok barang dirangkap 2, satu diarsipkan, dan satu diberikan kepada admin.
3. Admin mengecek laporan persediaan stok barang.
4. Setelah stok barang sesuai dengan persediaan barang yang ada.
5. Admin memverifikasikan laporan/*report* persediaan barang untuk diberikan kepada pemimpin perusahaan.
6. Pemimpin perusahaan memberikan laporan stok barang yang akan dibeli kepada distributor.
7. Lalu distributor memberikan nota pembelian kepada kasir.
8. Kasir mengecek nota pembelian, apabila sesuai dengan pembelian.
9. Kasir memverifikasikan nota pembelian, lalu dibuat laporan pembelian.

10. Laporan pembelian diberikan kepada admin untuk diverifikasikan ulang.
11. Admin memberikan laporan pembelian yang sudah diverifikasi kepada pemimpin perusahaan.

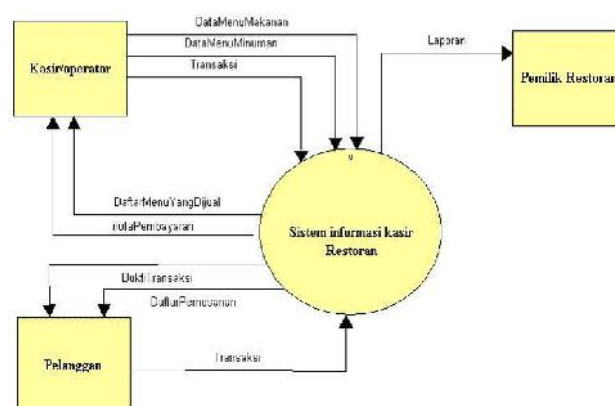
3.4 Rancangan Penelitian

Rancangan aplikasi transaksi pemesanan makanan dan minuman yang akan dibangun dilakukan setelah menganalisa permasalahan yang ada dari sistem yang berjalan. Sistem baru yang akan dibangun ini merupakan perubahan dari sistem yang sebelumnya berjalan dan akan dijalankan dengan aplikasi berbasis *android* dengan *online* serta menggunakan *MySQL* sebagai pengolah *database*-nya.

1. Rancangan Model Sistem

a. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Berdasarkan penganalisaan perancangan sistem dapat dilihat sebagai berikut:

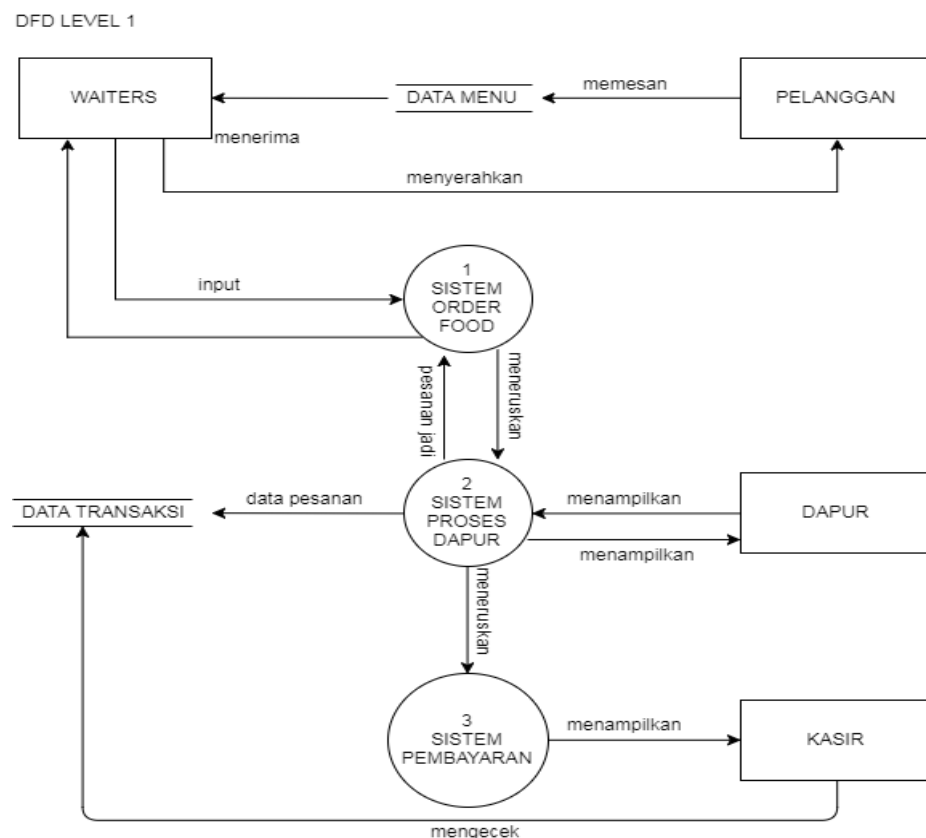


Gambar 3.2 Diagram Konteks
Sumber: kodoklady.blogspot.com

Diagram konteks rancangan aplikasi transaksi akan melakukan proses jika terjadi pemesanan makanan. Kasir akan mengkalkulasi jumlah pemesanan makanan dan minuman sesuai dengan data yang masuk sebagai pesanan pelanggan. Terakhir akan membuat sebuah laporan/*report* yang akan dibaca oleh pemilik Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa.

b. *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem yang lebih terperinci.



Gambar 3.3 *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*

Pada *Data Flow Diagram (DFD)* level 0 terdapat 6 Proses, antara lain

- 1) Proses pemesanan makanan dan minuman pelanggan yang akan diinput oleh *waiters*, dan kemudian data pelanggan tersebut masuk kedalam data *waiters* yang nantinya akan di proses ke kasir untuk mengetahui total belanja pemesanan makanan dan minuman pelanggan.
- 2) Proses selanjutnya adalah data pelanggan akan menjadi laporan ke pemilik agar mendapat keterangan laporan.
- 3) Proses berikutnya ketika pelanggan ingin melakukan transaksi maka kasir akan mengkalkulasi jumlah pesanan makanan dan minuman sesuai dengan data yang diterima dari data pelanggan yang diinput *waiters*.
- 4) Proses selanjutnya setelah transaksi dilakukan akan ada laporan yang akan diterima pelanggan dan pemilik bahwasanya pelanggan sudah selesai melakukan transaksi.

c. Perancangan Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, basis data dalam sistem informasi berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Adapun tabel yang dibuat dalam perancangan basis data ini adalah sebagai berikut:

1) Tabel Admin

Tabel admin ini diperuntukkan untuk *log-in* admin dimana sebelumnya sudah di *setting* agar admin bisa memasuki halamannya.

Nama *database* : db_kasir

Nama Tabel : tabel_admin

Tabel 3.1 Tabel Admin

<i>Field Name</i>	<i>Type Data</i>	<i>Description</i>
Id	Int(11)	<i>Auto_Increment /Primary key</i>
User Admin	Varchar(50)	User Admin
Password	Varchar(50)	Kata sandi
Nama Admin	Varchar(50)	Nama admin
Telepon	Varchar(23)	Nomor Telepon admin

2) Tabel Pemesanan

Tabel pemesanan ini di pergunakan untuk menampung data pemesanan dari *user* sebagai pengguna untuk menentukan pesanan.

Nama *database* : db_kasir

Nama Tabel : tabel_pemesanan

Tabel 3.2 Tabel Pemesanan

<i>Field Name</i>	<i>Type Data</i>	<i>Description</i>
Id	<i>Int(10)</i>	<i>Auto_Increment/Primary Key</i>
Nama_pelanggan	<i>Varchar(25)</i>	Nama pelanggan
Tanggal	<i>Date time</i>	Tanggal dan Waktu ketika memulai pemesanan
Status	<i>Varchar(3)</i>	Menandakan sudah menginput makanan
Pemesan	<i>Varchar(50)</i>	Menjelaskan nama user pemesanan
Id_pelanggan	<i>Vachar(50)</i>	Id pelanggan

3) Tabel *Report*

Tabel *report* ini diperuntukkan untuk menyimpan data laporan *user* yang sudah melakukan pemesanan.

Nama *database* : db_kasir

Nama tabel : tabel_*report*

Tabel 3.3 Tabel *report*

<i>Field Name</i>	<i>Type Data</i>	<i>Description</i>
Id	<i>Int (11)</i>	<i>Auto Increment/ Primary key</i>
No_meja	<i>Varchar(25)</i>	Nama pelanggan
Pemesan	<i>Varchar(50)</i>	Nama <i>user</i>

Id_pelanggan	<i>Varchar(50)</i>	Id_pelanggan
Tanggal	<i>Date time</i>	Tanggal dan Waktu ketika memulai pemesanan

4) Tabel *User*

Tabel ini di peruntukkan untuk menyimpan data diri *user* dan menyimpan juga id dari *user* sehingga *user* mendapatkan halaman untuk masuk kesistem dan memulai untuk pemesanan.

Nama *database* : db_kasir

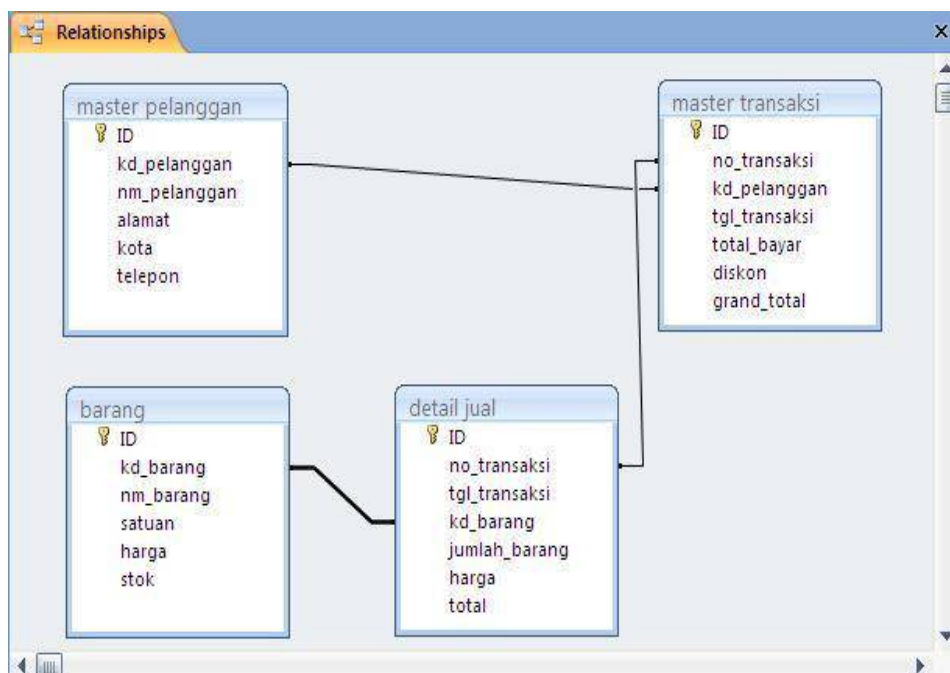
Nama tabel : tabel_ *user*

Tabel 3.4 Tabel *User*

<i>Field Name</i>	<i>Type Data</i>	<i>Description</i>
Id	<i>Int(11)</i>	<i>Auto Increment/ Primary key</i>
<i>Username</i>	<i>Varchar(50)</i>	<i>User name yang dipergunakan untuk login</i>
<i>Password</i>	<i>Varchar(50)</i>	<i>Kata sandi yang dipergunakan untuk login</i>
Pemesan	<i>Varchar(50)</i>	Nama pemesan
Telepon	<i>Varchar(50)</i>	Nomor telpon <i>user</i>

d. Relasi Antar Tabel

Relasi Antar Tabel adalah bagan yang menggambarkan hubungan antar tabel satu dengan tabel yang lain sehingga membentuk basis data. Relasi Antar Tabel dari rancangan aplikasi simulator perancangan transaksi jual beli berbasis *android*.



Gambar 3.4 Relasi antar tabel rancangan aplikasi kasir berbasis *android*

3.5 Interface Rancangan Aplikasi Yang Akan Dirancang

Pada *interface* rancangan aplikasi ini terdapat beberapa tampilan sesuai fungsinya. Diantaranya adalah tampilan *form register*, tampilan *form login*, tampilan menu utama, tampilan *form pembelian*, tampilan *form penjualan*, tampilan *form laporan pembelian*, tampilan *form laporan penjualan* dan tampilan *form pengaturan aplikasi*. Program ini menggunakan bahasa pemrograman *Android Studio*.

KASIR PINTAR

username

password

Masuk

Register

Gambar 3.5 *Interface Login*

KASIR PINTAR

TOTAL PENJUALAN

Rp. -----

Persediaan	Pembelian	Penjualan
Laporan	Pengaturan	Keluar

Gambar 3.6 *Menu Utama*

PERSEDIAAN

cari

gambar	Nama makanan Harga Stok
--------	-------------------------------

+

Gambar 3.7 Menu Persediaan

TRANSAKSI PEMBELIAN

No. Faktur

Tanggal

Nama Makanan

Kode Makanan

gambar	Nama makanan Harga Stok
--------	-------------------------------

+

Total
Rp. -----

simpan

Gambar 3.8 Menu Pembelian

POINT OF SALE

Kode	Tanggal
Meja	
Kode Barang	
gambar	Nama makanan Harga Stok
Total Rp. -----	<div style="text-align: center;">+</div> <div style="text-align: center;">bayar</div>

Gambar 3.9 Menu Penjualan

KATEGORI LAPORAN

<p>Laporan Penjualan</p> <p>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p>
<p>Laporan Pembelian</p> <p>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p>

Gambar 3.10 Kategori Laporan

LAPORAN PEMBELIAN

Tanggal Awal Tanggal Akhir

Data Pembelian

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Total
Rp. -----

Export

Gambar 3.11 Laporan Pembelian

LAPORAN PENJUALAN

Tanggal Awal Tanggal Akhir

Data Penjualan

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Total
Rp. -----

Export

Gambar 3.12 Laporan Penjualan

PENGATURAN APLIKASI
Data Usaha XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Atur Printer POS XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Test Koneksi Printer XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Tipe Tampilan Menu Barang XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Tentang Aplikasi XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Gambar 3.13 Pengaturan

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

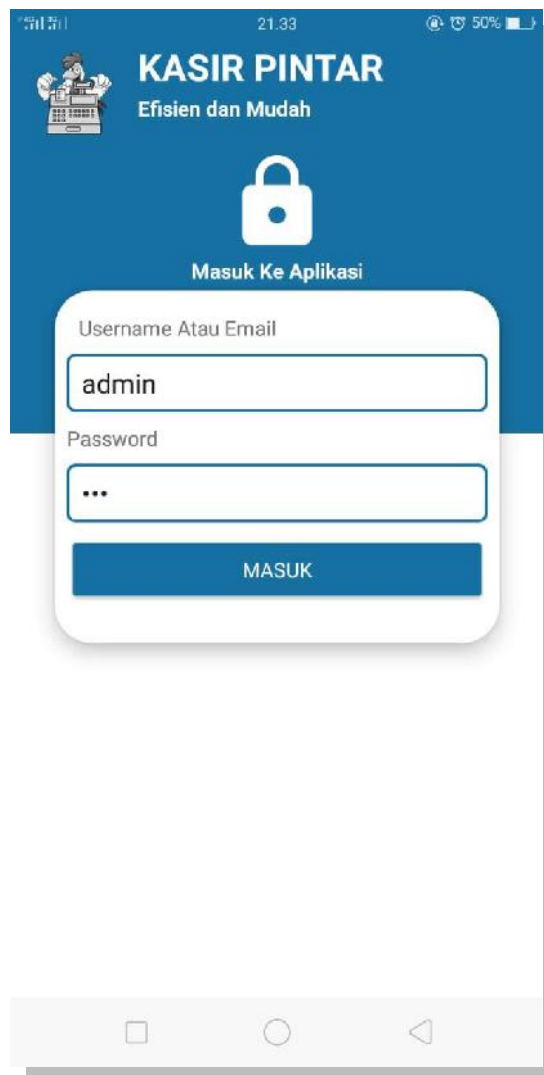
4.1 Hasil Penelitian

Dalam bab ini akan dijelaskan dan ditampilkan bagaimana hasil dari rancangan program beserta pembahasan tentang program. Dimana di dalam program ini terdapat tampilan *form register*, tampilan *form login*, tampilan *menu* utama, tampilan *form* pembelian, tampilan *form* penjualan , tampilan *form* laporan pembelian, tampilan *form* laporan penjualan dan tampilan *form* pengaturan aplikasi. Program ini menggunakan bahasa pemrograman *Android Studio*.

Pada tahap ini juga menjelaskan kesimpulan dari uji coba baik dari analisa hasil serta kekurangan dan kelebihan dari hasil perancangan. Uji coba yang diterapkan pada aplikasi kasir di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa berbasis *android*.

4.1.1 Tampilan *Form Login*

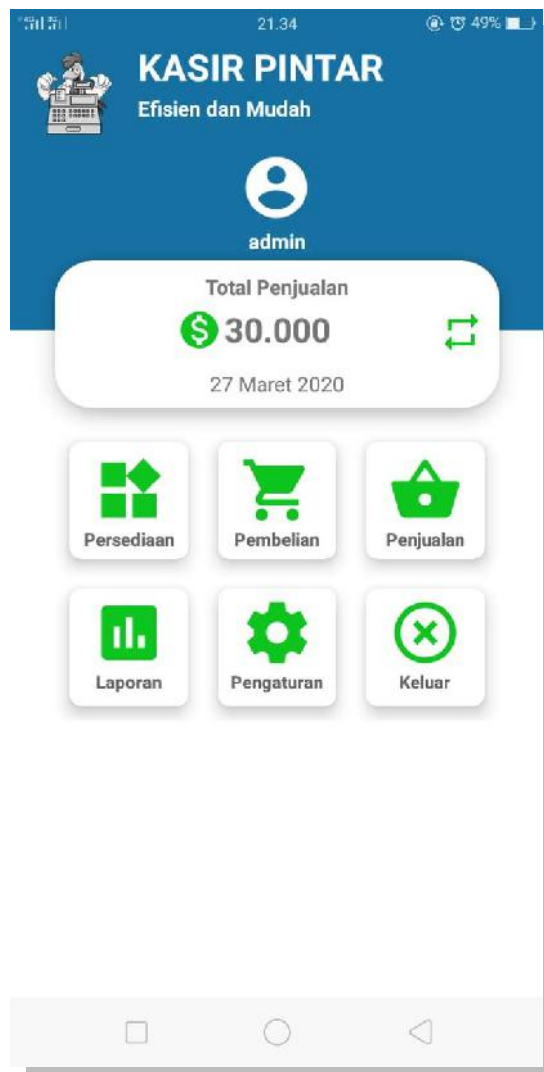
Dalam menggunakan aplikasi ini, kasir diharuskan untuk *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini. Maka akan muncul *form login*. Pada *form login* ini terdapat *username* dan *password* yang telah dibuat oleh pemilik restoran dan diberikan kepada kasir. Tampilan *form login* ini dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar 4.1 Tampilan *Form Login*

4.1.2 Tampilan *Menu Utama*

Tampilan *menu* utama merupakan halaman awal yang akan muncul apabila telah *login*. Pada halaman ini *user* dapat memilih *menu* apa yang diinginkan. Adapun tampilan yang ada pada *menu* utama terdapat 6 buah *button* yaitu *button* persediaan stok, pembelian, *button* penjualan, *button* laporan, *button* pengaturan dan *button* keluar. Tampilan *Menu Utama* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.2 *Form Tampilan Menu Utama*

4.1.3 Tampilan Persediaan Stok

Tampilan persediaan ini bertujuan untuk melihat stok makanan yang tersedia. Tampilan persediaan stok makanan ini dilengkapi dengan nama makanan, kode makanan, nilai beli (Rp), nilai jual (Rp), stok jumlah makanan. Tampilan persediaan stok dapat dilihat pada gambar berikut :

The screenshot shows a mobile application interface for adding a new item to a stock system. The title bar is blue and contains the text 'Tambah Barang'. Below the title bar is a search or input field labeled 'Kode Barang'. The main form consists of several input fields and a dropdown menu, each with a label above it: 'Nama barang', 'Harga Beli / Harga Modal', 'Harga Jual', 'Diskon (Nominal)', 'Tipe Persediaan', 'Barang Jadi', 'Satuan', and 'Jumlah'. The 'Barang Jadi' field is a dropdown menu. At the bottom of the screen, there is a navigation bar with three icons: a square, a circle, and a triangle.

Gambar 4.3 Tampilan Tambah Persediaan Stok

Pada tampilan ini *user* dapat menambahkan stok persediaan yang ada di Restoran. Tampilan ini dengan *input* data :

1. Kode barang
2. Nama barang
3. Harga beli/modal
4. Harga jual
5. Diskon (jika ada)



Gambar 4.4 Tampilan *Form* Persediaan Stok

4.1.4 Tampilan Pembelian

Tampilan pembelian merupakan tampilan daftar makanan pembelian dengan harga modal. Hal ini dibutuhkan untuk melihat laporan keuangan terhadap pembelian bahan baku per makanan yang dijual dan dibandingkan dengan nilai penjualannya. Tampilan pembelian dapat dilihat pada gambar berikut :

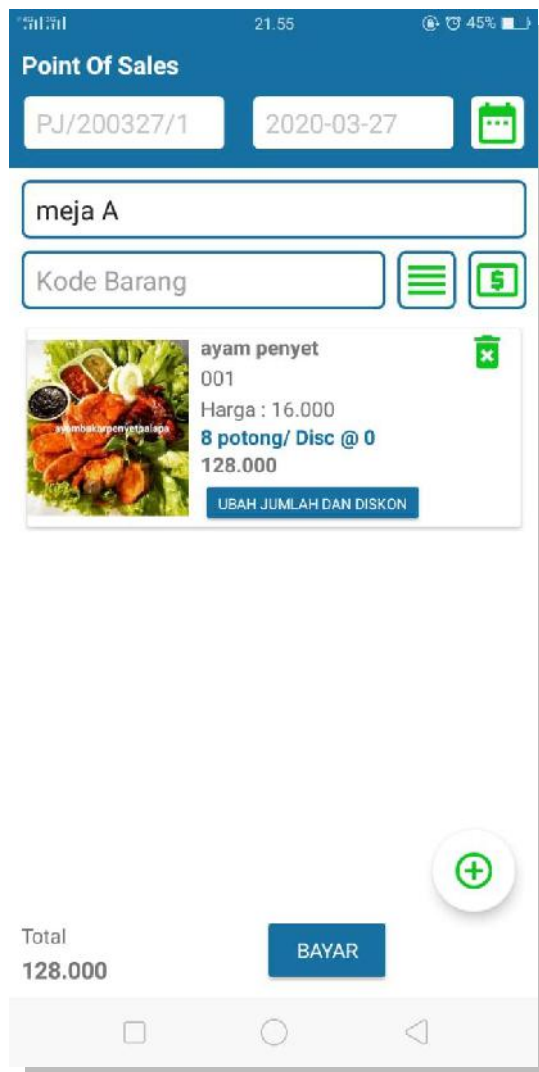
The screenshot shows a mobile application interface for a purchase transaction form. The form is titled "Transaksi Pembelian" and includes the following fields and elements:

- Transaction ID: PB/200327/1
- Invoice Number: No. Faktur
- Date: 2020-03-27
- Item Name: ayam
- Item Code: 001
- Item List:
 - ayam penyet (001): 151 potong/ Harga @12.000, Total 1.812.000
- Total: 1.812.000
- Buttons: UBAH HARGA DAN JUMLAH (for the item), SIMPAN (for the total)

Gambar 4.5 Tampilan *Form* Pembelian

4.1.5 Tampilan Penjualan

Tampilan penjualan merupakan tampilan untuk melihat daftar transaksi penjualan makanan yang telah dipesan oleh pelanggan. Tampilan penjualan ini menampilkan nama makanan, kode makanan, harga makanan perporisi dan total makanan yang dipesan. Adapun tampilan *form* penjualan sebagai berikut :



Gambar 4.6 Tampilan Penjualan

4.1.6 Tampilan Laporan Pembelian dan Penjualan

Tampilan ini untuk melihat pembelian dengan harga modal dan penjualan dengan harga jual, dari laporan ini dapat dilihat laba rugi restoran yang telah dioperasikan sesuai dengan periode tertentu. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.7 Tampilan Kategori laporan

Pada tampilan kategori laporan ini menampilkan dua pilihan daftar laporan yang ingin di lihat oleh *user*. Adapun dua pilihan laporan sebagai berikut :

1. Laporan Pembelian : laporan yang menampilkan data-data pembelian dan jumlah nilai pembelian dalam waktu tertentu.
2. Laporan Penjualan : laporan yang menampilkan data-data penjualan dan jumlah nilai penjualan dalam waktu tertentu.



Gambar 4.8 Tampilan Laporan Pembelian

Pada laporan pembelian dan penjualan ini dapat menampilkan total pembelian dan penjualan dalam waktu tertentu yang di inginkan oleh *user* dengan memilih tanggal yang di tentukan. Data rekap pembelian dan penjualan juga dapat di *export* menjadi jenis *file* tertentu, sehingga pemilik restoran dapat melihat data tersebut melalui perangkat lain dan dapat di print oleh *user*.



Gambar 4.9 Tampilan Laporan Penjualan

4.1.7 Tampilan Pengaturan

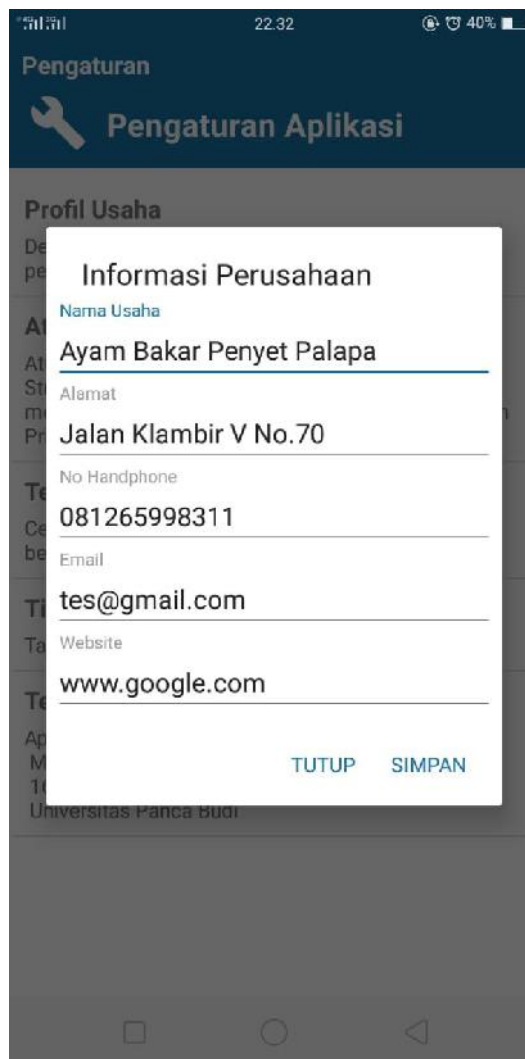
Tampilan ini untuk melihat pengaturan aplikasi. Pada tampilan ini *user* juga dapat megubah pengaturan sesuai dengan keinginan. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.10 Tampilan Kategori laporan

Pada tampilan ini *user* dapat melihat dan merubah pengaturan pada aplikasi kasir pada restoran sebagai berikut :

1. Profil usaha
2. Atur *printer POS*
3. Tes koneksi *printer*
4. Tipe tampilan menu barang
5. Tentannng aplikasi



Gambar 4.11 Tampilan Edit Pengaturan

4.1.8 Tampilan *Print Out*

Tampilan ini untuk melihat hasil *print out*. Pada tampilan ini *user* dapat melihat daftar makanan dan minuman yang telah dipesan disertai dengan total harga yang harus dibayar oleh pelanggan. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.12 Tampilan Print Out

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pembahasan *Software* dan *Hardware*

Software yang dibuat tidak memerlukan spesifikasi *hardware* khusus, dengan menggunakan kelas *hardware* menengah kebawah sudah dapat mengoperasikan *software* ini, berikut ini adalah spesifikasi minimum yang dibutuhkan untuk PC atau Laptop :

a. Hardware

- 1) *Prosesor* : minimal *Intel Core i3* (atau sekelasnya).
- 2) *Memory* : minimal 4 GB.
- 3) *System* : 64 bit
- 4) *Harddisk* : Membutuhkan minimal 500 MB.

b. Software

Untuk menunjang jalannya *software*, dibutuhkan sistem operasi beberapa *software* penunjang diantaranya adalah :

- 1) Sistem Operasi *Windows 8*
- 2) *Android Studio*

Program dibuat dengan mengikuti kriteria-kriteria yang ada, yaitu mudah dioperasikan (*User Friendly*), dan tampilan yang menarik (*User Interface*). Sesuai dengan permasalahan yang dibahas dalam desain sistem, maka sistem aplikasi yang dikembangkan diharapkan mampu menjawab segala permasalahan yang telah diungkapkan sebelumnya

4.2.2 Instalasi Software

Untuk menjalankan aplikasi ini diperlukan penginstalan *software Android Studio*. Setelah di instal *software* tersebut maka *user* dapat menggunakan aplikasi tersebut.

4.2.3 Pemilihan Dan Pelatihan Personil

Manusia merupakan salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam sebuah sistem. Jika sebuah sistem ingin sukses maka personil yang terlibat harus diberi pengertian dan pengetahuan yang cukup tentang sistem tersebut dan posisi serta tugas mereka. Pelatihan personil dapat dilakukan dengan cara presentasi program dan mem-*PDF* kan cara penggunaan aplikasi ini.

4.2.4 Pengetesan Sistem

Uji coba sistem dan program dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan pengetesan fungsi dan logika yang telah diberikan pada masing-masing program, apakah masih ada kesalahan atau tidak. Dengan menjalankan program dapat dideteksi kesalahan yang ada dan fungsi-fungsi yang tidak sesuai. Pesan kesalahan akan menyebabkan *error (not responding)* ketika ada sintaks yang tidak benar.

a. Uji Coba *White Box Testing*

Uji coba *white box* adalah *test case* yang menggunakan *structure control design procedural* untuk memperoleh *test case*. Pengujian *white box* perangkat lunak didasarkan pada pengamatan yang teliti terhadap detail *procedural*.

b. Uji Coba *Black Box Testing*

Black box testing adalah pengujian spesifikasi yaitu menguji suatu fungsi atau modul apakah dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau

belum. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.5 Pemeliharaan Sistem

Tahap akhir dari proses implementasi sistem adalah tahap pemeliharaan yang terus dilakukan selama sistem masih berjalan dan tetap dipakai.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah merancang dan membangun aplikasi kasir di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa berbasis *android*, kesimpulan yang dapat kemukakan oleh penulis dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang mudah dimengerti karena memiliki tampilan yang menarik dan sederhana.
2. Aplikasi ini dapat menginformasikan persediaan *stock* bahan produk pada Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa.
3. Aplikasi ini dapat mencetak struk transaksi pembelian melalui printer dengan koneksi *Bluetooth*.
4. Aplikasi ini dapat membantu kasir dalam pembuatan laporan dengan cepat dan akurat sehingga mencegah kebocoran dan kerugian bisnis.
5. Pada pembuatan program aplikasi kasir di Rrestoran Ayam Bakar Penyet Palapa berbasis *android* menggunakan *software Android Studio*.

5.2. Saran

Aplikasi kasir di Restoran Ayam Bakar Penyet Palapa berbasis *android* yang dibangun masih dapat dikembangkan lebih jauh untuk memperoleh hasil yang lebih baik lagi. Beberapa hal yang perlu dikembangkan lebih lanjut antara lain:

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan berbasis *online* yang dapat digunakan oleh kasir yang lebih dari satu.
2. Menyediakan *fitur save to pdf* untuk laporan penjualan.
3. Mengembangkan sistem *online* untuk sistem pelaporan yang dapat dimonitoring kapanpun oleh si pemilik restoran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, Firdan. 2011, *Pengenalan Dasar Android Programming*, Depok : Penerbit Biraynara.
- Aviv Nurfatoni. 2017, **Pembuatan Aplikasi Sistem Manajemen Kasir Pada Optik Pranoto Berbasis Web**, Jurnal Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Ahmad Mustofa. 2017, **Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan Handphone Afotgatget Berbasis Android**, Jurnal Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Akakom Yogyakarta.
- Deni Utama, Asahar Johar, Funny Farady Coastera. 2017, **Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Restoran Berbasis Client Server dengan Platform Android Dan PHP Menggunakan Metode Centralized DBMS Architecture**, Jurnal Program Studi Teknik Informatika Universitas Bengkulu.
- Fachrul Barry Sholih. 2017, **Perancangan Aplikasi Penjualan Batik Berbasis Android**, Jurnal Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fachri, Barany. Aplikasi Perbaikan Citra Efek Noise Salt & Papper Menggunakan Metode Contraharmonic Mean Filter. In: Seminar Nasional Royal (Senar). 2018. P. 87-92.
- Febri Nugroho. 2016, **Sistem Penjualan Pada Perangkat Bergerak Berbasis Android Menggunakan Web Service**, Jurnal Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Haviluddin. 2011, *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*, Jurnal Informatika Mulawarman, Samarinda : Universitas Mulawarman.
- Havena, M., & Marlina, L. (2018). The Technology Of Corn Processing As An Effort To Increase The Income Of Kelambir V Village. *Journal Of Sainstech Transfer*, 1(1), 27-32.
- Hariyanto, E., & Rahim, R. (2016). Arnold's Cat Map Algorithm In Digital Image Encryption. *International Journal Of Science And Research (Ijsr)*, 5(10), 1363-1365.
- Herdianto, H. (2018). Perancangan Smart Home Dengan Konsep Internet Of Things (Iot) Berbasis Smartphone. *Jurnal Ilmiah Core It: Community Research Information Technology*, 6(2).
- Khairul, K., Haryati, S., & Yusman, Y. (2018). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia Dengan Algoritma Raita Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 11(1), 1-6.

- Kurniawan, H. (2018). Pengenalan Struktur Baru Untuk Web Mining Dan Personalisasi Halaman Web. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, 5(2), 13-19.
- Khairul, K., Haryati, S., & Yusman, Y. (2018). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia Dengan Algoritma Raita Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 11(1), 1-6.
- Mariance, U. C. (2018). Analisa Dan Perancangan Media Promosi Dan Pemasaran Berbasis Web Menggunakan Work System Framework (Studi Kasus Di Toko Mandiri Prabot Kota Medan). *Jurnal Ilmiah Core It: Community Research Information Technology*, 6(1).
- Muttaqin, Muhammad. "Analisa Pemanfaatan Sistem Informasi E-Office Pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Dengan Menggunakan Metode Utaut." *Jurnal Teknik Dan Informatika 5.1* (2018): 40-43.
- Muhammad Faisal Widad. 2017, **Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Android* Di Toko Busana Faisal Collection (SIPITON)**, Jurnal Program Studi Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia.
- Marjito. 2016, ***Aplikasi Penjualan Online Berbasis Android***, Jurnal Computech & Bisnis :STMIK Mardira Indonesia.
- Rahadi Efendi. 2018, **Rancang Bangun Aplikasi Kasir Pada Toko "POJOK" Berbasis *Web***, Jurnal Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Reni Rosmitalia. 2016, **Sistem Pemesanan Makanan Di Rumah Makan Palapa Indah Berbasis *Web Service* Menggunakan *Mobile Android***, Jurnal Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
- Perwitasari, I. D. (2018). Teknik Marker Based Tracking Augmented Reality Untuk Visualisasi Anatomi Organ Tubuh Manusia Berbasis Android. *Intecoms: Journal Of Information Technology And Computer Science*, 1(1), 8-18.
- Putri, N. A. (2018). Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Kepribadian Siswa Menggunakan Metode Certainty Factor Dalam Mendukung Pendekatan Guru. *Intecoms: Journal Of Information Technology And Computer Science*, 1(1), 78-90.
- Rahim, R., Supiyandi, S., Siahaan, A. P. U., Listyorini, T., Utomo, A. P., Triyanto, W. A., ... & Khairunnisa, K. (2018, June). Topsis Method Application For Decision Support System In Internal Control For Selecting Best Employees. In *Journal Of Physics: Conference Series* (Vol. 1028, No. 1, P. 012052). Iop Publishing.
- Rahim, R. (2018, October). A Novelty Once Methode Power System Policies Based On Scs (Solar Cell System). In *International Conference Of Asean Prespective And Policy (Icap)* (Vol. 1, No. 1, Pp. 195-198).

- Ramadhani, S., Suherman, S., Melvasari, M., & Herdianto, H. (2018). Perancangan Teks Berjalan Online Sebagai Media Informasi Nelayan. *Jurnal Ilmiah Core It: Community Research Information Technology*, 6(2).
- Rahim, R., Aryza, S., Wibowo, P., Harahap, A. K. Z., Suleman, A. R., Sihombing, E. E., ... & Agustina, I. (2018). Prototype File Transfer Protocol Application For Lan And Wi-Fi Communication. *Int. J. Eng. Technol.*, 7(2.13), 345-347.
- Ruwaida, D., & Kurnia, D. (2018). Rancang Bangun File Transfer Protocol (Ftp) Dengan Pengamanan Open Ssl Pada Jaringan Vpn Mikrotik Di Smk Dwiwarna. *Cess (Journal Of Computer Engineering, System And Science)*, 3(1), 45-49.
- Randika Gumilar Saputra. 2018, **Aplikasi Layanan Pesan Antar Ayam Potong Berbasis Android**, Jurnal Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
- Soraya Rahma Avelina. 2018, **Aplikasi Delivery Order Minimarket Menggunakan Fasilitas GPS Tracking Android**, Jurnal Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Syahputra, Rizki, And Hafni Hafni. "Analisis Kinerja Jaringan Switching Clos Tanpa Buffer." *Journal Of Science And Social Research* 1.2 (2018): 109-115.
- Sitorus, Z., Saputra, K, S., Sulistianingsih, I. (2018) C4.5 Algorithm Modeling For Decision Tree Classification Process Against Status Ukm.
- Sitorus, Z. (2018). Kebutuhan Web Service Untuk Sinkronisasi Data Antar Sistem Informasi Dalam Universitas. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, 5(2), 87-90.
- Sitorus, Z. (2019) Implementasi Metode Harris Benedict Untuk Penghitungan Giji Remaja
- Tasril, V. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerimaan Beasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite. *Intecom: Journal Of Information Technology And Computer Science*, 1(1), 100-109.
- The Small Bussiness Depot. 2003, **Point Of Sale – The Beginners Guide**, The Small Bussiness Depot.
- Wahyuni, Sri. "Implementasi Rapidminer Dalam Menganalisa Data Mahasiswa Drop Out." *Jurnal Abdi Ilmu* 10.2 (2018): 1899-1902.