

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SISTEM
INFORMASI DAN MANAJEMEN PELAYANAN
RESTORAN BERBASIS WEB**

*DESIGN AND IMPLEMENTATION OF WEB-BASED RESTAURANT
SERVICE MANAGEMENT AND INFORMATION SYSTEM
APPLICATIONS*

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

AQIL MUSTAQIM

1201190017



**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

DESAIN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SISTEM INFORMASI DAN MANAJEMEN PELAYANAN RESTORAN BERBASIS WEB

Dipersiapkan dan Disusun oleh

AQIL MUSTAQIM

NIM 1201190017

Usulan penelitian Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal

Surabaya, 19 Agustus 2022

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing,



**Dewi Rahmawati, S.Kom., M.Kom.
NIP/NIDN: 20940001/0709039401**

ABSTRAK

Pencatatan dan pengelolaan data serta transaksi pemesanan pada restoran Mie Aceh masih dilakukan secara normal. Penggunaan alat tulis dan kertas ketika mencatat menu pesanan mengakibatkan adanya pemesanan yang tumpang tindih, pengantaran pesanan yang tidak berurutan. Pemilik atau manager restoran yang berada jauh dari Lokasi menyebabkan sulitnya mendapatkan informasi restoran, sehingga menyebabkan pemalsuan data

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi dan manajemen pelayanan berbasis web pada restoran Mie Aceh dengan menyajikan informasi-informasi tentang pemesanan makanan dan minuman, pengelolaan data menu makanan, menu minuman dan data laporan. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Framework Codeigniter 4, HTML dan database MySQL. Pengembangan sistem akan menggunakan salah satu metode tradisional pengembangan perangkat lunak, metode *Waterfall*. Hasil dari pembuatan sistem berbasis web ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi yang digunakan.

Kata Kunci: *aplikasi, Restoran, Analisis penjualan, Web pemesanan.*

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| ABSTRAK | iii |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| DAFTAR TABEL..... | vi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat | 3 |
| 1.4.1 Tujuan | 3 |
| 1.4.2 Manfaat | 3 |
| 1.5 Metodologi Penelitian..... | 4 |
| 1.5.1 Metode Pengumpulan Data | 5 |
| 1.5.1.1 Wawancara..... | 5 |
| 1.5.1.2 Studi Literatur | 5 |
| 1.5.1.3 Observasi..... | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Penelitian terkait..... | 8 |
| 2.2 Landasan teori | 9 |
| 2.2.1 Sistem | 9 |
| 2.2.2 Elemen Sistem | 8 |
| 2.2.3 Sistem Informasi | 10 |
| 2.2.4 Sistem Basis Data..... | 11 |
| 2.2.5 Metodologi Pengembangan <i>Waterfall</i> | 12 |
| 2.2.5.1 Kelebihan Metode <i>Waterfall</i> | 14 |
| 2.2.5.2 Kekurangan Metode <i>Waterfall</i> | 14 |
| 2.2.6 Bahasa Basis Data | 15 |
| 2.2.6.1 PHP | 15 |

| | | |
|--|--|----|
| 2.2.6.2 | XAMPP | 17 |
| 2.2.6.3 | MySQL | 17 |
| 2.2.7 | Javascript | 17 |
| BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM..... | | 19 |
| 3.1 | Analisis | 19 |
| 3.1.1 | Analisis Permasalahan..... | 19 |
| 3.1.2 | Deskripsi Umum Sistem..... | 20 |
| 3.1.3 | Spesifikasi Sistem | 21 |
| 3.1.3.1 | Spesifikasi Kebutuhan Fungsional | 21 |
| 3.1.3.2 | Spesifikasi Kebutuhan Non-fungsional | 21 |
| 3.1.3.3 | Aktor | 22 |
| 3.1.3.4 | <i>Use case Diagram</i> | 22 |
| 3.1.3.4.1 | <i>Login</i> | 24 |
| 3.1.3.4.2 | Input Pesanan..... | 26 |
| 3.1.3.4.3 | Melihat Data Pesanan..... | 28 |
| 3.1.3.4.4 | Melihat Data Meja | 30 |
| 3.1.3.4.5 | Menerima Pesanan Di Sistem..... | 31 |
| 3.1.3.4.6 | Update Pesanan Selesai Di Sistem..... | 32 |
| 3.1.3.4.7 | Menerima Inputan Pesanan | 33 |
| 3.1.3.4.8 | Transaksi Pembayaran | 33 |
| 3.1.3.4.9 | Manajemen Data User | 33 |
| 3.1.3.5.0 | Manajemen Data Meja | 33 |
| 3.1.3.5.1 | Manajemen Data Menu | 33 |
| 3.1.3.5.2 | Manajemen Data Laporan | 33 |
| 3.1.3.6 | Entity Relationship Diagram (ERD) | 38 |
| 3.2 | Perancangan Sistem..... | 39 |
| 3.2.1 | Perancangan Arsitektur Sistem..... | 39 |
| 3.2.2 | Perancangan Basis Data | 40 |
| 3.2.2.1 | Tabel Users..... | 40 |
| 3.2.2.2 | Tabel User_Role | 45 |
| 3.2.2.3 | Tabel Menu_Pesanan..... | 45 |
| 3.2.2.4 | Tabel Kategori_Pesanan | 45 |
| 3.2.2.5 | Tabel Pesanan..... | 45 |

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|----|
| 3.2.2.6 | Tabel Meja_Pesanan..... | 45 |
| 3.2.2.7 | Tabel Pembayaran | 45 |
| 3.2.2.8 | Tabel Metode_Pembayaran..... | 45 |
| 3.2.2.9 | Tabel Laporan_Keuangan | 45 |
| 3.2.3.0 | Tabel Jenis_Laporan..... | 45 |
| 3.2.3.1 | Perancangan Data Model | 45 |
| 3.3 | Rancangan Antarmuka Pengguna..... | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA | | |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Proses Pengembangan Metode <i>Waterfall</i> | 13 |
| Gambar 3.1 Gambaran Sistem berjalan | 20 |
| Gambar 3.2 <i>Use case Diagram</i> Sistem | 23 |
| Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> UC-001 | 26 |
| Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> UC-002 | 27 |
| Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> UC-003 | 28 |
| Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> UC-004 | 30 |
| Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> UC-005 | 31 |
| Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> UC-006 | 32 |
| Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> UC-007 | 33 |
| Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> UC-008 | 33 |
| Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> UC-009 | 33 |
| Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> UC-010 | 33 |
| Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> UC-011 | 33 |
| Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> UC-012 | 33 |
| Gambar 3.15 Gambaran Arsitektur Sistem | 39 |
| Gambar 3.16 <i>Conceptual data model</i> Sistem | 44 |
| Gambar 3.17 <i>Physical data model</i> Sistem | 45 |
| Gambar 3.18 Halaman Login | 46 |
| Gambar 3.19 Halaman Tambah Pesanan | 47 |
| Gambar 3.20 Halaman Data Menu | 48 |
| Gambar 3.21 Halaman Data Kategori | 49 |
| Gambar 3.22 Halaman Data Meja | 50 |
| Gambar 3.23 Halaman Transaksi Pembayaran | 51 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional | 21 |
| Tabel 3.2 Tabel Daftar <i>Use case Diagram</i> | 24 |
| Tabel 3.3 Keterangan <i>Use case</i> UC-001 | 24 |
| Tabel 3.4 Keterangan <i>Use case</i> UC-002 | 26 |
| Tabel 3.5 Keterangan <i>Use case</i> UC-003 | 28 |
| Tabel 3.6 Keterangan <i>Use case</i> UC-004 | 30 |
| Tabel 3.7 Keterangan <i>Use case</i> UC-005 | 31 |
| Tabel 3.8 Keterangan <i>Use case</i> UC-006 | 32 |
| Tabel 3.9 Keterangan <i>Use case</i> UC-007 | 33 |
| Tabel 3.10 Keterangan <i>Use case</i> UC-008 | 33 |
| Tabel 3.11 Keterangan <i>Use case</i> UC-009 | 33 |
| Tabel 3.12 Keterangan <i>Use case</i> UC-010 | 33 |
| Tabel 3.13 Keterangan <i>Use case</i> UC-011 | 33 |
| Tabel 3.14 Keterangan <i>Use case</i> UC-012 | 33 |
| Tabel 3.15 Tabel Users | 40 |
| Tabel 3.16 User_Role | 39 |
| Tabel 3.17 Tabel Menu Pesanan..... | 40 |
| Tabel 3.18 Tabel Menu Pesanan..... | 40 |
| Tabel 3.19 Tabel Kategori_Pesanan | 40 |
| Tabel 3.20 Tabel Pesanan..... | 41 |
| Tabel 3.21 Tabel Meja_Pesanan..... | 41 |
| Tabel 3.22 Tabel Pembayaran | 42 |
| Tabel 3 23 Tabel Metode_Pembayaran | 42 |
| Tabel 3 24 Tabel Laporan_Kuangan..... | 43 |
| Tabel 3 25 Tabel Jenis_Laporan..... | 43 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di masa sekarang ini, hampir semua kegiatan pelaporan, pemetaan data, pencatatan data maupun kegiatan manajemen data lainnya sudah melalui sistem yang terintegrasi dengan komputer. Proses tersebut dimaksudkan untuk membuat segala data tersebut menjadi lebih mudah disimpan dan diakses kembali. Selain itu, data yang tersimpan dalam sistem bisa diolah kembali menjadi sebuah informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan ataupun menjadi bahan untuk pelaporan kegiatan.

Pada umumnya restoran ataupun rumah makan mengalami kesulitan untuk melayani pemesanan menu makanan dan minuman, kesulitan tersebut adalah pelanggan menunggu terlalu lama untuk mendapatkan menu makanan dan minuman yang dipesan. Selain itu pelayan juga mengalami kesulitan ketika menanyakan pesanan menu dari pelanggan yang dicatat secara manual di kertas. Pencatatan pesanan menu secara manual kurang efisien dari sisi waktu, penumpukan nota disaat pembeli banyak yang akan mengakibatkan tidak urutnya pemesanan, selain itu juga pemesanan secara manual akan memakan biaya operasional yang lebih tinggi, namun hal tersebut dapat dikurangi dengan adanya kemajuan dan penggunaan teknologi komputer, Pemanfaatan teknologi komputer, pelayan tidak harus datang ke dapur dan ke kasir untuk memberitahu pesanan menu dari pelanggan, melainkan dapat di input melalui seperangkat komputer atau tablet yang dikirim ke server selanjutnya diteruskan ke kasir dan dapur. Pemesanan menu direstoran menggunakan secara computerisasi dapat mengurangi keterlambatan atau terlalu lama mengantar pesanan menu kepada pelanggan, pemesanan akan urut, dan tentunya biaya operasional lebih kecil. [1]

Salah satu restoran yang menjadi objek penelitian adalah Restoran Mie Aceh Titi Bobrok merupakan salah satu restoran yang terletak di medan. Restoran Mie Aceh Titi Bobrok Sejak dahulu memang mejadi kuliner paling diburu wisatawan di Kota Medan. Kebanyakan pengunjung mengincar menu Mie Aceh Kepiting dan Mie Aceh Udang. Kedua menu itu menjadi favorit dan selalu sering dipesan wisatawan yang datang ke

tempat ini. Mie Aceh Titi Bobrok ini tak hanya dikunjungi wisatawan lokal saja, melainkan juga wisatawan mancanegara. Restoran Mie Aceh Titi Bobrok ini beralamat di Jalan Setia Budi, nomor 17D Kota Medan, dan sudah ada sejak tahun 1996 di Kota Medan.

Proses pemesanan makanan dan minuman pada Restoran tersebut masih dilakukan secara manual yaitu masih menggunakan pulpen dan kertas. Maka penulis berpendapat perlu dibangun suatu sistem pemesanan menu makanan berbasis web. Penulis merancang server sebagai penampung data menu pesanan, untuk mengurangi keterlambatan atau terlalu lama proses pemesanan menu pada Restoran Mie Aceh Titi Bobrok.

Berdasarkan uraian diatas, dibutuhkan sistem informasi yang memudahkan sistem manajemen di restoran Mie Aceh Titi Bobrok tersebut. Maka dari itu penulis tertarik untuk membuat aplikasi berbasis web untuk pemesanan makanan dan minuman di restoran Mie Aceh Titi Bobrok dengan Tugas Akhir yang berjudul ” **Desain Dan Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Dan Manajemen Pelayanan Pada Restoran Berbasis Web** ”.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk menentukan solusi yang tepat dalam suatu permasalahan maka terlebih dahulu permasalahan tersebut dianalisis dan disusun kedalam bentuk formulasi yang sistematis. Adapun perumusan masalah yang akan dibahas pada proposal skripsi ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem informasi manajemen layanan restoran berbasis web ?
2. Bagaimana data pesanan yang di inputkan waiters dapat dikirim ke bagian kasir, dapur, dan admin?
3. Apakah sistem informasi pemesanan makanan dan minuman dapat memudahkan dalam proses pemesanan makanan dan minuman ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan diterapkan pada penelitian ini adalah:

1. Pembuatan pemesanan makanan ini hanya untuk pemesanan di dalam restoran (*dine in*) tidak untuk pemesanan secara *delivery*.
2. Proses pengolahan bahan baku ditujukan hanya untuk melakukan pengupdatean ketersediaan bahan baku, dan tidak membahas proses pemesanan dan pengiriman dari supplier
3. Laporan untuk pemilik hanya berupa laporan penjualan
4. Tidak membahas keamanan di dalam web yang di rancang

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sebuah sistem informasi manajemen layanan restoran berbasis web.
2. Manajemen pesanan makanan dan minuman dapat terdistribusi kepada bagian kasir, dapur, dan admin.
3. Sistem informasi pemesanan makanan dan minuman dapat memudahkan proses pemesanan makanan dan minuman.

1.4.2 Manfaat

Hasil dari penelitian ini akan memberikan manfaat kepada pihak Restoran Dan Pelanggan seperti:

1. Memudahkan pelanggan melihat detail makanan dan minuman.
2. Memudahkan Waiters memperlihatkan menu-menu yang ada di restoran dan menginputkan data pesanan ke bagian dapur, kasir.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan software *Waterfall*. [2] Tahapan yang harus dilalui metode *Waterfall* adalah *Requirement analysis, Design, Development, Testing, Maintenance*. Metode *Waterfall* harus melalui tiap tahapnya dengan sempurna tanpa ada kesalahan. Hal ini dikarenakan metode *Waterfall* tidak mendukung adanya perbaikan kembali ketahap sebelumnya. [3]

Tahapan Metode Waterfall :

- **Requirement**

Tahap ini akan mengumpulkan segala jenis kebutuhan, fitur, kerangka sistem, dll.

- **Design**

Tahap ini akan memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan

- **Implementation**

Gambaran sistem yang sudah disetujui pada tahap sebelumnya kemudian akan mulai dibangun dan dikembangkan pada tahap ini

- **Testing**

Sistem yang sudah jadi kemudian akan dilakukan testing. Testing akan dilakukan secara keseluruhan ataupun pada setiap subsistem.

- **Deployment**

Tahap ini merupakan tahap penyerahan kepada pemegang kepentingan.

- **Maintenance**

Tahap ini merupakan tahapan pemeliharaan sistem yang sudah diserahkan sesuai kontrak

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan untuk pengembangan sistem ini didapatkan melalui beberapa cara sebagai berikut:[4]

1.5.1.1 Wawancara

Data untuk kebutuhan sistem bisa didapatkan menggunakan proses wawancara atau bertanya secara langsung dengan pihak terkait

1.5.1.2 Studi Literatur

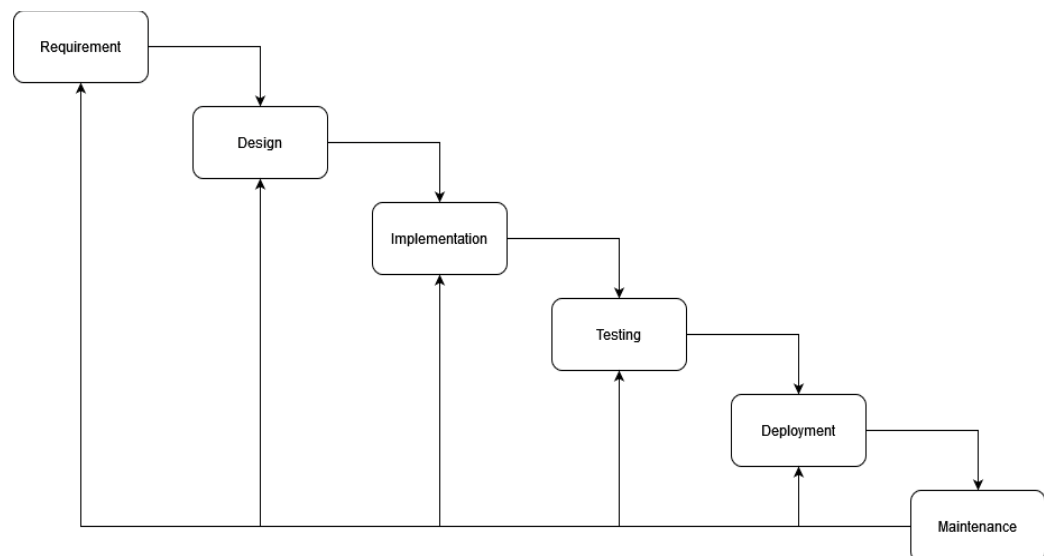
Data pengembangan sistem dalam penelitian ini didapatkan dengan melihat, membaca, serta mengolah dari beberapa sumber pustaka

1.5.1.3 Observasi

Data diperoleh secara observasi, yakni dengan mengamati kerja sistem dan *database* secara langsung ditempat pihak terkait.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Sub bab ini membahas rincian metode yang digunakan selama proses pengembangan perangkat lunak.[5] Metode pengembangan sistem menggunakan Waterfall dengan rincian sebagai berikut:



Bagan 1

1.6 Jadwal Pelaksanaan

Sub bab ini membahas rincian metode yang digunakan selama proses pengembangan perangkat lunak. Metode pengembangan sistem menggunakan Waterfall dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1 Jadwal Pelaksanaan

| No | Nama Kegiatan | Agustus 2022 | | | | September 2022 | | | | Oktober 2022 | | | | November 2022 | | | | Desember 2022 | | | | Januari 2023 | | | |
|----|--|--------------|---|---|---|----------------|---|---|---|--------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | | Minggu ke 1 | | | | Minggu ke 2 | | | | Minggu ke 3 | | | | Minggu ke 4 | | | | Minggu ke 5 | | | | Minggu ke 6 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Wawancara kepada Owner | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Studi Literatur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Observasi Dan Pengumpulan Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Perencanaan Sistem Perangkat Lunak | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Perancangan Desain Perangkat Lunak | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Implementasi Perangkat Lunak | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Pengujian Sistem ke owner dan beberapa pelanggan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Melakukan perbaikan sistem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Mengolah hasil pengujian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Penyusunan TA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dan urutan dari isi proposal ini adalah:

Bab I **Pendahuluan**

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini

Bab II **Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisikan isi dan detail dari sebuah teori yang digunakan dalam penelitian ini

Bab III **Analisis dan Perancangan Sistem**

Bab ini berisi analisis sistem, spesifikasi sistem, diagram blok, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Conceptual Data Model*, *Physical Data Model* dan *Logical Data Model* sebagai acuan pengembangan penelitian ini

Bab IV **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Bab ini berisikan dokumentasi kode sumber beserta pembahasan setiap fungsinya.

Bab V **Penutup**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian terkait

Terdapat penelitian terkait rancang bangun sistem informasi dan manajemen pelayanan pada restoran sebelumnya, yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan Immah Inayati, Nur Hidayatulloh, Made Kamisutara Pada Tahun 2015 dengan Judul “**Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web (Studi Kasus: RM Lesehan Berkah Ilaahi Gresik)** “ tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk sarana promosi guna mengembangkan usaha ataupun sebagai sarana pemasaran guna meningkatkan penjualan Keuntungan bagi Cafeteria Catering dengan menggunakan sistem pemasaran berbasis web adalah mengurangi biaya-biaya ekstra seperti pencetakan brosur dan kartu nama. Mempercepat proses transaksi dan penerimaan informasi. Dengan menggunakan media internet pemasangan iklan, penjualan dan pelayanan menggunakan sebuah web dapat dilakukan selama 24 jam. Metode yang digunakan dalam analisa permasalahan pada penelitian ini adalah Metode PIECES
2. Penelitian yang dilakukan Immah Sitti Aisa, Sri Wahyuningsih Piu Pada Tahun 2019 dengan Judul “**Sistem Pelayanan Restoran Berbasis Android dan Web pada Ammatoa Resort Tanjung Bira**“ tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah membangun sebuah aplikasi pada smartphone android yang akan mempermudah dan memberi efisiensi waktu pemesanan makanan atau minuman yang dilakukan oleh pelayan, membuat fitur update data sehingga sistem ini dapat melakukan update data makanan dan minuman seperti harga maupun nama menu dengan cepat dibanding menggunakan cara konvensional, serta menjadikan semua proses pemesanan menu melalui android dan proses transaksi serta manajemen data menggunakan web based agar semua proses menjadi lebih baik dibanding cara

konvensional. Metode pengujian yang digunakan yaitu pengujian black box dan kusioner

3. Penelitian yang dilakukan Hendarto Pada Tahun 2017 dengan Judul **“Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Web Pada Restoran SHUANG HONG “** tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah Merancang sistem informasi pemesanan makanan dan minuman di restoran shuang hong yang baru untuk memperbaiki permasalahan yang terjadi. Metode yang digunakan dalam analisa permasalahan pada penelitian ini adalah Metode Prototipe

2.2 Landasan teori

2.2.1 Sistem

Menurut Andri Kristanto yang dimaksud dengan sistem adalah “Jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memroses masukan (input) yang ditunjukkan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan[6].

Menurut Jogiyanto dalam Yakub Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu. Dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan seperangkat elemen yang saling berhubungan yang bersama-sama mencapai suatu tujuan tertentu dalam 6 proses yang teratur yang dapat mendukung sistem yang lebih besar dan saling memiliki ketergantungan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.2 Elemen Sistem

Elemen-elemen menurut Andri Kristanto, yang terdapat dalam sistem meliputi: tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, input, proses, output

dan umpan balik. Berikut penjelasan elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan Sistem Setiap sistem memiliki tujuan (Goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali dan tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.
2. Batasan Sistem Batasan sistem merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem dan pemisah antara sistem dengan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.
3. Kontrol Sistem Kontrol atau pengawasan sistem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut. Kontrol tersebut dapat berupa kontrol terhadap pemasukan data (input), kontrol terhadap keluaran data (output), kontrol terhadap pengolahan data, kontrol terhadap umpan balik dan sebagainya.
4. Masukan (Input) Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.
5. Proses Proses merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.
6. Keluaran (Output) Keluaran (output) merupakan hasil dari input yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir sistem.
7. Umpan Balik Umpan balik merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan, dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan sebuah sistem. Umpan balik ini dapat merupakan perbaikan sistem, pemeliharaan dan sebagainya.

2.2.3 Sistem Informasi

Terdapat Beberapa pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli dalam Abdul Kadir adalah sebagai berikut : [7]

1. Menurut Alter, Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

2. Menurut Bodnar dan Hopwood, Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.

3. Menurut Gelinas, Oram, dan Wiggins, Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

4. Menurut Hall, Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

5. Menurut Turban, Mclean, dan Wetherbe, sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

6. Menurut Wilkinson, sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran perusahaan. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan sebuah rangkaian prosedur kerja, informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah perusahaan khususnya dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik..

2.2.4 *Sistem Basis Data*

Sistem ini merupakan perangkat lunak yang mengatur proses pengelolaan database. Pengelolaan ini meliputi pembuatan database, akses terhadap database serta penyimpanan data dalam database. Sedangkan pengertian

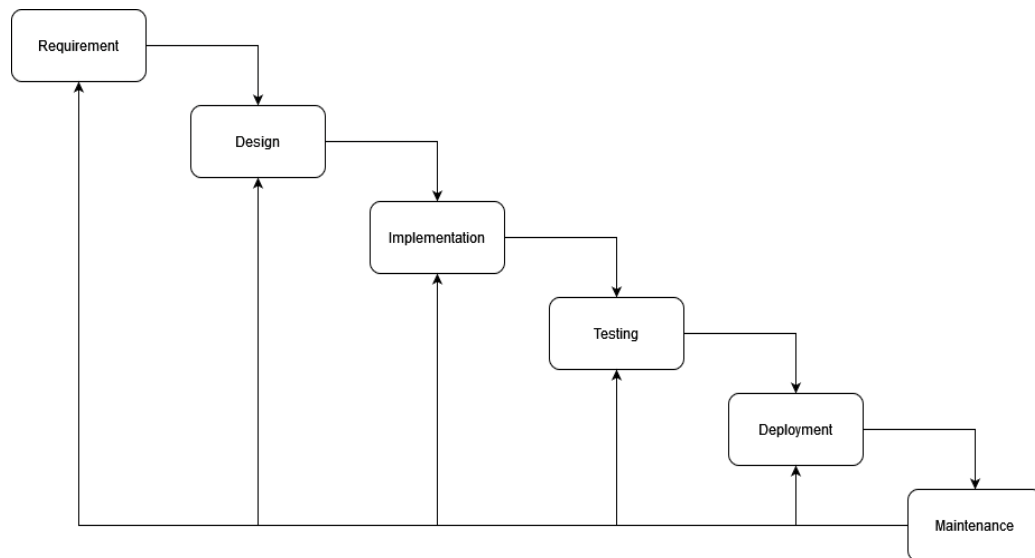
dari database adalah sekumpulan file-file yang saling berhubungan satu sama lain atau beberapa kunci penghubung, tersimpan dalam media penyimpanan di luar memori komputer. Media simpan ini dapat berupa diskete, hardisk,

Database dapat dinyatakan sebagai suatu sistem yang memiliki karakteristik, antara lain:

1. Merupakan suatu kumpulan “interrelated data” yang disimpan bersama tanpa mengganggu satu sama lain atau membentuk kerangkapan data.
2. Kumpulan data dalam database dapat digunakan oleh sebuah program aplikasi secara lebih optimal.
3. Penambahan data baru, modifikasi dan pengambilan kembali dari data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol. Data merupakan suatu sumber yang sangat berguna bagi hampir semua organisasi. Dengan tersedianya data yang melimpah, maka masalah pengaturan data secara efektif menjadi suatu hal yang sangat penting dalam pengembangan sistem informasi manajemen.

2.2.5 Metodologi Pengembangan *Waterfall*

Pada penelitian ini, pengembangan software menggunakan metode pengembangan *Waterfall*, sebuah metode pengembangan software tradisional. Menurut sebuah referensi [8] metode *Waterfall* merupakan suatu model pengembangan secara sekuensial. Berikut adalah tahapan yang harus dilalui ketika menggunakan model pengembangan *Waterfall*: [9]



Gambar 1.1 Proses Pengembangan Metode *Waterfall*

Penjelasan setiap tahapan yang dilalui pada metode *Waterfall* [10] adalah:

a. Tahap *Requirement*

Tahap ini merupakan tahap yang paling penting pada setiap pengembangan software. Tahap ini akan mengumpulkan segala jenis kebutuhan, fitur, kerangka sistem, dll. Kekurangan kebutuhan yang tidak terakomodasi pada saat tahapan ini akan menambah beban pada biaya dan waktu pengembangan karena harus mengulang ke tahap awal.

b. Tahap *Design*

Berbagai macam kebutuhan yang sudah didapatkan dari tahapan *requirement* akan diteliti dan dipelajari kembali pada tahap ini. Kemudian akan digambarkan secara kasar tentang bagaimana sistem bekerja

c. Tahap *Implementatation*

Gambaran sistem yang sudah disetujui pada tahap sebelumnya kemudian akan mulai dibangun dan dikembangkan pada tahap ini.

d. Tahap *Testing*

Sistem yang sudah jadi kemudian akan dilakukan *testing*. *Testing* akan dilakukan secara keseluruhan ataupun pada setiap subsistem. Pada tahap ini

dipastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kemauan pemegang kepentingan.

e. Tahap *Deployment*

Tahap ini merupakan tahap penyerahan kepada pemegang kepentingan.

f. Tahap *Maintenance*

Tahap ini merupakan tahapan pemeliharaan sistem yang sudah diserahterimakan sesuai kontrak. Apabila selama masa pemeliharaan terdapat permintaan perubahan sistem, tim pengembang bisa melakukan perubahan dengan memilih tahap mana yang perlu dilalui terlebih dahulu. Pada normalnya, tahap *requirement* adalah tahap yang paling sering menjadi tahap awal untuk perubahan pada sistem.[11]

2.2.5.1 Kelebihan Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* yang merupakan metode tradisional ini memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Kebutuhan yang jelas dan terstruktur sebelum proses pengembangan sebuah software perangkat lunak dimulai
2. Setiap tahapan harus selesai sebelum memulai ketahap yang selanjutnya
3. Mudah untuk diimplementasikan
4. Sumber daya yang digunakan untuk metode ini bisa dikatakan lebih sedikit daripada metode yang lain
5. Setiap tahapan memiliki dokumentasinya sendiri sehingga menghasilkan kualitas pengembangan yang baik[5]

2.2.5.2 Kekurangan Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* juga memiliki beberapa kelemahan dikarenakan metode ini adalah metode yang cukup tradisional:

1. Permasalahan bisa timbul sewaktu-waktu sehingga bisa menghasilkan struktur sistem yang jelek
2. Perubahan kebutuhan tidak bisa langsung diimplementasikan pada proses pengembangan yang sedang berjalan.

2.2.6 Bahasa Basis Data

1. Dalam Pembahasan Komponen Basis Data , kita mengenal DBMS (Database Management System). Sistem ini hanya mengenal bahasa Basis Data , dimana Bahasa Basis Data merupakan bahasa yang digunakan oleh user untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan DBMS yang bersangkutan. [12]
Menurut Abdul Kadir, (2014 :226) ada 2 jenis bahasa basis data adalah sebagai berikut :

1. Bahasa Definisi Data(DDL) Menurut Abdul Kadir, (2014: 226), DDL adalah perintah-perintah yang biasa digunakan oleh administrator basis data untuk mendefinisikan skema basis data dan juga sub skema. Hasil dari kompilasi dari pernyataan-pernyataan DDL disimpan dalam berkas-berkas spesial yang disebut katalog sistem. Katalog sistem ini memadukan metadata, yaitu data yang menjelaskan objek-objek dalam basis data. Isi meta data adalah definisi rekaman-rekaman, item data, dan objek yang lain yang berguna bagi pemakai. Pernyataan SQL seperti CREATE TABLE dan DROP TABLE merupakan contoh perintah yang termasuk dalam kategori DDL.

2. Bahasa Manipulasi Data (DML) Menurut Abdul Kadir, (2014: 227), perintah-perintah DML yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Mengambil data pada basis data,
2. Menambahkan data pada basis data,
3. Mengubah data pada basis data, dan
4. Menghapus data pada basis data..

2.2.6.1 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis

PHP dapat dikatakan sebagai sebuah server-side embedded script language, artinya semua sintaks dan perintah program yang Anda

tulis akan sepenuhnya dijalankan oleh server, tetapi dapat disertakan pada halaman HTML biasa. PHP memiliki beberapa keunggulan, diantaranya:

1. Relatif Aman, mengingat skrip atau source code PHP yang terdapat pada web browser tidak dapat dilihat dengan fasilitas view HTML source, seperti pada Internet Explorer atau sejenisnya karena skrip PHP ditempelkan

2. Fleksibel, instalasi sistem operasi mendukung semua varian Linux, Windows, Mac OS, dan varian UNIX. Selain itu, jenis webserver yang dapat diaplikasikan selain Apache adalah Personal Webserver, Netscape and Planet Servers, Xitami, OmniHTTP, dan Microsoft Internet Information Server.

3. Dalam hal keamanan data, PHP dapat menggunakan berbagai macam varian database, seperti: MySQL, Microsoft Access, InterBase, mSQL, Sybase, Dbase, Informix, SQL Server, dan lain-lain.

4. PHP dapat berintegrasi dengan semua aplikasi program CGI, misalnya mengambil nilai form, sehingga menghasilkan halaman web yang dinamis.

5. PHP bisa dikatakan cepat karena ditempelkan pada HTML sehingga waktu tanggap menjadi pendek.

6. Dilihat dari segi harga PHP tidak mahal, malah kebanyakan varian PHP gratis dan dapat diperoleh dengan cuma-cuma.

7. Selain bisa didapatkan secara gratis karena dibawah lisensi GNU, Anda juga dapat memodifikasi fitur PHP sesuai dengan kebutuhan.

2.2.6.2 XAMPP

Menurut WAHANA KOMPUTER, (2009: 30), XAMPP adalah salah satu paket instalasi Apache, PHP, dan MySQL secara instan yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut sama seperti PHPTriad. 23 Xampp juga sangat mudah diinstal dan digunakan. Anda cukup mengunduh, mengekstrak dan mulai menggunakannya. XAMPP terdapat 4 macam distribusi sebagai berikut Windows, Solaris, Mac Os X, dan Linux.

2.2.6.3 MySQL

Menurut Abdul Kadir, (2010: 10), MySQL tergolong sebagai DBMS (Database Management System). Perangkat lunak ini berguna untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh perangkat lunak tersebut. 1. Menyimpan data kedalam tabel, 2. Menghapus data dalam tabel, 3. Mengubah data dalam tabel, 4. Mengambil data yang tersimpan dalam tabel, 24 5. Memungkinkan untuk memilih data tertentu yang diambil, 6. Memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data.[13]

2.2.7 Java Script

JavaScript merupakan bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang berfungsi untuk memberikan tampilan yang tampak lebih interaktif pada dokumen web. Dengan kata lain, bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan ke dalam bahasa mengijinkan pengeksekusi perintah-perintah pada sisi client, dan bukan sisi server dokumen web.[14]

2.2.8 WhiteBox Testing

White box testing atau yang dapat diartikan menjadi “pengujian kotak putih” adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji perangkat lunak dengan cara menganalisa dan meneliti struktur internal dan kode dari perangkat lunak. Lain halnya dengan black box testing yang hanya melihat hasil input dan output dari perangkat lunak, pengujian white box testing berfokus pada aliran input dan output dari perangkat lunak. Untuk melakukan pengujian ini, penguji/tester perlu memiliki kemampuan dalam memahami kode dari suatu program sehingga pengujian ini tidak bisa dilakukan oleh sembarang orang.[15]

Teknik Pengujian :

- **Condition Converage**

Untuk menguji seluruh kode agar menghasilkan nilai TRUE atau FALSE. Dengan begitu, tester dapat memastikan perangkat lunak dapat bekerja dan mengeluarkan output sesuai dengan input dari pengguna.[16]

BAB III

ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis

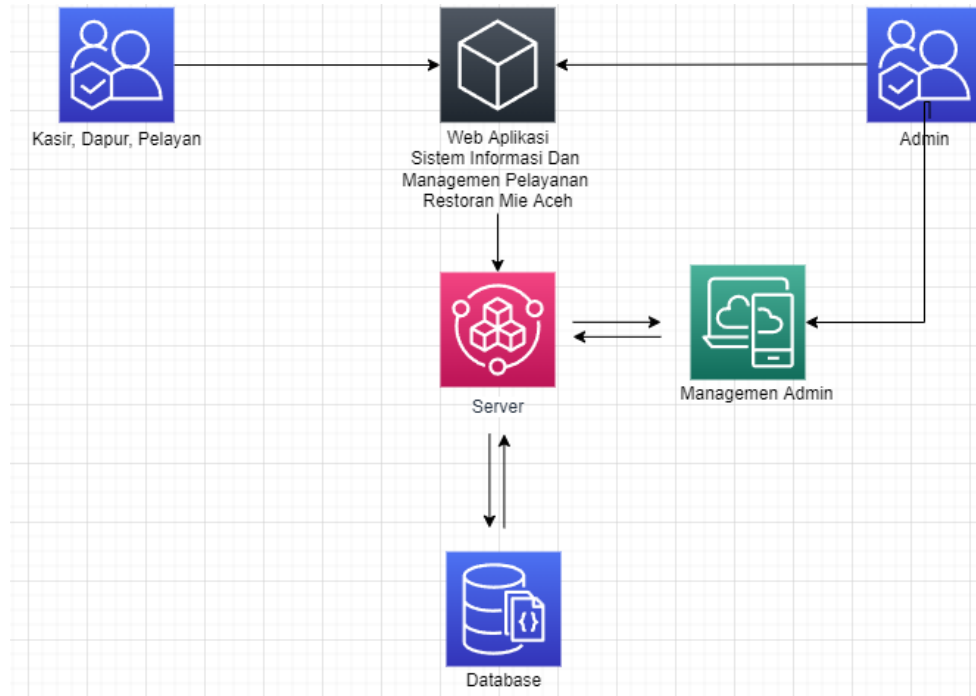
3.1.1 Analisis Permasalahan

Pada umumnya restoran ataupun rumah makan mengalami kesulitan untuk melayani pemesanan menu makanan dan minuman, kesulitan tersebut adalah pelanggan menunggu terlalu lama untuk mendapatkan menu makanan dan minuman yang dipesan. Selain itu pelayan juga mengalami kesulitan ketika menanyakan pesanan menu dari pelanggan yang dicatat secara manual di kertas. Pencatatan dan pengelolaan data serta transaksi pemesanan pada restoran Mie Aceh masih dilakukan secara manual, Pencatatan pesanan menu secara manual kurang efisien dari sisi waktu, penumpukan nota disaat pembeli banyak yang akan mengakibatkan tidak urutnya pemesanan, selain itu juga pemesanan secara manual akan memakan biaya operasional yang lebih tinggi dan mengakibatkan adanya pemesanan yang tumpang tindih [17]

Pada saat ini, perkembangan teknologi informasi khususnya pada teknologi perangkat bergerak dan internet sangat pesat. Akses dan pengambilan informasi dikatakan semakin mudah dan cepat diakses melalui penggunaan perangkat bergerak dan web. Maka pada pengerjaan tugas akhir ini dibangunlah aplikasi web yang menggantikan proses sistem pelayanan pada restoran[18]

3.1.2 Deskripsi Umum Sistem

Berikut adalah gambaran dari sistem yang akan dibangun:



Gambar 3.1 Gambaran Sistem berjalan

Dalam sistem ini admin dapat mengakses seluruh informasi yaitu dapat mengedit , menambahkan , dan menghapus seluruh fitur system informasi yang ada dan melihat keseluruhan data transaksi. Sedangkan pelayan dapat mengakses tetapi ada batasannya yaitu hanya bisa melihat menu, memilih menu, melihat meja yang tersedia, dan memilih meja. Untuk hak akses kasir dapat melihat data transaksi pemesanan yang sudah selesai. Yang terakhir adalah dapur, di bagian dapur hanya bisa melihat dan menerima data menu yang di pesan serta mengupdate status pesanan. [19]

3.1.3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

3.1.3.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem.[18] Kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi dari sistem ini adalah:

Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional

| No | Kebutuhan Fungsional | Deskripsi |
|----|----------------------|---|
| 1 | Proses <i>Login</i> | Proses <i>Login</i> dilakukan oleh admin , kasir , pelayan , dapur dengan hak akses masing – masing |
| 2 | CRUD Admin | Aplikasi pada admin dapat melakukan input, update, hapus; data menu, meja, kategori, user . Serta dapat mencetak laporan bulanan atau harian. |
| 3 | Proses Dapur | Aplikasi pada bagian dapur dapat melakukan update status pesanan dan data stok. |
| 4 | Proses Kasir | Aplikasi pada bagian kasir dapat melakukan input pembayaran, cetak nota, dan laporan |
| 5 | Proses Pelayan | Aplikasi pada bagian pelayan dapat melakukan input pesanan, pengecekan status pesanan |

3.1.3.2 Spesifikasi Kebutuhan Non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang dilihat dari kinerja sistem. Kebutuhan non-fungsional yang harus dipenuhi dari sistem ini adalah:[20]

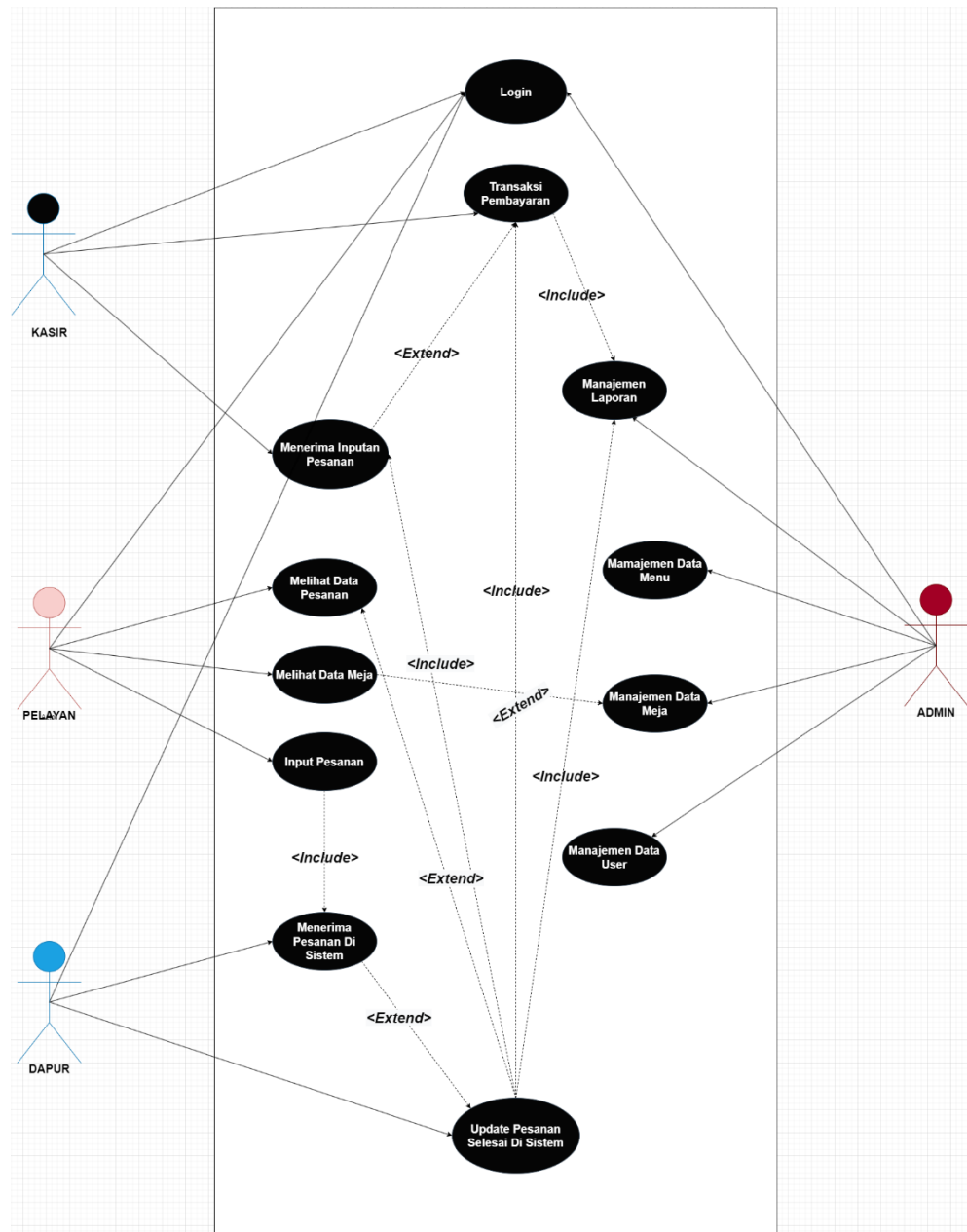
1. Aplikasi yang dibangun pada aplikasi web base menggunakan bahasa pemrograman php dengan framework Codeigniter.
2. Pengguna dari sistem ini adalah pelayan, petugas dapur, petugas kasir, dan admin
3. Aplikasi ini dapat memberikan informasi error pada pengguna ketika terjadi kesalahan
4. Aplikasi dapat berjalan pada hardware minimal Processor dengan kecepatan 1.6 Ghz

3.1.3.3 Aktor

Aktor adalah pihak/orang yang berinteraksi secara langsung dengan sistem pemantauan pasca bencana. Dalam penelitian ini, sistem memberikan akses kepada 5 aktor, yakni Admin yang memiliki hak mengendalikan operasional maupun bidang administrasi, Pelayan yang memiliki hak melayani pelanggan dalam pemesanan menu makanan, Dapur/koki yang memiliki hak mengecek menu yang akan disajikan, menyampaikan produksi makanan, membuat taking order, mengolah bahan makanan menjadi makanan siap saji, dan Kasir yang memiliki hak memberi harga pada bill pelanggan, menerima uang pembayaran dari pelanggan, membuat laporan hasil penjualan secara keseluruhan.[21]

3.1.3.4 Use case Diagram

Use case Diagram adalah diagram yang menunjukkan hal apa saja yang bisa dilakukan oleh pengguna. [22] Pengguna yang dimaksud adalah pengguna yang sudah didefinisikan di batasan masalah sebelumnya. Diagram *Use case*:



Gambar 3.2 *Use case Diagram Sistem*

Tabel 3.2 Tabel Daftar *Use case Diagram*

| Kode <i>Use case</i> | Nama | Aktor |
|----------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| UC-001 | <i>Login</i> | Admin, Kasir, Pelayan, Dapur |
| UC-002 | Input Pesanan | Pelayan |
| UC-003 | Melihat Data Pesanan | Pelayan |
| UC-004 | Melihat Data Meja | Pelayan |
| UC-005 | Menerima Pesanan Di Sistem | Dapur |
| UC-006 | Mengupdate Pesanan Selesai Di Sistem | Dapur |
| UC-007 | Menerima Inputan Pesanan | Kasir |
| UC-008 | Transaksi Pembayaran | Kasir |
| UC-009 | Manajemen Data User | Admin |
| UC-010 | Manajemen Data Meja | Admin |
| UC-011 | Manajemen Data Menu | Admin |
| UC-012 | Manajemen Laporan | Admin |

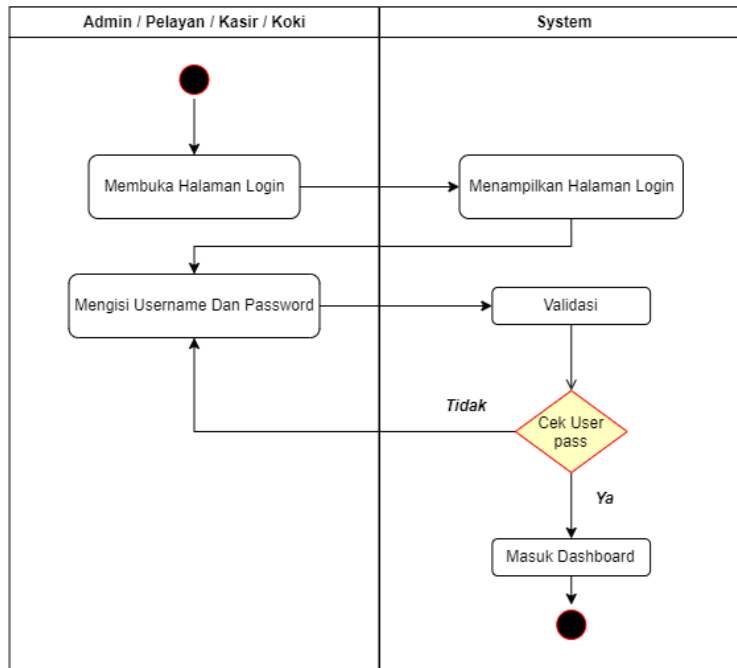
3.1.3.4.1 *Login*

UC-001 menggambarkan kegiatan pengguna untuk *Login* kedalam sistem menggunakan akun yang sudah terdaftar. Berikut adalah spesifikasi dari UC-001:

Tabel 3.3 Keterangan *Use case* UC-001

| | | |
|----------------------|--|---------------------|
| Kode <i>Use case</i> | UC-001 | |
| Nama <i>Use case</i> | <i>Login</i> | |
| Aktor | Admin, Pelayan, Kasir, Dapur | |
| Deskripsi | Aktor <i>Login</i> ke dalam sistem menggunakan akun yang sudah terdaftar | |
| Kondisi awal | Sistem belum dapat diakses | |
| Kondisi akhir | Sistem dapat diakses | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Mengisi data <i>Login</i> | |
| | Menekan tombol <i>Login</i> | <i>Login</i> sukses |

Activity Diagram dari UC-001 adalah:



Gambar 3.3 Activity Diagram UC-001

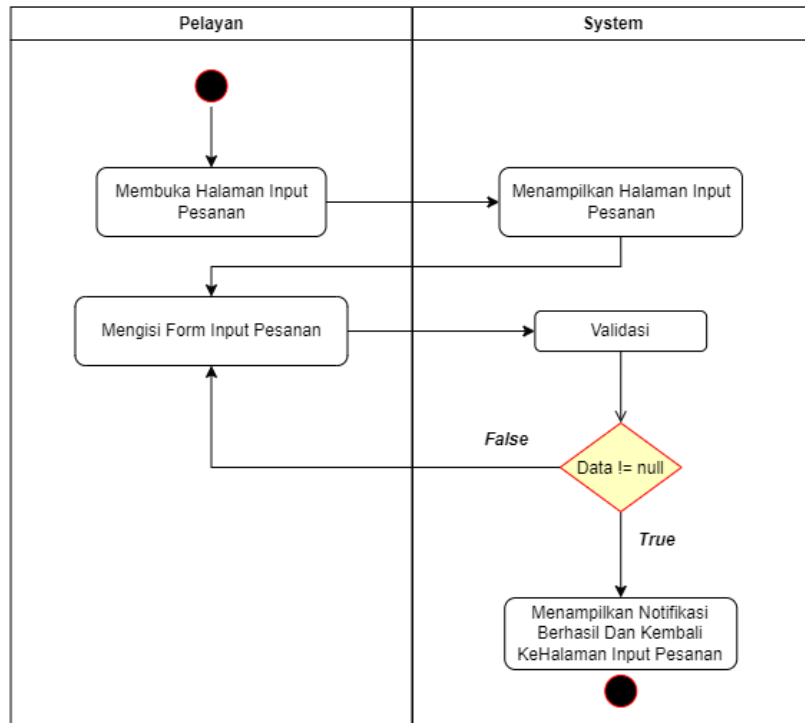
3.1.3.4.2 Input Pesanan

UC-002 menggambarkan kegiatan pengguna untuk Input Pesanan. Berikut adalah spesifikasi dari UC-002:

Tabel 3.4 Keterangan Use case UC-002

| | | |
|----------------------|--|------------------------------------|
| Kode Use case | UC-002 | |
| Nama Use case | Input Pesanan | |
| Aktor | Pelayan | |
| Deskripsi | Aktor menginputkan pesanan menu pelanggan | |
| Kondisi awal | Sistem belum berisikan data pesanan menu pelanggan | |
| Kondisi akhir | Sistem sudah berisikan data pesanan menu pelanggan | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Menginputkan data pesanan menu pelanggan | Menerima inputan dan mengirim data |

Activity Diagram dari UC-002 adalah:



Gambar 3.4 Acitivty Diagram UC-002

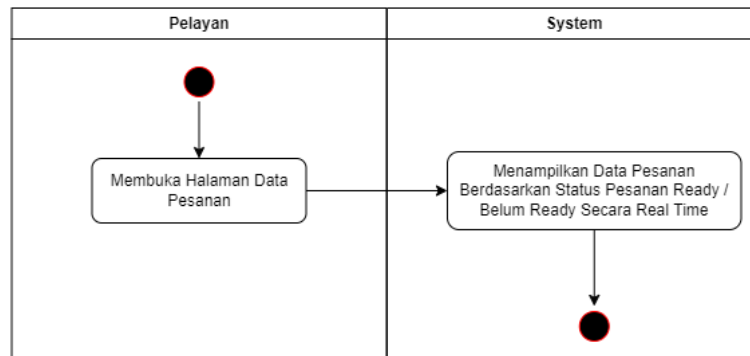
3.1.3.4.3 Melihat Data Pesanan

UC-003 menggambarkan kegiatan pengguna untuk melihat data pesanan. Berikut adalah spesifikasi dari UC-003:

Tabel 3.5 Keterangan *Use case* UC-003

| | | |
|----------------------|---|---|
| Kode <i>Use case</i> | UC-003 | |
| Nama <i>Use case</i> | Melihat Data Pesanan | |
| Aktor | Pelayan | |
| Deskripsi | Aktor melakukan pengecekan data pesanan pelanggan | |
| Kondisi awal | Sistem belum menampilkan hasil data pesanan pelanggan | |
| Kondisi akhir | Sistem menampilkan hasil data pesanan pelanggan | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Membuka Halaman Data Pesanan | Menampilkan data pesanan berdasarkan status pesanan |
| | | |

Activity Diagram dari UC-003 adalah:



Gambar 3.5 *Activity Diagram* UC-003

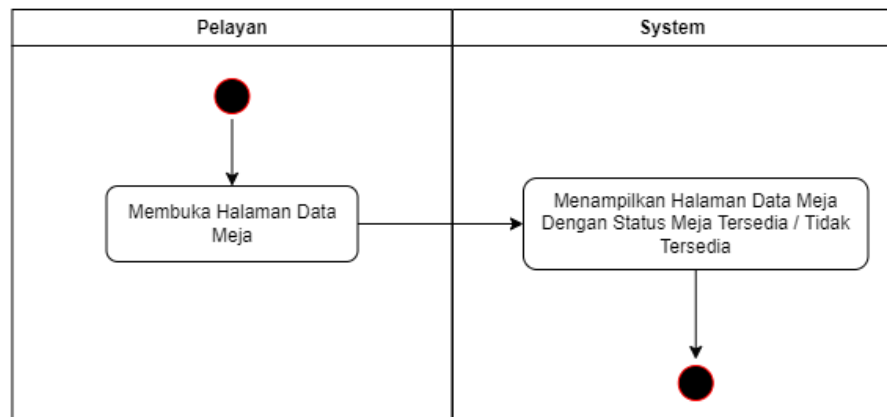
3.1.3.4.4 Melihat Data Meja

UC-004 menggambarkan kegiatan pengguna untuk melihat data meja. Berikut adalah spesifikasi dari UC-004:

Tabel 3.6 Keterangan *Use case* UC-004

| | | |
|----------------------|--|--|
| Kode <i>Use case</i> | UC-004 | |
| Nama <i>Use case</i> | Melihat Data Meja | |
| Aktor | Pelayan | |
| Deskripsi | Aktor melakukan pengecekan data berisikan detail data meja | |
| Kondisi awal | Sistem tidak berisikan data meja | |
| Kondisi akhir | Sistem sudah terisi data meja | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Membuka halaman data meja | Menampilkan halaman data meja dengan status meja tersedia / tidak tersedia |
| | | |

Activity Diagram dari UC-004 adalah:



Gambar 3.6 *Activity Diagram* UC-004

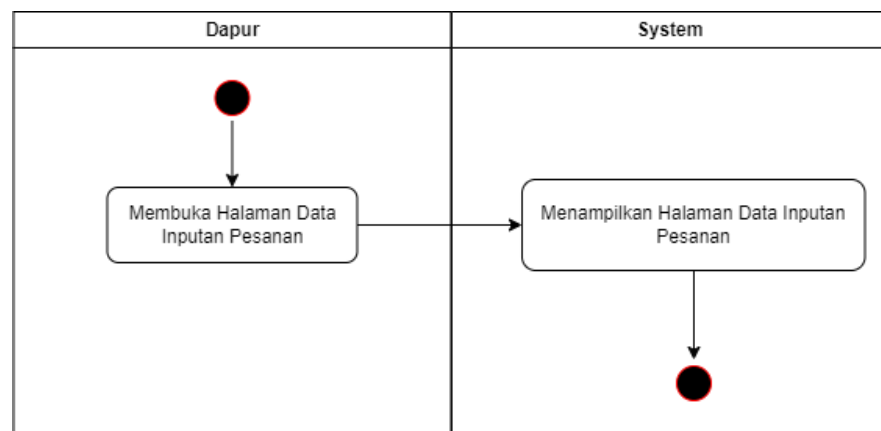
3.1.3.4.5 Menerima Pesanan Di Sistem

UC-005 menggambarkan kegiatan pengguna untuk menerima pesanan di sistem. Berikut adalah spesifikasi dari UC-005:

Tabel 3.7 Keterangan *Use case* UC-005

| | | |
|----------------------|--|--|
| Kode <i>Use case</i> | UC-005 | |
| Nama <i>Use case</i> | Menerima Pesanan Di Sistem | |
| Aktor | Dapur | |
| Deskripsi | Aktor melakukan pengecekan data berisikan detail pesanan pelanggan | |
| Kondisi awal | Sistem tidak berisikan data pesanan pelanggan | |
| Kondisi akhir | Sistem sudah terisi data pesanan pelanggan | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Membuka halaman data inputan pesanan | Menampilkan halaman data inputan pesanan |
| | | |

Activity Diagram dari UC-005 adalah:



Gambar 3.7 *Activity Diagram* UC-005

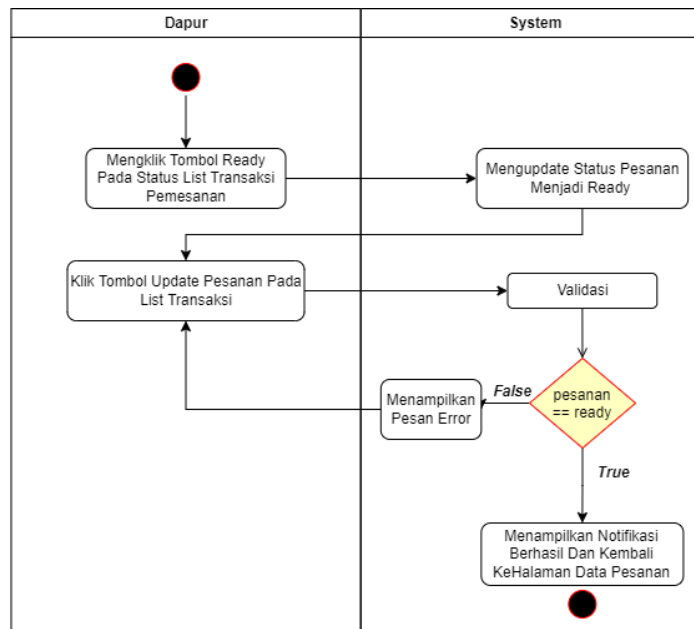
3.1.3.4.6 Update Pesanan Selesai Di Sistem

UC-006 menggambarkan kegiatan pengguna untuk Update pesanan di sistem. Berikut adalah spesifikasi dari UC-006:

Tabel 3.8 Keterangan *Use case* UC-006

| | | |
|----------------------|---|--|
| Kode <i>Use case</i> | UC-006 | |
| Nama <i>Use case</i> | Update pesanan di sistem | |
| Aktor | Dapur | |
| Deskripsi | Aktor melakukan update data pesanan pelanggan | |
| Kondisi awal | Sistem berisikan data pesanan pelanggan | |
| Kondisi akhir | Sistem mengupdate data pesanan pelanggan | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Menekan tombol “Ready” pada status list transaksi | Mengupdate data status pesanan menjadi “Ready” |

Activity Diagram dari UC-006 adalah:



Gambar 3.8 *Activity Diagram* UC-006

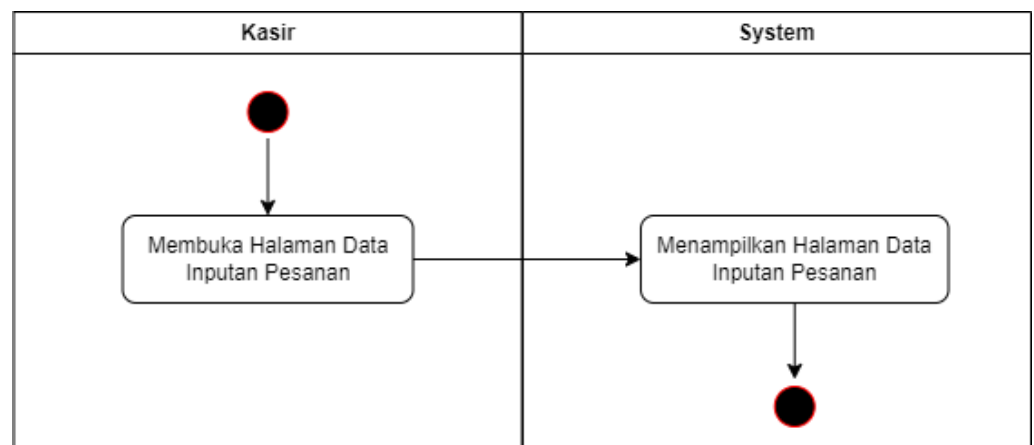
3.1.3.4.7 Menerima Inputan Pesanan

UC-007 menggambarkan kegiatan pengguna untuk menerima inputan pesanan. Berikut adalah spesifikasi dari UC-007:

Tabel 3.9 Keterangan *Use case* UC-007

| | | |
|----------------------|--|-----------------|
| Kode <i>Use case</i> | UC-007 | |
| Nama <i>Use case</i> | Menerima Inputan Pesanan | |
| Aktor | Kasir | |
| Deskripsi | Aktor melihat perbarui data terhadap data di <i>database</i> | |
| Kondisi awal | Sistem menampilkan data awal pasca bencana | |
| Kondisi akhir | Sistem menampilkan data akhir pasca bencana | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Mengganti data yang perlu di ganti | |
| | Menekan tombol “Memperbaharui data” | Data terbaharui |

Activity Diagram dari UC-007 adalah:



Gambar 3.9 *Activity Diagram* UC-007

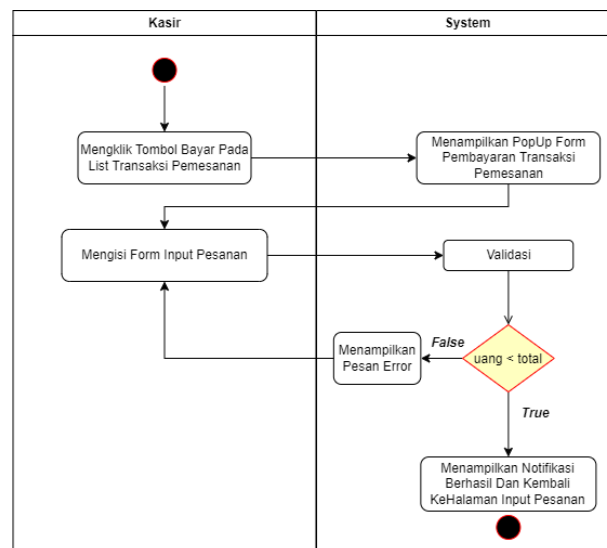
3.1.3.4.8 Transaksi Pembayaran

UC-008 menggambarkan kegiatan pengguna untuk melihat Transaksi pembayaran. Berikut adalah spesifikasi dari UC-008:

Tabel 3.10 Keterangan *Use case* UC-008

| | | |
|----------------------|---|--|
| Kode <i>Use case</i> | UC-008 | |
| Nama <i>Use case</i> | Transaksi Pembayaran | |
| Aktor | Kasir | |
| Deskripsi | Aktor melakukan transaksi pembayaran pelanggan berdasarkan nomor meja | |
| Kondisi awal | Sistem menginputkan data transaksi pesanan pelanggan | |
| Kondisi akhir | Sistem menampilkan data transaksi pesanan pelanggan | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Klik tombol bayar transaksi pesanan | Sistem menampilkan Pop up form pembayaran |
| | Mengisi Form Input pesanan | Validasi dan menampilkan notifikasi berhasil |

Activity Diagram dari UC-008 adalah:



Gambar 3.10 *Activity Diagram* UC-008

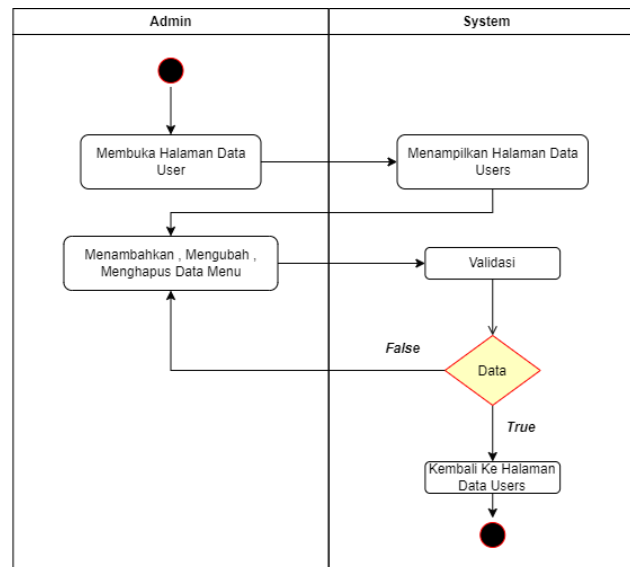
3.1.3.4.9 Manajemen Data User

UC-009 menggambarkan kegiatan pengguna untuk melihat manajemen data user. Berikut adalah spesifikasi dari UC-009:

Tabel 3.11 Keterangan *Use case* UC-009

| | | |
|----------------------|--|-------------------------------|
| Kode <i>Use case</i> | UC-009 | |
| Nama <i>Use case</i> | Manajemen Data User | |
| Aktor | Admin | |
| Deskripsi | Aktor melakukan CRUD data pengguna aplikasi | |
| Kondisi awal | Sistem menginputkan, mengedit, menghapus data pengguna | |
| Kondisi akhir | Sistem menampilkan data pengguna aplikasi | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Membuka halaman data user | Menampilkan halaman data user |
| | Menambah, mengubah, menghapus | Kembali ke halaman data user |

Activity Diagram dari UC-009 adalah:



Gambar 3.11 *Activity Diagram* UC-009

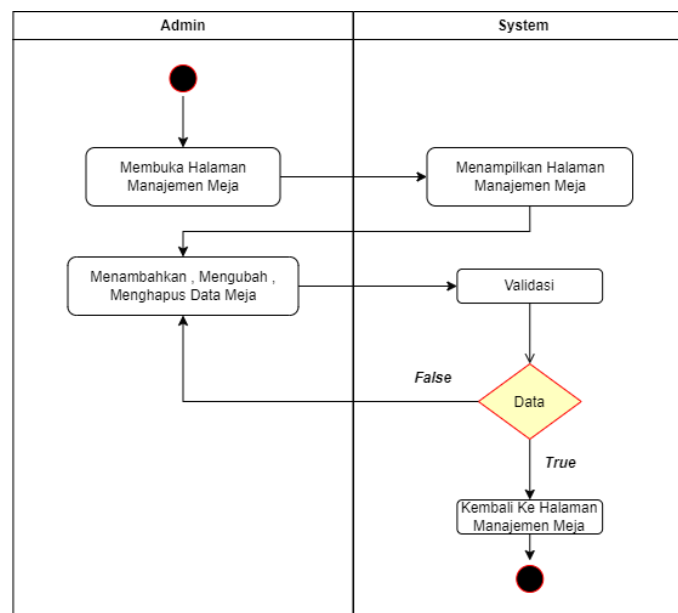
3.1.3.5.0 Manajemen Data Meja

UC-010 menggambarkan kegiatan pengguna untuk melihat manajemen data meja. Berikut adalah spesifikasi dari UC-010:

Tabel 3.12 Keterangan *Use case* UC-010

| | | |
|----------------------|--|-------------------------------|
| Kode <i>Use case</i> | UC-010 | |
| Nama <i>Use case</i> | Manajemen Data Meja | |
| Aktor | Admin | |
| Deskripsi | Aktor melakukan CRUD data meja | |
| Kondisi awal | Sistem menginputkan, mengedit, menghapus data meja | |
| Kondisi akhir | Sistem menampilkan data meja | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Membuka halaman data meja | Menampilkan halaman data meja |
| | Menambah, mengubah, menghapus | Kembali ke halaman data meja |

Activity Diagram dari UC-010 adalah:



Gambar 3.12 *Activity Diagram* UC-010

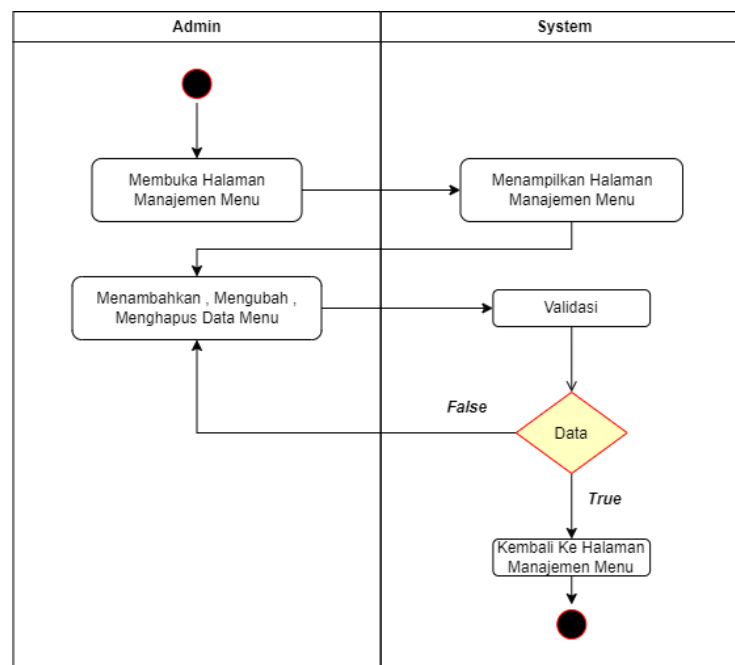
3.1.3.5.1 Manajemen Data Menu

UC-011 menggambarkan kegiatan pengguna untuk melihat manajemen data menu. Berikut adalah spesifikasi dari UC-011:

Tabel 3.13 Keterangan *Use case* UC-011

| | | |
|----------------------|--|-------------------------------|
| Kode <i>Use case</i> | UC-011 | |
| Nama <i>Use case</i> | Manajemen Data Menu | |
| Aktor | Admin | |
| Deskripsi | Aktor melakukan CRUD data menu | |
| Kondisi awal | Sistem menginputkan, mengedit, menghapus data menu | |
| Kondisi akhir | Sistem menampilkan data menu | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Membuka halaman data menu | Menampilkan halaman data menu |
| | Menambah, mengubah, menghapus | Kembali ke halaman data menu |

Activity Diagram dari UC-011 adalah:



Gambar 3.13 *Activity Diagram* UC-011

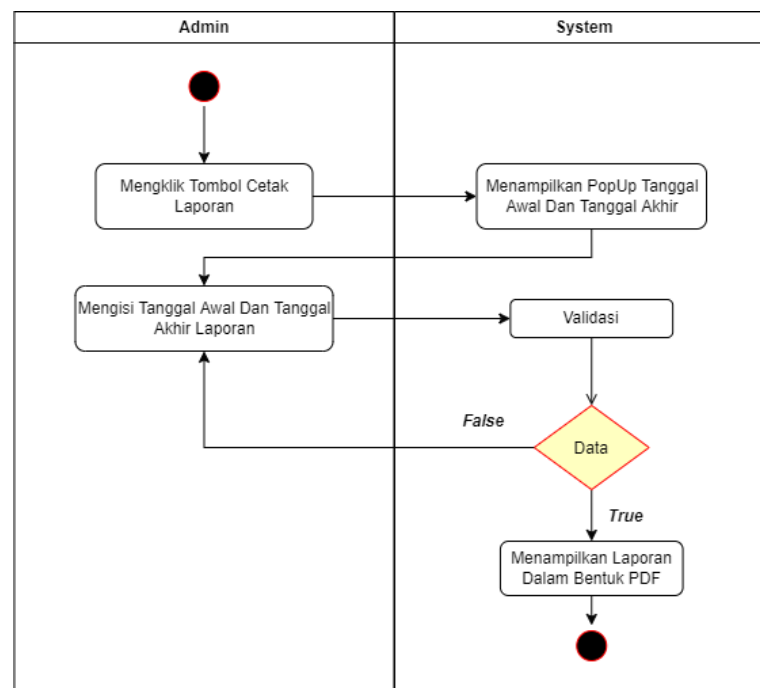
3.1.3.5.2 Manajemen Laporan

UC-012 menggambarkan kegiatan pengguna untuk melihat manajemen laporan. Berikut adalah spesifikasi dari UC-012:

Tabel 3.14 Keterangan *Use case* UC-012

| | | |
|----------------------|---|--------------------------------------|
| Kode <i>Use case</i> | UC-012 | |
| Nama <i>Use case</i> | Manajemen Laporan | |
| Aktor | Admin | |
| Deskripsi | Aktor melakukan cetak laporan | |
| Kondisi awal | Sistem menginputkan tanggal awal dan akhir | |
| Kondisi akhir | Sistem menampilkan data laporan berdasarkan tanggal | |
| Alur normal kejadian | Aktor | Sistem |
| | Klik tombol cetak laporan | Menampilkan tanggal awal dan akhir |
| | Mengisi tanggal awal dan tanggal akhir | Menampilkan laporan dalam bentuk PDF |

Activity Diagram dari UC-012 adalah:

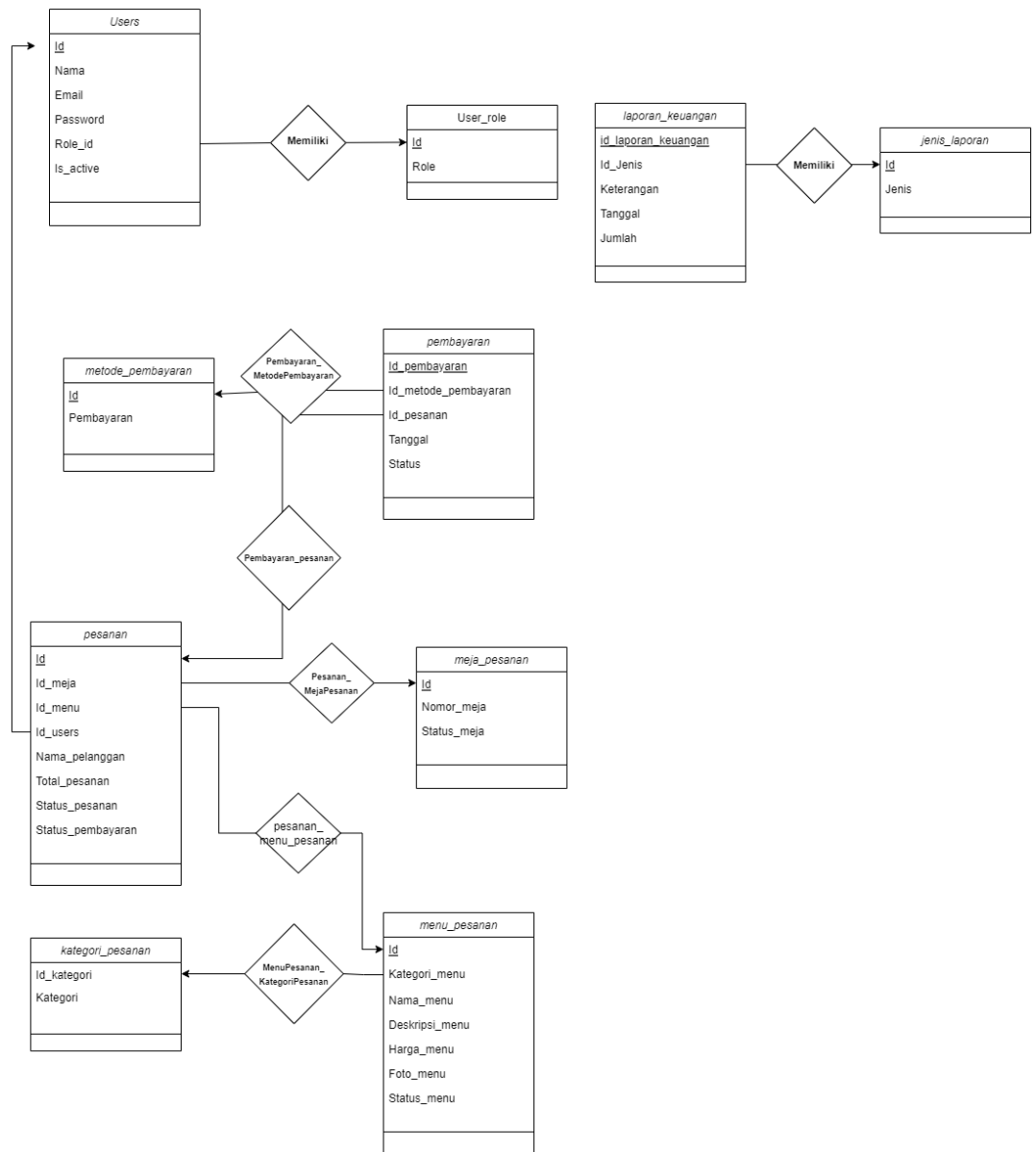


Gambar 3.14 *Activity Diagram* UC-012

3.1.3.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah pemodelan data atau sistem dalam database, Fungsi ERD adalah untuk memodelkan struktur dan hubungan antar data yang relatif kompleks. Keberadaan sistem Entity Relationship Diagram sangat penting untuk perusahaan dalam mengelola data yang dimilikinya.

Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Restoran Mie Aceh Titi Bobrok



3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Perancangan Arsitektur Sistem



Gambar 3.15 Gambaran Arsitektur Sistem

Pembuatan dan pengembangan sistem ini akan menggunakan bahasa pemrograman web. Data didapatkan dari *database*. Data tersebut kemudian diteruskan dengan web server. Sebagai jembatan untuk pertukaran data antara *database* dan pengembangan. kemudian dibutuhkan akses internet untuk melihat dokumentasi pengembangan sistem dari Sistem Informasi dan untuk pengolahan

3.2.2 Perancangan Basis Data

3.2.2.1 Tabel Users

Tabel Users Akun berisikan data akun pengguna yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel Users dijelaskan dalam tabel 3.10

Tabel 3.15 Tabel Users

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|----------------------------|
| id | Int | Id Users |
| nama | Varchar | Nama Pengguna |
| email | Varchar | Email Pengguna |
| password | Varchar | Password Pengguna |
| foto | Varchar | Foto Pengguna |
| role_id | Int | Hak Akses Pengguna |
| is_active | Int | Status Keaktifan Pengguna |
| created_at | Datetime | Tanggal bergabung Pengguna |
| updated_at | Datetime | Tanggal Update Pengguna |

3.2.2.2 Tabel User_Role

Tabel User_Role Akun berisikan data role akun pengguna yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel User_Role dijelaskan dalam tabel 3.11

Tabel 3.16 Tabel User_Role

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|--------------------|
| id | Int | Id Role Pengguna |
| role | Varchar | Nama Role Pengguna |

3.2.2.3 Tabel Menu_Pesanan

Tabel Menu_Pesanan berisikan data menu makanan dan minuman yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel Menu_Pesanan dijelaskan dalam tabel 3.12

Tabel 3.17 Tabel Menu_Pesanan

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|------------------------|
| id | Int | Id Menu Pesanan |
| kategori_menu | Varchar | Kategori Role Pengguna |
| nama_menu | Varchar | Nama Menu Pesanan |
| deskripsi_menu | Text | Deskripsi Menu Pesanan |
| harga_menu | Int | Harga Menu Pesanan |
| foto_menu | Varchar | Foto Menu Pesanan |
| stok | Varchar | Stok Menu Pesanan |

3.2.2.4 Tabel Kategori_Pesanan

Tabel Kategori_Pesanan berisikan data nama kategori dari menu yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel Users dijelaskan dalam tabel 3.13

Tabel 3.18 Tabel Kategori Pesanan

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|-----------------------|
| id | Int | Id Kategori |
| kategori | Varchar | Kategori menu makanan |

3.2.2.5 Tabel Pesanan

Tabel Pesanan berisikan data pesanan pelanggan dari pesanan yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel Pesanan dijelaskan dalam tabel 3.14

Tabel 3.19 Tabel Pesanan

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|--------------------------------|
| id | Int | Id Pesanan Pelanggan |
| id_meja | Int | Id Dari Meja Pesanan Pelanggan |
| nama_pelanggan | Varchar | Nama Pelanggan |
| total_pesanan | Int | Total Pesanan Pelanggan |
| status_pesanan | Int | Status Pesanan Pelanggan |
| status_pembayaran | Int | Status Pembayaran Pelanggan |

3.2.2.6 Tabel Meja_Pesanan

Tabel Meja_Pesanan berisikan data Meja yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel Meja_Pesanan dijelaskan dalam tabel 3.15

Tabel 3.20 Tabel Meja_Pesanan

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|-------------------|
| id | Int | Id Meja |
| nomor_meja | Int | Nomor Meja |
| status_meja | Int | Status Meja |

3.2.2.7 Tabel Pembayaran

Tabel Pembayaran berisikan data transaksi pembayaran dari pesanan pelanggan yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel Pembayaran dijelaskan dalam tabel 3.16

Tabel 3.21 Tabel Pembayaran

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|----------------------|
| id | Int | Id Pembayaran |
| id_pesanan | Int | Id Pesanan Pelanggan |
| metode | Int | Metode Pembayaran |
| tanggal | date | Tanggal Pembayaran |

3.2.2.8 Tabel Metode_Pembayaran

Tabel Metode_Pembayaran berisikan data metode metode pembayaran yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel Metode_Pembayaran dijelaskan dalam tabel 3.17

Tabel 3.22 Tabel Metode_Pembayaran

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|----------------------|
| id | Int | Id Metode Pembayaran |
| pembayaran | Varchar | Jenis Pembayaran |

3.2.2.9 Tabel Laporan_Keuangan

Tabel Laporan_Keuangan berisikan data Laporan Laporan Keuangan Berdasarkan keterangan dan tanggal yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel Laporan_Keuangan dijelaskan dalam tabel 3.18

Tabel 3.23 Tabel Laporan Keuangan

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|-----------------------------|
| id | Int | Id Laporan Keuangan |
| id_jenis | Int | Id Jenis Laporan Keuangan |
| keterangan | Varchar | Keterangan Laporan Keuangan |
| tanggal | Date | Tanggal Laporan Keuangan |
| jumlah | Int | Jumlah Laporan Keuangan |

3.2.3.0 Tabel Jenis_Laporan

Tabel Jenis_Laporan berisikan data Jenis Laporan Berdasarkan yang ada di dalam sistem. Struktur Tabel Laporan_Keuangan dijelaskan dalam tabel 3.19

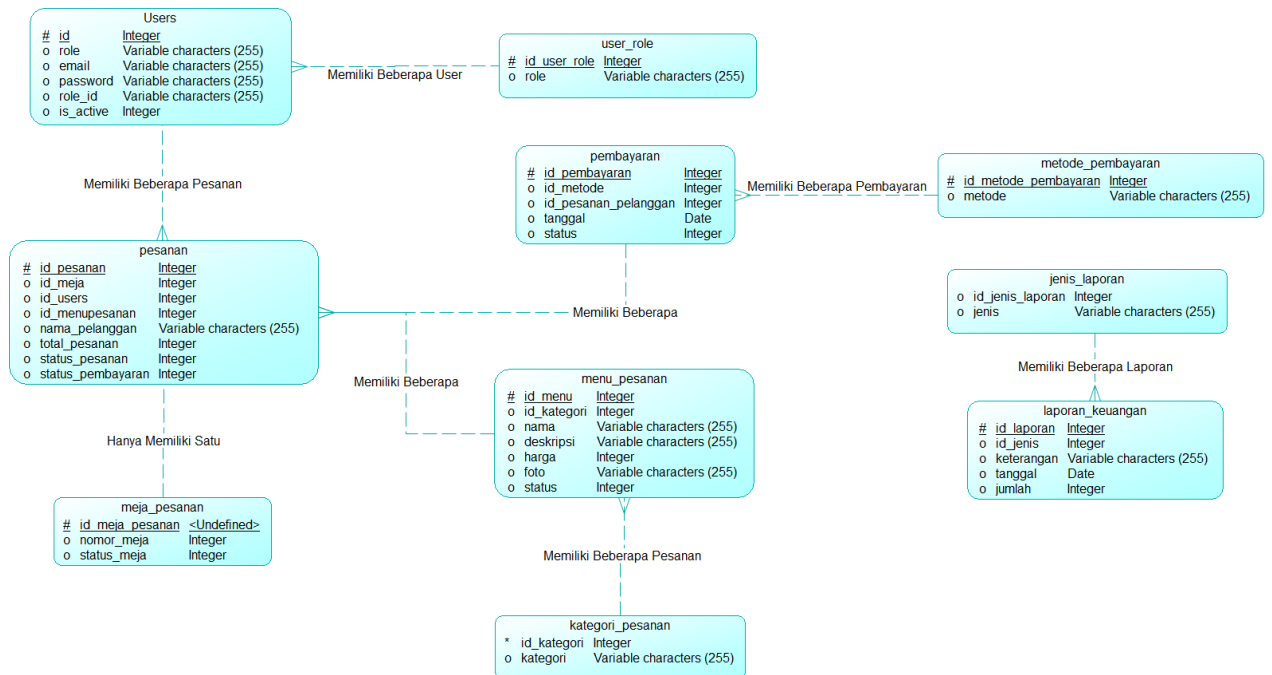
Tabel 3.24 Tabel Jenis_Laporan

| Nama variable | Tipe Data | Keterangan |
|----------------------|------------------|-------------------|
| id | Int | Id Jenis Laporan |
| jenis | Varchar | Jenis Laporan |

3.2.3.1 Perancangan Data Model

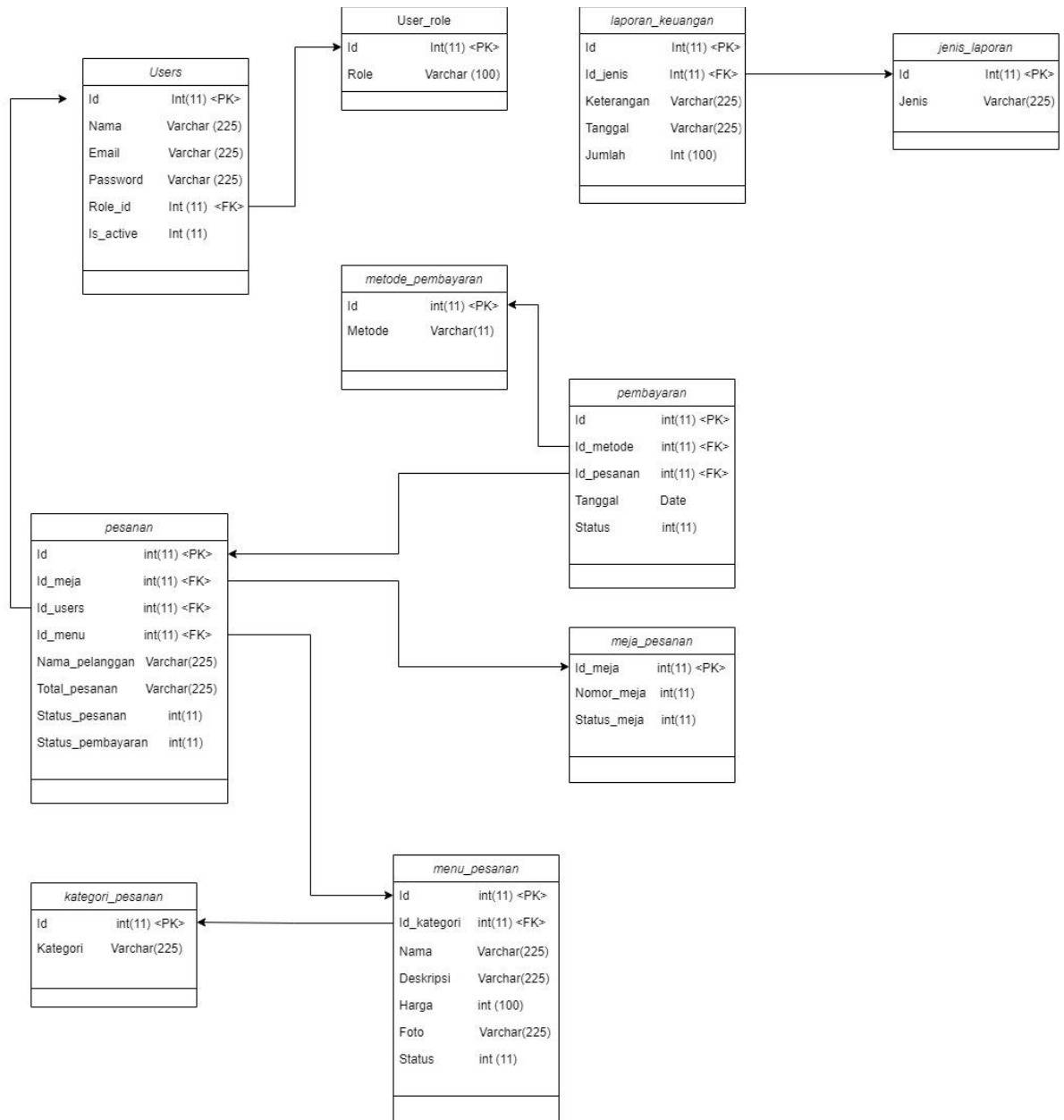
Data - data yang sudah dikelompokkan kemudian akan dibuatkan gambarannya kedalam bentuk *Conceptual data model* dan *Physical Data Model*. Tujuan dari gambaran tersebut adalah untuk mengetahui hubungan antar masing-masing data.

3.2.3.2 Conceptual Data Model



Gambar 3.16 Conceptual Data Model

3.2.3.3 Physical Data Model



Gambar 3.17 Physical Data Model

3.2.3.3 Step Waterfall

| | TITLE | ASSIGNED TO | START DATE | END DATE | PROGRESS, % | STATUS | + |
|----|-----------------------------------|-------------|------------|----------|-------------|-------------|---|
| 1 | ▼ Requirement | | | | | Open | |
| 2 | Wawancara | | | | | Not started | |
| 3 | Studi Literatur | | | | | Not started | |
| 4 | Observasi | | | | | Not started | |
| | ▼ Design | | | | | Open | |
| 5 | Membuat Tampilan AntarMuka Sistem | | | | | Not started | |
| 6 | Pembangunan Struktur Data | | | | | Not started | |
| 7 | Arsitektur Software | | | | | Not started | |
| 8 | ▼ Implementation | | | | | Open | |
| | Implementasi Desain FrontEnd | | | | | Not started | |
| 9 | Backend Server | | | | | Not started | |
| 10 | ▼ Integration And Testing | | | | | Open | |
| 11 | Testing Bug | | | | | Not started | |
| | Testing Error | | | | | Not started | |
| 12 | ▼ Maintenance | | | | | Open | |
| 13 | Perbaikan Sistem | | | | | Not started | |
| 14 | Update Sistem | | | | | Not started | |
| | Fix Bug User | | | | | Not started | |
| | | | | | | | |

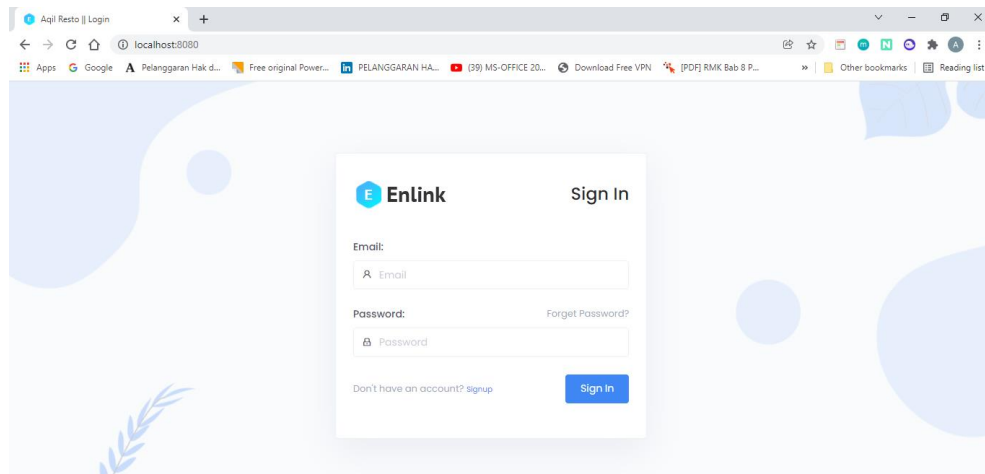
Gambar 3.18 Step Waterfall

3.3 Rancangan Antarmuka Pengguna

Berikut merupakan desain antarmuka perangkat lunak yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi Sistem Informasi Dan Pelayanan Pada Mie Aceh Titi Bobrok Medan Berbasis Web :

3.3.1.1 Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman yang digunakan untuk pengguna Ketika belum mempunyai akun.



Gambar 3.19 Halaman Login

3.3.1.2 Halaman Tambah Pesanan

Halaman tambah pesanan digunakan pelayan untuk menginput pesanan dari pelanggan saat pemesanan makanan dan minuman.

The screenshot shows a web application interface for a restaurant management system. The left sidebar contains a menu with options: Dashboard, UserAccess, Menu, KelolaResto, Dapur, Transaksi, Pesanan (highlighted), and Pembayaran. The main content area is titled 'Data Pesanan' and includes a form for 'Nama Pelanggan' (Customer Name) and a 'Pilih Meja...' (Select Table) dropdown. Below this is a table for adding items to the order.

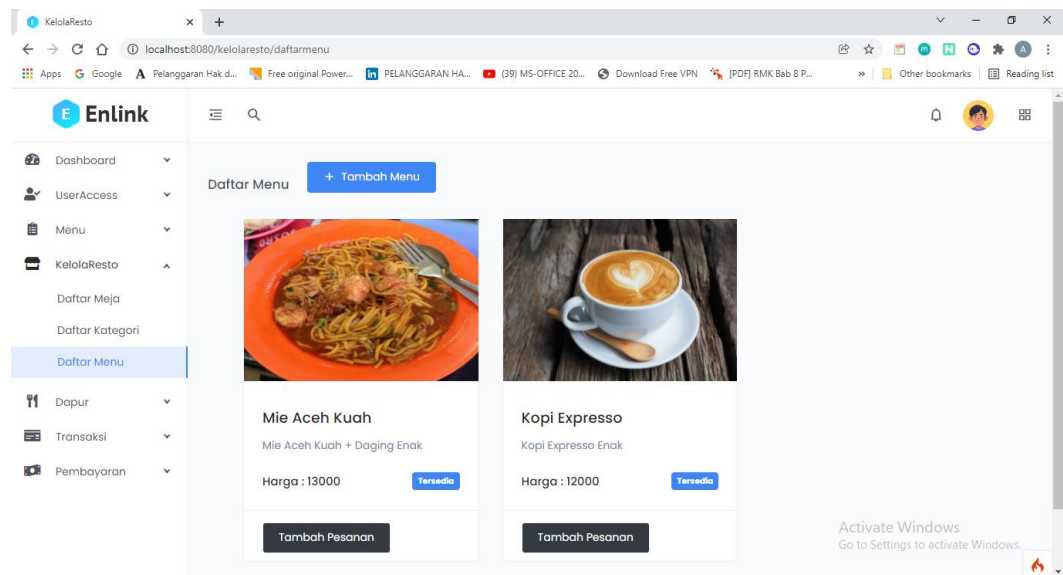
| No | Nama Menu | Harga | Jumlah | Sub Harga | Aksi |
|----|---------------|--------|--------|-----------|------------------------|
| 1 | Mie Aceh Kuah | 13,000 | 1 | 13,000 | <button>Hapus</button> |

Below the table, there is a 'Total Pesanan' (Total Order) section showing 'Rp. 13,000'. At the bottom, there are two buttons: 'Daftar Menu' (List Menu) and 'Order Pesanan' (Order Order).

Gambar 3.20 Halaman Tambah Pesanan

3.3.1.3 Halaman Data Menu

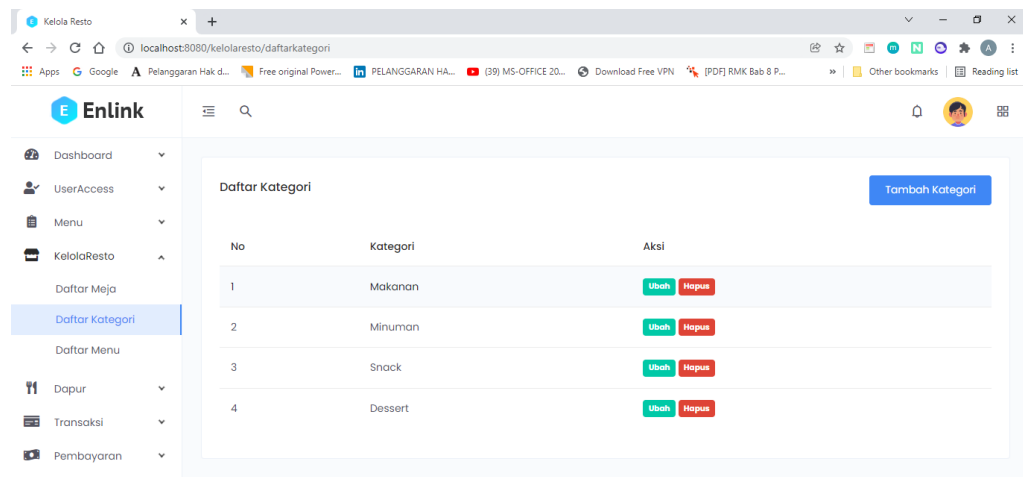
Halaman Data Menu merupakan halaman yang digunakan untuk Mengelola daftar makanan dan minuman.



Gambar 3.21 Halaman Data Menu

3.3.1.4 Halaman Data Kategori

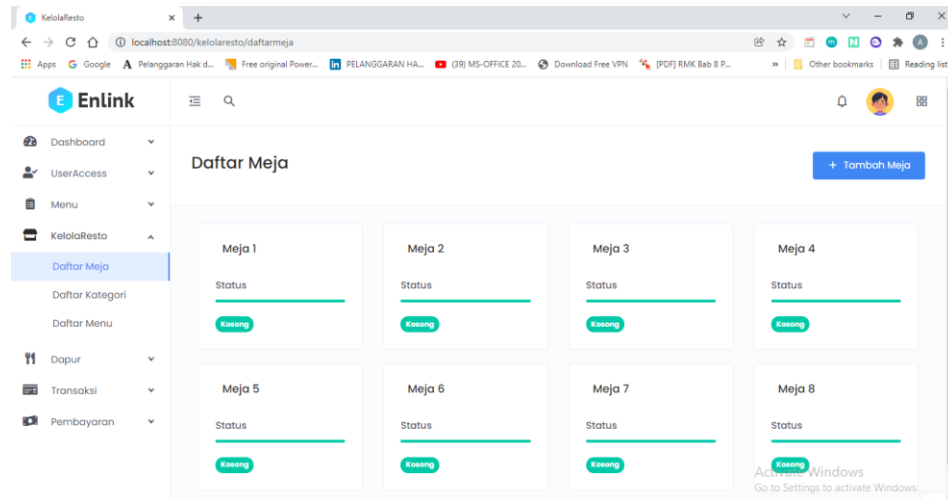
Halaman Data Kategori merupakan halaman yang digunakan untuk Mengelola daftar kategori dari daftar menu makanan dan minuman.



Gambar 3.22 Halaman Data Kategori

3.3.1.5 Halaman Data Meja

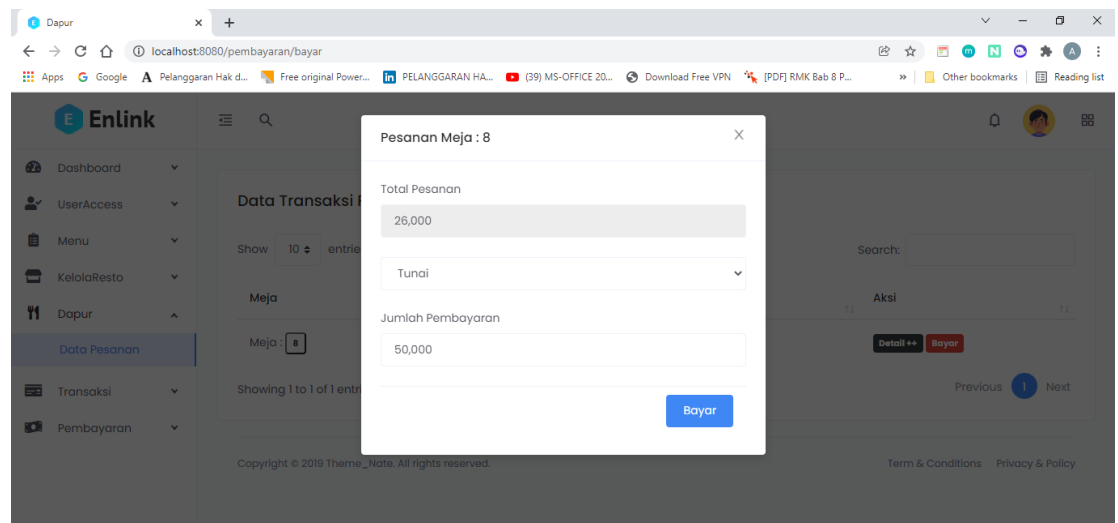
Halaman Data Meja merupakan halaman yang digunakan untuk Mengelola daftar meja yang tersedia.



Gambar 3.23 Halaman Data Meja

3.3.1.6 Halaman Transaksi Pembayaran

Halaman Transaksi Pembayaran merupakan halaman yang digunakan untuk Mengelola pembayaran pesanan dari pelanggan.



Gambar 3.24 Halaman Transaksi Pembayaran

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Untuk, M. Salah, S. Syarat, and M. A. Madya, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN MAKANANAN DAM MINUMAN BERBASIS WEB PADA RESTORAN SHUANG HONG TUGAS AKHIR.”
- [2] A. Mardeka Raya and E. Yaniarti, “PENERAPAN MODEL WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI BEASISWA BERBASIS WEB,” 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.stmikgici.ac.id/>
- [3] Y. Eka Achyani, S. Saumi, S. Informasi Akuntansi Universitas Bina Sarana Informatika Jl Kamal Raya No, and R. Road Barat Cengkareng Jakarta Barat, “PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BUKU PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jakarta Jl. Damai no. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa) Jakarta Selatan 2).”
- [4] R. Dimas Permadi and A. Mirza, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Restoran Pada Kedai In Aja,” *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 1, no. 03, 2022.
- [5] G. W. Sasmito, J. T. Informatika, H. Bersama, J. Mataram, N. 09, and P. Lor, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” vol. 2, no. 1, 2017, [Online]. Available: <http://www.tegalkab.go.id>,
- [6] M. N. Yasir *et al.*, “Rancang Bangun Sistem Manajemen Konferensi Ilmiah Berbasis Web,” vol. 6, no. 1, p. 1, 2022.
- [7] A. Nugroho and A. Setyawan, “APLIKASI MANAJEMEN PELAYANAN KUNJUNGAN BERBASIS WEB PADA LEMBAGA PEMASYARAKATAN KELAS IIA,” *Sistem Informasi /*, vol. 6, no. 2, pp. 115–120, 2019.

- [8] M. Diah Larasati and I. Satriadi, “Model Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Pada SMP Kartika XI-3 Jakarta Timur”, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [9] G. Sistem Informasi, S. Pontianak, J. Merdeka, N. 372 Pontianak, and K. Barat, “SISTEM PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN RESTORAN BERBASIS MOBILE,” 2015.
- [10] H. Zakaria¹ and A. E. Marlia², “Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Perancangan Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) untuk Meningkatkan Loyalitas dan Pelayanan Customers Berbasis Web dengan Model Waterfall,” vol. 2, no. 2, pp. 2654–4229, 2019, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JTSI66>
- [11] A. Ilma Yani, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PELAYANAN RESTORAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL,” 2019.
- [12] H. Sama, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Order Pada Restoran Berbasis Mobile Web,” 2021. [Online]. Available: <https://journal.uib.ac.id/index.php/combinas>
- [13] A. Yani¹ and B. Saputra², “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI EVALUASI SISWA DAN KEHADIRAN GURU BERBASIS WEB (Studi Kasus di SMK Nusa Putra Kota Tangerang),” vol. 11, no. 2, 2018.
- [14] M. Farhan Londjo, “IMPLEMENTASI WHITE BOX TESTING DENGAN TEKNIK BASIS PATH PADA PENGUJIAN FORM LOGIN,” vol. 7, no. 2, p. 2021.
- [15] *Perbandingan 2 Teknik White Box Testing: Statement Coverage dan Branch Coverage Testing.*
- [16] “Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan di Rumah Makan Berbasis Android (Studi Pada Pondok Ikan Bakar Lesehan Ala’Dien).”
- [17] “jbptunikompp-gdl-ramdhaninu-32372-11-unikom_r-3”.
- [18] M. Restoran Berbasis Android Jos Forman Tompoh, S. R. Sentinuwo, and A. A. E Sinsuw, “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Menu,” 2016.

- [19] N. Hidayanti, W. Gunawan, J. Syekh Nawawi Albantani, and C. Serang Banten, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PEMESANAN BERBASIS WEB RUMAH MAKAN CIBIUK SERANG.”
- [20] M. Hamidah and G. Farell, “PERANCANGAN SISTEM PELAYANAN RESTORAN BERBASIS WEB MOBILE MENGGUNAKAN FRAMEWORK YII2,” 2019. [Online]. Available: <http://tip.ppj.unp.ac.id>
- [21] D. Novela and S. Kurniawati Yefta, “Sistem Restoran Pada Restoran Cinta Alam.”