

## BAB 3 METODOLOGI

Metodologi menjelaskan langkah pengerjaan project disertai deskripsi dari setiap tahapan.

### Tahapan Pengerjaan

*Tabel 2 Tahapan Pengerjaan*

No.	Input	Proses	Output
1	Penelitian terdahulu dan wawancara owner.	Studi literatur.	Memahami konsep dan knowledge gap dari penelitian.
2	Memahami Konsep dan knowledge gap dari penelitian.	Business Requirement	Business Proses Model dan Business Workflow Tabel
3	Business Proses Model dan Business Workflow Tabel	Analisis dan Desain Sistem	Flowchart, System Workflow, dan Use Case Diagram
4	Flowchart, System Workflow, dan Use Case Diagram	Perancangan Sistem	Desain sistem, database, dan arsitektur diagram
5	Desain sistem, database, dan arsitektur diagram	Implementasi	Prototype

### 3.1 Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan literatur yang mendukung dalam menyelesaikan project ini. Literatur disini adalah penjelasan konsep – konsep

atau penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan dan didokumentasikan dalam buku, jurnal, maupun website. Sedangkan wawancara owner adalah penjelasan tentang permasalahan dan kebutuhan dari business yang dihadapi oleh owner. Output atau keluaran proses ini adalah pemahaman mengenai konsep dan knowledge gap pada penelitian sebelumnya.

Selain mendapatkan knowledge gap dari penelitian sebelumnya, juga didapatkan bagaimana cara untuk dapat melakukan perancangan system, sehingga proses studi literatur merupakan proses yang penting dilakukan sebelum peneliti melakukan penelitian.

### 3.2 Business Requirement

Pada tahap ini merupakan tahap dimana menyatukan ide-ide dari para pemangku kepentingan bisnis, dengan ide-ide dari pengguna. Kemudian gunakan tujuan project untuk memfokuskan membuat prioritas dan membuat daftar konsolidasi persyaratan proyek. Output dari proses ini adalah Business Proses Model dan Business Workflow Tabel yang merupakan dokumen penjelasan solusi business untuk sebuah project.

#### 3.2.1 Business Workflow Tabel

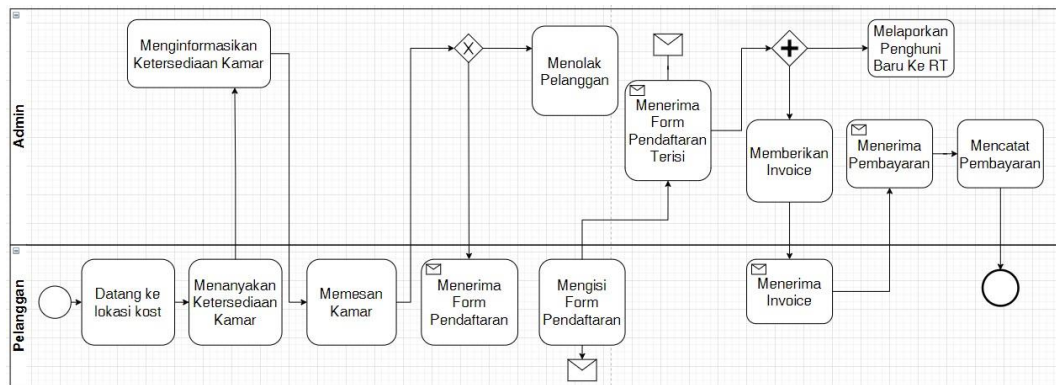
*Tabel 3 Business Workflow Tabel*

Fungsi Bisnis	Prosedur	Peranan	Keterangan
Memesan Kamar	Datang Ke Lokasi Kost	Pelanggan	
	Menanyakan Ketersediaan Kamar	Pelanggan	
	Menginformasikan Ketersediaan Kamar	Admin	
	Memesan Kamar	Pelanggan	

	Menerima Pendaftaran	Form	Pelanggan
	Melengkapi Pendaftaran	Form	Pelanggan
	Menerima Pendaftaran	Form	Admin
	Memberikan Invoice		Admin
	Menerima Invoice		Pelanggan
	Menerima Pembayaran		Admin
	Mencatat Transaksi		Admin

Pada tahap ini menjelaskan dan mendeskripsikan dalam bentuk tabel jalannya fungsi bisnis yang ada, menentukan prosedur kerja yang merupakan urutan aktivitas berdasarkan waktu yang melibatkan sejumlah komponen (terutama Peranan) setiap fungsi bisnis.

### 3.2.2 Business Workflow Diagram



Gambar 2 Business Workflow Diagram

Pada tahap ini menjelaskan dan mendeskripsikan dalam bentuk diagram jalannya fungsi bisnis yang ada, menentukan prosedur kerja yang merupakan urutan aktivitas berdasarkan waktu yang melibatkan sejumlah komponen (terutama Peranan) setiap fungsi bisnis.

### 3.2.3 Business Use Case Diagram

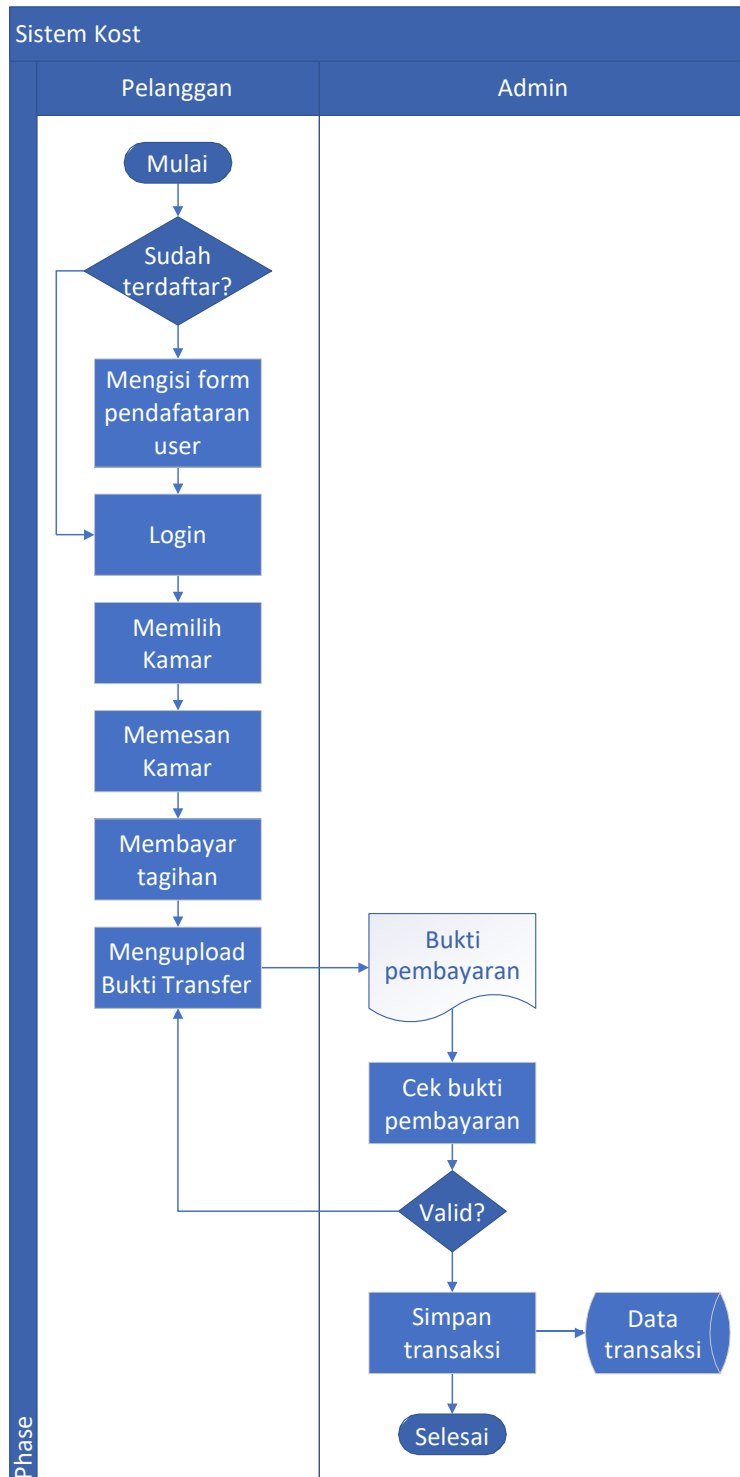


*Gambar 3 Business Use Case Diagram*

Pada tahap ini diagram menggambarkan kegiatan atau juga interaksi yang saling berkesinambungan (continue) antara business actor dan juga business worker.

## 3.3 Analisis dan Desain System

### 3.3.1 Flowchart



*Gambar 4 Flowchart*

Tahap ini adalah tahap pembuatan diagram yang mewakili algoritme, alir kerja atau proses, yang menampilkan langkah-langkah dalam Proses

Bisnis Sistem Kost. Diagram ini mewakili ilustrasi atau penggambaran penyelesaian masalah.

### 3.3.2 System Workflow Tabel

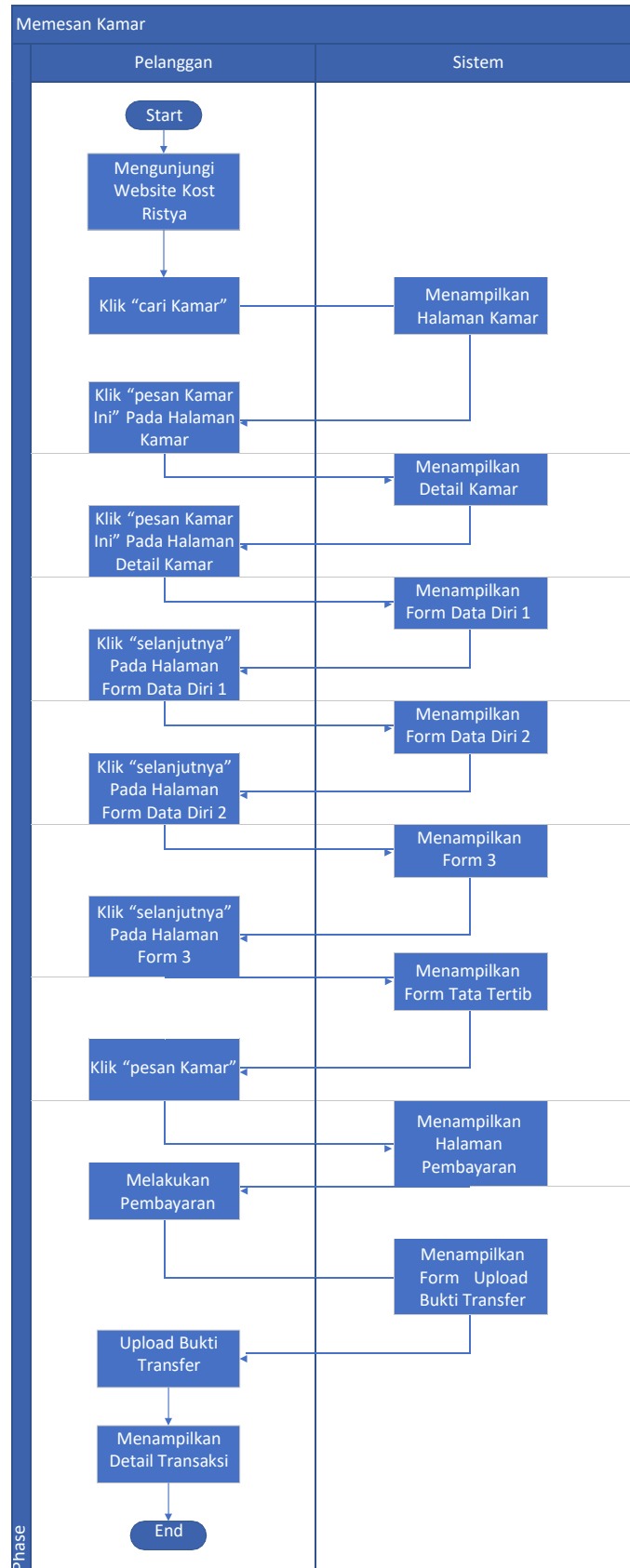
Tabel 4 System Workflow Tabel

Fungsi Sistem	Prosedur	Peranan	Keterangan
Memesan Kamar	Mengunjungi Website Kost Ristya	Pelanggan	
	Menuju Halaman Kamar	Pelanggan	Klik "Cari Kamar"
	Menampilkan Halaman Kamar	Sistem	
	Memilih Kamar Yang Diinginkan	Pelanggan	Klik "Pesan Kamar Ini" Pada Page Kamar
	Menampilkan Detail Kamar	Sistem	
	Memesan Kamar	Pelanggan	Klik "Pesan Kamar Ini" Pada Page Detail Kamar
	Menampilkan Form Data Diri 1	Sistem	
	Mengisi Form Data Diri 1	Pelanggan	Klik "Selanjutnya" Pada Page Form Data Diri 1
	Menampilkan Form Data Diri 2	Sistem	
	Mengisi Form Data Diri 2	Pelanggan	Klik "Selanjutnya"

			Pada Page Form Data Diri 2
	Menampilkan Form 3	Sistem	
	Mengisi Form 3	Pelanggan	Klik "Selanjutnya" Pada Page Form Data Diri 3
	Menampilkan Form Tata Tertib	Sistem	
	Menyetujui Tata Tertib	Pelanggan	Klik "Pesan Kamar"
	Menampilkan Halaman Pembayaran	Sistem	
	Melakukan Pembayaran	Pelanggan	
	Menampilkan Form Upload Bukti Transfer	Sistem	
	Upload Bukti Transfer	Pelanggan	Klik "Upload Bukti Transfer"
	Menampilkan Detail Transaksi	Pengguna	Klik "Selanjutnya"

Pada tahap ini menjelaskan dan mendeskripsikan dalam bentuk tabel jalannya fungsi sistem yang ada, menentukan prosedur kerja yang merupakan urutan aktivitas berdasarkan waktu yang melibatkan sejumlah komponen (terutama Peranan) setiap fungsi bisnis.

### 3.3.3 System Workflow Diagram

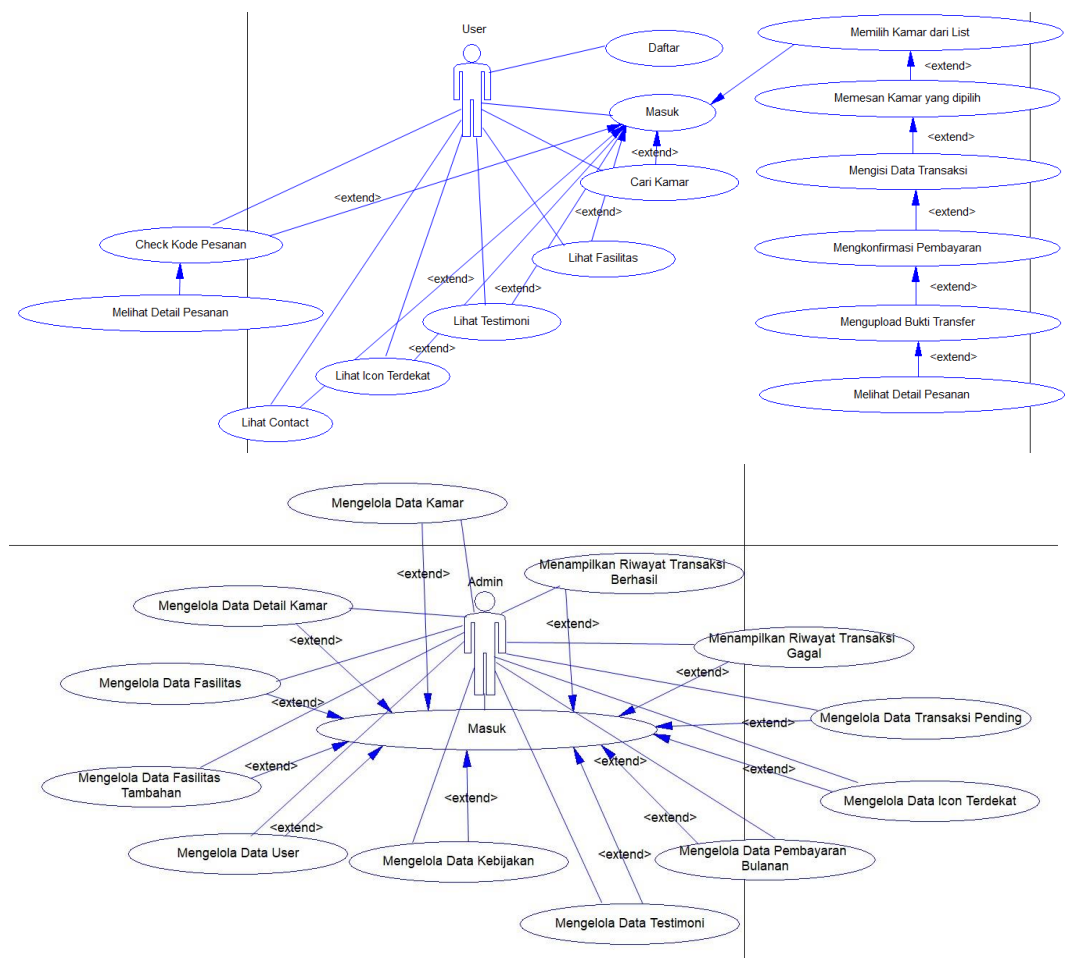




Gambar 3.5 System Workflow Diagram

Pada tahap ini menjelaskan dan mendeskripsikan dalam bentuk diagram jalannya fungsi sistem yang ada, menentukan prosedur kerja yang merupakan urutan aktivitas berdasarkan waktu yang melibatkan sejumlah komponen (terutama Peranan) setiap fungsi bisnis.

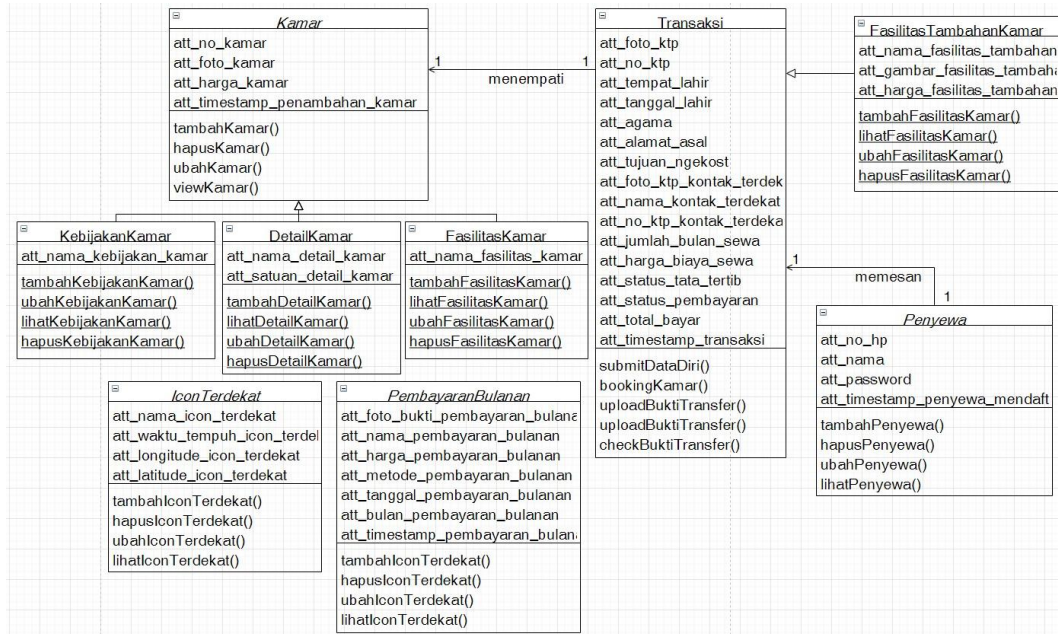
### 3.3.4 System Use Case Diagram



Gambar 5 Use Case Diagram

Pada tahap ini diagram menggambarkan kegiatan atau juga interaksi yang saling berkesinambungan (continue) antara aktor dan juga sistem. Use case diagram juga digunakan untuk mendeskripsikan apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem.

### 3.3.5 Class Diagram



Gambar 6 Class Diagram

Struktur logis dari class-class yang membangun sistem (logical Static View dalam UML). Berisi gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Terdiri dari atribut dan operasi dengan tujuan pembuat pembuat program dapat membuat hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sesuai.

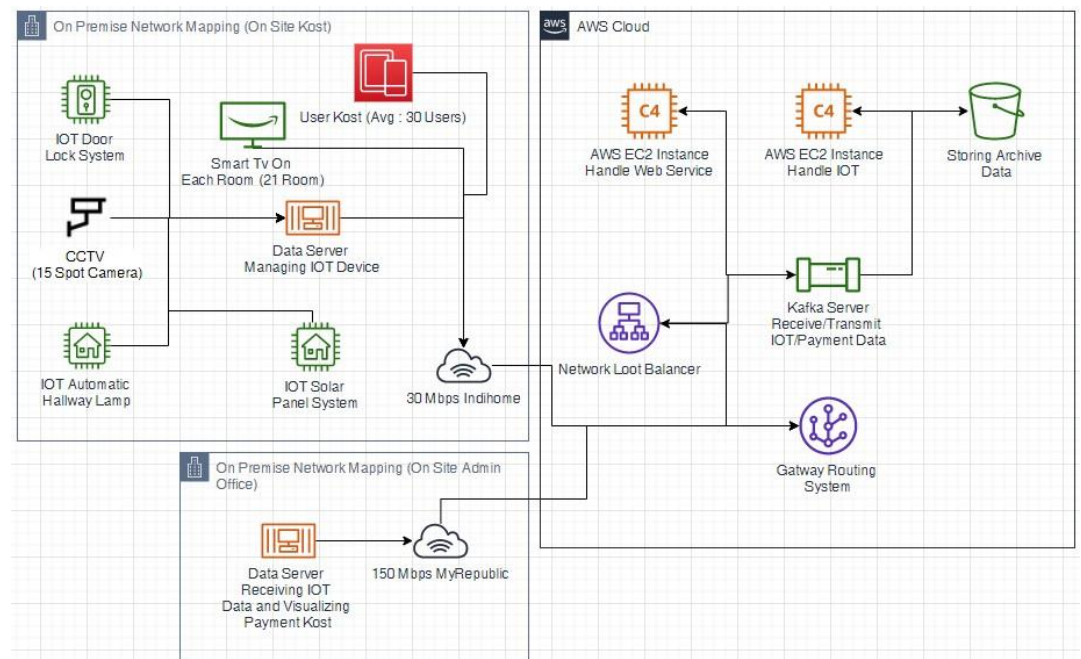
### 3.4 Perancangan Sistem

Berisi gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga membantu menspesifikan kebutuhan hardware dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

Proses ini meliputi:

#### 3.4.1 Arsitektur Diagram

Gambar di bawah ini adalah simbol diagram arsitektur. Ini termasuk simbol kunci seperti database, program, aliran bisnis, unit organisasi, asosiasi peran hingga simbol yang lebih sederhana seperti tujuan, dampak, komponen, bentuk, sistem, dll.



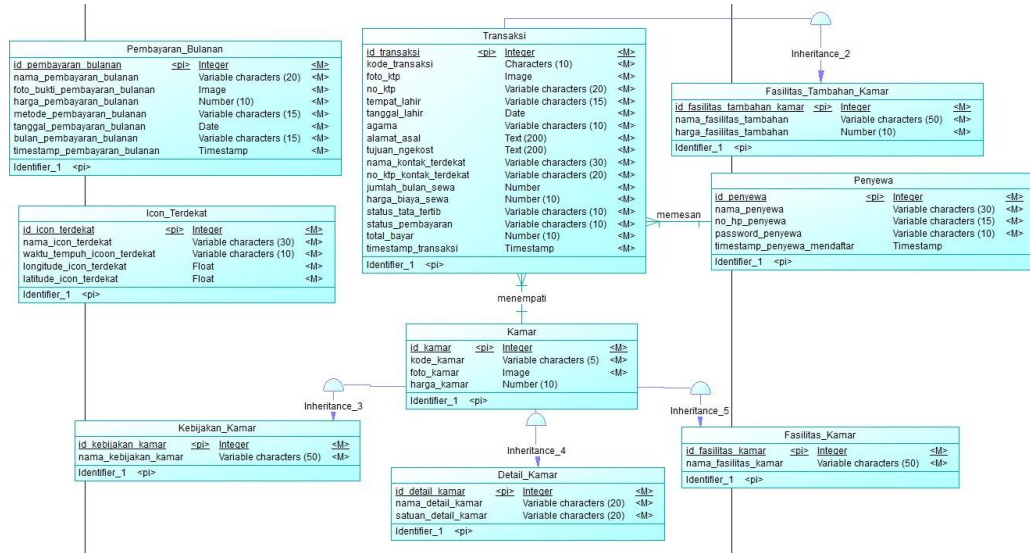
Gambar 7 Arsitektur Diagram

Pada tahap ini dilakukan pendekatan untuk desain dan perencanaan situs web, termasuk pertimbangan teknologi, artistik, dan praktis. Diagram arsitektur situs web menggunakan struktur hierarki untuk mewakili tata letak situs web yang menyeluruh, dari mana Anda dapat melihat struktur direktori situs web dan manajemen konten situs web. Arsitektur sistem situs web memecah fungsi dan mendemonstrasikan

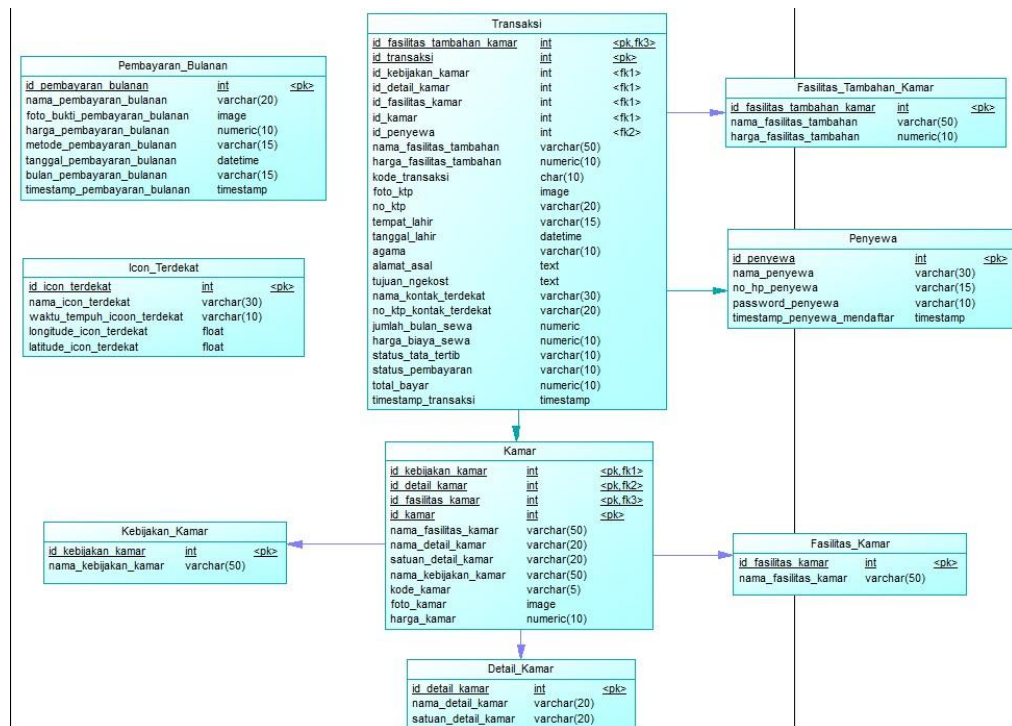
hubungan hierarki antara fungsi dan subfungsi. Spesifikasi arsitektur jaringan untuk aplikasi perangkat lunak akan mencakup elemen seperti database, server aplikasi, server web, situs web, browser, dll. Peta situs adalah representasi grafis dari konteks khusus situs web.

### 3.4.2 Desain Basis Data

Pada tahap ini berisi kegiatan perancangan database yang sesuai dan kompatibel dengan bahasa pemrograman yang akan digunakan. Contoh penerapan dari desain basis data adalah ERD.



Gambar 8 Conceptual Data Model



Gambar 9 Physical Data Model

PDM sudah terbentuk tahap selanjutnya yaitu pembentukan database menggunakan Structured Query Language (SQL).

*Tabel 5 SQL Detail Kamar*

```
create table DETAIL_KAMAR (  
    ID_DETAIL_KAMAR int not null,  
    NAMA_DETAIL_KAMAR varchar(20) not null,  
    SATUAN_DETAIL_KAMAR varchar(20) not null,  
    constraint PK_DETAIL_KAMAR primary key nonclustered (ID_DETAIL_KAMAR)  
)
```

*Tabel 6 SQL Fasilitas Kamar*

```
create table FASILITAS_KAMAR (  
    ID_FASILITAS_KAMAR int not null,  
    NAMA_FASILITAS_KAMAR varchar(50) not null,  
    constraint PK_FASILITAS_KAMAR primary key nonclustered  
(ID_FASILITAS_KAMAR)  
)
```

*Tabel 7 SQL Fasilitas Tambahan Kamar*

```
create table FASILITAS_TAMBAHAN_KAMAR (  
    ID_FASILITAS_TAMBAHAN_KAMAR int not null,  
    NAMA_FASILITAS_TAMBAHAN varchar(50) not null,  
    HARGA_FASILITAS_TAMBAHAN numeric(10) not null,  
    constraint PK_FASILITAS_TAMBAHAN_KAMAR primary key nonclustered  
(ID_FASILITAS_TAMBAHAN_KAMAR)  
)
```

*Tabel 8 SQL Icon Terdekat*

```
create table ICON_TERDEKAT (  
    ID_ICON_TERDEKAT int not null,  
    NAMA_ICON_TERDEKAT varchar(30) not null,  
    WAKTU_TEMPUH_ICOON_TERDEKAT varchar(10) not null,  
    LONGITUDE_ICON_TERDEKAT float not null,  
    LATITUDE_ICON_TERDEKAT float not null,  
    constraint PK_ICON_TERDEKAT primary key nonclustered (ID_ICON_TERDEKAT)  
)
```

*Tabel 9 SQL Kamar*

```
create table KAMAR (  
  ID_KEBIJAKAN_KAMAR int          not null,  
  ID_DETAIL_KAMAR    int          not null,  
  ID_FASILITAS_KAMAR int          not null,  
  ID_KAMAR           int          not null,  
  NAMA_FASILITAS_KAMAR varchar(50) not null,  
  NAMA_DETAIL_KAMAR  varchar(20)  not null,  
  SATUAN_DETAIL_KAMAR varchar(20)  not null,  
  NAMA_KEBIJAKAN_KAMAR varchar(50) not null,  
  KODE_KAMAR         varchar(5)    not null,  
  FOTO_KAMAR         image         not null,  
  HARGA_KAMAR        numeric(10)   null,  
  constraint PK_KAMAR primary key nonclustered (ID_KEBIJAKAN_KAMAR,  
  ID_DETAIL_KAMAR, ID_FASILITAS_KAMAR, ID_KAMAR)  
)
```

*Tabel 10 Inheritance pada SQL Kost*

```
create index INHERITANCE_3_FK on KAMAR (  
  ID_KEBIJAKAN_KAMAR ASC  
)
```

*Tabel 11 SQL Pembayaran Bulanan*

```
create table PEMBAYARAN_BULANAN (  
  ID_PEMBAYARAN_BULANAN int          not null,  
  NAMA_PEMBAYARAN_BULANAN varchar(20) not null,  
  FOTO_BUKTI_PEMBAYARAN_BULANAN image      not null,  
  HARGA_PEMBAYARAN_BULANAN numeric(10)     not null,  
  METODE_PEMBAYARAN_BULANAN varchar(15)     not null,  
  TANGGAL_PEMBAYARAN_BULANAN datetime     not null,  
  BULAN_PEMBAYARAN_BULANAN varchar(15)    not null,  
  TIMESTAMP_PEMBAYARAN_BULANAN timestamp   not null,  
  constraint PK_PEMBAYARAN_BULANAN primary key nonclustered  
  (ID_PEMBAYARAN_BULANAN)  
)
```

*Tabel 12 SQL Penyewa*

```
create table PENYEWA (  
  ID_PENYEWA      int          not null,  
  NAMA_PENYEWA    varchar(30)  not null,  
  NO_HP_PENYEWA   varchar(15)  not null,  
  PASSWORD_PENYEWA varchar(10) not null,  
  TIMESTAMP_PENYEWA_MENDAFTAR timestamp null,  
  constraint PK_PENYEWA primary key nonclustered (ID_PENYEWA)  
)
```

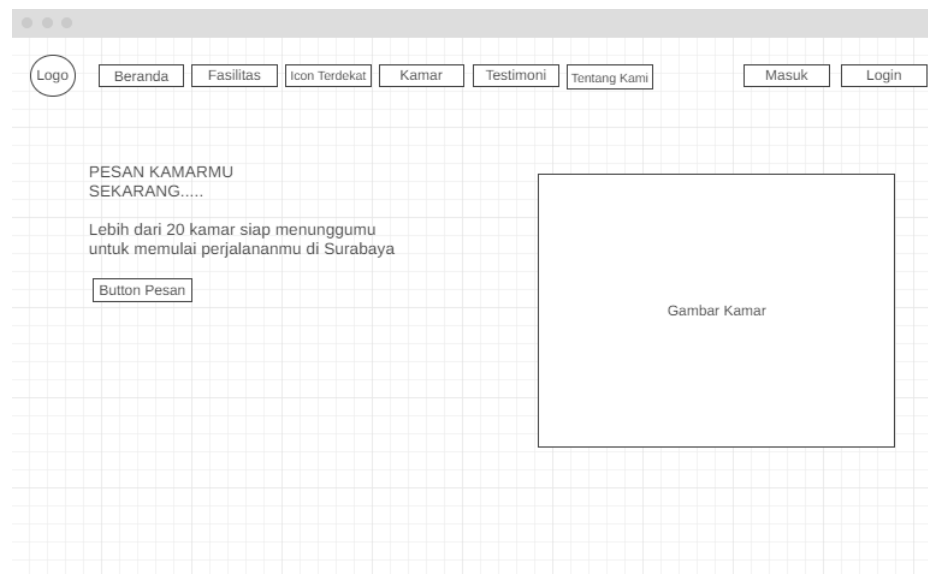


*Tabel 13 SQL Transaksi*

```
create table TRANSAKSI (  
    ID_FASILITAS_TAMBAHAN_KAMAR int          not null,  
    ID_TRANSAKSI          int          not null,  
    ID_KEBIJAKAN_KAMAR  int          not null,  
    ID_DETAIL_KAMAR     int          not null,  
    ID_FASILITAS_KAMAR  int          not null,  
    ID_KAMAR            int          not null,  
    ID_PENYEWA          int          not null,  
    NAMA_FASILITAS_TAMBAHAN varchar(50)      not null,  
    HARGA_FASILITAS_TAMBAHAN numeric(10)     not null,  
    KODE_TRANSAKSI      char(10)       not null,  
    FOTO_KTP            image          not null,  
    NO_KTP              varchar(20)     not null,  
    TEMPAT_LAHIR        varchar(15)    not null,  
    TANGGAL_LAHIR       datetime       not null,  
    AGAMA               varchar(10)    not null,  
    ALAMAT_ASAL         text           not null,  
    TUJUAN_NGEKOST      text           not null,  
    NAMA_KONTAK_TERDEKAT varchar(30)     not null,  
    NO_KTP_KONTAK_TERDEKAT varchar(20)   not null,  
    JUMLAH_BULAN_SEWA  numeric        not null,  
    HARGA_BIAYA_SEWA   numeric(10)     not null,  
    STATUS_TATA_TERTIB varchar(10)     not null,  
    STATUS PEMBAYARAN  varchar(10)     not null,  
    TOTAL_BAYAR        numeric(10)     not null,  
    TIMESTAMP_TRANSAKSI timestamp       not null,  
    constraint PK_TRANSAKSI primary key nonclustered (ID_FASILITAS_TAMBAHAN_KAMAR,  
    ID_TRANSAKSI)  
)
```

### 3.4.3 Desain Antarmuka

Proses ini adalah proses pembuatan antarmuka yang mudah dan menarik agar pengguna nyaman dalam menggunakan sistem tersebut. Dalam proses pembuatan desain antarmuka menggunakan prinsip seperti gambar dibawah ini:



*Gambar 10 Desain Antarmuka*

### Implementasi

Pada tahap implementasi akan dibahas mengenai prototype aplikasi, yaitu tampilan sistem informasi kost yang dibuat.