

8 Juli 2024



## LAPORAN TUGAS RANCANG SISTEM BASIS DATA

PONDOK KELUARGA NARENDRA

KELOMPOK **BLACKDOG**

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Oliver Elvino Putra Pratama | 672022030 |
| Marcelinus Ronan N.         | 672022123 |
| Benedictus Lanang Ido H.    | 672022129 |
| Marcellinus Brendan H.      | 672022301 |
| Kelvin Halim Pratama        | 672022302 |

# DAFTAR ISI

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| DAFTAR ISI.....                       | i  |
| 1. Pendahuluan.....                   | 1  |
| 1.2. Latar Belakang .....             | 1  |
| 1.3. Profil Bisnis.....               | 1  |
| 1.4. Proses Bisnis.....               | 1  |
| 2. Perancangan Basis Data.....        | 2  |
| 2.1. Kamus Data .....                 | 2  |
| 2.2. Entity Relationship Diagram..... | 3  |
| 2.3. Skema Basis Data.....            | 4  |
| 2.4. Normalisasi.....                 | 4  |
| 3. Implementasi.....                  | 5  |
| 3.1 . Pendefinisian Tabel .....       | 5  |
| 3.2 . Pendefinisian Relasi .....      | 7  |
| 3.3 . Query Bisnis .....              | 8  |
| 4. Lampiran.....                      | 10 |
| 4.1. Foto Survei .....                | 10 |
| 4.2. SQL Script.....                  | 10 |

# 1. Pendahuluan

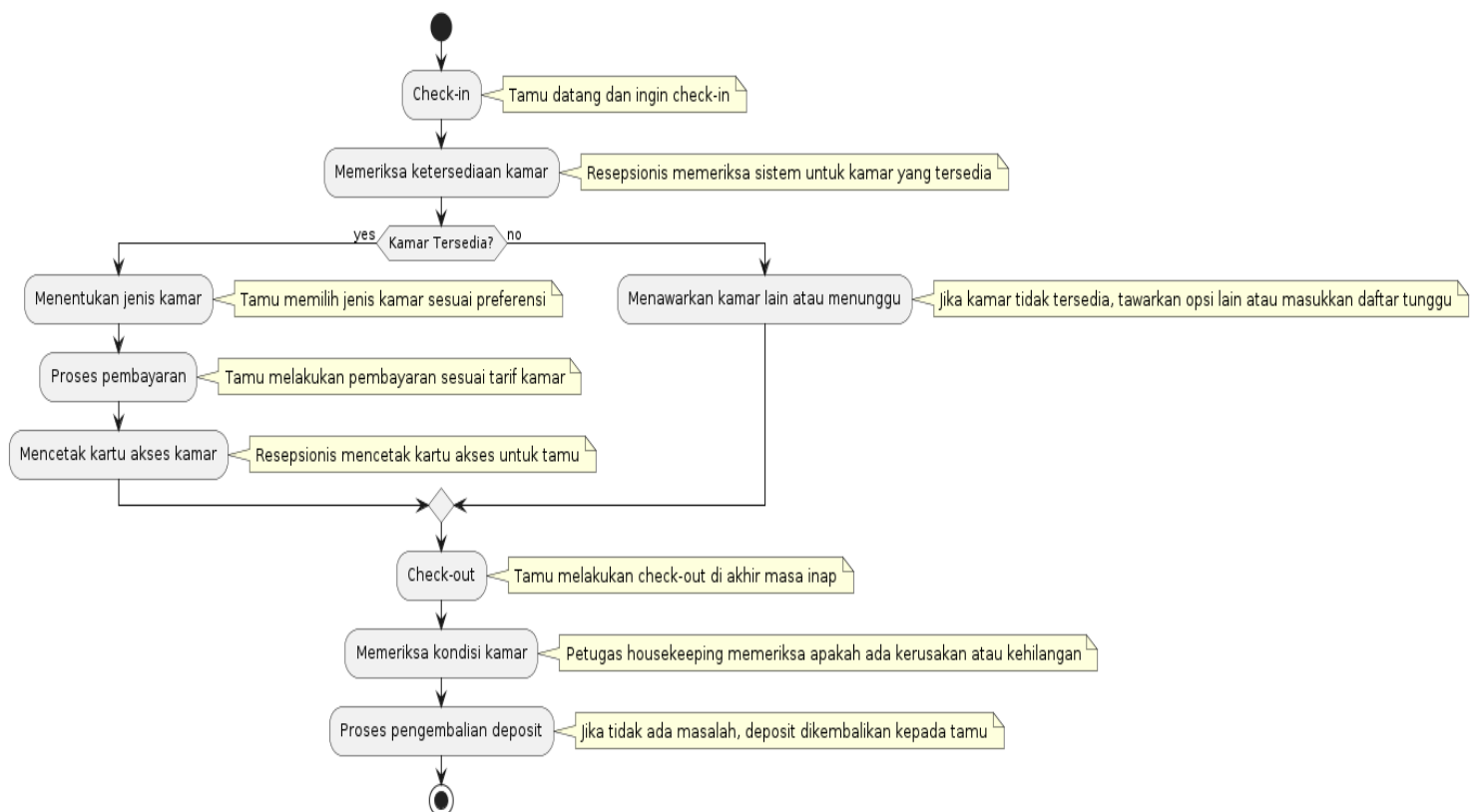
## 1.2. Latar Belakang

Kami memilih bisnis Pondok Keluarga Narendra karena menurut kami bisnis penginapan memiliki struktur pendataan yang jelas. Seperti data pengunjung dan data kamar. Bisnis ini kami pilih juga karena milik teman kami sendiri dan belum punya sistem basis datanya. Jadi proses wawancara dan pembuatan bisa lebih mudah.

## 1.3. Profil Bisnis

Pondok Keluarga Narendra merupakan sebuah bisnis yang dikelola oleh keluarga Pak Bayu sebagai owner. Bisnis ini bergerak di bidang penginapan. Bisnis ini dimulai pada tahun 2019 dan masih berjalan sampai laporan ini dibuat. Bisnis ini cukup laris dikalangan wisatawan karena tempat yang sangat strategis di Goa Maria Kerep Ambarawa (GMKA), penginapan ini juga menawarkan view yang menarik langsung ke taman GMKA sehingga menjadi pilihan favorit para wisatawan.

## 1.4. Proses Bisnis



## 2. Perancangan Basis Data

### 2.1. Kamus Data

Berisi dokumentasi setiap elemen data yang ada di dalam database seperti format berikut :

|                   |                         |   |
|-------------------|-------------------------|---|
| <b>Nama Tabel</b> | Customer                |   |
| <b>Deskripsi</b>  | Menyimpan data customer |   |
|                   |                         |   |
| <b>Field</b>      | <b>Tipe Data</b>        | <b>Deskripsi</b>                              |
| Id_cutomer        | VARCHAR2(8)             | Kunci utama, sebagai ID unik tiap customer.   |
| Nama_customer     | VARCHAR2(35)            | Untuk menyimpan nama lengkap customer.        |
| Alamat_customer   | TEXT                    | Untuk menyimpan alamat setiap customer        |
| Notelp_cutomer    | NUMBER (9)              | Untuk menyimpan nomor telepon setiap customer |
| Reservasi_id      | VARCHAR2(5)             | Kunci Asing dari tabel Reservasi              |

|                   |                         |   |
|-------------------|-------------------------|---|
| <b>Nama Tabel</b> | Karyawan                |   |
| <b>Deskripsi</b>  | Menyimpan data karyawan |   |
|                   |                         |   |
| <b>Field</b>      | <b>Tipe Data</b>        | <b>Deskripsi</b>                            |
| Id_karyawan       | VARCHAR2(5)             | Kunci utama, sebagai ID unik tiap karyawan. |
| Nama_karyawan     | VARCHAR2(20)            | Untuk menyimpan nama lengkap karyawan.      |
| Alamat_karyawan   | TEXT                    | Untuk menyimpan alamat setiap karyawan.     |
| Jabatan           | VARCHAR(15)             | Untuk menyimpan jabatan setiap karyawan     |

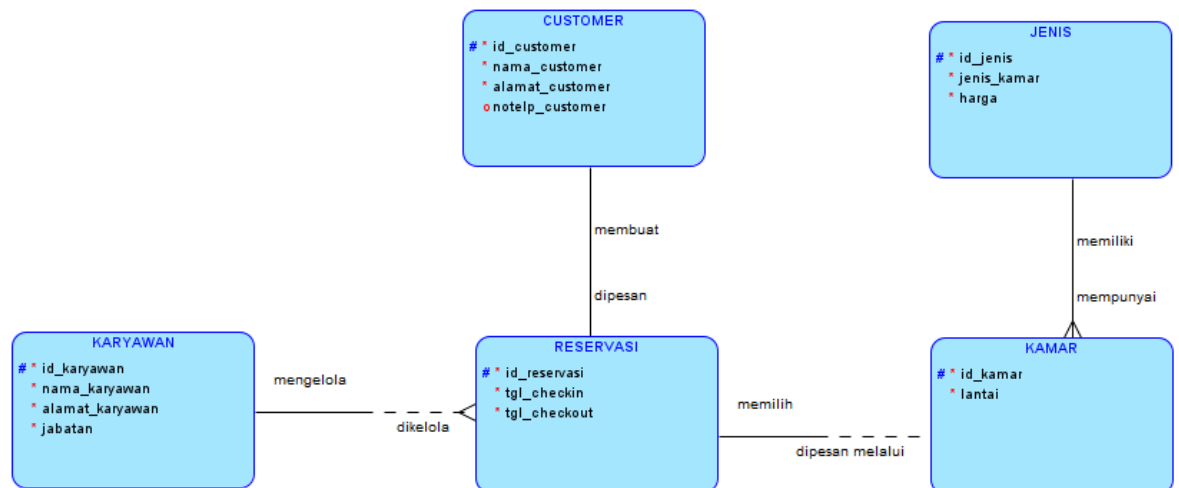
|              |                          |   |
|--------------|--------------------------|---|
| Nama Tabel   | Reservasi                |   |
| Deskripsi    | Menyimpan data reservasi |   |
|              |                          |   |
| Field        | Tipe Data                | Deskripsi                                   |
| Id_reservasi | VARCHAR2(8)              | Kunci utama, sebagai ID unik tiap customer. |
| Tgl_checkin  | DATE                     | Untuk menyimpan tgl checkin customer.       |

|              |             |  |
|--------------|-------------|--|
| Tgl_checkout | DATE        | Untuk menyimpan tgl checkout setiap customer |
| Customer_id  | VARCHAR2(5) | Kunci asing dari tabel Customer              |
| Karyawan_id  | VARCHAR(5)  | Kunci asing dari tabel Karyawan              |
| Kamar_id     | VARCHAR(5)  | Kunci asing dari tabel Kamar                 |

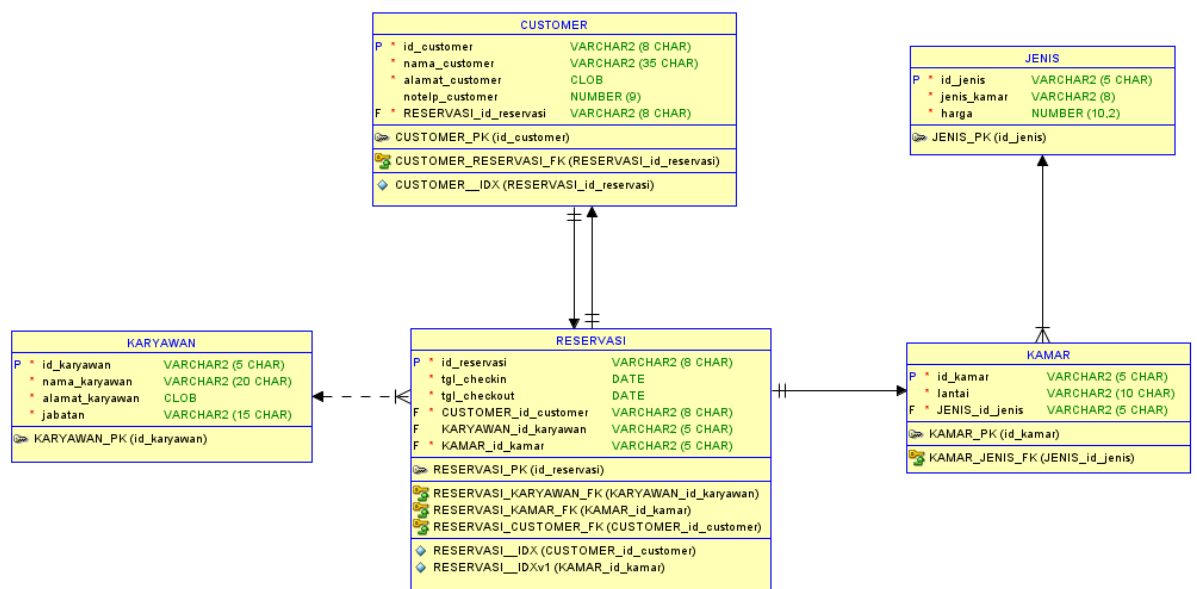
|            |                      |  |
|------------|----------------------|--|
| Nama Tabel | Kamar                |  |
| Deskripsi  | Menyimpan data kamar |  |
|            |                      |  |
| Field      | Tipe Data            | Deskripsi                                |
| Id_kamar   | VARCHAR2(5)          | Kunci utama, sebagai ID unik tiap kamar. |
| Lantai     | VARCHAR2(15)         | Untuk menyimpan lantai kamar             |
| Jenis_id   | VARCHAR(5)           | Kunci asing dari tabel Jenis             |

|             |                      |  |
|-------------|----------------------|--|
| Nama Tabel  | Jenis                |  |
| Deskripsi   | Menyimpan data jenis |  |
|             |                      |  |
| Field       | Tipe Data            | Deskripsi                                |
| Id_jenis    | VARCHAR2(5)          | Kunci utama, sebagai ID unik tiap kamar. |
| Jenis_kamar | VARCHAR2(8)          | Untuk menyimpan jenis kamar.             |
| Harga       | DECIMAL(10,2)        | Untuk menyimpan harga kamar.             |

## 2.2. Entity Relationship Diagram



## 2.3. Skema Basis Data



## 2.4. Normalisasi

Berisi normalisasi database dari bentuk Unnormalized Form, 1NF, 2NF, 3NF.

### 1. Unnormalized Form

| UNNORMALIZED |                 |                  |                   |             |        |            |               |
|--------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|--------|------------|---------------|
| id_customer  | nama_customer   | tanggal_check in | tanggal_check_out | jenis kamar | harga  | kota       | nomor_telepon |
| 1            | Bapak Edi       | 01 July 2022     | 02 July 2022      | Standart    | 150000 | Purwokerto | -             |
| 2            | Bapak Leonardus | 03 July 2022     | 04 July 2022      | AC          | 200000 | Tangerang  | -             |

### 2. 1NF

#### FIRST NORMAL FORM

| id_customer | nama_customer   | tanggal_check_in | tanggal_check_out | jenis_kamar | harga  | kota       | nomor_telepon | lantai   |
|-------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|--------|------------|---------------|----------|
| 1           | Bapak Edi       | 01 July 2022     | 02 July 2022      | Standart    | 150000 | Purwokerto | -             | Lantai 1 |
| 2           | Bapak Leonardus | 03 July 2022     | 04 July 2022      | AC          | 200000 | Tangerang  | -             | Lantai 2 |

### 3. 2NF

#### SECOND NORMAL FORM

| id_customer | nama_customer   | kota       | nomor_telepon | id_resrevasi | tanggal_check_in | tanggal_check_out |
|-------------|-----------------|------------|---------------|--------------|------------------|-------------------|
| 1           | Bapak Edi       | Purwokerto | -             | 1            | 01 July 2022     | 02 July 2022      |
| 2           | Bapak Leonardus | Tangerang  | -             | 2            | 03 July 2022     | 04 July 2022      |

| id_kamar | lantai   | jenis_kamar | harga  | id_karyawan | nama_karyawan     | alamat_karyawan | jabatan     |
|----------|----------|-------------|--------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|
| 1        | Lantai 1 | Standart    | 150000 | 1           | Pak Bayu          | Kerep           | Owner       |
| 2        | Lantai 2 | AC          | 200000 | 2           | Marcellinus Ronan | Kerep           | Admin       |
|          |          |             |        | 3           | Mbak Pasiem       | Pasekan         | Housekeeper |

### 4. 3NF

#### THIRD NORMAL FORM

| id_customer | nama_customer   | kota       | nomor_telepon | id_resrevasi | tanggal_check_in | tanggal_check_out |
|-------------|-----------------|------------|---------------|--------------|------------------|-------------------|
| 1           | Bapak Edi       | Purwokerto | -             | 1            | 01 July 2022     | 02 July 2022      |
| 2           | Bapak Leonardus | Tangerang  | -             | 2            | 03 July 2022     | 04 July 2022      |

| id_kamar | lantai   | jenis_kamar | harga  | id_karyawan | nama_karyawan     | alamat_karyawan | jabatan     |
|----------|----------|-------------|--------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|
| 1        | Lantai 1 | Standart    | 150000 | 1           | Pak Bayu          | Kerep           | Owner       |
| 2        | Lantai 2 | AC          | 200000 | 2           | Marcellinus Ronan | Kerep           | Admin       |
|          |          |             |        | 3           | Mbak Pasiem       | Pasekan         | Housekeeper |

| id_kamar | lantai   | id_jenis | jenis_kamar | harga  |
|----------|----------|----------|-------------|--------|
| 1        | Lantai 1 | 1        | Standart    | 150000 |
| 2        | Lantai 2 | 2        | AC          | 200000 |

## 3. Implementasi

### 3.1 . Pendefinisian Tabel

Berisi Query DDL pendefinisian tabel di database dengan format berikut:

#### Tabel Customer

```
CREATE TABLE customer (
    id_customer          VARCHAR2(8 CHAR) NOT NULL,
    nama_customer        VARCHAR2(35 CHAR) NOT NULL,
    alamat_customer      CLOB NOT NULL,
    notelp_customer      NUMBER(9),
    reservasi_id_reservasi VARCHAR2(8 CHAR) NOT NULL
);

CREATE UNIQUE INDEX customer__idx ON
    customer (
        reservasi_id_reservasi
    ASC );

ALTER TABLE customer ADD CONSTRAINT customer_pk PRIMARY
KEY ( id_customer );
```

### Tabel Jenis

```
CREATE TABLE jenis (  
    id_jenis    VARCHAR2(5 CHAR) NOT NULL,  
    jenis_kamar VARCHAR2(8) NOT NULL,  
    harga       NUMBER(10, 2) NOT NULL  
);  
  
ALTER TABLE jenis ADD CONSTRAINT jenis_pk PRIMARY KEY (  
id_jenis );
```

### Tabel Kamar

```
CREATE TABLE kamar (  
    id_kamar      VARCHAR2(5 CHAR) NOT NULL,  
    lantai        VARCHAR2(10 CHAR) NOT NULL,  
    jenis_id_jenis VARCHAR2(5 CHAR) NOT NULL  
);  
  
ALTER TABLE kamar ADD CONSTRAINT kamar_pk PRIMARY KEY (  
id_kamar );
```

### Tabel Karyawan

```
CREATE TABLE karyawan (  
    id_karyawan    VARCHAR2(5 CHAR) NOT NULL,  
    nama_karyawan  VARCHAR2(20 CHAR) NOT NULL,  
    alamat_karyawan CLOB NOT NULL,  
    jabatan        VARCHAR2(15 CHAR) NOT NULL  
);  
  
ALTER TABLE karyawan ADD CONSTRAINT karyawan_pk PRIMARY  
KEY ( id_karyawan );
```



### Tabel Reservasi

```
CREATE TABLE reservasi (  
    id_reservasi          VARCHAR2(8 CHAR) NOT NULL,  
    tgl_checkin           DATE NOT NULL,  
    tgl_checkout          DATE NOT NULL,  
    customer_id_customer  VARCHAR2(8 CHAR) NOT NULL,  
    karyawan_id_karyawan  VARCHAR2(5 CHAR),  
    kamar_id_kamar        VARCHAR2(5 CHAR) NOT NULL  
);  
  
CREATE UNIQUE INDEX reservasi__idx ON  
    reservasi (  
        customer_id_customer  
    ASC );  
  
ALTER TABLE reservasi ADD CONSTRAINT reservasi_pk PRIMARY  
KEY ( id_reservasi );
```

### 3.2 . Pendefinisian Relasi

Berisi Query DDL setiap relasi antar tabel yang ada di database dengan format berikut:

#### Reservasi ke Customer

```
ALTER TABLE customer  
    ADD CONSTRAINT customer_reservasi_fk FOREIGN KEY (  
        reservasi_id_reservasi )  
        REFERENCES reservasi ( id_reservasi );
```

#### Jenis ke Kamar

```
ALTER TABLE kamar  
    ADD CONSTRAINT kamar_jenis_fk FOREIGN KEY (  
        jenis_id_jenis )  
        REFERENCES jenis ( id_jenis );
```

#### Customer ke Reservasi

```
ALTER TABLE reservasi  
    ADD CONSTRAINT reservasi_customer_fk FOREIGN KEY (  
        customer_id_customer )  
        REFERENCES customer ( id_customer );
```

### Kamar ke Reservasi

```
ALTER TABLE reservasi
  ADD CONSTRAINT reservasi_kamar_fk FOREIGN KEY (
    kamar_id_kamar )
    REFERENCES kamar ( id_kamar );
```

### Karyawan ke Reservasi

```
ALTER TABLE reservasi
  ADD CONSTRAINT reservasi_karyawan_fk FOREIGN KEY (
    karyawan_id_karyawan )
    REFERENCES karyawan ( id_karyawan );
```

**Jika Pendefinisian relasi dilakukan saat pembuatan tabel bagian ini tidak perlu**

## 3.3 . Query Bisnis

**Berisi Minimal 5 Query Bisnis berdasarkan kebutuhan dari bisnis / Instansi Objek laporan dengan format berikut dan harus bisa dipakai di database:**

1. Menampilkan total pendapatan per bulan, jumlah reservasi, dan rata rata per reservasi

```
SELECT
  TO_CHAR(reservasi.tgl_checkin, 'YYYY-MM') AS bulan,
  SUM(jenis.harga) AS total_pendapatan,
  COUNT(reservasi.id_reservasi) AS jumlah_reservasi,
  ROUND(AVG(jenis.harga), 2) AS
rata_rata_pendapatan_per_reservasi
FROM reservasi
JOIN kamar ON reservasi.kamar_id_kamar = kamar.id_kamar
JOIN jenis ON kamar.jenis_id_jenis = jenis.id_jenis
GROUP BY TO_CHAR(reservasi.tgl_checkin, 'YYYY-MM')
ORDER BY bulan DESC
```

2. Menampilkan jenis kamar yang paling banyak dipesan oleh customer

```
SELECT
    jenis.jenis_kamar,
    COUNT(reservasi.id_reservasi) AS jumlah_pemesanan
FROM reservasi
JOIN kamar ON reservasi.kamar_id_kamar = kamar.id_kamar
JOIN jenis ON kamar.jenis_id_jenis = jenis.id_jenis
GROUP BY jenis.jenis_kamar
ORDER BY jumlah_pemesanan DESC
```

3. Menampilkan jumlah reservasi perbulannya

```
SELECT
    TO_CHAR(reservasi.tgl_checkin, 'YYYY-MM') AS bulan,
    COUNT(reservasi.id_reservasi) AS jumlah_reservasi
FROM reservasi
GROUP BY TO_CHAR(reservasi.tgl_checkin, 'YYYY-MM')
ORDER BY bulan;
```

4. Menampilkan daftar customer yang paling sering menginap dalam kamar AC

```
SELECT
    customer.nama_customer,
    COUNT(reservasi.id_reservasi) AS jumlah_reservasi
FROM customer
JOIN reservasi ON customer.id_customer =
    reservasi.customer_id_customer
JOIN kamar ON reservasi.kamar_id_kamar = kamar.id_kamar
JOIN jenis ON kamar.jenis_id_jenis = jenis.id_jenis
WHERE jenis.jenis_kamar = 'AC'
GROUP BY customer.nama_customer
ORDER BY jumlah_reservasi DESC;
```

## 5. Menampilkan Total Pendapatan per Tahun berdasarkan jenis kamar

```
SELECT
    TO_CHAR(reservasi.tgl_checkin, 'YYYY') AS tahun,
    jenis.jenis_kamar,
    SUM(jenis.harga) AS total_pendapatan
FROM reservasi
JOIN kamar ON reservasi.kamar_id_kamar = kamar.id_kamar
JOIN jenis ON kamar.jenis_id_jenis = jenis.id_jenis
GROUP BY TO_CHAR(reservasi.tgl_checkin, 'YYYY'),
    jenis.jenis_kamar
ORDER BY tahun DESC;
```

## 4. Lampiran

### 4.1. Foto Survei



### 4.2. SQL Script

<https://drive.google.com/drive/folders/1Q821DI9tde1UEY168FQJbDMLbqgKrHj1?usp=sharing>