

Sistem Pemesanan Tiket Buss



Disusun Oleh:

Muhammad Sahel Muawwal R

230204622021

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO KONSENTRASI
SOFTWARE ENGINEERING (D4) KERJA SAMA GENETIC
COMPUTER SCHOOL SINGAPORE FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR TAHUN

2025

Sistem Pemesanan Tiket Buss

1. DESKRIPSI SISTEM (ANALISIS KEBUTUHAN)

1.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem Pemesanan Tiket Bus adalah aplikasi yang memfasilitasi pemesanan tiket bus secara online. Sistem ini menghubungkan calon penumpang dengan penyedia layanan bus untuk melakukan transaksi pemesanan tiket secara digital.

1.2 Tujuan Sistem

- Memudahkan penumpang dalam memesan tiket bus tanpa harus datang ke terminal
- Meningkatkan efisiensi operasional perusahaan bus
- Mengurangi antrian di loket pembelian tiket
- Memberikan informasi real-time ketersediaan kursi
- Menyediakan sistem pembayaran yang aman dan terintegrasi

1.2 Tujuan Sistem

- Memudahkan penumpang dalam memesan tiket bus tanpa harus datang ke terminal
- Meningkatkan efisiensi operasional perusahaan bus
- Mengurangi antrian di loket pembelian tiket
- Memberikan informasi real-time ketersediaan kursi
- Menyediakan sistem pembayaran yang aman dan terintegrasi

B. Modul Admin:

- Mengelola data bus (tambah, edit, hapus)
- Mengelola rute perjalanan
- Mengelola jadwal keberangkatan
- Mengelola harga tiket
- Melihat laporan pemesanan
- Mengelola data penumpang
- Verifikasi pembayaran
- Mengelola pengembalian dana (refund)

C. Modul Kasir/Operator:

- Login sistem
- Melakukan pemesanan untuk penumpang walk-in

- Verifikasi pembayaran
- Mencetak tiket
- Mengubah status keberangkatan

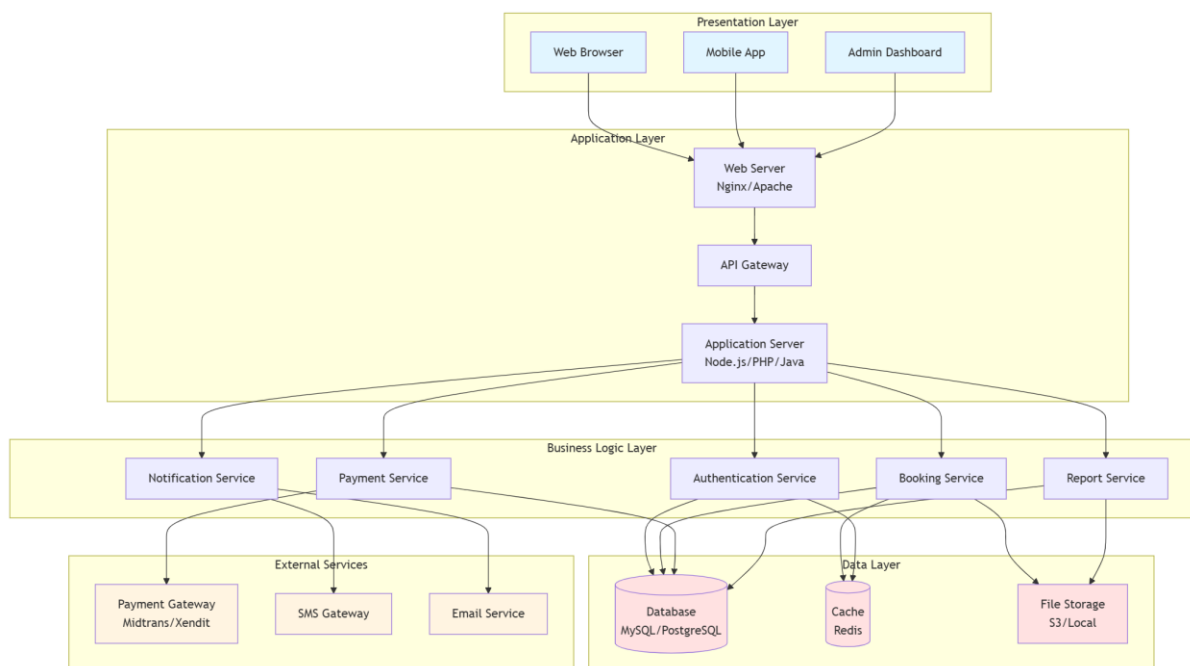
1.4 Kebutuhan Non-Fungsional

- **Keamanan:** Enkripsi data pembayaran, autentikasi user
- **Performa:** Response time < 3 detik untuk pencarian
- **Ketersediaan:** Uptime 99.5%
- **Skalabilitas:** Mampu menangani 1000+ concurrent users
- **Usability:** Interface yang user-friendly
- **Kompatibilitas:** Dapat diakses dari berbagai device dan browser

1.5 Pengguna Sistem

1. **Penumpang:** Pengguna yang memesan tiket bus
2. **Admin:** Mengelola sistem secara keseluruhan
3. **Kasir/Operator:** Melayani pemesanan di loket
4. **Manager:** Melihat laporan dan analisis bisnis

2. ARSITEKTUR SISTEM



Penjelasan Arsitektur:

1. Presentation Layer (Lapisan Presentasi):

- Interface yang digunakan user untuk berinteraksi dengan sistem
- Terdiri dari Web Browser, Mobile App, dan Admin Dashboard

2. Application Layer (Lapisan Aplikasi):

- Web Server: Menangani HTTP requests
- Application Server: Menjalankan business logic
- API Gateway: Routing dan load balancing

3. Business Logic Layer (Lapisan Logika Bisnis):

- Authentication Service: Mengelola login dan keamanan
- Booking Service: Mengelola pemesanan tiket
- Payment Service: Memproses pembayaran
- Notification Service: Mengirim notifikasi
- Report Service: Menghasilkan laporan

4. Data Layer (Lapisan Data):

- Database: Menyimpan data persisten
- Cache: Menyimpan data temporary untuk performa
- File Storage: Menyimpan file tiket, invoice

5. External Services:

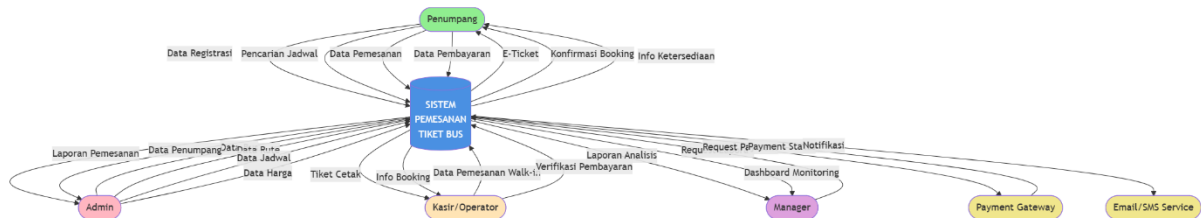
- Payment Gateway untuk transaksi
- SMS dan Email untuk notifikasi

3. FLOWCHART SISTEM

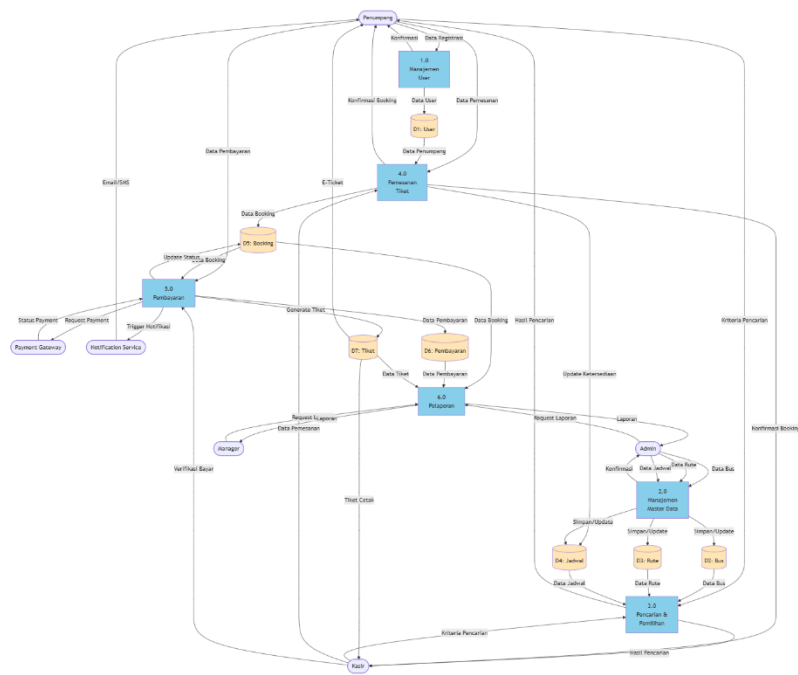


4. DIAGRAM CONTEXT

Level 0 - Context Diagram



Level 1 - DFD Level 1



Level 2 - DFD Level 2 (Proses Pemesanan Tiket - Proses 4.0)

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Constraint
user_id	INT	-	ID unik user	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT

username	VARCHAR	50	Username untuk login	UNIQUE, NOT NULL
email	VARCHAR	100	Email user	UNIQUE, NOT NULL
password	VARCHAR	255	Password terenkripsi	NOT NULL
nama_lengkap	VARCHAR	100	Nama lengkap user	NOT NULL
no_telepon	VARCHAR	20	Nomor telepon	NOT NULL
alamat	TEXT	-	Alamat lengkap	NULL
role	ENUM	-	Role: 'admin', 'kasir', 'penumpang'	NOT NULL, DEFAULT 'penumpang'
created_at	DATETIME	-	Tanggal registrasi	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
updated_at	DATETIME	-	Tanggal update terakhir	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP

B. ENTITAS BUS

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Constraint
bus_id	INT	-	ID unik bus	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
kode_bus	VARCHAR	20	Kode identifikasi bus	UNIQUE, NOT NULL
nama_bus	VARCHAR	100	Nama/tipe bus	NOT NULL
nomor_polisi	VARCHAR	20	Nomor polisi kendaraan	UNIQUE, NOT NULL
jenis_bus	VARCHAR	50	Jenis: 'Executive', 'Bisnis', 'Ekonomi'	NOT NULL
kapasitas_kursi	INT	-	Total kapasitas kursi	NOT NULL

fasilitas	TEXT	-	Deskripsi fasilitas bus	NULL
status	ENUM	-	Status: 'aktif', 'maintenance', 'nonaktif'	NOT NULL, DEFAULT 'aktif'
created_at	DATETIME	-	Tanggal input data	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP

C. ENTITAS RUTE

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Constraint
rute_id	INT	-	ID unik rute	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
kode_rute	VARCHAR	20	Kode identifikasi rute	UNIQUE, NOT NULL
kota_asal	VARCHAR	100	Kota keberangkatan	NOT NULL
kota_tujuan	VARCHAR	100	Kota tujuan	NOT NULL
jarak_km	INT	-	Jarak tempuh (kilometer)	NOT NULL
estimasi_waktu	INT	-	Estimasi waktu (menit)	NOT NULL
deskripsi	TEXT	-	Deskripsi rute	NULL
created_at	DATETIME	-	Tanggal input data	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP

D. ENTITAS JADWAL

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Constraint
jadwal_id	INT	-	ID unik jadwal	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
bus_id	INT	-	ID bus	FOREIGN KEY REFERENCES BUS(bus_id)

rute_id	INT	-	ID rute	FOREIGN KEY REFERENCES RUTE(rute_id)
tanggal_berangkat	DATE	-	Tanggal keberangkatan	NOT NULL
jam_berangkat	TIME	-	Jam keberangkatan	NOT NULL
jam_tiba	TIME	-	Estimasi jam tiba	NOT NULL
harga_tiket	DECIMAL	10,2	Harga tiket per kursi	NOT NULL
kursi_tersedia	INT	-	Jumlah kursi tersedia	NOT NULL
status	ENUM	-	Status: 'scheduled', 'departed', 'arrived', 'cancelled'	NOT NULL, DEFAULT 'scheduled'
created_at	DATETIME	-	Tanggal input data	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP

E. ENTITAS BOOKING

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Constraint
booking_id	INT	-	ID unik booking	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
kode_booking	VARCHAR	30	Kode booking unik	UNIQUE, NOT NULL
user_id	INT	-	ID user pembuat booking	FOREIGN KEY REFERENCES USER(user_id)
jadwal_id	INT	-	ID jadwal yang dipilih	FOREIGN KEY REFERENCES JADWAL(jadwal_id)

tanggal_booking	DATE	-	Tanggal pemesanan	NOT NULL
jumlah_penumpang	INT	-	Jumlah penumpang	NOT NULL
total_harga	DECIMAL	10,2	Total harga booking	NOT NULL
status_booking	ENUM	-	Status: 'pending', 'confirmed', 'paid', 'cancelled', 'expired'	NOT NULL, DEFAULT 'pending'
created_at	DATETIME	-	Waktu booking dibuat	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
updated_at	DATETIME	-	Waktu update terakhir	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP

F. ENTITAS BOOKING_DETAIL

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Constraint
detail_id	INT	-	ID unik detail booking	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
booking_id	INT	-	ID booking	FOREIGN KEY REFERENCES BOOKING(booking_id)
kursi_id	INT	-	ID kursi yang dipesan	FOREIGN KEY REFERENCES KURSI(kursi_id)
nama_penumpang	VARCHAR	100	Nama lengkap penumpang	NOT NULL
no_identitas	VARCHAR	30	Nomor identitas (KTP/SIM)	NOT NULL

no_telepon	VARCHAR	20	Nomor telepon penumpang	NOT NULL
harga_tiket	DECIMAL	10,2	Harga tiket untuk kursi ini	NOT NULL
created_at	DATETIME	-	Waktu input detail	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP

G. ENTITAS KURSI

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan	Constraint
kursi_id	INT	-	ID unik kursi	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
jadwal_id	INT	-	ID jadwal	FOREIGN KEY REFERENCES JADWAL(jadwal_id)
nomor_kursi	VARCHAR	10	Nomor kursi (1A, 1B, dst)	NOT NULL
posisi	ENUM	-	Posisi: 'jendela', 'tengah', 'lorong'	NOT NULL
status_				

7. DESAIN INTERFACE

