

Test Case - System Analyst

PT Roketin Indonesia

Nama : Agam Andika
Posisi : System Analyst

Sebelum menjawab pertanyaan yang telah diajukan, saya membuat skenario proses bisnis dari Restoran Burger terlebih dahulu berdasarkan BPMN. Mulai mendefinisikan aktor utama, dan tahapan dari setiap proses detailnya.

Berikut adalah detail dari Skenario detailnya:

Skenario Proses Bisnis Detail: Alur Pesanan di Restoran Burger

Skenario ini menggambarkan seluruh siklus layanan di Restoran Burger, mulai dari saat pelanggan merasa lapar hingga mereka selesai menikmati burger pesanannya.

Aktor Utama:

1. Customer (Pelanggan)
Pelanggan yang datang untuk membeli burger.
2. Cashier (Kasir)
Staf yang bertugas untuk menerima pesanan dan pembayaran.
3. Cook (Koki)
Staf di dapur yang bertanggung jawab untuk memasak dan menyiapkan burger.
4. Dispensing (Bagian Penyerahan)
Merupakan peran yang kemungkinan besar dijalankan oleh Kasir, yaitu memanggil pelanggan dan menyerahkan pesanan yang sudah jadi.

Tahap 1: Inisiasi dan Pemesanan

1. Pelanggan Merasa Lapar (Start Event: Hungry for Good Burger)
Proses dimulai saat seorang Pelanggan memutuskan untuk makan di restoran burger.
2. Pelanggan Memilih Burger (Task: Choose a Burger)
Pelanggan melihat menu dan memilih jenis burger yang diinginkan beserta tingkat kematangannya (misalnya, "Well-Done Beef Burger").
3. Kasir Memasukkan Pesanan (Task: Enter an Order)
Pelanggan menyampaikan pesannya kepada Kasir. Kasir kemudian memasukkan detail pesanan tersebut ke dalam sistem Point of Sale (POS).
4. Proses Berjalan Paralel (Parallel Gateway)

Saat Kasir menekan tombol "konfirmasi" pada sistem, dua alur kerja dimulai secara bersamaan (paralel) untuk efisiensi:

- Alur A (Dapur): Sistem secara otomatis mengirimkan detail pesanan ke dapur.
- Alur B (Kasir): Kasir memulai proses pembayaran dengan Pelanggan.

Tahap 2 (Paralel): Proses Memasak di Dapur

Selagi proses pembayaran berlangsung di kasir, Koki di dapur sudah mulai bekerja.

1. Koki Mulai Memanggang (Task: Grill a Burger)
Koki menerima pesanan melalui layar monitor di dapur. Dia segera mengambil daging dan mulai memanggangnya. Proses memanggang awal ini membutuhkan waktu 3 menit (Timer Event: 3 min).
2. Koki Membalik Daging (Task: Turn the Burger Over)
Setelah 3 menit, Koki membalik daging burger untuk memastikan matang merata.
3. Penentuan Tingkat Kematangan (Exclusive Gateway)
Berdasarkan pesanan, Koki melanjutkan memanggang sesuai durasi yang ditentukan:
 - Jika Medium Rare: Koki melanjutkan memanggang selama 4 menit (Timer Event: 4 min).
 - Jika Medium: Koki melanjutkan memanggang selama 5 menit (Timer Event: 5 min).
 - Jika Well Done: Koki melanjutkan memanggang selama 7 menit (Timer Event: 7 min).

Tahap 3 (Paralel): Proses Pembayaran di Kasir

Ini terjadi bersamaan dengan tahap memasak di dapur.

1. Kasir Meminta Pembayaran (Task: Request Payment)
Setelah memasukkan pesanan, Kasir memberi tahu total tagihan kepada Pelanggan dan menanyakan metode pembayaran.
2. Pelanggan Memilih Metode Pembayaran (Task: Choose Payment Type)
Pelanggan memilih salah satu dari dua opsi pembayaran (Exclusive Gateway):
 - Opsi 1: Membayar dengan Kartu (Task: Pay with Card)
 - Jika Pelanggan memilih kartu, Kasir akan mengaktifkan mesin EDC/POS (Task: Activate Payment Terminal (POS)).
 - Pelanggan melakukan pembayaran dengan kartunya.
 - Opsi 2: Membayar dengan Tunai (Task: Pay with Cash)
 - Jika Pelanggan memilih tunai, Kasir menerima uangnya dan menyimpannya di laci kas (Task: Store Money in the Cash Drawer). Kasir juga memberikan kembalian jika ada.
3. Kasir Memberikan Struk (Task: Pass the Bill to Customer)
Setelah pembayaran berhasil (baik dengan kartu maupun tunai), alur proses kembali menyatu. Kasir mencetak dan memberikan struk kepada Pelanggan. Struk ini berisi nomor antrean pesanan (Message: Bill with an order number).

Tahap 4: Penyelesaian Pesanan

Setelah daging matang dan pembayaran selesai, proses berlanjut ke tahap akhir.

1. Koki Menyusun Burger (Task: Place Meat to Bun and Complete by Recipe)
Setelah daging mencapai tingkat kematangan yang tepat, Koki mengangkatnya dari panggangan. Dia kemudian menyusun burger dengan menambahkan roti, sayuran, dan saus sesuai resep standar.
2. Koki Mengemas Burger (Task: Pack the Burger to Paper)
Burger yang sudah jadi kemudian dibungkus rapi dan diletakkan di area penjemputan (heating station).

Tahap 5: Penyerahan Pesanan kepada Pelanggan (Dispensing)

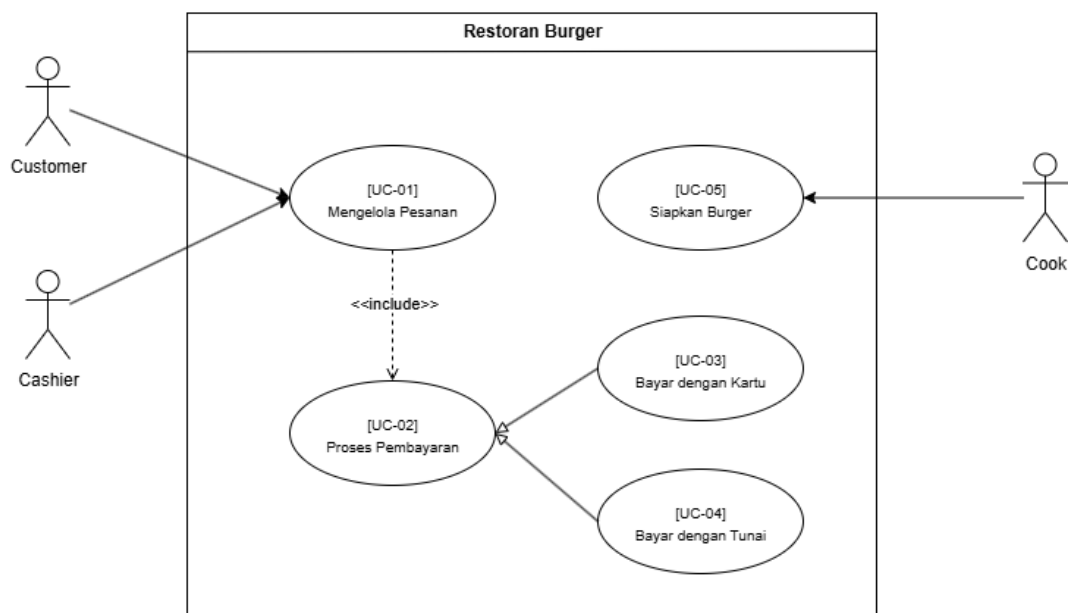
1. Notifikasi Pesanan Selesai (Task: Notify the Order Complete)
Koki menekan tombol "Selesai" di sistem dapur. Tindakan ini memicu notifikasi (Event: Order Completion Notification) yang muncul di layar Kasir dan di papan antrean digital yang bisa dilihat Pelanggan.
2. Pelanggan Menanyakan Pesanan (Task: Ask for Burger)
Melihat nomornya dipanggil atau muncul di papan notifikasi, Pelanggan mendatangi penjemputan.
3. Verifikasi dan Penyerahan (Dispensing Lane)
 - Staf di bagian penyerahan (Kasir) akan meminta struk Pelanggan untuk verifikasi (Task: Check Order Number on Customer Bill).
 - Setelah nomor pesanan cocok, staf menyerahkan paket burger yang sudah siap (Task: Hand Over the Package).
4. Proses Selesai (End Event: Eat the Burger)
Pelanggan menerima pesannya. Bagi restoran, siklus proses untuk pesanan ini telah selesai. Bagi pelanggan, proses diakhiri dengan menikmati burger yang telah dibeli.

Question 1

1. Buat Diagram Use Case

Buatlah Use Case Diagram berdasarkan BPMN yang disediakan, pastikan setiap peran pengguna (user role) terwakili dengan tepat.

Jawaban: Berikut merupakan hasil use case diagram berdasarkan BPMN yang telah tersedia dan detail proses yang telah saya buat sebelumnya:



No	Use Case ID	Use Case Name	Description
1	UC-01	Mengelola Pesanan	Aktor Customer dan Cashier menggunakan use case ini untuk mengelola seluruh siklus pesanan. Ini mencakup pembuatan pesanan baru, konfirmasi detail, pelacakan status (menunggu pembayaran, sedang dimasak, siap diantar), dan penyelesaian, di mana Cashier memverifikasi nomor pesanan pada struk Customer dan menyerahkan pesanan yang sudah jadi. Use case ini wajib menyertakan Proses Pembayaran.
2	UC-02	Proses Pembayaran	Use case ini menangani semua aspek transaksi keuangan. Fungsionalitasnya dipanggil oleh Kelola Pesanan. Ini mencakup penghitungan total tagihan, pemrosesan pembayaran (melalui kartu atau tunai), dan pembuatan struk.
3	UC-03	Bayar dengan Kartu	Merupakan spesialisasi dari Proses Pembayaran. Menjelaskan langkah-langkah spesifik untuk pembayaran menggunakan kartu kredit/debit melalui terminal POS.

4	UC-04	Bayar dengan Tunai	Merupakan spesialisasi dari Proses Pembayaran. Menjelaskan langkah-langkah spesifik untuk pembayaran menggunakan uang tunai, termasuk penerimaan uang dan pemberian kembalian.
5	UC-05	Siapkan Burger	Tujuan utama Cook. Use case ini dipicu oleh sistem setelah pesanan baru terkonfirmasi. Ini mencakup semua tugas dapur yaitu memanggang daging sesuai tingkat kematangan, menyusun burger sesuai resep, mengemasnya, dan memberi notifikasi ke sistem bahwa pesanan telah siap.

Penjelasan Hubungan (*Relationships*):

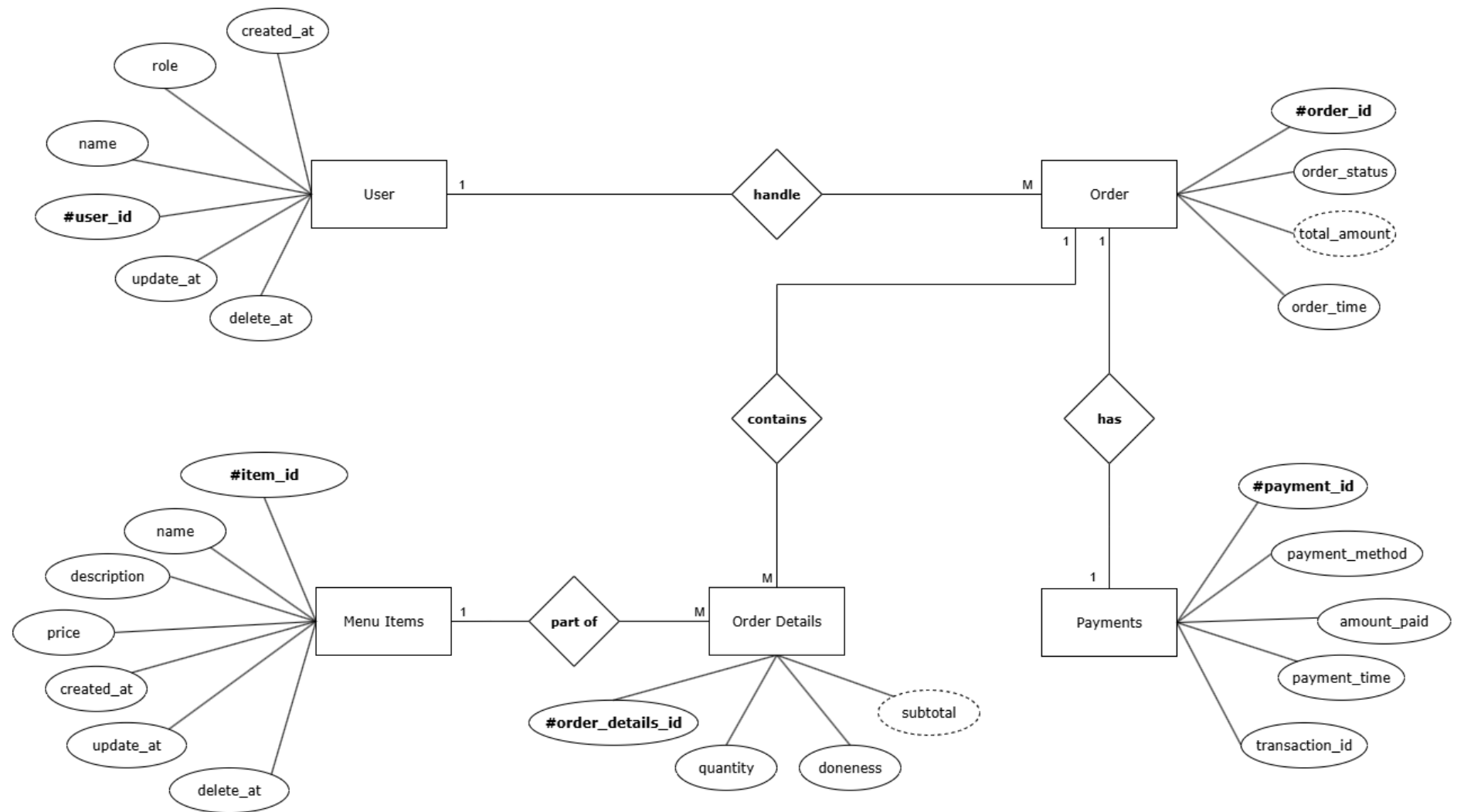
1. Relasi Asosiasi (*Association*) digunakan untuk menunjukkan interaksi langsung antara aktor dan use case. Dalam diagram ini, Customer dan Cashier terhubung ke Mengelola Pesanan karena keduanya berperan aktif dalam proses pemesanan, mulai dari pemilihan menu hingga penyerahan pesanan. Sementara itu, Cook terhubung ke Siapkan Burger karena hanya koki yang memiliki tanggung jawab dan akses untuk menjalankan proses memasak di dalam sistem.
2. Relasi Inklusi (<<include>>) digunakan ketika sebuah use case merupakan bagian wajib dari use case lain. Mengelola Pesanan meng-include Proses Pembayaran karena dalam alur bisnis restoran, sebuah pesanan tidak akan pernah dianggap selesai atau valid tanpa pembayaran. Setiap kali proses pemesanan dilakukan, pembayaran pasti menjadi langkah yang harus dijalankan.
3. Relasi Generalisasi (*Generalization*) digunakan untuk menggambarkan bahwa sebuah use case umum memiliki beberapa bentuk pelaksanaan yang lebih spesifik. Bayar dengan Kartu dan Bayar dengan Tunai merupakan varian dari Proses Pembayaran, menunjukkan bahwa keduanya memiliki tujuan yang sama namun metode pelaksanaannya berbeda. Dengan generalisasi, hubungan ini menjadi lebih terstruktur dan jelas secara hierarki.

2. Rancang ERD dan Struktur Database

Buatlah Entity Relationship Diagram (ERD) dan tentukan struktur database untuk mendukung fungsionalitas sistem.

Jawaban:

A. Berikut ini merupakan hasil dari **Entity Relationship Diagram (ERD)**, berdasarkan BPMN dan Use Case sebelumnya:



Entitas Utama yang Diidentifikasi:

1. Users (Pengguna)
Untuk menyimpan data staf seperti Kasir (Cashier) dan Koki (Cook). Meskipun Customer adalah aktor, akan mengasumsikan pelanggan tidak perlu login, jadi tidak menyimpan data mereka di sini. Jika sistem berkembang dan memerlukan akun pelanggan, entitas ini bisa diperluas.
2. Menu Items (Item Menu)
Untuk menyimpan semua burger yang dijual, beserta harga dan detail lainnya.
3. Order (Pesanan)
Entitas pusat yang mencatat setiap transaksi pesanan. Ini akan terhubung ke hampir semua entitas lain.
4. Order Details (Detail Pesanan)
Tabel perantara untuk menangani hubungan *many-to-many* antara Orders dan Menu Items. Satu pesanan bisa memiliki banyak item, dan satu item bisa ada di banyak pesanan.
5. Payments (Pembayaran)
Untuk mencatat detail setiap pembayaran yang terkait dengan sebuah pesanan.

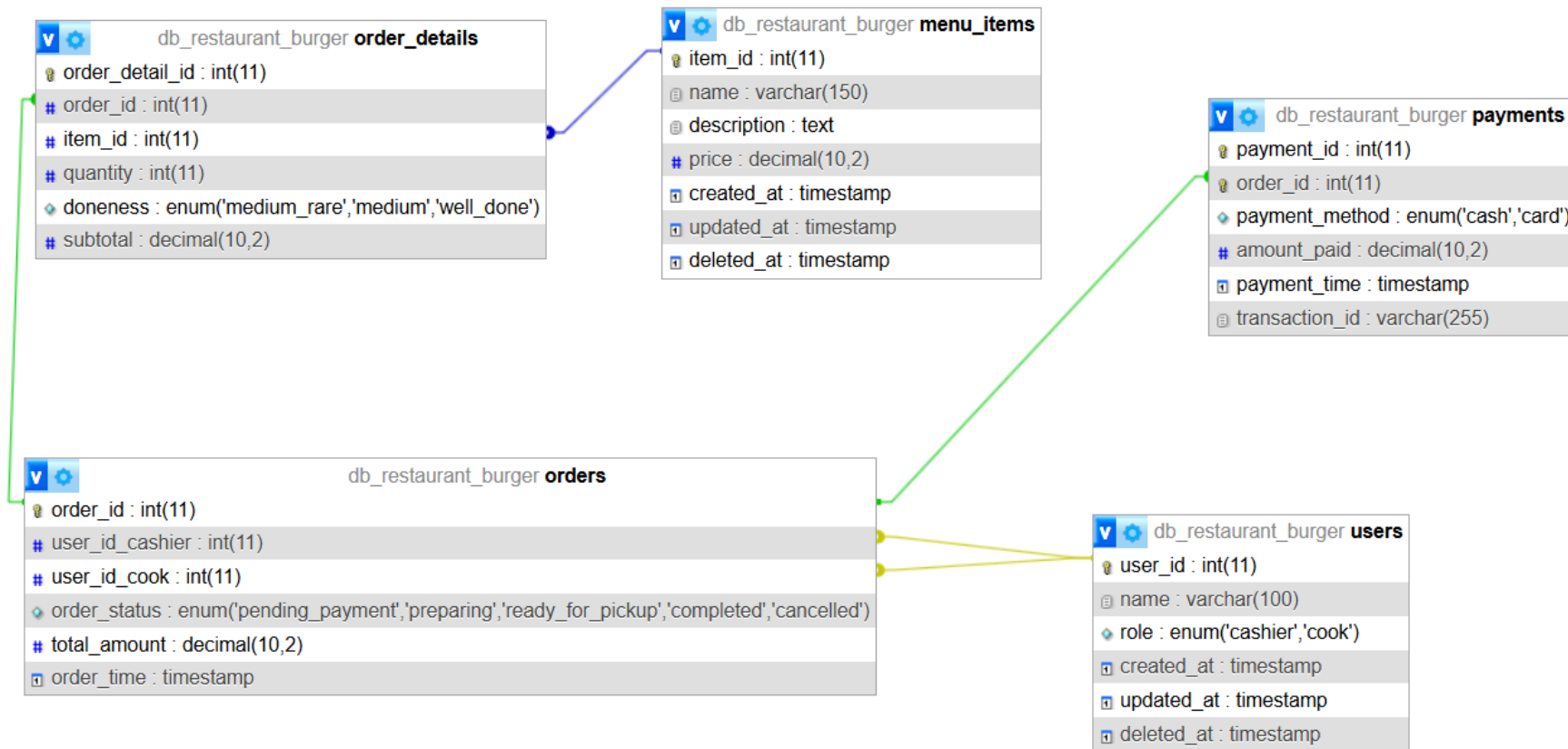
Penjelasan Kardinalitas (Hubungan):

- Users dan Orders (One-to-Many)
Satu User (Kasir/Koki) dapat menangani banyak Order, tetapi satu Order ditangani oleh satu Kasir dan satu Koki.
- Order dan Order Details (One-to-Many)
Satu Order dapat terdiri dari banyak Order_Details (misalnya, memesan 2 jenis burger berbeda).
- Menu Items dan Order_Details (One-to-Many)
Satu Menu Item bisa muncul di banyak Order Details yang berbeda.
- Orders dan Payments (One-to-One)
Satu Order memiliki tepat satu Payment.

Atribut Derivatif (Derived Attribute)

Atribut subtotal pada Order_Details dan total_amount pada Orders adalah contoh atribut derivatif. Meskipun secara teori mereka dapat dihitung dan tidak perlu disimpan, dalam praktik dunia nyata, mereka seringkali disimpan untuk mengoptimalkan performa kueri dan menyederhanakan logika aplikasi.

B. Design Structure Database, Pembuatan tabel dilakukan melalui phpMyAdmin, di mana setiap tabel didefinisikan sesuai kebutuhan sistem, termasuk kolom, tipe data, dan penetapan Primary Key serta Foreign Key. Setelah semua tabel dibuat, dilakukan proses insert data untuk menguji keterhubungan antar tabel sesuai relasi yang telah ditentukan. Saya juga telah mengekspor hasil query tersebut dalam bentuk file SQL sebagai dokumentasi dan untuk mempermudah proses impor database pada lingkungan lain.



Question 3

Dalam pembuatan BPMN untuk Aplikasi RocketPay saya menggunakan notasi BPMN 2.0 dengan metode swimlane. Berikut adalah penjelasan mengenai pool dan uraian alurnya:

Analisis Alur dan Struktur BPMN

1. Start Event: Proses dimulai saat pengguna baru membuka aplikasi.
2. Initial Decision: Pengguna dihadapkan pada pilihan pertama: Login atau Registrasi.
3. Onboarding Process:
 - Jika Registrasi, pengguna akan melalui alur pendaftaran. Setelah berhasil, alur akan diarahkan ke Login.
 - Jika Login, pengguna memasukkan kredensial. Jika gagal, ada opsi ke "Lupa Password". Jika berhasil, pengguna masuk ke Dasbor Aplikasi.
4. Dasbor Aplikasi (Main Decision Point): Setelah login berhasil, pengguna berada di dasbor, yang berfungsi sebagai *gateway* utama untuk memilih fitur-fitur lain.
5. Feature Flows: Dari dasbor, pengguna bisa memilih:
 - Top-Up
 - Bayar dengan QR
 - Transfer ke BankSetiap alur fitur akan menjadi *sub-process* atau serangkaian *task* yang berakhir dengan kembalinya pengguna ke dasbor atau halaman ringkasan.
6. End Event: Proses bisa dianggap berakhir saat pengguna melakukan logout atau menutup aplikasi (meskipun dalam praktiknya, proses aplikasi selalu "hidup").

BPMN Diagram: Siklus Pengguna di Aplikasi RocketPay

Berikut adalah deskripsi naratif langkah-demi-langkah dari diagram yang akan kita buat, lengkap dengan notasi yang digunakan.

Pool dan Lanes

- Pool: RocketPay App Ecosystem
 - Lane 1: User (Aktivitas Pengguna)
 - Lane 2: RocketPay System (Logika Aplikasi)
 - Lane 3: External Systems (Sistem Pihak Ketiga: Midtrans, Merchant, Bank)

