**Tema 1: Desain dan Implementasi Sistem Informasi untuk Manajemen Inventaris**

**Deskripsi Proyek:**  
Mahasiswa akan merancang dan mengimplementasikan basis data untuk sistem informasi manajemen inventaris barang. Sistem ini harus memungkinkan pengelolaan data barang, termasuk informasi seperti ID barang, nama barang, jumlah stok, harga, dan kategori barang.

**Langkah-langkah Proyek:**

1. **Desain Tabel:**
   * Buat tabel untuk menyimpan data barang (misalnya Barang), dengan kolom: ID\_Barang, Nama\_Barang, Jumlah\_Stok, Harga, Kategori.
   * Tentukan kunci utama dan relasi antar tabel jika diperlukan, seperti relasi dengan tabel kategori barang.
2. **Normalisasi Data:**
   * Normalisasikan tabel hingga 3NF untuk memastikan pengelolaan data yang efisien dan menghindari redundansi.
3. **Query SQL:**
   * Implementasikan query untuk menambah, mengubah, menghapus, dan mengambil data barang.
   * Buat query untuk mencari barang berdasarkan kategori atau stok rendah.
4. **Implementasi:**
   * Gunakan perangkat lunak basis data seperti MySQL atau PostgreSQL untuk membuat dan mengelola basis data.

**Tema 2: Sistem Informasi Pemesanan Online**

**Deskripsi Proyek:**  
Mahasiswa akan merancang dan mengimplementasikan basis data untuk sistem informasi pemesanan online, termasuk tabel untuk pengguna, produk, dan transaksi. Sistem ini harus memungkinkan pengguna untuk memesan produk dan melacak status pesanan.

**Langkah-langkah Proyek:**

1. **Desain Tabel:**
   * Tabel Pengguna: Menyimpan data pengguna seperti ID, nama, alamat, dan email.
   * Tabel Produk: Menyimpan informasi produk seperti ID produk, nama, harga, dan kategori.
   * Tabel Pesanan: Menyimpan informasi transaksi, termasuk ID pesanan, ID pengguna, ID produk, jumlah produk, dan status pesanan.
2. **Relasi Tabel:**
   * Tentukan relasi antar tabel: Pengguna ke Pesanan, dan Pesanan ke Produk.
3. **Normalisasi:**
   * Normalisasikan tabel untuk memastikan efisiensi dan konsistensi data.
4. **Query SQL:**
   * Buat query untuk menambah pesanan baru, menampilkan daftar pesanan berdasarkan pengguna, dan memperbarui status pesanan.

**Tema 3: Sistem Informasi Perpustakaan**

**Deskripsi Proyek:**  
Mahasiswa akan merancang dan mengimplementasikan basis data untuk sistem informasi perpustakaan. Sistem ini harus memungkinkan pengelolaan data buku, anggota perpustakaan, dan peminjaman buku.

**Langkah-langkah Proyek:**

1. **Desain Tabel:**
   * Tabel Buku: Menyimpan data buku seperti ID, judul, pengarang, dan jumlah stok.
   * Tabel Anggota: Menyimpan data anggota seperti ID anggota, nama, alamat, dan nomor telepon.
   * Tabel Peminjaman: Menyimpan data peminjaman buku, termasuk ID peminjaman, ID anggota, ID buku, dan tanggal peminjaman.
2. **Relasi Tabel:**
   * Tentukan relasi antara Anggota dan Peminjaman, serta Buku dan Peminjaman.
3. **Normalisasi:**
   * Pastikan data dinormalisasi hingga 3NF untuk menghindari redundansi dan ketergantungan yang tidak perlu.
4. **Query SQL:**
   * Buat query untuk menambah data anggota dan buku, serta untuk mencatat dan melacak peminjaman buku.

**Tema 4: Sistem Informasi Penjualan Retail**

**Deskripsi Proyek:**  
Mahasiswa akan merancang dan mengimplementasikan basis data untuk sistem informasi penjualan retail. Sistem ini harus mengelola data produk, transaksi penjualan, dan pelanggan.

**Langkah-langkah Proyek:**

1. **Desain Tabel:**
   * Tabel Produk: Menyimpan informasi produk seperti ID produk, nama, harga, dan jumlah stok.
   * Tabel Pelanggan: Menyimpan data pelanggan seperti ID pelanggan, nama, alamat, dan email.
   * Tabel Transaksi: Menyimpan data transaksi penjualan, termasuk ID transaksi, ID pelanggan, ID produk, jumlah pembelian, dan total harga.
2. **Relasi Tabel:**
   * Tentukan relasi antara Pelanggan dan Transaksi, serta Produk dan Transaksi.
3. **Normalisasi:**
   * Normalisasikan basis data untuk mengurangi redundansi dan meningkatkan integritas data.
4. **Query SQL:**
   * Buat query untuk menambah transaksi baru, menampilkan daftar transaksi pelanggan, dan melaporkan produk yang terjual.

**Tema 5: Sistem Informasi Manajemen Keuangan Pribadi**

**Deskripsi Proyek:**  
Mahasiswa akan merancang dan mengimplementasikan basis data untuk sistem informasi manajemen keuangan pribadi. Sistem ini harus memungkinkan pengguna untuk melacak pemasukan, pengeluaran, dan saldo keuangan mereka.

**Langkah-langkah Proyek:**

1. **Desain Tabel:**
   * Tabel Transaksi: Menyimpan data transaksi keuangan seperti ID transaksi, jenis transaksi (pemasukan atau pengeluaran), jumlah, dan tanggal transaksi.
   * Tabel Kategori: Menyimpan kategori untuk setiap transaksi seperti makanan, transportasi, atau hiburan.
2. **Relasi Tabel:**
   * Tentukan relasi antara Transaksi dan Kategori untuk memudahkan pencatatan berdasarkan kategori.
3. **Normalisasi:**
   * Pastikan basis data berada dalam bentuk normal yang tepat (hingga 3NF) untuk menghindari data duplikat.
4. **Query SQL:**
   * Buat query untuk menambah transaksi, menampilkan laporan keuangan bulanan, dan menghitung saldo akhir berdasarkan pemasukan dan pengeluaran.