

Laporan

Basis Data Lanjut

Menganalisa 5 Rancangan Basis Data Perpustakaan



Dosen :

Dr. Selvia Ferdiana Kusuma M.Kom

Disusun oleh:

Hammam Mujahid

3122500038

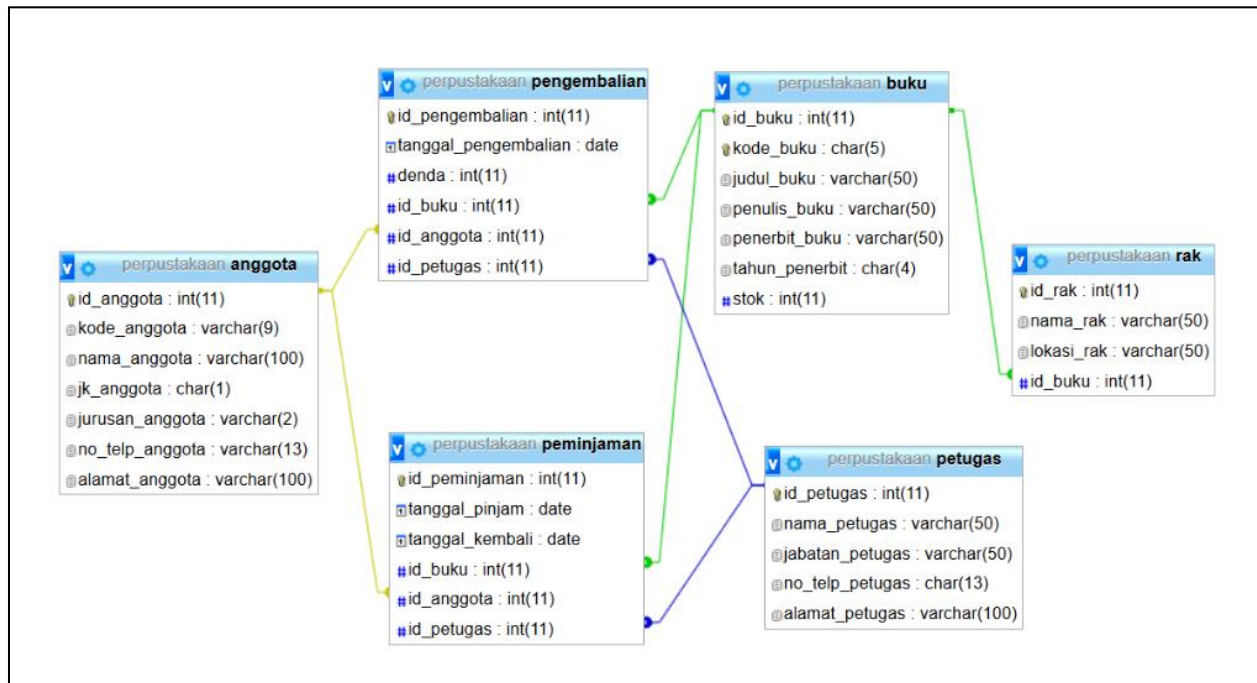
2 D3 IT B

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

2023/2024

RANCANGAN 1



Source: <https://kelasprogrammer.com/contoh-database-perpustakaan-mysql/>

Terdapat lima tabel utama: anggota, petugas, buku, peminjaman, dan pengembalian. Tabel anggota menyimpan informasi tentang anggota perpustakaan, seperti nama, alamat, dan nomor telepon. Tabel petugas berisi informasi tentang petugas perpustakaan, termasuk nama, jabatan, dan alamat. Tabel buku menyimpan detail buku, seperti judul, penulis, dan tahun terbit. Tabel peminjaman dan pengembalian digunakan untuk mencatat transaksi peminjaman dan pengembalian buku, termasuk tanggal transaksi dan identitas anggota, petugas, serta buku yang terlibat.

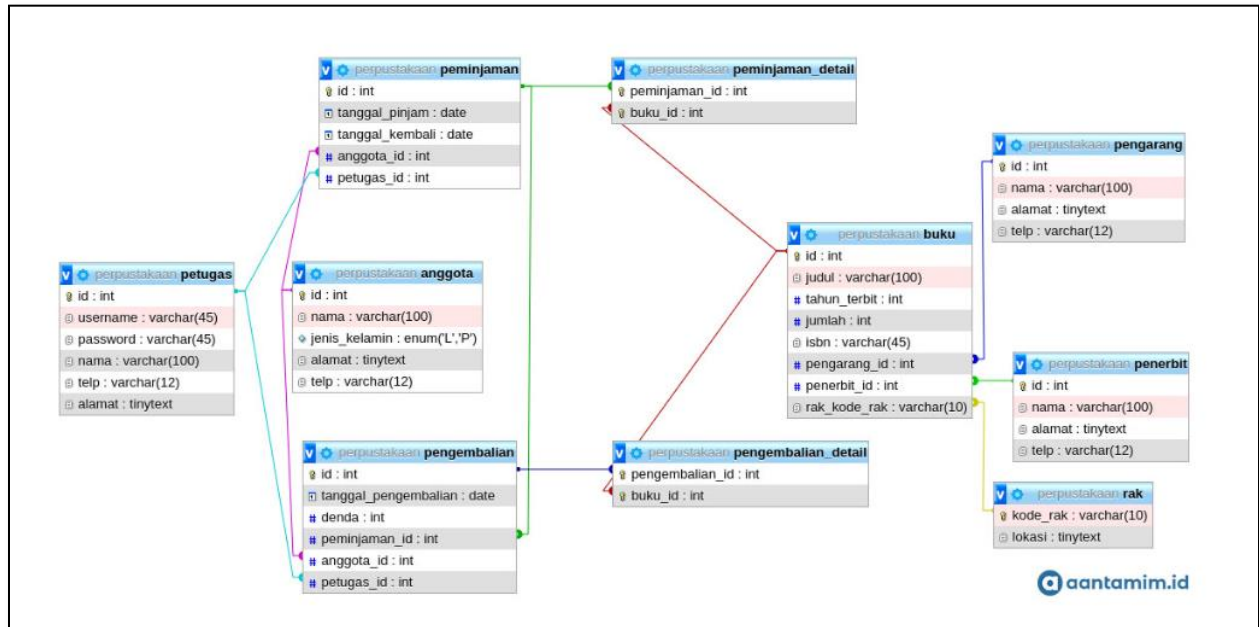
Kelebihan:

- Sederhana dan Mudah Dimengerti: Desain ini simpel dan mudah dimengerti, cocok untuk skala perpustakaan yang tidak terlalu besar.
- Pemisahan Entitas: Informasi anggota, petugas, buku, peminjaman, dan pengembalian dipisahkan dengan baik.

Kekurangan:

- Ketidaklengkapan Informasi: Tidak ada tabel khusus untuk menyimpan informasi pengarang dan penerbit buku, yang dapat membatasi pembaruan data buku.
- Tidak Ada Kategori Buku: Tidak ada kolom kategori pada tabel buku, yang dapat menghambat pencarian dan pengelompokan buku berdasarkan kategori.
- Tidak Ada Status Buku: Tidak ada informasi tentang status ketersediaan buku.

RANCANGAN 2



Source: <https://aantamim.id/database-perpustakaan/>

Terdapat tabel utama seperti petugas, anggota, buku, peminjaman, pengembalian, peminjaman_detail, pengembalian_detail, pengarang, penerbit, dan rak. Tabel peminjaman_detail dan pengembalian_detail menyimpan detail peminjaman dan pengembalian, memungkinkan pelacakan yang lebih rinci. Selain itu, tabel pengarang, penerbit, dan rak digunakan untuk menyimpan informasi terkait pengarang buku, penerbit, dan lokasi rak di perpustakaan.

Kelebihan:

- Normalisasi Data: Desain yang mencakup tabel terpisah untuk pengarang, penerbit, dan rak, mengurangi redundansi dan meningkatkan normalisasi.
- Detail Peminjaman dan Pengembalian: Adanya tabel peminjaman_detail dan pengembalian_detail memungkinkan pencatatan detail transaksi secara lebih terperinci.

Kekurangan:

- Ketidaktengkapan Informasi: Tidak ada tabel khusus untuk kategori buku, dan tidak ada informasi tentang jumlah halaman buku.
- Tidak Ada Status Buku: Tidak ada informasi tentang ketersediaan buku.

RANCANGAN 3



Source: <https://www.eplusgo.com/contoh-database-perpustakaan-mysql/>

Terdapat tabel utama seperti user, anggota, buku, kategori, penerbit, peminjaman, peminjaman_detail, dan pengembalian. Tabel user menyimpan informasi tentang pengguna sistem, sedangkan anggota berisi data anggota perpustakaan. Informasi buku, termasuk judul, pengarang, dan penerbit, tersimpan dalam tabel buku. Tabel kategori digunakan untuk mengelompokkan buku berdasarkan kategori tertentu. Transaksi peminjaman dan pengembalian dicatat dalam tabel peminjaman dan pengembalian, sementara peminjaman_detail menyimpan detail buku yang dipinjam.

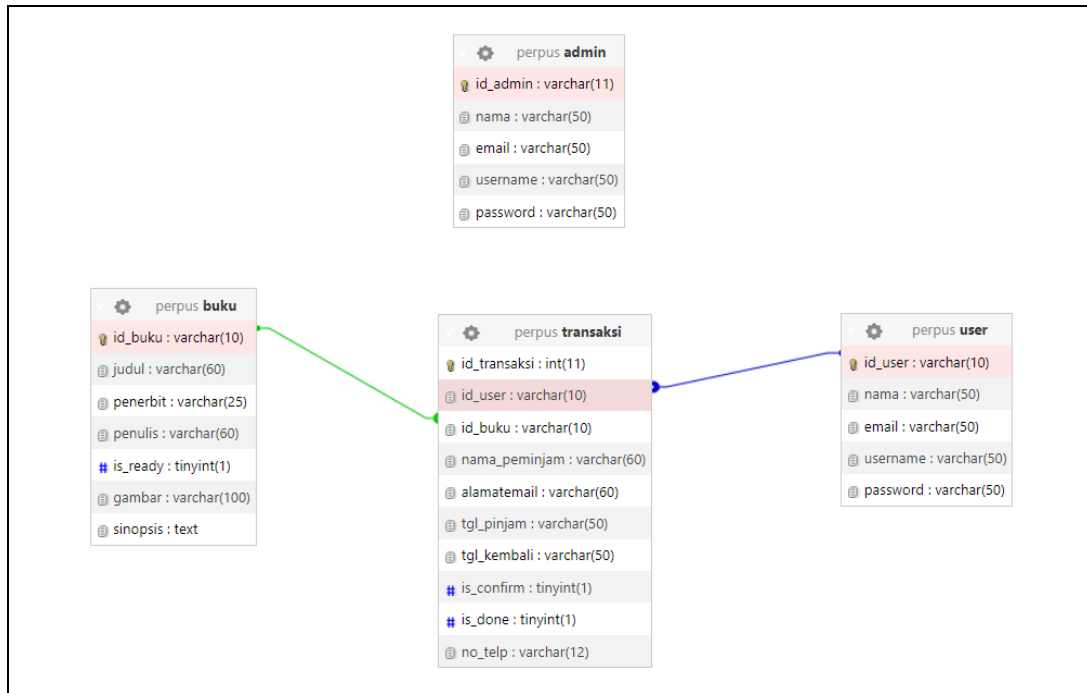
Kelebihan:

- Normalisasi Data: Desain yang mencakup tabel terpisah untuk kategori, pengarang, penerbit, dan buku, memberikan struktur yang lebih efisien dan terorganisir.
- Detail Peminjaman dan Pengembalian: Adanya tabel peminjaman_detail memungkinkan pencatatan jumlah buku yang dipinjam.

Kekurangan:

- Tidak Ada Status Buku: Tidak ada informasi tentang ketersediaan buku.
- Kurangnya Informasi Peminjaman: Tidak ada kolom keterangan pada tabel peminjaman.

RANCANGAN 4



Source: <https://docs.google.com/document/d/1OmQ0vhTrQaa-FIpXM1upUpCRJnpFYmPi3xqHm9LtIAA/edit>

Terdapat tabel utama seperti admin, user, buku, dan transaksi. Tabel admin dan user berisi informasi terkait administrator dan pengguna sistem. Tabel buku menyimpan detail buku, seperti judul, pengarang, dan status ketersediaan. Transaksi peminjaman dan pengembalian dicatat dalam tabel transaksi, mencakup informasi seperti tanggal pinjam, tanggal kembali, dan konfirmasi status. Meskipun sederhana, rancangan ini memuat informasi dasar untuk manajemen pengguna, buku, dan transaksi di perpustakaan.

Kelebihan:

- Pemisahan Informasi Pengguna: Desain ini memisahkan informasi admin dan user dengan baik.

Kekurangan:

- Ketidaklengkapan Informasi: Tidak ada tabel khusus untuk menyimpan informasi buku, peminjaman, dan pengembalian.
- Tidak Ada Status Buku: Tidak ada informasi tentang ketersediaan buku.
- Kurangnya Detail Transaksi: Tidak ada informasi yang memadai tentang detail peminjaman dan pengembalian buku.

[illegible]

Terdapat berbagai entitas seperti admin, pembeli, penerbit, penulis, buku, transaksi, pengiriman, jenis, kategori, bank, alamat pembeli, alamat penerbit, penulis buku, dan supplier. Tabel admin bertanggung jawab untuk menyimpan informasi tentang administrator sistem, sementara tabel pembeli mencakup detail pembeli yang terhubung dengan tabel alamat_pembeli dan bank untuk informasi alamat dan rekening. Tabel penerbit dan penulis menyimpan data tentang penerbit dan penulis, dan tabel buku menggambarkan karakteristik lengkap buku, termasuk relasinya dengan penulis, penerbit, jenis, kategori, dan supplier. Transaksi pembelian buku dicatat dalam tabel transaksi yang melibatkan pembeli, admin, pengiriman, dan bank. Detail pembelian buku ditempatkan dalam tabel detail_transaksi yang menghubungkan kembali ke tabel buku. Pengiriman buku tercatat di tabel pengiriman dengan informasi metode kirim, estimasi kirim, dan biaya kirim. Tabel jenis dan kategori memberikan klasifikasi tambahan terhadap buku. Informasi mengenai rekening bank terkait transaksi disimpan dalam tabel bank. Detail alamat pembeli dan penerbit masing-masing direpresentasikan oleh tabel alamat_pembeli dan alamat_penerbit. Hubungan antara penulis dan buku yang telah mereka tulis terdokumentasi dalam tabel penulis_buku, dan akhirnya, tabel supplier menyimpan informasi tentang pemasok buku.

- Keterkaitan Data: Desain ini memungkinkan pengelolaan yang terintegrasi dengan adanya hubungan antara tabel-tabel yang berbeda.

- Informasi Lengkap: Menyimpan informasi lengkap mengenai buku, penulis, penerbit, transaksi, dan pengiriman.
- Fleksibilitas: Dengan adanya tabel jenis dan kategori, sistem ini dapat mengelola berbagai jenis dan kategori buku.

Kelemahan:

- Kompleksitas: Desain ini cukup kompleks, memerlukan pemahaman dan manajemen data yang lebih tinggi.
- Keamanan: Informasi sensitif seperti password sebaiknya dienkripsi dengan baik untuk menjaga keamanan data pengguna.

KESIMPULAN

Berdasarkan 5 rancangan basis data perpustakaan diatas, menurut saya rancangan ke 5 merupakan rancangan paling optimal diantara yang lainnya. Alasannya karena

- Komprehensif dan Terintegrasi:

Rancangan 5 mencakup seluruh ekosistem penjualan buku secara online dengan keterkaitan yang kuat antara entitas-entitas yang terlibat. Informasi tentang pembeli, buku, transaksi, dan pengiriman terorganisir secara terstruktur.

- Klasifikasi yang Fleksibel:

Dengan adanya tabel jenis dan kategori, sistem dapat mengelompokkan dan mengklasifikasikan buku dengan mudah. Hal ini memudahkan dalam pencarian, pemfilteran, dan analisis data.

- Detail Pengiriman yang Lengkap:

Tabel pengiriman memberikan detail yang komprehensif tentang proses pengiriman buku, termasuk metode kirim, estimasi kirim, dan biaya kirim. Ini sangat penting untuk manajemen pengiriman yang efisien.

- Manajemen Transaksi yang Kompleks:

Dengan adanya tabel transaksi dan detail_transaksi, sistem dapat mengelola transaksi pembelian buku secara rinci, termasuk perhitungan subtotal dan total hasil transaksi.

- Keterkaitan dengan Penulis dan Penerbit:

Melalui tabel penulis_buku, hubungan antara penulis dan buku yang telah mereka tulis dapat terlacak dengan baik, memungkinkan analisis lebih lanjut terkait karya penulis tertentu.