Nama : Ade Hikmat Pauji Ridwan

Kelas : TIF K 22B

NPM : 22552011130

UTS : Sistem Basis Data

Jawab

1. Perbedaan Normalisasi dan ERD adalah Normalisasi berfokus pada struktur tabel dan penyelesaian masalah redudansi dan integritas data, sedangkan ERD digunakan untuk memodelkan hubungan antara entitas dalam sistem. Dalam process pembuatan model basis data, normalisasi di buat setelah ERD berhasil di buat.
2. SQL adalah adalah bahasa pemrograman untuk menyimpan dan memproses informasi dalam basis data relasional.
3. ACID kependekan dari Atomicity, Consistency, Isolation, dan Durability.

* Atomicity adalah sifat pada transaksi di basis data yang menjamin bahwa semua tindakan dalam transaksi harus dilakukan atau tidak sama sekali.

Contohnya : ketika seorang pelanggan melakukan pembelian online. Transaksi ini harus dijalankan sepenuhnya atau tidak sama sekali, artinya semua tindakan yang terkait dengan pembelian harus dilakukan secara benar dan lengkap.

* Consistency Ini memastikan bahwa setiap transaksi harus mempertahankan konsistensi basis data. Dalam hal ini, basis data harus selalu dalam keadaan yang konsisten sebelum dan sesudah transaksi.

Contohnya : dari contoh Atomicity di atas Jika terjadi kesalahan di tengah-tengah transaksi, seperti stok barang habis atau pembayaran gagal diproses, maka seluruh transaksi harus dibatalkan dan data harus dikembalikan ke kondisi sebelum transaksi dilakukan, sehingga tidak ada data yang rusak atau tidak konsisten.

* Isolation Ini menjamin bahwa satu transaksi tidak boleh terganggu oleh transaksi lain yang sedang berlangsung di sistem. Ini memastikan bahwa transaksi yang sedang berlangsung tidak mempengaruhi transaksi lain yang sedang berlangsung pada saat bersamaan.

Contohnya : dua orang pembeli sedang melakukan pembayaran pada saat yang sama, transaksi harus di jalankan secara terpisah dan tidak boleh mempengaruhi satu sama lain.

* Durability Ini memastikan bahwa hasil dari transaksi yang selesai tetap ada di basis data bahkan setelah sistem mengalami kegagalan.

Contohnya : jika Anda melakukan pembelian produk online, transaksi ini harus disimpan secara permanen di basis data sehingga Anda dapat melacak pesanan Anda di masa depan.

1. DBMS (Database Management System) adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan mengorganisasi data dalam suatu database. Contoh DBMS MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Microsoft SQL Server.
2. ERD terlampir