

Pengertian basis data

Basis data terbentuk dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis dijelaskan sebagai tempat atau gudang penyimpanan, sementara data merupakan catatan mengenai berbagai fakta dunia nyata yang mencakup objek seperti manusia, barang, hewan, ide, peristiwa dan lain sebagainya. Segala informasi ini diwujudkan dalam berbagai bentuk. Seperti huruf, angka, simbol, gambar, teks suara atau kombinasi dari semua itu.

Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang diatur dengan aturan tertentu, saling berhubungan satu sama lain untuk memudahkan pengelolaannya. Dengan cara ini, pengguna bisa dengan mudah mencari, menyimpan dan menghapus informasi sesuai kebutuhan.

Sebagian besar aplikasi menangani banyak data seperti:

- Perbankan : transaksi
- Menerima penerbangan : tiket, jadwal
- Universitas : pendaftaran, nilai
- Pemasaran : pelanggan, produk, pembelian
- Online retailers : order tracking, customized recommendation
- Manufaktur : produksi, inventaris, penjualan, supply chain
- Sumber daya manusia : catatan karyawan, gaji, pajak

Jenis dan fungsi basis data

Terdapat 5 jenis database yang selama ini beroperasi di perangkat kita. Dari 5 jenis database tersebut terdapat 15 macam produk yang memiliki fungsi berbeda-beda. Berikut jenis-jenis database beserta fungsinya.

1. Operasional Database

Database operasional, atau OLTP (On Line Transaction Processing), merupakan salah satu jenis database yang dirancang untuk mengelola dan memproses transaksi secara langsung atau real-time.

2. Database Warehouse

Database Warehouse merupakan sistem basis data yang digunakan khususnya untuk pelaporan dan analisis data ini dianggap sebagai bagian dari business intelligence.

3. Relational Database

Relational Database, atau yang sering disebut basis data Relasional, itu seperti bank data yang diatur berdasarkan Model hubungan data.

Contoh:

- MySQL
- PostgreSQL
- MariaDB
- MongoDB
- Oracle Database
- SAP HANA
- IBM Db2
- MemSQL

SQL dan NoSQL

SQL adalah bahasa untuk mengelola dalam database relasional. Awalnya bukan istilah untuk jenis database, tetapi sering waktu SQL menjadi jenis database baru dengan query yang berbeda.

Berikut adalah tiga perbedaan antara SQL dan NoSQL, yang menjadi beberapa bagian, untuk ~~SQL~~ ^{SQL} ~~memiliki~~ ^{memiliki}

- Tipe Database

SQL memiliki jenis database relasional karena ia mengelola data di dalam database dengan cara terstruktur.

- Skema Database

~~SQL~~ dalam jenis database SQL, diperlukan skema standar untuk data terstruktur.

- Skalabilitas

Database SQL dapat diubah skalanya secara vertikal, dimana penyambung bisa meningkatkan keseimbangan server data dengan mengoptimalkan perangkat keras seperti CPU, RAM, SSD dan sebagainya.

Pengenalan MySQL

MySQL adalah sebuah sistem basis data yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data. Ini merupakan alat yang sangat berguna bagi pengembang untuk membuat dan memanipulasi database, memungkinkan penyimpanan dan pengambilan informasi secara efisien dalam berbagai aplikasi web dan perangkat lunak.