

A photograph of four young professionals in a meeting room. A woman in a white blazer and glasses is in the foreground, looking down at a laptop. Behind her, a man in a white shirt is looking towards the camera. To his right, another man is partially visible, looking down. In the background, a woman in a light-colored blazer has her hand to her chin, looking thoughtful. The background features a world map on the wall.

**Relational Database
Management System
(RDBMS)**

Virtual Internship Experience



Outline

- 1 Konsep Dasar Database & RDBMS**
- 2 Kelebihan dan kekurangan RDBMS**
- 3 Konsep Dasar NoSQL**
- 4 Kelebihan dan kekurangan NoSQL**

Disclaimer

“Dokumen ini memiliki hak cipta. Barang siapa yang menyebarluaskan atau menduplikasi tanpa izin dari instansi terkait dapat diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.”

Database

Merupakan **kumpulan data** yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang **saling berhubungan** sehingga mudah dalam pengelolaannya. Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi.



RDBMS

(Relational Database Management System)



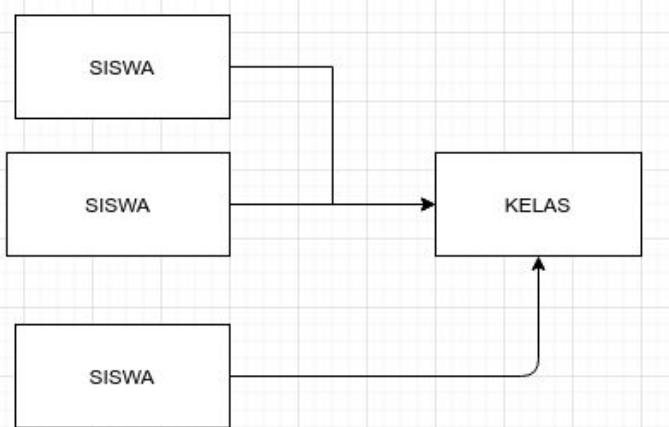
sistem manajemen database yang menggunakan struktur yang untuk mengidentifikasi data dan mengakses data dari **relasi** yang dibangun antar **tabel**.

jenis relasi:

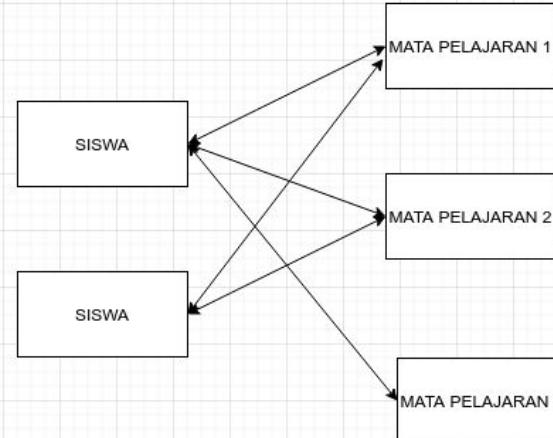
- one-to-one
(contoh : sebuah NIS hanya boleh dimiliki satu siswa begitupun sebaliknya)
- one-to-many
(contoh : satu kelas bisa menampung lebih dari 1 siswa dan satu siswa hanya boleh mempunyai satu kelas)
- Many-to-many
(contoh : 1 siswa bisa mengambil banyak mata pelajaran dan sebaliknya 1 mata pelajaran bisa diambil lebih dari satu siswa)



one-to-one



one-to-many



many-to-many

Kelebihan RDBMS

- struktur data mudah dipahami dan dibaca
- lebih cepat menangkap permintaan yang dikirim dari suatu jaringan.
- menggunakan bahasa SQL.
- cukup cepat dibanding kebanyakan DBMS lainnya.
- Pemeliharaan mudah
- memiliki sistem role (pengaturan akses pengguna)



Kekurangan RDBMS

- Memerlukan tenaga ahli dan beberapa alat tambahan (faktor yang membuat biaya perancangan menjadi mahal)
- Memerlukan struktur untuk memasukan data, berbeda dengan sistem nosql dimana kita dibebaskan mengatur data tanpa struktur sebelumnya



Contoh RDBMS

Mysql

PostgreSQL

Oracle DB

SQL Server

SQLite



NoSQL (Not Only SQL)

Mekanisme penyimpanan dan pengambilan data yang tidak terstruktur

Dapat menangani sejumlah data yang besar (**Big Data**) dengan skema yang dinamis.

tidak memiliki bahasa kueri yang khusus, skema relasi, tetapi memiliki data yang disimpan dalam suatu format kumpulan dan dokumen.



Kelebihan NoSQL

- Memiliki kemampuan scaling yang baik
- Penanganan data skema dan struktur data pada NoSQL mudah ditangani tanpa harus merubah konsistensi data pada database,
- Biaya maintenance terjangkau
- Memiliki kemampuan schema-less (tidak perlu mendefinisikan fields dan tipe data pada tabel seperti pada mysql.)



Kekurangan NoSQL

- Tiap record atau row merupakan data yang unik dan tidak bisa digantikan data yang lain
- Setiap baris data konsisten,
- Setelah transaksi selesai, akibat dari perubahan record akan tersimpan secara permanen dan solid.
- Tidak saling terkait antara transaksi record satu dengan lainnya.



Contoh Produk NoSQL

Redis

DynamoDB (Amazon Web Service)

MongoDB

CouchBase

Cassandra DB



Implementation in Bank Muamalat



Source



<https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-database/>

<https://hosteko.com/blog/berikut-kelebihan-dan-kekurangan-antara-sql-dengan-nosql>



Assets



Logo Putih



Logo Berwarna



Thank You!

