

Basis Data

Telkom Indonesia



Hello!

I AM ARIS FATHUR RAHMAN

Backend Developer at Telkom Indonesia

- MATERI YANG AKAN KITA PELAJARI

- - Apa itu Basis Data?
 - Berbagai macam jenis dan fungsi basis data
 - Manfaat dari diperlukan basis data

3

1 APA ITU DATA?

4

Merupakan objek-objek yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Seperti contohnya nama, umur, usia, tinggi badan dimana objek tersebut berelasi dengan kita.

Bahkan gambar, video, dokumen itu bisa disebut dengan data.



5

2

APA ITU BASIS DATA?

Kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya.

6

- MACAM-MACAM BASIS DATA

- 1. Operational Database
 2. Database Warehouse
 3. Distributed Database
 4. Relational Database

7



OPERATIONAL DATABASE

8

● OPERATIONAL DATABASE

Disebut juga dengan OLTP (*On Line transaction Processing*), yaitu **basis data yang digunakan untuk mengolah data secara langsung**. Jenis ini memungkinkan pengguna untuk melakukan, melihat, dan memodifikasi data secara dinamis.



9

● OPERATIONAL DATABASE - JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) merupakan format file yang menggunakan teks untuk pengiriman data. Format ini umum digunakan untuk pertukaran data dengan media web browser atau web server.

```
{
  "id": "621f5f9a25da2e2b917cca47",
  "index": 1,
  "guid": "c293c4b2-e946-45f9-a288-aa4224fb5ab6",
  "isActive": false,
  "balance": "$3,652.18",
  "picture": "http://placeholder.it/32x32",
  "age": 23,
  "eyeColor": "blue",
  "name": "Lacy Waller",
  "gender": "female",
  "company": "ASSISTIA",
  "email": "lacywaller@assistia.com",
  "phone": "+1 (929) 595-2090",
  "address": "304 Alton Place, Reinerton, Tennessee, 8434",
  "about": "Culpa non officia irure incididunt reprehenderit de fugiat incididunt nostrud proident. Commodo reprehenderit adipisi excepteur do culpa do nisi et. Nostrud magna id cupidatat proident adipisicing.\n",
  "registered": "2018-11-28T07:57:21 -07:00",
  "latitude": -39.897517,
  "longitude": 163.427935,
}
```

10

- OPERATIONAL DATABASE - XML

XML (*Extensible Markup Language*) merupakan bahasa program *markup* yang memberikan dua dokumen berbeda yang bisa dibaca oleh manusia dan komputer.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root>
  <_id>621f6294e15c97e3b335072b</_id>
  <about>Odiose excepteur veniam eu veniam esse tempor ad consectetur consequat. Esse sint aliqua sint Lorem
  minim. Do proident non minim dolor commodo Duis esse ad illum tempor nostrud ipsum.</about>
  </about>
  <address>55 Newton Street, Russellville, Minnesota, 5574</address>
  <age>24</age>
  <balance>$3,097.17</balance>
  <company>ASIMILINE</company>
  <email>ecphismaden@asimiline.com</email>
  <eyeColor>brown</eyeColor>
  <favoriteFruit>banana</favoriteFruit>
  <friends>
    <element>
      <id>0</id>
      <name>Monique Gallegos</name>
    </element>
  </friends>
</root>
```

11



DATABASE WAREHOUSE

12

● DATABASE WAREHOUSE

Sistem basis data yang biasa digunakan untuk pelaporan dan analisis data. Sistem ini merupakan bagian dari *business intelligence*. Basis data ini merupakan penyimpanan sentral yang terpadu dari satu/lebih sumber yang berbeda.

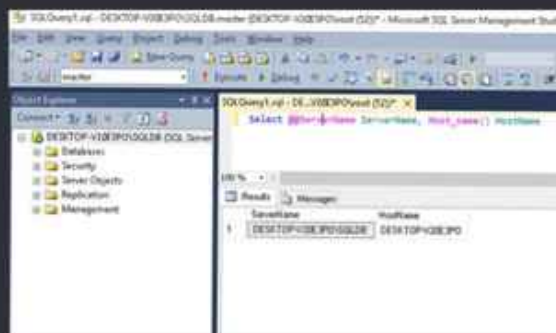
Data yang tersimpan awalnya berasal dari sistem operasi, kemudian dimungkinkan adanya *cleaning data*, sehingga didapatkan data bersih yang berguna sebagai analisis data.



13

● DATABASE WAREHOUSE - SQL SERVER

SQL Server merupakan *server database*, merupakan sistem yang berfungsi menyimpan dan mengambil data sesuai permintaan aplikasi lainnya. Hal tersebut memungkinkan dapat berjalan baik melalui komputer yang sama atau komputer lainnya melalui jaringan internet.



14



DISTRIBUTED DATABASE

15

- DISTRIBUTED DATABASE

Merupakan basis data yang perangkat penyimpanannya tidak terpasang pada perangkat komputer yang sama. Basis data tersebut tersimpan di beberapa perangkat komputer yang terletak di tempat yang sama atau tersebar melalui jaringan komputer.

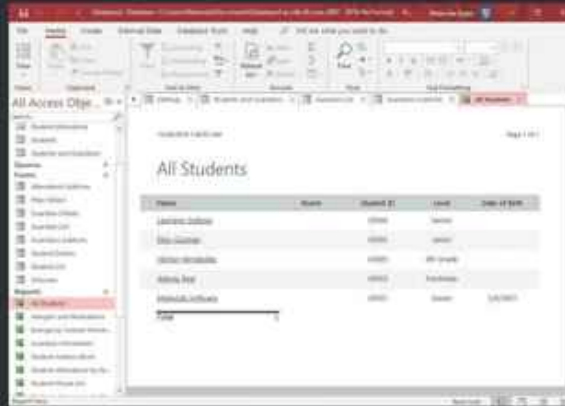
Dengan administrator, basis data dapat mendistribusikan sekumpulan data di beberapa lokasi.



16

● DISTRIBUTED DATABASE - MICROSOFT ACCESS

- Microsoft Access merupakan DBMS yang menyimpan data dengan formatnya sendiri. Melalui *software* ini, pengguna dapat mengunggah atau menghubungkan langsung ke data yang tersimpan di basis data lainnya.



17



RELATIONAL DATABASE

18

- RELATIONAL DATABASE

Merupakan basis data yang mengorganisir data berdasarkan model hubungan data. Umumnya, *relational database* menggunakan SQL (*Structured Query Language*) sebagai bahasa pemrograman basis data dan *query*.



ORACLE
DATABASE

19

3

MANFAAT BASIS DATA

20

● MANFAAT BASIS DATA

- 1. Kecepatan dan kemudahan
- 2. Multi-user
- 3. Keamanan data
- 4. Menghemat biaya perangkat
- 5. Kontrol data secara terpusat
- 6. Memudahkan dalam membuat aplikasi

21

● WHAT NEXT?

- 1. Database design
- 2. Database language
- 3. Database engine

22

Thanks!

Ada Pertanyaan?

Aris Fathur Rahman

aris.rahman@telkom.co.id