

Konsep Dasar Database

mutiaraauliya@staff.uns.ac.id

Goal:

- Pengantar database
- Konsep basis data
- Operasi Dasar Basis data
- Komponen Sistem Basis data
- Sistem basis data
- Database Management System (DBMS)
- Keuntungan dan Kekurangan DBMS

MAIN NAVIGATION

-  Dashboard
-  Master Data <
-  Data Barang <
-  Pengadaan <
-  Penempatan <
-  Mutasi <
-  Peminjaman <
-  Pengembalian <
-  Return <
-  Akun <
-  Konfigurasi <

Barang List All[Home](#) > [Barang](#)

Barang

List All Barang 1 items[+ Add New Barang](#)[Export XLS](#)[Export PDF](#)

<input type="checkbox"/>	Nama Barang	Merek	Kategori	Jumlah	Satuan	Gambar	Action
<input type="checkbox"/>	Printer Epson L220	Espon	PRINTER	15	Unit		View Update Remove

Bulk ▾

Apply

Filter

All ▾

Filter





Dosen
D-3 Manajemen
Administrasi

AKUN

Daftar Hak akses

Logout

Profil Dosen

Informasi

Rekap Kinerja Dosen

Bimbingan

Monitoring Pembelajaran

Kinerja Dosen

Implementasi P2M dalam

Sertifikasi Keahlian Dosen

Message Board

Aksi



ARINDA DASWITA CAHAYANI

V0721014

Program Studi D3 Manajemen Administrasi

Angkatan 2021

Status KRS Valid

Aksi



ANJELITA DWI RAHAYU

V0721012

Program Studi D3 Manajemen Administrasi

Angkatan 2021

Status KRS Valid

Aksi



AMELIA SINTESA

V0721009

Program Studi D3 Manajemen Administrasi

Angkatan 2021

Status KRS Valid

Aksi



Aksi



Aksi



Apa itu
Database/
Basis Data?



Ilustrasi:

Database dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip. Jika kita memiliki sebuah lemari arsip dan bertugas mengelolanya, maka kemungkinan besar kita akan melakukan:

- Memberi map pada arsip
- Memberi penomoran dengan pola tertentu yg menandakan kesamaan tiap arsip
- Menempatkan arsip tersebut dalam urutan tertentu dalam lemari

Database/ Basis data adalah:

Basis data terdiri dari 2 kata:

- Basis: markas/ gudang tempat berkumpul
- Data: representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek tertentu seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan, customer, etc), barang, keadaan, dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, dan kombinasinya (Fathanshay: 2012)

Database: kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama, sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu untuk memenuhi kebutuhan

Prinsipnya?

Anggap saja database itu seperti lemari arsip.
Prinsip utamanya yaitu pengaturan data/ arsip.

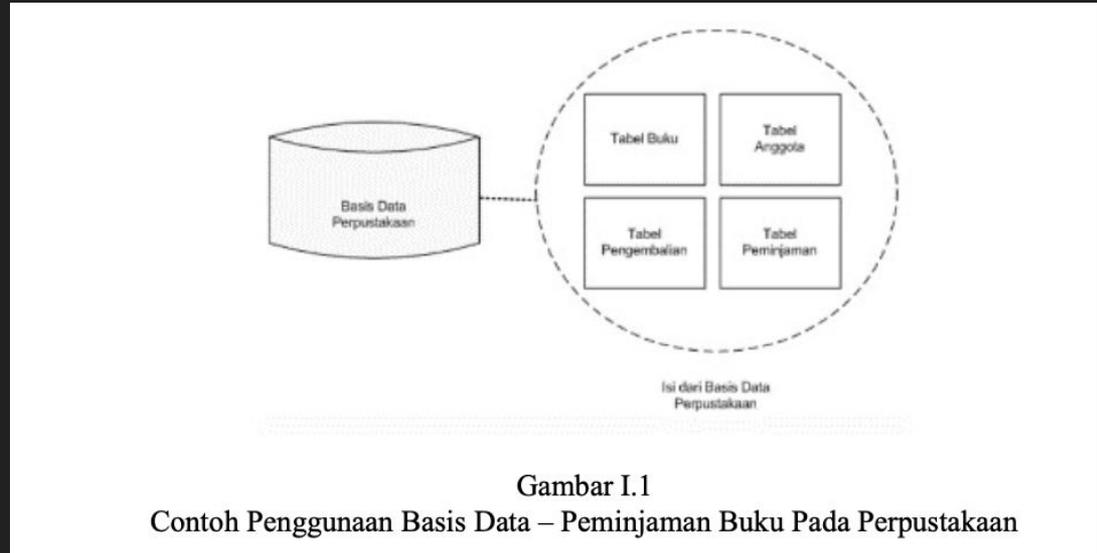
Jika arsip manual disimpan dalam lemari besi,
sedangkan basis data disimpan dalam media
elektronis (seperti server)

Tujuannya?

Memberikan kemudahan dan kecepatan dalam
pengambilan kembali data/arsip

Contoh: Database Sistem Peminjaman Buku di Perpustakaan

- Ketika mahasiswa ingin meminjam buku di perpustakaan, petugas pasti akan melakukan pengecekan. Apakah bukunya tersedia? Apakah bukunya masih ada stoknya? Lokasi penyimpanan bukunya dimana?



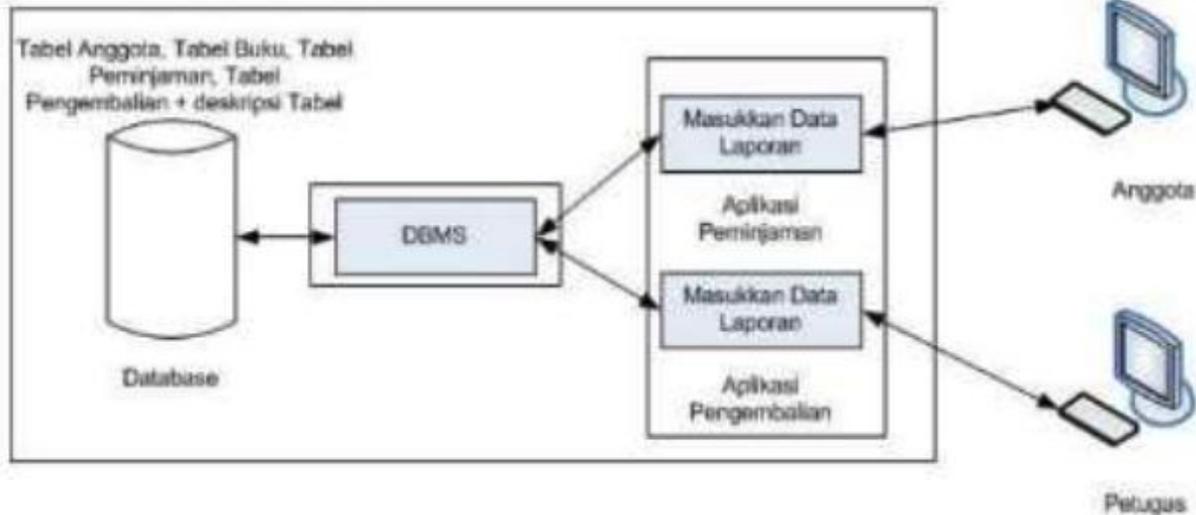
Jadi, apa yang bisa
kita lakukan dengan
database?

Operasi Dasar Basis Data

No	Operasi Database	Ilustrasi
1	Create database (pembuatan database baru)	Pembuatan lemari arsip yang baru
2	Drop database (penghapusan database)	Perusakan lemari arsip beserta isinya
3	Create table (pembuatan tabel baru ke basis data)	Penambahan map arsip ke sebuah lemari arsip yang ada
4	Drop table (penghapusan tabel dari database)	Perusakan map arsip lama yang ada di sebuah lemari arsip yang ada
5	Insert table (penambahan/ pengisian data baru ke sebuah table dalam database)	Penambahan lembaran arsip ke sebuah map arisp
6	Query (pengambilan data dari sebuah tabel)	Pencarian lemabran arsip dari sebuah map arsip
7	Update (pengubahan data dari sebuah tabel)	Perbaikan isi lembaran arsip yang ada di dalam map arisp
8	Delete (penghapusan data dari sebuah tabel)	Penghapusan sebuah lembaran arsip yang ada dalam map arsip

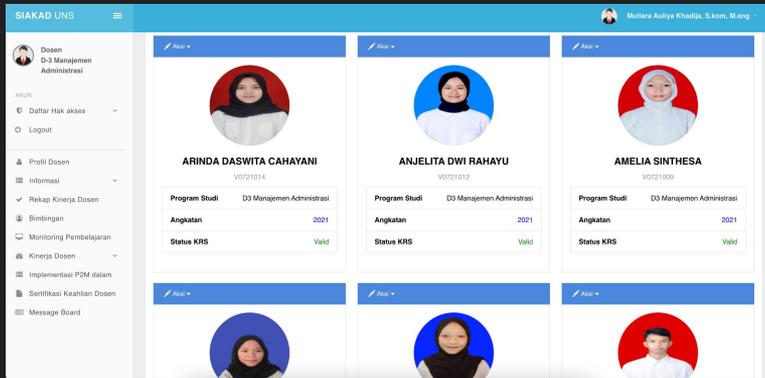
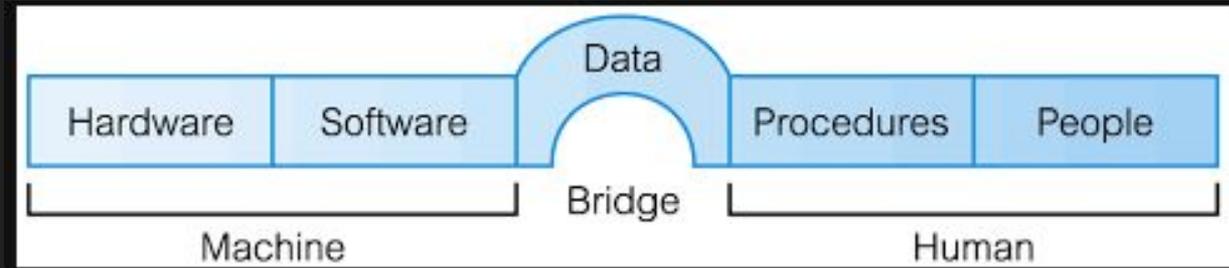
Komponen sistem
database

Komponen Sistem Database



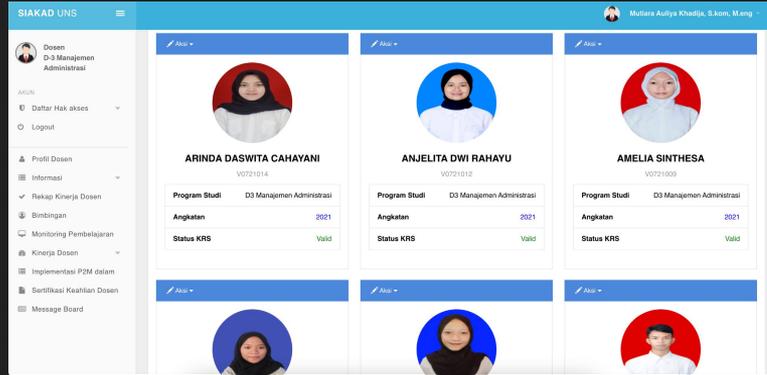
Gambar I.3
Contoh Komputer Mengakses Database

Komponen Sistem Database/Basis Data



Data Siakad (seperti data mahasiswa, data dosen, data nilai mahasiswa, dll) di **website siakad.uns.ac.id** diakses oleh **mahasiswa/ admin/ dosen/ pegawai TI** melalui **komputer**. Cara pengaksesannya beda-beda.
Mahasiswa/admin/dosen => **melalui klik menu2** yang ada di siakad
Pegawai IT/ programmer => **melalui query** misalnya “select * from data_mahasiswa”

Kenalan dengan DBMS (Database Management System)



Bagaimana caranya semua data mahasiswa bisa masuk ke siakad?

Bagaimana sistem informasi/website dapat menyimpan semua datanya?

Bagaimana cara menyimpan data mahasiswa (nilai, profil, mata kuliah yang diambil, UKTnya berapa, dll) dan tersimpan secara rapi? Bagaimana agar tidak salah datanya?

Semua itu dengan bantuan DBMS

DBMS (Database Management System)

DBMS ini merupakan sebuah software atau sistem yang telah dirancang sedemikian rupa untuk dapat mengolah sebuah database dan menjalankan operasi terhadap data yang akan diminta oleh pengguna-penggunanya.

Tujuan utama dari penggunaan DBMS ini yaitu untuk dapat menghindari kekacauan ketika kita ingin melakukan pengolahan data yang jumlahnya sangat besar.

Contoh: MySQL, Microsoft Access, Airtable, Oracle, SQL Server

Keuntungan & Kekurangan DBMS

- + Pengontrolan kerangkapan data
- + Konsistensi data
- + Lebih banyak informasi dari jumlah data yang sama
- + Sharing data
- + Peningkatan integrasi data
- + Peningkatan keamanan
- + Penegakan standar layanan
- Kompleksitas
- Ukuran
- Biaya DBMS
- Performa