

DATA VS DATABASE



BIODATA

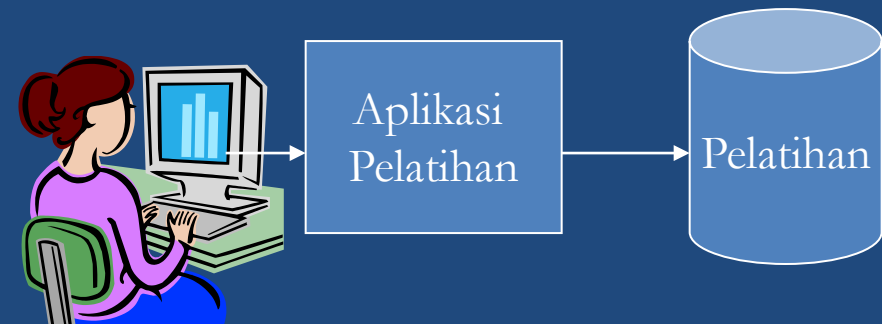
| | |
|---------------|-------|
| NAMA | |
| ALAMAT | |
| JENIS KELAMIN | |
| TANGGAL LAHIR | |
| AGAMA | |

PENGERTIAN DATA

- Catatan atas kumpulan FAKTA.
- Sesuatu yang BELUM mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan.
- Bisa berwujud suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa ataupun simbol-simbol lainnya yang bisa kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, obyek, kejadian ataupun suatu konsep.
- Tidak menambah pengetahuan.
- Bisa berupa teks, grafik, citra, suara, atau bahkan video
- Contoh : Jony, 34, 115, 3.18, Malang, Menikah, dll.

SISTEM PEMROSESAN BERKAS TRADISIONAL

- File-based Approach: Kumpulan program aplikasi yang melakukan layanan untuk pengguna akhir, seperti produksi laporan. Setiap program mendefinisikan dan mengelola datanya sendiri
- Bentuk pemrosesan dasar yang lahir sebelum *database* muncul
- Berkecenderungan tidak berbagi berkas (Setiap aplikasi memiliki berkas tersendiri)



SISTEM PEMROSESAN BERKAS TRADISIONAL

- ✓ Dependensi data-program
Perubahan data membuat sejumlah program perlu dimodifikasi
- ✓ Duplikasi data
Data yang sama muncul pada beberapa berkas
- ✓ Keterbatasan berbagi data (Isolasi data - banyak format file)
- ✓ Waktu pengembangan lama
Perlu membuat program untuk mengakses data
- ✓ Problem integritas (kekonsistensian)
Kekakangan integritas (misalnya saldo >) menjadi bagian dari program
- ✓ Keamanan data tidak terjamin

PENDEKATAN DATABASE

Database is:

- “a **collection** of related data” (Elmazri & Navathe, 1994)
- “an **organized** collection of logically related data” (McFadden, Hoffer, and Presscot, 2002)
- “a **collection** of data, typically describing the activities of one or more related organizations” (Ramakrishnan & Gerke, 2000)

DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS (DBMS)

- Sistem pengorganisasian data pada komputer.
- **Perangkat lunak** yang memungkinkan untuk membangun dan mengelola basis data yang berbasis komputerisasi.
- Perantara user dengan basis data sehingga dengan adanya DBMS, user akan dengan mudah mencari dan menambahkan informasi pada basis data.
- Memfasilitasi proses mendefinisikan, membangun, memanipulasi dan membagikan basis data sesuai kebutuhan.
- **Operasi dasar** dari basis data adalah : Menambah data, Membaca data, Mengubah data, Menghapus data

APLIKASI DATABASE

INDIVIDUAL [LOGOUT]

INFORMASI REKENING - MUTASI REKENING

Nomor Rekening :
Nama :
Periode : 01/12/2016 - 27/12/2016
Mata Uang : IDR

| Tgl. | Keterangan | Cab. | Mutasi | Saldo |
|-------|---|------|------------------|---------------|
| 08/12 | TRSF E-BANKING CR 08/12 WSID:Z27F1 | 0000 | 50,000.00 CR | 20,517,765.55 |
| 15/12 | TRSF E-BANKING DB 1512/FTLLG/0000100 4510017PT. BANK SY TRANSFER VIA LLG REF NO PPU :ZMKS | 0000 | 20,000,000.00 DB | 517,765.55 |
| 15/12 | BA JASA E-BANKING 1512/DMCHG/0000100BIAYA TRANSFER KU | 0000 | 5,000.00 DB | 512,765.55 |
| 16/12 | BIAYA ADM | 0000 | 15,000.00 DB | 497,765.55 |

Saldo Awal : 20,467,765.55

Copyright © 2000 All Rights Reserved

Search

Destination/Hotel Name:
Surabaya

Are you traveling for work?

Yes No

Check-in
 Check-in Date

Check-out
 Check-out Date

Rooms

Adults

Children

[Search](#)

Buat Reservasi

Sekali Jalan | Pergi Pulang | Beberapa Kota

Garuda Indonesia

Jakarta (JKT), Soekarno Hatta Internati

Tujuan

Tanggal Pergi
Pilih Tanggal

Dewasa (>11 tahun)

Anak (2-11 tahun)

Bayi (<2 tahun)

Economy Class

Masukkan Promo Code

[Redeem Miles](#)

[Lihat Jadwal](#) [Cari Penerbangan](#)

Buat Reservasi

Perjalanan Saya

Check In

Car Rental / Transfer

BidUpgrade

Pencarian Bagasi

APLIKASI DATABASE

MsPOS

Input Transaksi Penjualan Rabu, 14-04-2010 16:45:55

NO STRUK : 0000060

| KODE BARANG | NAMA BARANG | JML | HARGA SATUAN | DISC < % > | HARGA |
|-------------|--------------------|-----|--------------|------------|--------|
| CM.OK.913 | WEB CAM. OKAYA 913 | 1 | 77.500 | | 77.500 |

| KODE | NAMA BARANG | HARGA JUAL | SATUAN |
|--------------|-------------------------|------------|--------|
| AU.USB | AUDIO USB | 45.000 | UNIT |
| BT.ST.100 | BLUETOOTH DONGLE STURDY | 25.000 | UNIT |
| BT.USB | BLUETOOTH USB | 25.000 | UNIT |
| CM.A4.PK7MAR | WEB CAM. A4TECH PK-7MAR | 222.500 | UNIT |

Esc

KARTU RENCANA STUDI

Nim: 14410100163
 Nama: Yunita Dwi Jayanti Halim

| NO | KODE MK | NAMA MATA KULIAH | KELAS | SKS | STS | PRAKTIKUM |
|----|---------|--------------------------------------|-------|-----|-----|-----------|
| 1 | 35025 | Arsitektur Enterprise | P1 | 3 | B | |
| 2 | 36285 | Manajemen Risiko Teknologi Informasi | P1 | 3 | B | |
| 3 | 16001 | Kerja Praktik | P1 | 2 | B | |
| 4 | 36297 | Proyek Pengembangan Sistem Informasi | R1 | 3 | B | |
| 5 | 36289 | Pengujian Aplikasi Sistem Informasi | P2 | 3 | B | |
| 6 | 35046 | Strategi Bisnis | Q1 | 3 | B | |


Menu untuk menampilkan mahasiswa NIM : 14410100163

| | |
|---------------------|--------------------|
| Biodata | Jadwal Kuliah |
| Kartu Rencana Studi | Kehadiran Kuliah |
| Nilai Hasil Studi | Sisa Mata Kuliah |
| Nilai Pratikum | Pinjaman Buku |
| Transkrip Nilai | Informasi Keuangan |

WEB ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG

JENIS KOLEKSI: BUKU KRITERIA: JUDUL

MASUKKAN KATA KUNCI



APLIKASI DATABASE

POPULER TERBARU TERLARIS HARGA ▾

✓ Terpilih 95% OFF

Promo iRING HOOK (IPHONE SAMSUNG DLL)
Rp30.000 Rp1.500

♥ 183 ★★★★★ (53)

✓ Terpilih 21% OFF

BIG PROMO Kipas powerbank
Rp28.000 Rp22.000

♥ 1190 ★★★★★ (437)

✓ Terpilih

FREE ONGKIR - Lensa Telezoom Tripod 8X
Rp66.700

♥ 273 ★★★★★ (165)

✓ Terpilih

Kabel Hippo Caby 2 Micro Usb 100cm - Original
Rp7.000

♥ 93 ★★★★★ (214)

✓ Terpilih

Aluminium Stylus for Smartphone Tablet PC &
Rp5.500

♥ 64 ★★★★★ (37)

✓ Terpilih CDEFGHIJ

Pelindung Charger Handphone / HP / Spiral
Rp6.000

✓ Terpilih

powerbank boneka 9000mAh mumer
Rp28.500

✓ Terpilih

Memory Microsd Sandisk 16Gb Mmc MicroSDHC
Rp38.000

✓ Terpilih e 6 plus / 6s p 44% OFF

Ring camera iphone 6+ /6s + / pelindung kamera / METAL RING
Rp5.800 Rp3.220

✓ Terpilih

Hippo Kabel Data Charger Flat For Iphone
Rp20.000

TRACKING DETAILS

| AWB No. | Date of Shipment | Origin | Destination |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| DJBAA00289561712 | 17-APR-2012 22:18 | JAMBI | JAKARTA |
| Shipper | | Consignee | |
| biben stya agzar JAMBI | | FIRMANSYAH JAKARTA | |
| SHIPMENT STATUS | | | |
| Outbond | | | |
| 17-APR-2012 21:00 | Jambi | Manifested | |
| 18-APR-2012 13:20 | Jakarta | Received On Destination | |
| Delivery Time | | | |
| 18-APR-2012 00:00 | Au | Lain-lain | |

APLIKASI DATABASE

11:03 AM

Lynn Abbey
available

can relax... why? because I don't have to go to work....
Today at 13:42

Call mobile
Text mobile
Email home

Missed call Oct 12, 2009 at 22:36

Birthday
October 16 - 28 years
D-3

Home
81 Fulham Rd, London, SW3 6RD, UK

Antarmuka Robot Akuisisi Data Suhu

SISTEM AKUISISI DATA SUHU

02:22:22

32.1 °C

CONNECTED..

Hubung Putus Exit

GRAFIK HUBUNGAN WAKTU DAN SUHU

Tabel Akuisisi Data Suhu

| Nomor | Tanggal | Jam | Waktu | Suhu |
|-------|-----------|------------|-------|------|
| 63 | 12/3/2009 | 2:22:08 AM | 63000 | 32.8 |
| 64 | 12/3/2009 | 2:22:09 AM | 64000 | 32.8 |
| 65 | 12/3/2009 | 2:22:10 AM | 65000 | 32.6 |
| 66 | 12/3/2009 | 2:22:11 AM | 66000 | 32.6 |
| 67 | 12/3/2009 | 2:22:13 AM | 67000 | 32.6 |
| 68 | 12/3/2009 | 2:22:14 AM | 68000 | 32.5 |
| 69 | 12/3/2009 | 2:22:15 AM | 69000 | 32.5 |
| 70 | 12/3/2009 | 2:22:16 AM | 70000 | 32.5 |
| 71 | 12/3/2009 | 2:22:17 AM | 71000 | 32.5 |
| 72 | 12/3/2009 | 2:22:19 AM | 72000 | 32.3 |
| 73 | 12/3/2009 | 2:22:20 AM | 73000 | 32.3 |
| 74 | 12/3/2009 | 2:22:21 AM | 74000 | 32.1 |
| 75 | 12/3/2009 | 2:22:22 AM | 75000 | 32.1 |

Perbesar Simpan Hapus

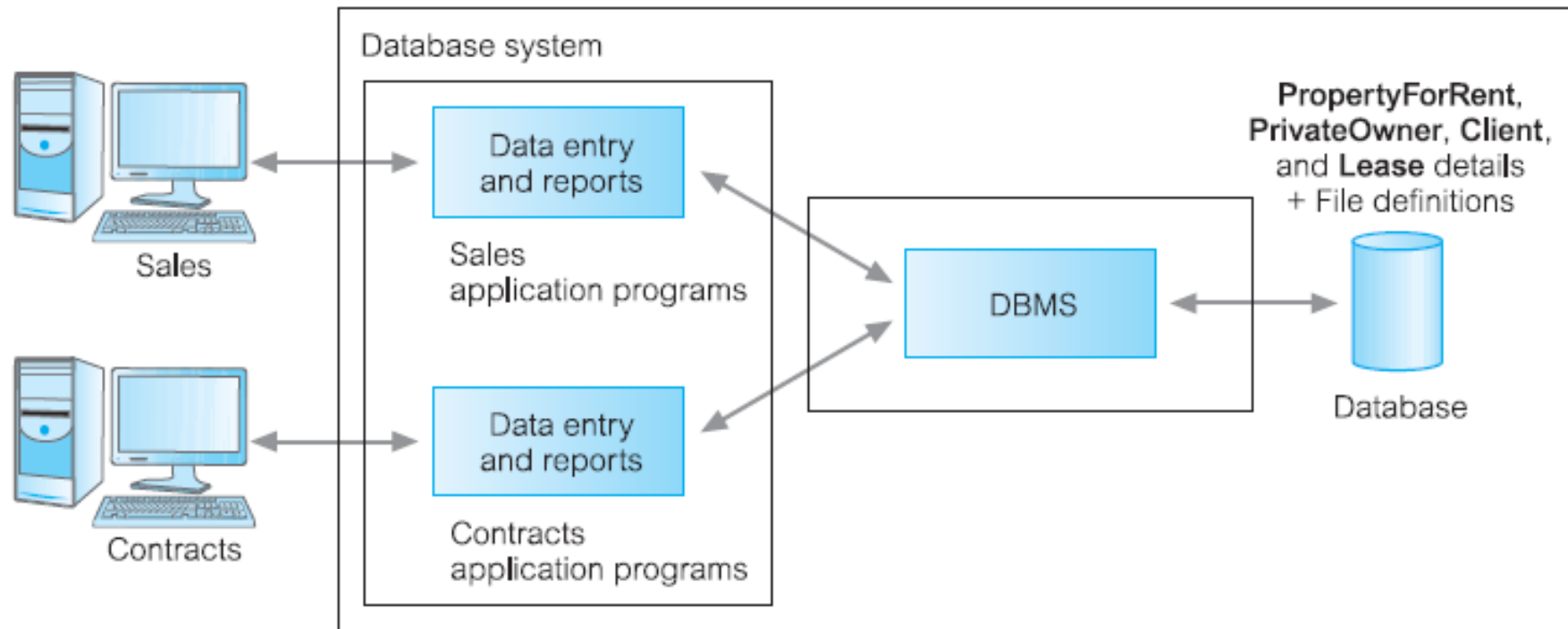


Di arab, telah di ciptakan sebuah robot canggih. Robot ini mampu bermain facebook layaknya manusia. Selain memiliki akun di facebook, robot ini juga memiliki halaman facebook khusus. Robot canggih ini bernama Ibn Sina. Tujuannya untuk menjembatani jurang pemisah antara manusia dengan robot. Penasaran ? Mau ?

Ide unik ini dicetuskan Dr. Nikolaus Mavridis dan asistennya. Mereka memadukan kepopuleran situs jejaring Facebook dan robot untuk bisa membuat manusia 'jatuh hati' pada robot.

Sebelum terjun ke dunia Facebook, robot ini dipoles sedemikian rupa dulu oleh Dr Mavridis yang dibantu mahasiswa-mahasiswa dari Interactive Robots and Media Lab (IRML) University of the United Arab Emirates, serta rekan mereka di Jerman dan Yunani. Atas kerja keras mereka, Sina memiliki kemampuan yang berbeda dengan robot-robot yang biasanya difungsikan untuk membantu manusia.

PEMROSESAN DATABASE



PropertyForRent (propertyNo, street, city, postcode, type, rooms, rent, ownerNo)

PrivateOwner (ownerNo, fName, IName, address, telNo)

Client (clientNo, fName, IName, address, telNo, prefType, maxRent)

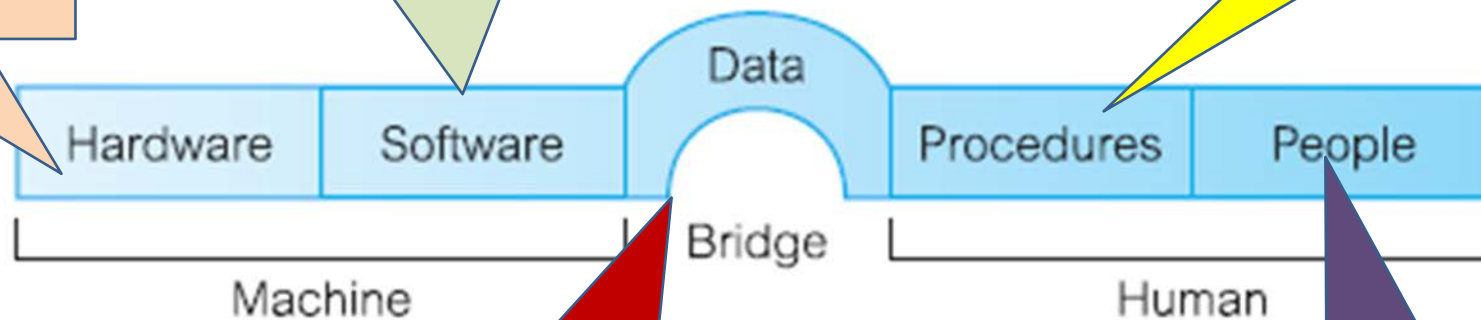
Lease (leaseNo, propertyNo, clientNo, paymentMethod, deposit, paid, rentStart, rentFinish)

LINGKUNGAN DBMS

DBMS dan aplikasi memerlukan perangkat keras untuk dijalankan.

Komponen perangkat lunak terdiri dari perangkat lunak DBMS itu sendiri dan program aplikasi, bersama dengan sistem operasi, termasuk perangkat lunak jaringan jika DBMS digunakan melalui jaringan.

Prosedur mengacu pada instruksi dan aturan yang mengatur desain dan penggunaan database.



Menjadi komponen terpenting dari lingkungan DBMS—tentu saja dari sudut pandang pengguna akhir—adalah data

Orang-orang yang terlibat dengan sistem.

PENGGUNA ATAU PERAN DALAM BASIS DATA

✓ Data and Database Administrator (DBA)

Administrasi data dan database peran umumnya terkait dengan manajemen DBMS dan datanya

✓ Database Designers

The logical and physical database, Perancang basis data logis mengidentifikasi data (yaitu, entitas dan atribut), hubungan antara data, dan batasan pada data yang akan disimpan dalam basis data. Perancang basis data fisik memutuskan bagaimana desain basis data logis direalisasikan secara fisik.

✓ Application Developers

Setelah database diimplementasikan, program aplikasi yang menyediakan fungsionalitas yang diperlukan untuk pengguna akhir harus diimplementasikan. Ini adalah tugas pengembang aplikasi.

✓ End Users

- Naive or parametric end users (akses dengan aplikasi)

Mereka mengakses database melalui program aplikasi yang ditulis secara khusus yang mencoba membuat operasi sebagai sesederhana mungkin.

- Sophisticated end users (berpengalaman)

Mereka akrab dengan struktur database dan fasilitas yang ditawarkan oleh DBMS

RANAH APLIKASI DATABASE

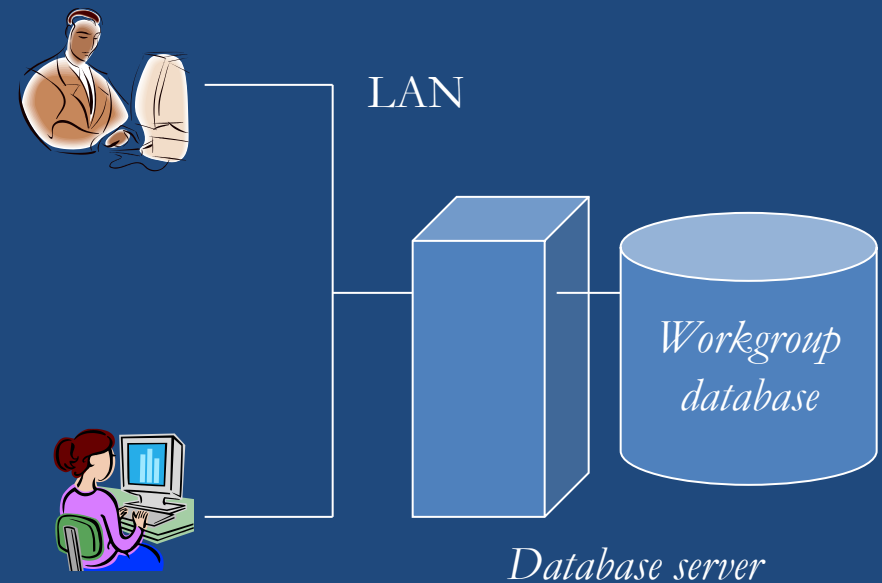
PERSONAL COMPUTER DATABASE

Untuk mendukung pemakai tunggal yang menggunakan sebuah PC



WORKGROUP DATABASE

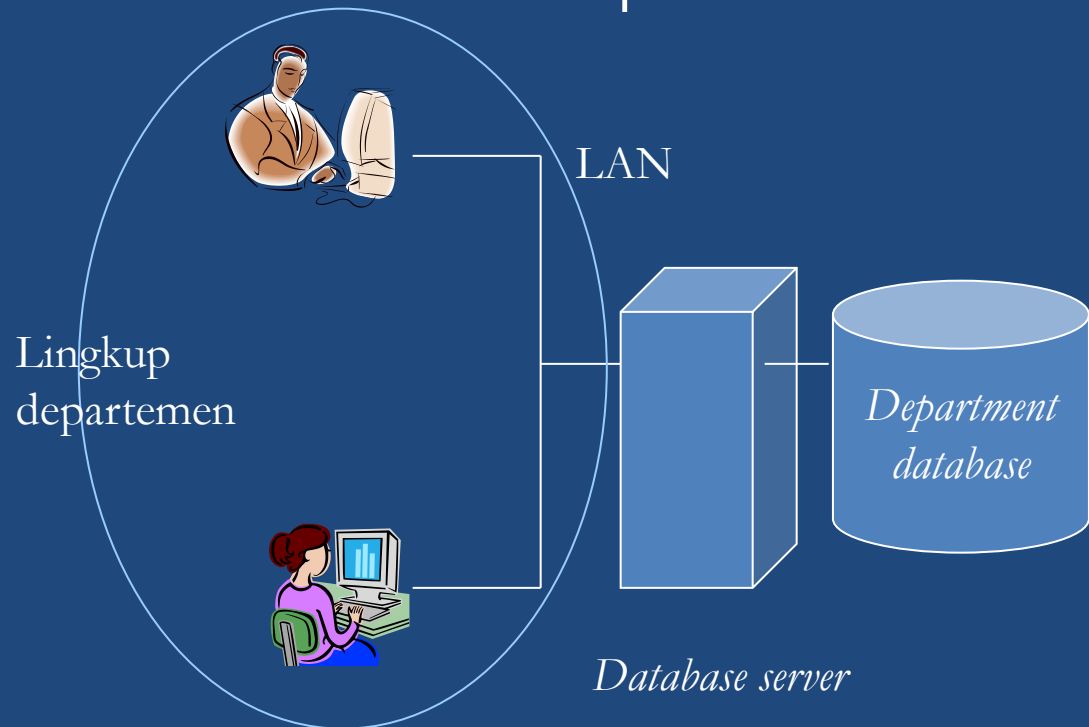
Digunakan untuk mendukung *workgroup*.
Workgroup : Sekelompok tim kecil, < 25 orang, yang berkolaborasi dalam proyek atau aplikasi yang sama



RANAH APLIKASI DATABASE

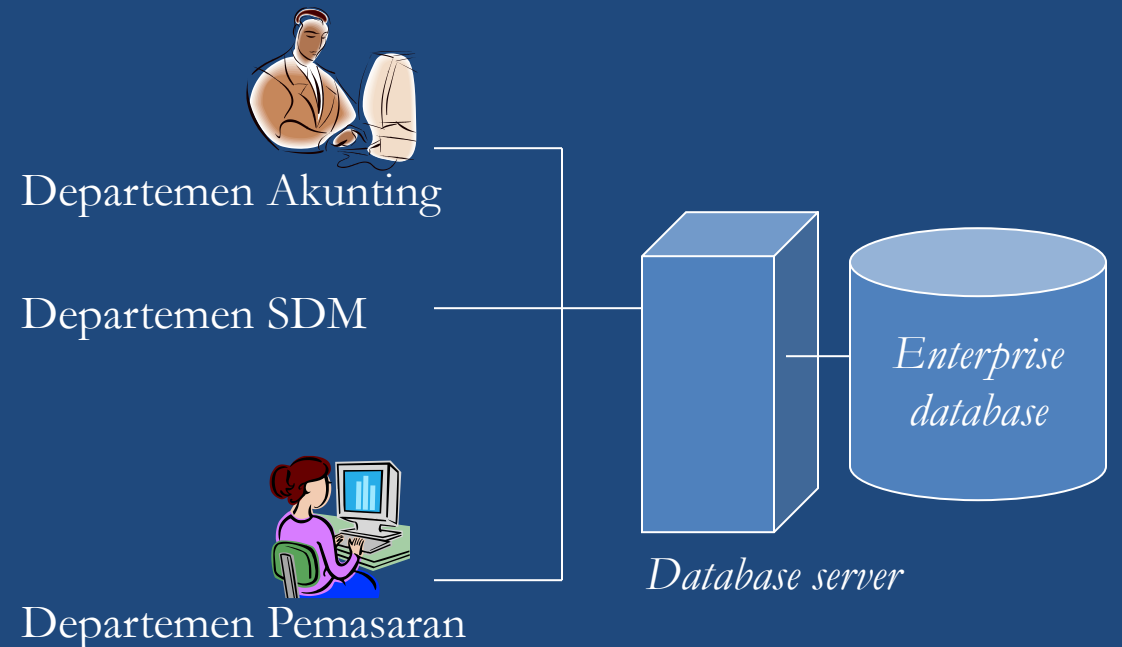
DEPARTMENT DATABASE

Database yang dirancang untuk mendukung berbagai fungsi dan aktivitas dalam suatu departemen



ENTERPRISE DATABASE

Database yang memiliki lingkup dalam sebuah perusahaan (mencakup beberapa departemen)

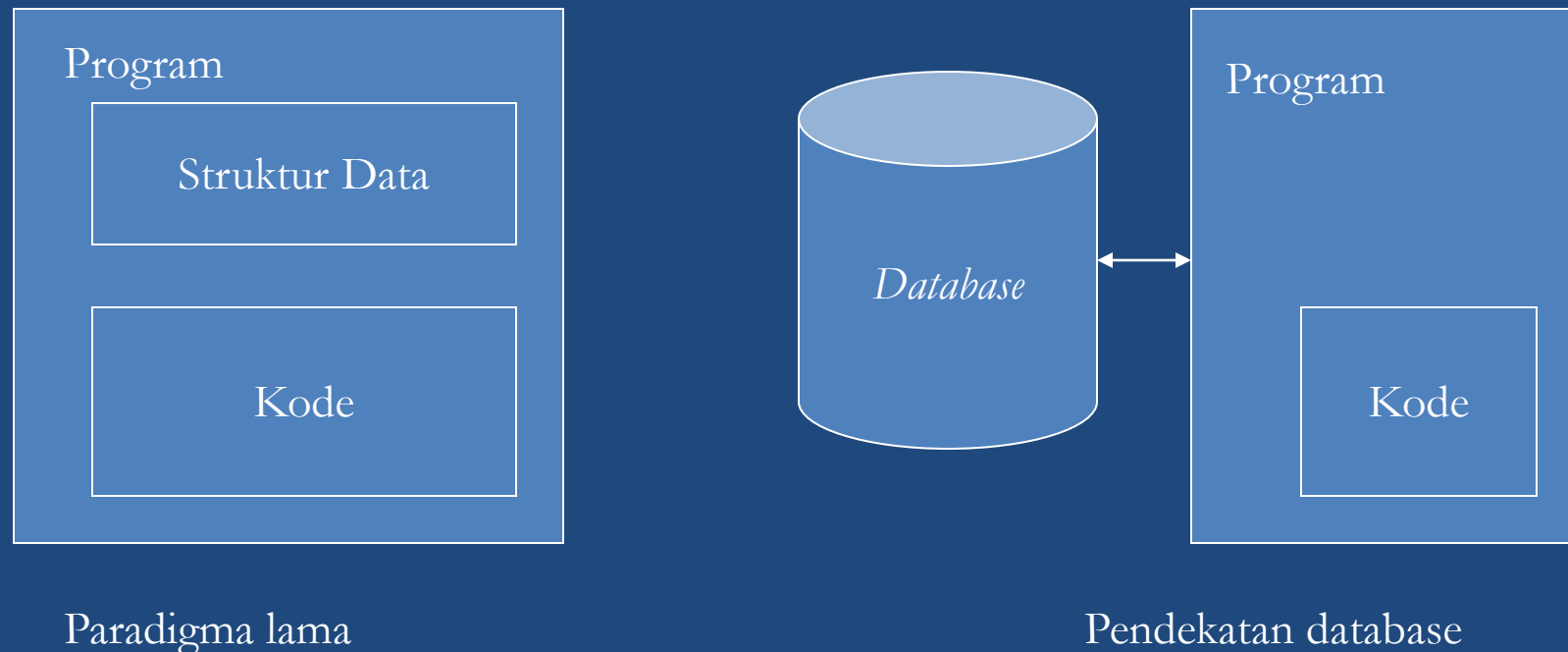


KEUNTUNGAN PENDEKATAN BASIS DATA

1. Independensi program-data
2. Meminimalkan redundansi data
3. Meningkatkan konsistensi data
4. Meningkatkan kemampuan berbagi data
5. Meningkatkan produktivitas pengembangan aplikasi
6. Meningkatkan pencapaian standarisasi
7. Meningkatkan kualitas data
8. Meningkatkan tanggapan dan kemudahan akses terhadap data
9. Mengurangi pemeliharaan program

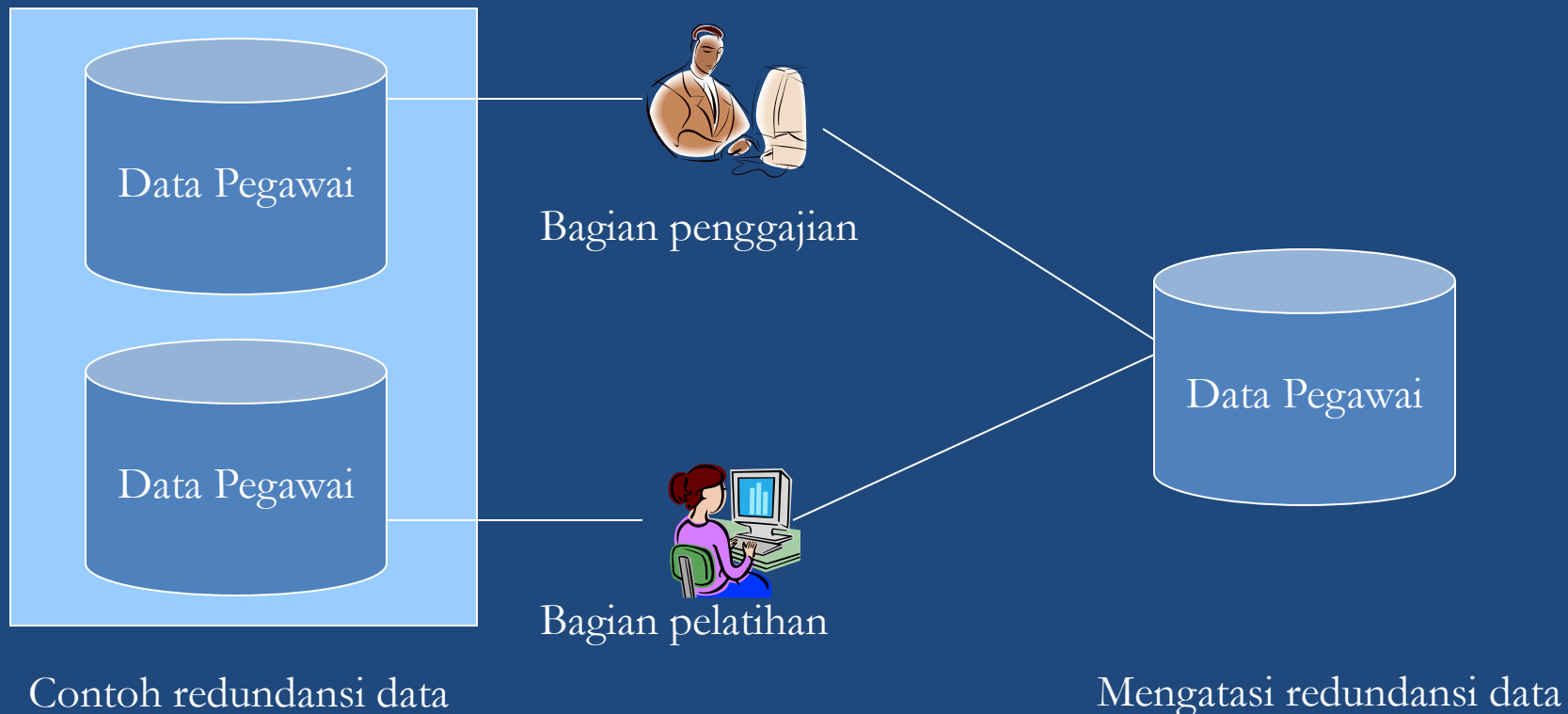
INDEPENDENSI PROGRAM-DATA

- Struktur data pada database terpisah dengan program
- Perubahan struktur data tidak membuat program harus dimodifikasi



MEMINIMALKAN REDUNDANSI DATA

- Redundansi data dapat dikurangi dengan cara data yang sama untuk aplikasi yang berbeda dijadikan satu



MENINGKATKAN KONSISTENSI DATA

- Pengurangan redundansi data berimplikasi pada peningkatan konsistensi data (mengurangi kemungkinan untuk tidak konsisten)
- **Contoh:** Dua biro perjalanan tidak terhubung ke *database* milik maskapai penerbangan. Apa yang terjadi kalau salah satu biro sudah menjual tempat duduk nomor 4 padahal biro yang lain tidak tahu?

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERBAGI DATA

- Data dapat diakses oleh banyak pemakai dengan tetap memperhatikan otorisasi
- Istilah *multiuser* menyatakan bahwa sebuah data bisa diakses oleh banyak orang dalam waktu yang bersamaan

PRODUKTIVITAS PENGEMBANGAN APLIKASI

- Kemudahan dalam mengakses database membuat waktu untuk pengembangan aplikasi dapat dipersingkat
- Sistem *database* menyediakan banyak *tool* yang berguna untuk pembuatan aplikasi
 - Report generator
 - Form generator

MENINGKATKAN PENCAPAIAN STANDARISASI

- Standarisasi seperti nama data, panjang data, kemungkinan nilainya, dan bahkan prosedur untuk mengaksesnya dapat diatur oleh yang berwenang (DBA)
- **Contoh:**
 - Nama pegawai selalu bertipe Alphanumeric dengan panjang maksimal 35 karakter.
 - Semua pemrogram menggunakan standar tersebut

MENINGKATKAN KUALITAS DATA

- Kualitas data sangat berpengaruh terhadap pemerolehan informasi yang berkualitas
- Adanya kekangan (*constraint*) dalam *database* membuat pelanggaran terhadap isi data oleh pemakai tidak akan ditoleransi oleh sistem dengan sendirinya
- **Kekangan** adalah suatu aturan yang diterapkan pada data dan tidak bisa dilanggar oleh pemakai. Contoh: Agama hanya bisa diisi dengan I, K, H, B, P. Sistem database akan menolak kalau huruf X dicoba untuk dimasukkan

MENINGKATKAN TANGGAPAN DAN AKSES

- Sistem database memberikan tanggapan dan akses yang cepat sekalipun pemakai adalah orang yang tidak tahu tentang pemrograman
- Dengan menggunakan perintah dalam level SQL (*Structured Query Language*) yang mudah untuk dipahami oleh orang awam, akses terhadap *database* mudah sekali dilakukan

MENGURANGI PEMELIHARAAN PROGRAM

- Perubahan terhadap struktur data dengan berbagai alasan seringkali dilakukan selama tahapan pemeliharaan; misalnya data baru ditambahkan atau panjang suatu data ditambah
- Perubahan seperti ini tidak selalu membuat program-program yang telah jadi harus ikut diubah

