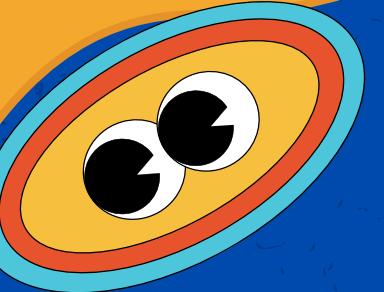




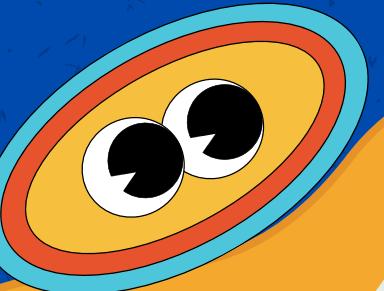
# **ARSITEKTUR DATABASE**





# **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Memahami konsep arsitektur database.
  - Mengetahui deskripsi pekerjaan arsitek database.
  - Menjelaskan persyaratan pendidikan arsitek basis data.
  - Memahami abstraksi data dalam DBMS dan berorientasi objek.
  - Menjelaskan konsep independensi data.
- 

# PENGERTIAN ARSITEKTUR DATABASE

- Arsitektur basis data berfokus pada desain dan konstruksi basis data untuk sistem berskala besar.
- Melibatkan pengaturan standar keamanan, pemrograman, dan operasional database.
- Tujuannya memastikan database berfungsi optimal dalam struktur organisasi yang ada.



# **DESKRIPSI PEKERJAAN**

## **ARSITEK DATABASE**

- Tugas utama arsitek basis data:
- Mengatur proses pencadangan dan pemulihan data.
- Menentukan strategi arsitektur sesuai kebutuhan bisnis.
- Membuat model aplikasi dan menguji sistem.
- Memantau sistem produksi dan pengembangan standar database.
- Bekerja sama dengan pengembang dan manajer sistem.

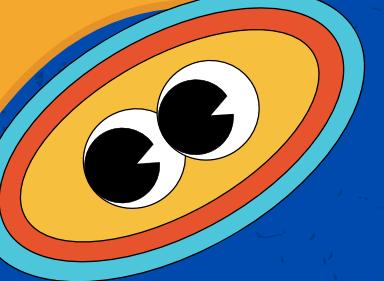


# PERSYARATAN PENDIDIKAN

- Minimal gelar Sarjana (S1) di bidang Ilmu Komputer, TI, atau Sistem Informasi.
- Pemahaman pada:
- SQL, sistem desain, struktur data, pemrograman, scripting database, web development.
- Beberapa posisi memerlukan gelar Magister (S2).
- Sertifikasi populer: Oracle, MySQL, atau sistem manajemen database lainnya.
-

# **ABSTRAKSI DATA BERORIENTASI OBJEK (OOP)**

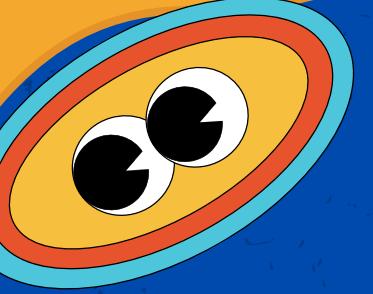
- Abstraksi data: penyederhanaan data kompleks menjadi representasi yang mudah dipahami.
- Dalam OOP, abstraksi diimplementasikan dengan kelas dan objek.
  - Kelas = cetak biru objek, berisi atribut & metode.
  - Objek = instans kelas dengan data spesifik.
- Memudahkan pengembangan dan pengelolaan data.
-



# **ABSTRAKSI DATA DALAM DBMS**

Terdiri dari tiga lapisan:

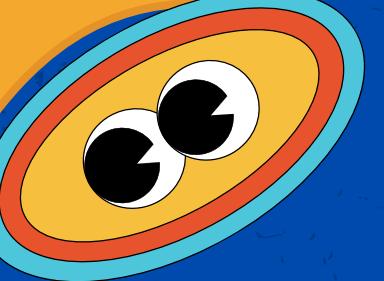
1. View Layer – data yang dilihat pengguna melalui antarmuka aplikasi.
2. Logical Layer – struktur dan hubungan data (misalnya ERD).
3. Physical Layer – penyimpanan fisik dan manajemen file database.



# INDEPENDENSI DATA



- Data disimpan terpisah dari aplikasi yang menggunakannya.
- Memungkinkan data digunakan berbagai aplikasi tanpa konflik.
- Contoh: sistem database konvensional yang melayani banyak pengguna.
- Mendukung fleksibilitas dan efisiensi dalam pengelolaan data lintas platform.



# **ARSITEKTUR TIGA TINGKAT**

## **DBMS**



### **TINGKAT INTERNAL**

penyimpanan fisik data.



### **TINGKAT KONSEPTUAL**

keseluruhan struktur database untuk seluruh pengguna.



### **TINGKAT EKSTERNAL (VIEW)**

bagian data sesuai kebutuhan tiap kelompok pengguna.

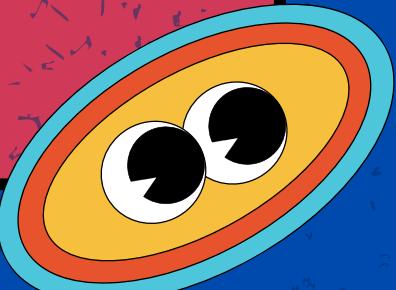


### **TUJUAN**

memisahkan kompleksitas agar pemeliharaan dan pengembangan lebih mudah.



# KESIMPULAN



- Arsitektur database memastikan pengelolaan data yang terstruktur dan efisien.
- Abstraksi dan independensi data menjaga fleksibilitas sistem.
- Arsitek database berperan penting dalam keandalan dan keamanan data organisasi.



**TERIMA KASIH**