

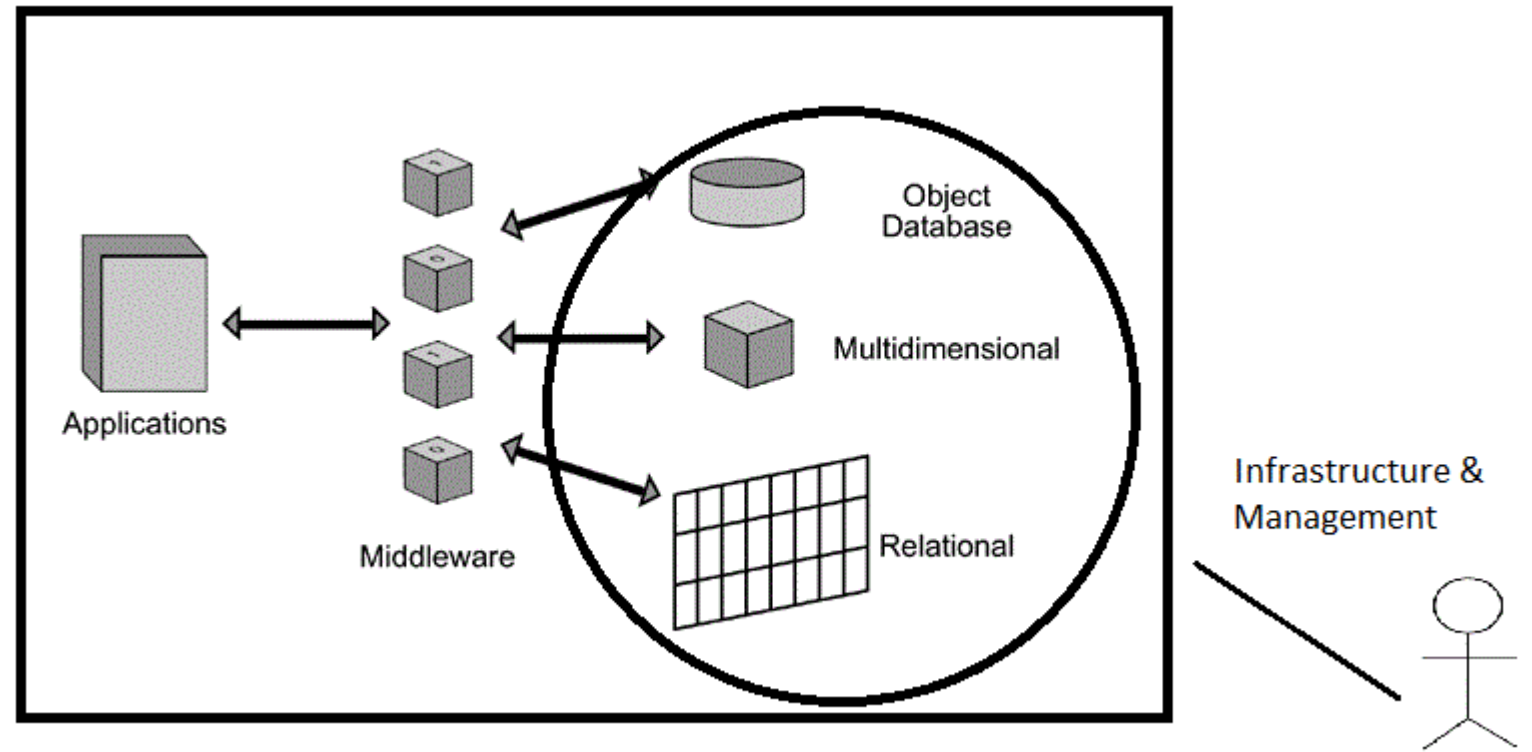
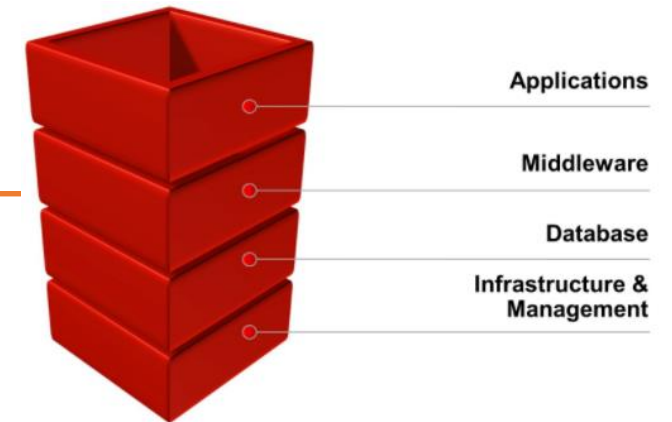
# Integrasi Sistem (Enterprise Application Integration)

---

Sirojul Munir | [rojulman@nurulfikri.ac.id](mailto:rojulman@nurulfikri.ac.id)

# Level Integrasi

1. Level Database
2. Level Application
3. Level Middleware
4. Level Infrastructure & Management



# Migrasi Database

Sirojul Munir | [rojulman@nurulfikri.ac.id](mailto:rojulman@nurulfikri.ac.id)

# Definisi Migrasi Database

---

- ➊ Proses perpindahan (migrasi) sistem pada level database yang dilakukan oleh organisasi yang menerapkan IT, didalamnya dapat terdapat proses perpindahan data/informasi, perpindahan fisik sistem (hardware) dan perpindahan aplikasi yg mengakses database

# Tujuan Migrasi Sistem Database

---

- Meningkatkan kinerja organisasi , kemudahan akses bagi entitas di dalam organisasi

Misal migrasi : dari MySQL ke Oracle

- Meningkatkan kualitas layanan yang diberikan oleh organisasi kepada konsumen (perusahaan), pengguna (layanan), masyarakat (pemerintahan), nasabah (bank).

Misal pemda melakukan migrasi database dengan memindahkan data center ke lokasi yang aman dari segi geografik (bencana banjir, gempa dll)

- Meningkatkan pemasukan atau pendapatan organisasi, hingga meningkatkan kepercayaan public

# Proses2 dalam migrasi database

---

- Perpindahan lokasi komputer secara fisik (data center)
- Perpindahan media penyimpanan (storage) fisik yang digunakan
- Penambahan jumlah media penyimpanan (storage) fisik yang digunakan
- Perpindahan maupun pergantian platform yang digunakan (sistem operasi, aplikasi, media)
- Pergantian versi yang digunakan pada aplikasi maupun sistem operasi
- Pergantian maupun perubahan skema database yang digunakan
- Pergantian aplikasi DBMS, misal dari mysql beralih ke postgresql
- Penggabungan dua atau lebih database atau sistem database ke sistem database yang terpusat

# Kategori Migrasi Database

---

- Storage Migration
- Database Migration
- Application Migration

# Storage Migration

---

- Definisi :
  - Media penyimpanan data digital (digital storage)
  - Dilakukan karena storage full, pergantian server baru, penambahan computer server, perpindahan data center
  - Dilakukan pada lingkungan produktif
  - Tools yang dapat digunakan: GUI pengguna, aplikasi upload/download, aplikasi file sharing , cloud sistem
- Tantangan :
  - Sistem close source : menyulitkan jika terjadi proses kustomisasi, solusi menggunakan FOSS/Open Source
  - Stopnya dukungan vendor untuk produk untuk proses migrasi, solusi: pilih vendor yang mampu melayani proses migrasi
  - SDM IT yang memiliki kemampuan teknis terkait migrasi, solusi : rekrut tenaga IT yang mahir, memberikan pelatihan / sertifikasi IT



# Database Migration

---

- Definisi :
  - Proses migrasi fokus pada DBMS (database)
  - Mencakup hal teknis : table, query, view, field, prosedur / fungsi, trigger
- Tantangan :
  - Bagaimana memindahkan (migrasi) dari satu platform ke platform lain dengan tetap memperhatikan karakter set data (encoding) yang didukung oleh DBMS
  - Pastikan data kondisi awal dan kondisi akhir bekerja dengan baik (cocok)
  - Disarankan ada sistem middleware untuk proses migrasi datanya
  - Menerapkan ETL (Extract , Transform , Load)

# Application Migration

---

- Definisi :
  - Proses migrasi pada fokus pada aplikasi yang menggunakan DBMS (database)
  - Secara teknis dapat menerapkan ETL (Extract, Transform, Load)
  - Mencakup hal teknis : table, query, view, field, prosedur / fungsi, trigger
- Tantangan : sama dengan database migration

# Pilihan dalam proses migrasi level database

---

- Penggabungan Sistem (merge)
- Perpindahan dari versi lama ke versi baru
- Menyediakan Data Warehouse sebagai common view

# Tugas Kelompok Integrasi Database

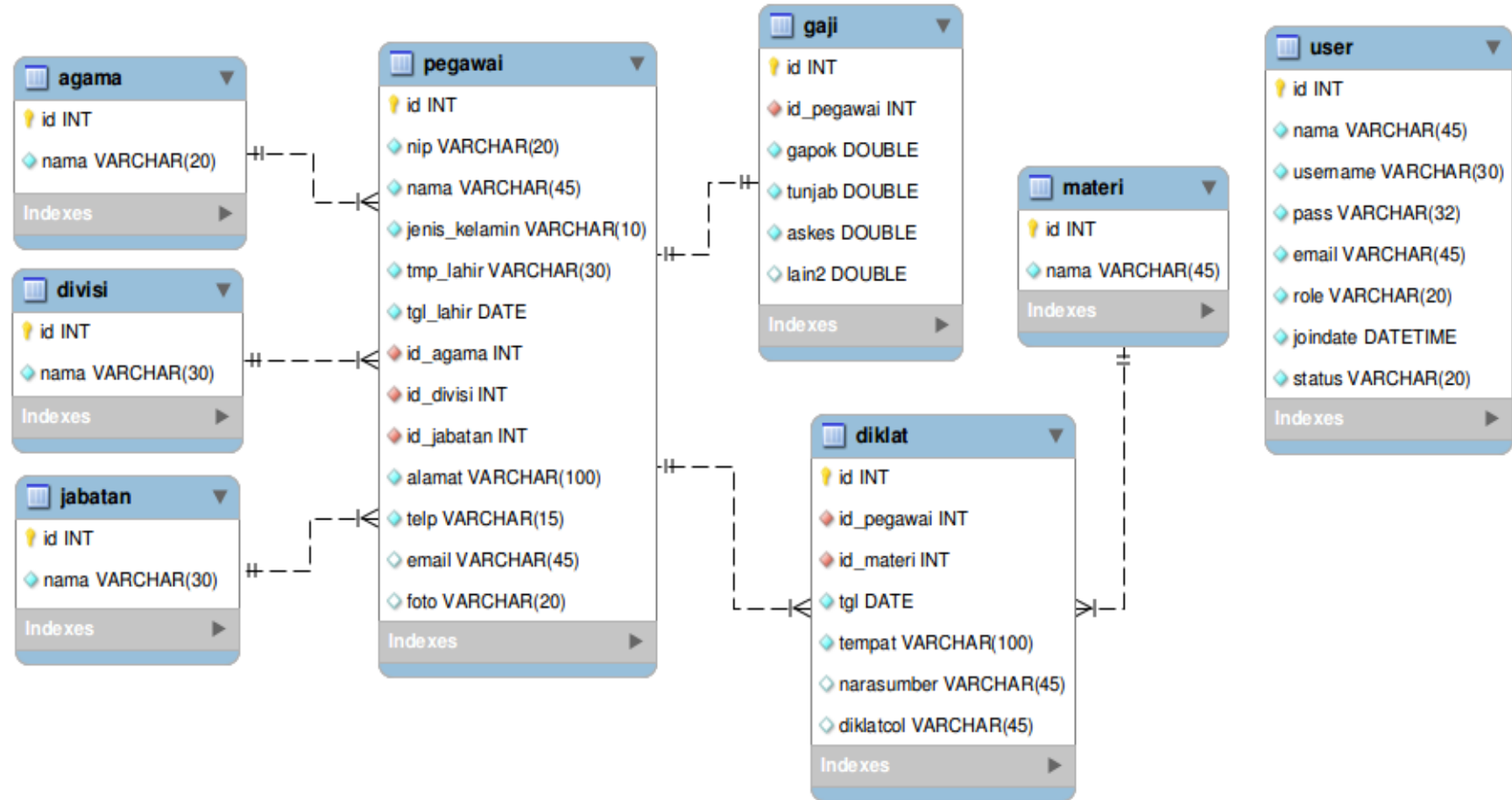
---

- Dalam sebuah organisasi terdapat tiga aplikasi yang digunakan oleh karyawannya
  1. Aplikasi kepegawaian (berbasis desktop)
  2. Aplikasi blog pegawai (berbasis web)
  3. Aplikasi pengajuan cuti pegawai (berbasis web)
- IT organisasi telah memutuskan untuk membuat aplikasi berbasis web dengan pendekatan RWD/Material Design sehingga aplikasi bisa diakses oleh platform web atau mobile app
- Tugas anda adalah merancang ulang desain database yang telah ada dari tiga aplikasi diatas untuk dilakukan proses integrasi level databasenya ?

# ERD : aplikasi kepegawaian

- Karakteristik App:

1. Desktop app
2. User hanya bagian SDM saja

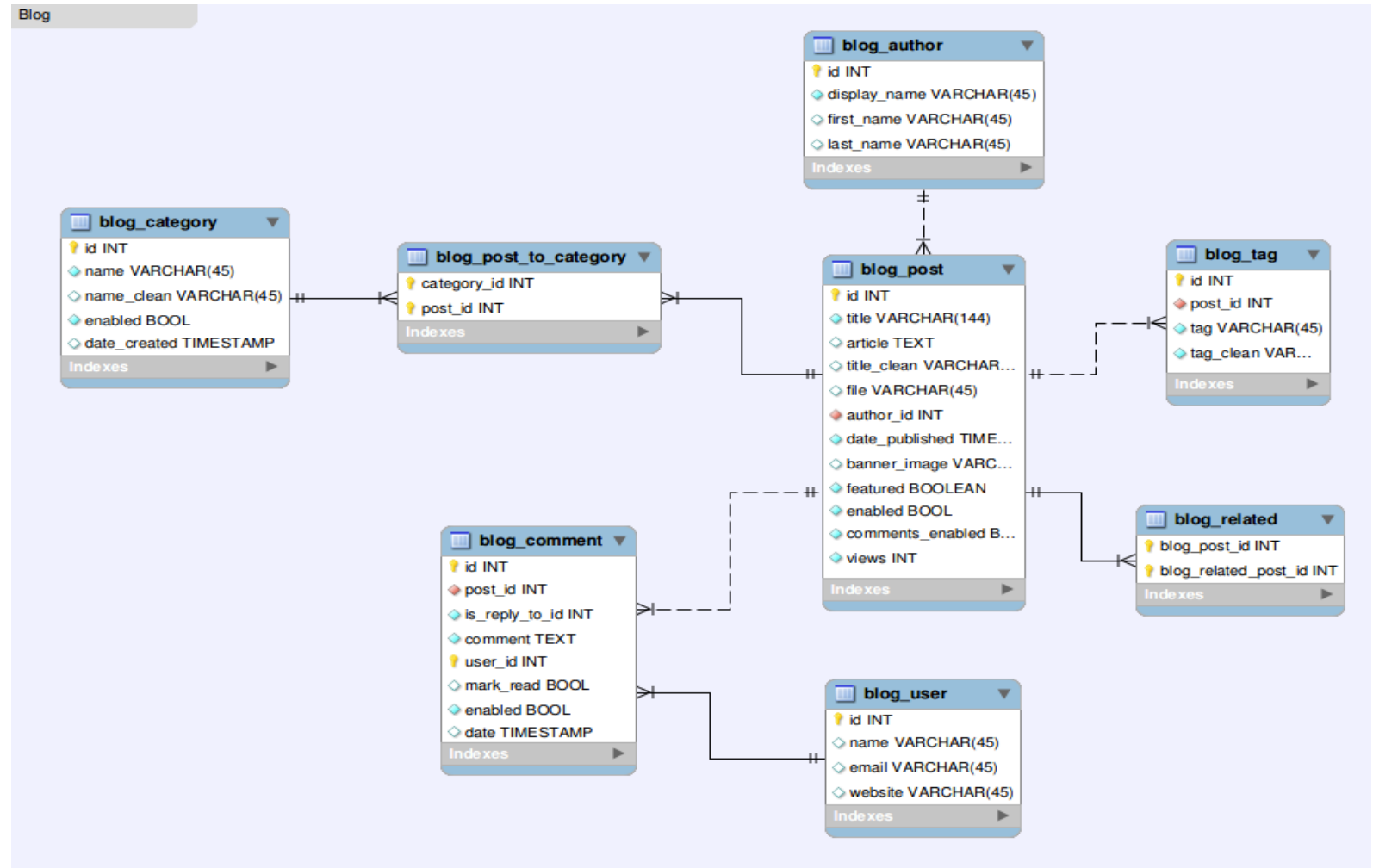


# ERD : Blog Karyawan

- Karakteristik App:

1. Web app

2. User semua karyawan



# ERD : Pengajuan cuti

- Karakteristik App:

1. Web app
2. User Bagian SDM saja

