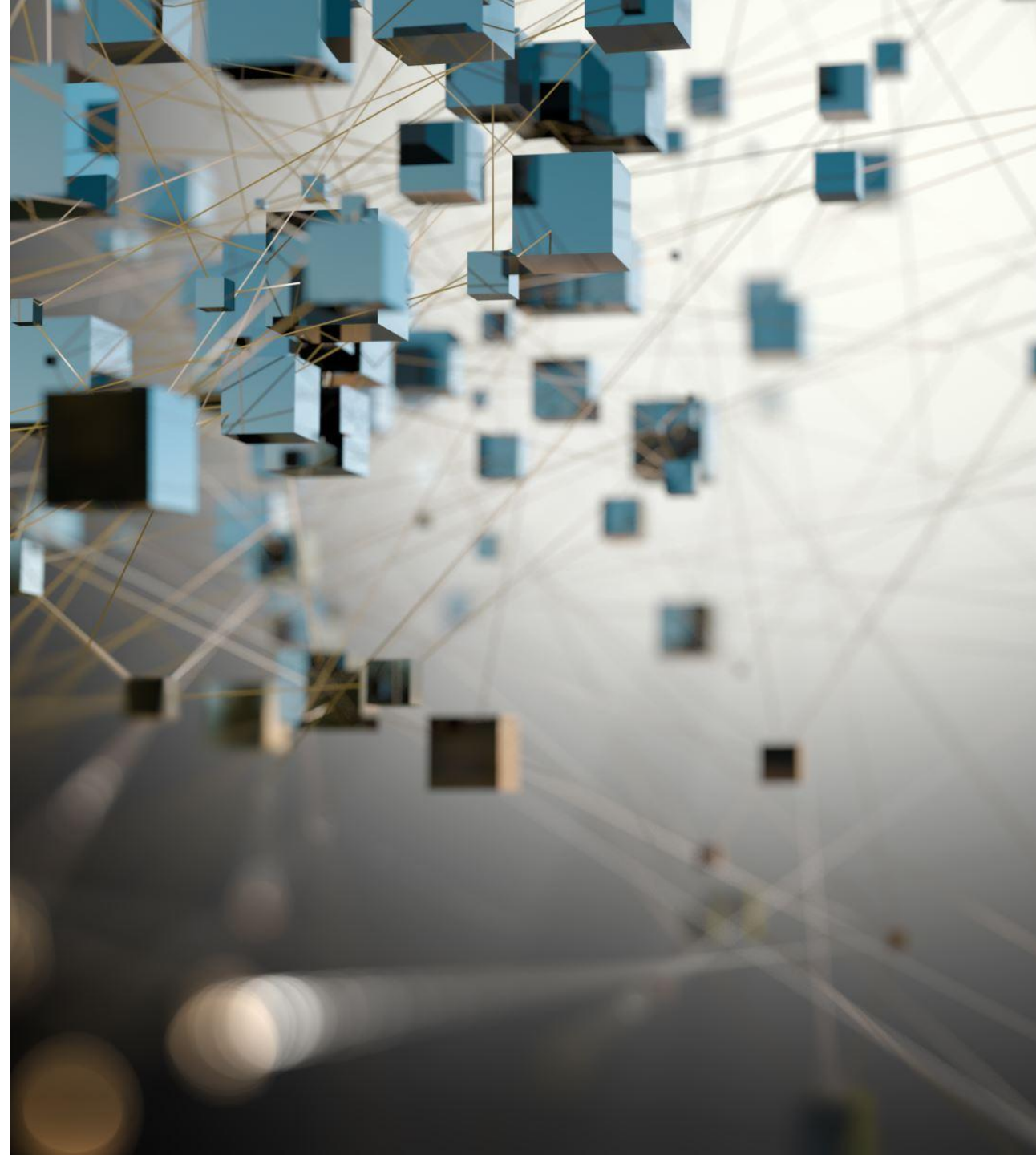


Pertemuan 1

Arsitektur Database Oracle

Yunia Ikawati

Workshop Administrasi Basis Data



Kontrak Perkuliahahan

1. Datang tepat waktu; toleransi keterlambatan adalah 15 menit. Kehadiran lebih dari 15 menit silahkan tetap masuk tetapi untuk absensi dianggap alpha.
2. Tidak ada toleransi untuk titip absen.
3. Memakai pakaian sopan dan rapi (tidak boleh memakai sandal)
4. Memenuhi Tingkat kehadiran 75% untuk bisa mengikuti ujian dan mendapatkan nilai.
5. Menyampaikan pemberitahuan kepada dosen apabila berhalangan hadir; misal jika sakit wajib melampirkan surat dokter ditunjukkan ke dosen dan dikumpulkan di BAAK.
6. Mematikan atau menyeting alat komunikasi mode 'silent' saat perkuliahan berlangsung.
7. Dilarang makan di ruang kelas terutama saat perkuliahan berlangsung.
8. Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu.
9. Sistem Penilaian:
 - Tugas 20%
 - UTS 30%
 - UAS 40%

Topik Materi

1. Konsep Arsitektur Database
2. Arsitektur Database Oracle
3. Oracle Instance dan Oracle Database
4. Keunggulan Oracle Database
5. Penggunaan Oracle Database
6. Inovasi dalam Arsitektur Database



KONSEP ARSITEKTUR DATABASE ORACLE

Komponen, Keunggulan, dan Inovasi

KOMPONEN UTAMA

Database Oracle terdiri dari beberapa komponen inti seperti instance, storage, dan user. Ini mendukung efisiensi dan kinerja.

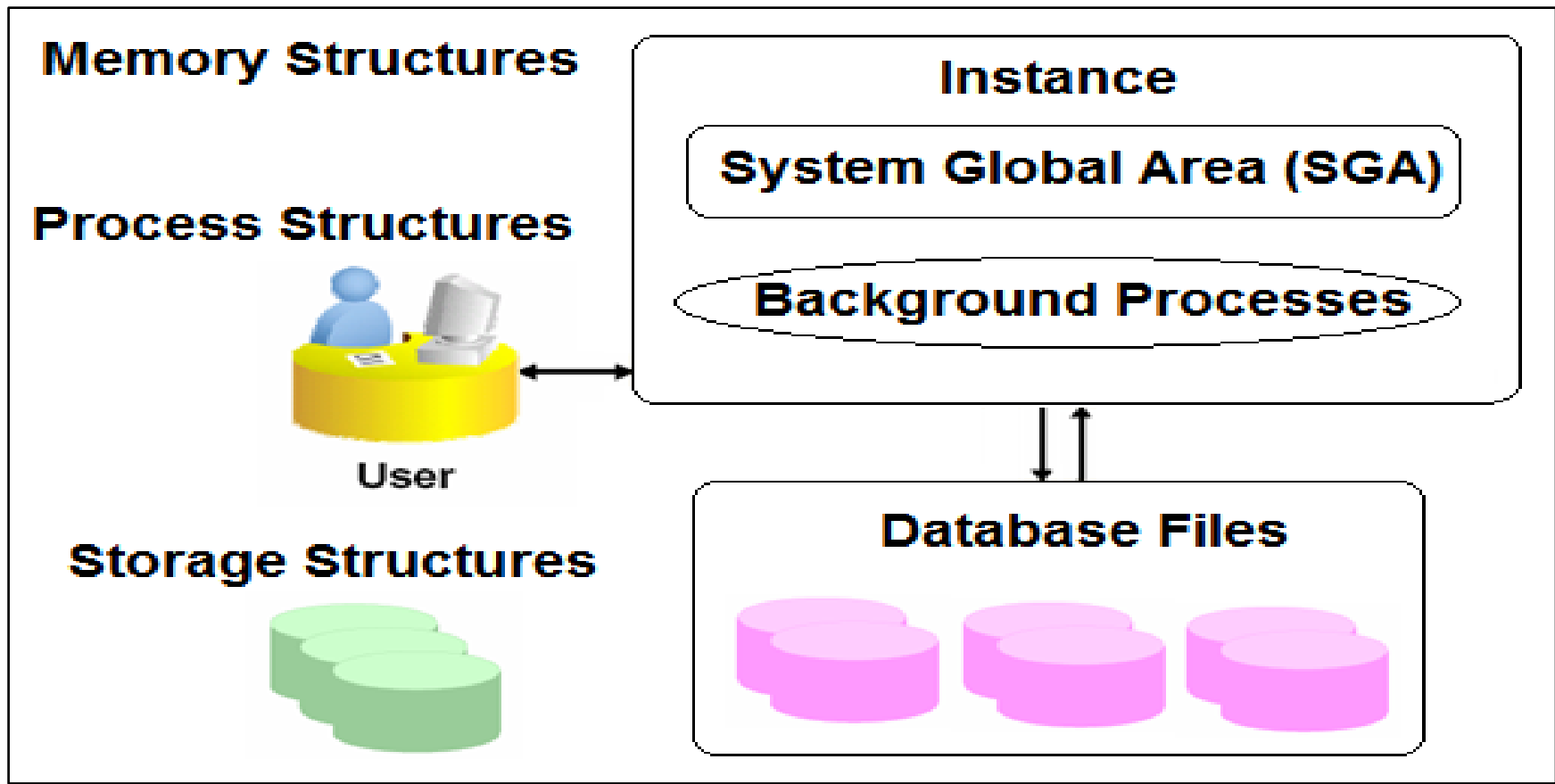
INOVASI DALAM DATABASE

Oracle terus berinovasi dengan fitur baru seperti cloud computing dan AI, menjaga relevansi di pasar database.



KEUNGGULAN ORACLE

Oracle dikenal karena skalabilitas, keamanan, dan performa tinggi, menjadikannya pilihan utama bagi banyak perusahaan.



Arsitektur Database Oracle

Memahami elemen-elemen dalam sistem Oracle



Definisi Arsitektur Database Oracle

Arsitektur Database Oracle adalah susunan komponen yang membentuk sistem manajemen database.



Oracle Instance

Sekumpulan proses dan memori yang mengelola akses data pada database secara efisien.



Oracle Database

Sekumpulan data yang disimpan dalam file dan dikelola oleh Oracle Instance.



Kolaborasi Komponen

Kerja sama antara Oracle Instance dan Database meningkatkan performa dan keamanan data.

Memahami Oracle Instance

Komponen Utama dan Fungsinya dalam Database



Pengertian Oracle Instance

Oracle Instance adalah lingkungan kerja yang terdiri dari memori dan proses untuk mengelola database.



Shared Memory

Memori yang dibagi antara proses-proses yang mengakses database, termasuk SGA yang menyimpan informasi penting.



System Global Area (SGA)

SGA adalah bagian dari shared memory yang menyimpan data dan kontrol informasi untuk akses database.



Background Processes

Proses-proses yang berjalan di latar belakang untuk mengelola tugas penting seperti pemulihan dan penulisan data.



Manajemen Koneksi

Background processes juga bertanggung jawab untuk pengelolaan koneksi ke database, memastikan efisiensi.



Efisiensi Operasi

Oracle Instance penting untuk memastikan operasi database berjalan dengan efektif dan efisien.

Pengantar Oracle Database

Fitur dan Keunggulan Oracle Database

Definisi Oracle Database

Oracle Database adalah sistem manajemen database relasional yang menyimpan data dalam bentuk tabel.



Penyimpanan Data

Data disimpan dalam file yang disebut datafiles, yang merupakan komponen penting dalam struktur database.



Tablespaces

Tablespaces adalah struktur logis yang digunakan untuk mengelompokkan data dalam database.



Schemas

Schemas adalah koleksi objek database yang dimiliki oleh pengguna tertentu, membantu dalam pengorganisasian data.



Dukungan Transaksi

Oracle Database mendukung transaksi yang memastikan integritas data selama operasi database.



Keamanan Data

Dikenal dengan keamanan yang kuat, Oracle Database melindungi data dari akses yang tidak sah.



Penggunaan Global

Oracle Database digunakan oleh banyak organisasi di seluruh dunia berkat fitur dan keandalannya.



Hubungan erat Oracle Instance dan Database

Memahami interaksi untuk optimasi kinerja database

■ Interaksi antara Instance dan Database

Oracle Instance mengelola akses data dalam Oracle Database, memastikan interaksi yang efisien.

■ Proses eksekusi permintaan

Setiap kueri atau modifikasi data dieksekusi oleh Oracle Instance terhadap database.

■ Ketersediaan dan performa

Kinerja Oracle Database bergantung pada efisiensi Oracle Instance untuk ketersediaan data.

KEUNGGULAN ORACLE DATABASE

Mengapa Oracle Database menjadi pilihan utama perusahaan



01 SKALABILITAS

Dapat menangani volume data yang besar dengan efisiensi tinggi.

02 KEAMANAN

Fitur keamanan yang canggih untuk melindungi data dari ancaman.

03 RELIABILITAS

Tingkat uptime yang tinggi dan perlindungan data yang handal.

04 DUKUNGAN MULTIPLATFORM

Dapat digunakan di berbagai platform dan lingkungan tanpa masalah.

CONTOH KASUS PENGGUNAAN ORACLE DATABASE

Penggunaan Oracle Database di berbagai industri



PENGGUNAAN DI SEKTOR KEUANGAN

Oracle Database mendukung pengelolaan transaksi dan data akun secara efisien.



PENGGUNAAN DI SEKTOR KESEHATAN

Digunakan untuk penyimpanan data pasien dan rekam medis yang aman.



PENGGUNAAN DI SEKTOR E-COMMERCE

Membantu mengelola inventaris dan transaksi pelanggan dengan baik.



CONTOH PERUSAHAAN BESAR

Amazon dan Bank of America menggunakan Oracle untuk mendukung operasi mereka.

PERBANDINGAN DATABASE PERUSAHAAN

Analisis kelebihan dan kekurangan beberapa database populer



ORACLE

- Kelebihan: Keamanan tinggi, skalabilitas
- Kekurangan: Biaya lisensi tinggi



MICROSOFT SQL

- Kelebihan: Mudah digunakan, integrasi baik
- Kekurangan: Terbatas dalam skalabilitas



MYSQL

- Kelebihan: Gratis, open-source
- Kekurangan: Fitur terbatas pada versi gratis



INOVASI DALAM ARSITEKTUR ORACLE

Teknologi baru yang menjaga daya saing Oracle



KECERDASAN BUATAN

Mengoptimalkan pengelolaan data dengan teknologi AI untuk efisiensi yang lebih baik.



BLOCKCHAIN

Menjamin keamanan transaksi melalui teknologi blockchain yang transparan dan aman.



CLOUD COMPUTING

Menawarkan fleksibilitas dan skalabilitas yang lebih tinggi dengan solusi cloud yang canggih.



Kesimpulan dan Poin Penting

Ringkasan dari Presentasi Arsitektur Database Oracle

Definisi Arsitektur Database Oracle

Mendefinisikan peran Oracle Instance dan Database dalam sistem.

Komponen Utama

Mengidentifikasi komponen yang membentuk arsitektur yang efisien.

Keunggulan Oracle

Menjelaskan manfaat yang ditawarkan oleh Oracle Database.

Kasus Penggunaan dan Inovasi

Memperlihatkan penerapan di dunia nyata dan inovasi terkini.

Daftar Pustaka

- www.oracle.com
- **Diktat Database Administrator oleh Nanang Syahroni**
- **Dokumen Teknis Arsitektur Oracle Database 19c** - Dokumen ini dari Oracle memberikan gambaran teknis mengenai arsitektur Oracle Database versi 19c