

The background of the slide is a repeating pattern of green tropical leaves, specifically palm fronds, on a white background. The leaves are scattered across the entire slide, with some appearing more prominently than others.

# Administrasi Database

Team MBD

# Tugas Database Administrator (DBA)



1. Installation, configuration, upgrade, migration
2. Backup and Recovery
3. Database Security
4. Storage and Capacity Planning
5. Performance Monitoring and Tuning
6. Troubleshooting
7. High Availability

# **YANG DIPELAJARI**

**User Management**

**Grant / Revoke  
Privileges**

**Memory  
Management**

**Backup / Restore  
Database**

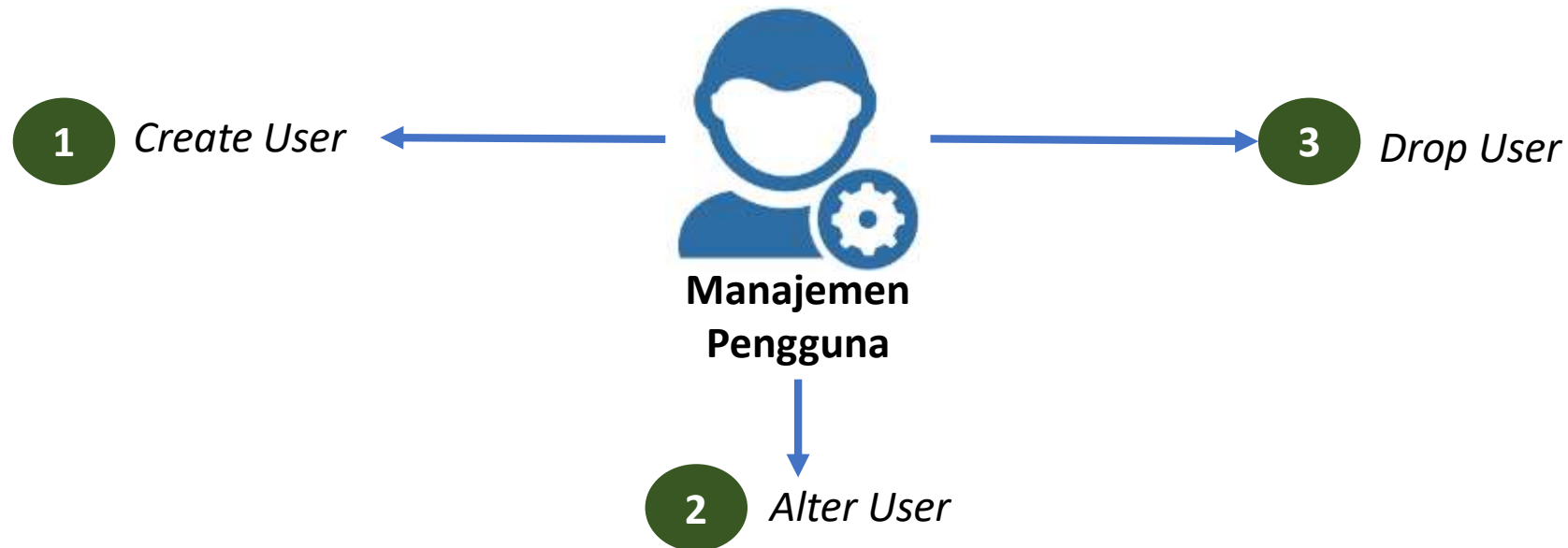
1

# USER MANAGEMENT

# USER MANAGEMENT

## ***Manajemen Pengguna :***

- *mendaftarkan pengguna*
- *mengelola akun pengguna, seperti pembatasan fungsionalitas akses pengguna*



# USER MANAGEMENT - CREATE

*Create User digunakan untuk mendaftarkan pengguna baru*

**CREATE USER** user\_name

→ Menuliskan nama pengguna

**IDENTIFIED** { BY password

| EXTERNALLY [ AS 'certificate\_DN' ]

| GLOBALLY [ AS '[ directory\_DN ]' ]

}

→ Menuliskan password pengguna. **Externally** digunakan untuk membuat pengguna external dan **globally** untuk pengguna global.

[ **DEFAULT TABLESPACE** tablespace

→ **[OPTIONAL]** Membentuk **tablespace** untuk penyimpanan objek (seperti tabel, indeks)

| **TEMPORARY TABLESPACE**

{ tablespace | tablespace\_group }

→ **[OPTIONAL]** Membentuk **temporary tablespace** untuk penyimpanan operasi tabel (seperti *sort*)

| **QUOTA** integer [ K | M | G | T | P | E ]

| UNLIMITED }

**ON** tablespace

→ **[OPTIONAL]** Menentukan limit *space* yang digunakan pengguna. Apabila tidak menuliskan, *quota* diset otomatis menjadi 125mb

| **PASSWORD EXPIRE**

→ **[OPTIONAL]** Digunakan apabila ingin pengguna mengganti password sebelum log in

# USER MANAGEMENT - CREATE



**Local User**

*Local user membutuhkan password untuk log in database*



**External User**

*External user tidak membutuhkan password untuk login karena otentikasi diatur oleh external service (seperti Operating System)*



**Global User**

*Global user tidak membutuhkan password karena otentikasi diatur oleh enterprise directory service*

# USER MANAGEMENT

## Create User



# USER MANAGEMENT - ALTER

***Alter User*** : mengganti password atau quota tablespace pada pengguna

## A. Mengganti password

```
ALTER USER user_name  
  IDENTIFIED { BY password  
    | EXTERNALLY [ AS 'certificate_DN' ]  
    | GLOBALLY [ AS '[ directory_DN ]' ]  
  }
```

## B. Mengganti quota tablespace

```
ALTER USER user_name  
  | QUOTA integer [ K | M | G | T | P | E ]  
  | UNLIMITED }  
  ON tablespace
```

# USER MANAGEMENT

## **Alter User**

# USER MANAGEMENT - DROP

***Drop User : menghapus pengguna***

**A. Menghapus pengguna yang tidak memiliki objek pada skemanya**

**DROP USER** user\_name

**B. Menghapus pengguna yang memiliki objek pada skemanya**

**DROP USER** user\_name **CASCADE**

# USER MANAGEMENT

**Drop User**

2

# GRANT / REVOKE PRIVILEGE

# GRANT / REVOKE PRIVILEGES

*Grant / Revoke Privileges: pemberian / pencabutan hak atas objek database di tabel*

## A. Grant Privileges terhadap Tabel

**GRANT** privileges **ON** table\_name **TO** user\_name

## B. Revoke Privileges terhadap Tabel

**REVOKE** privileges **ON** table\_name **FROM** user\_name

## C. Grant Privileges terhadap Function / Procedure

**GRANT EXECUTE ON** object **TO** user\_name

## D. Revoke Privileges terhadap Function / Procedure

**REVOKE EXECUTE ON** object **FROM** user\_name

Privilege	Description
SELECT	Ability to perform SELECT statements on the table.
INSERT	Ability to perform INSERT statements on the table.
UPDATE	Ability to perform UPDATE statements on the table.
DELETE	Ability to perform DELETE statements on the table.
REFERENCES	Ability to create a constraint that refers to the table.
ALTER	Ability to perform ALTER TABLE statements to change the table definition.
INDEX	Ability to create an index on the table with the create index statement.
ALL	All privileges on table.

# GRANT / REVOKE PRIVILEGES

*Selain objek, grant/revoke juga bisa digunakan memberi / mencabut hak akses login tabel serta pembuatan tabel.*

## A. Grant Privileges terhadap Tabel

**GRANT CREATE TABLE TO** user\_name

## B. Revoke Privileges terhadap Tabel

**REVOKE CREATE TABLE FROM** user\_name

## C. Grant Privileges terhadap Akses Login Database

**GRANT CREATE SESSION TO** user\_name

## D. Revoke Privileges terhadap Akses Login Database

**REVOKE CREATE SESSION FROM** user\_name

# GRANT / REVOKE PRIVILEGES

**Grant / Revoke Privileges**  
**Select Table**



3

# MEMORY MANAGEMENT

# MEMORY MANAGEMENT

Struktur memori dasar pada Oracle Database terdiri dari:

1. **System Global Area (SGA)**
2. **Program Global Area (PGA)**

# MEMORY MANAGEMENT

## **System Global Area (SGA)**

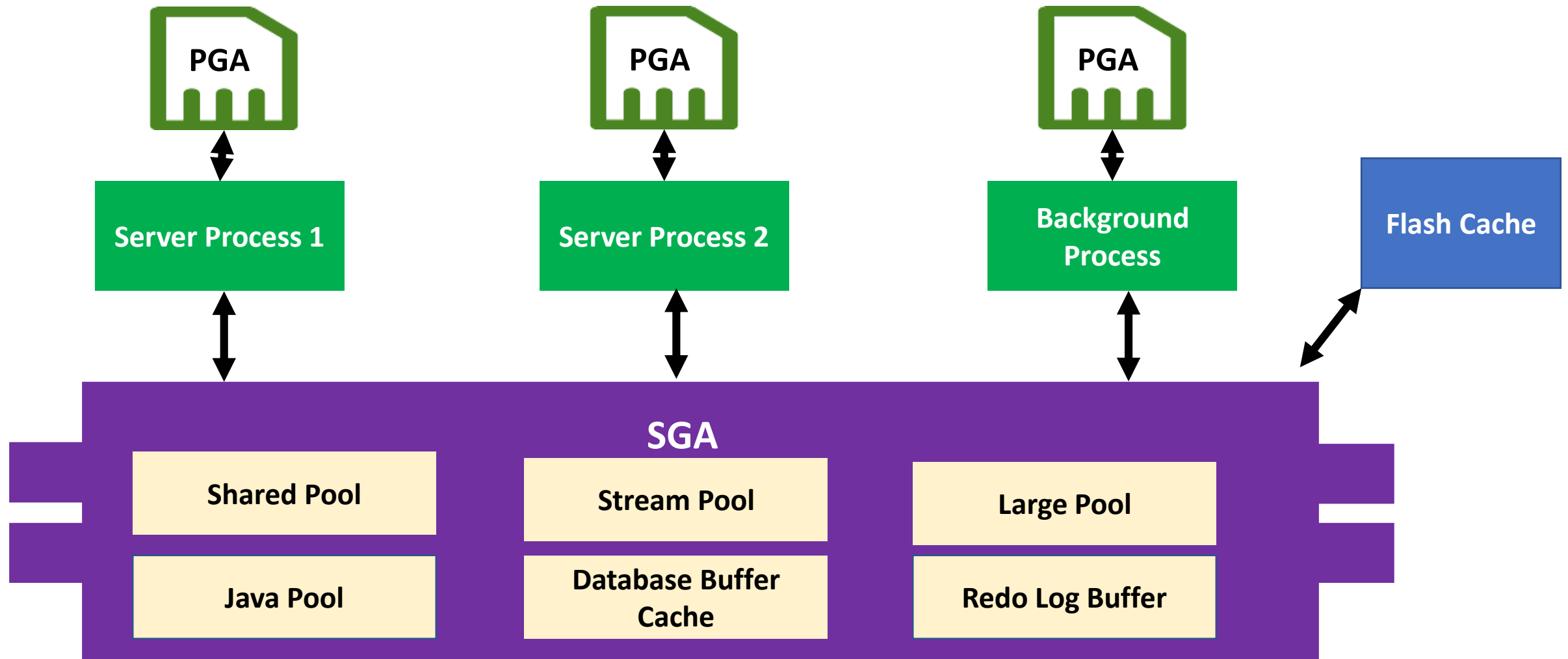
- *SGA adalah sekelompok struktur memori bersama, yang dikenal sebagai komponen SGA, yang berisi data dan kontrol informasi untuk satu contoh Oracle Database.*
- *SGA dibagi oleh semua proses server dan latar belakang.*
- *Contoh data yang disimpan dalam SGA termasuk blok data yang di-cache dan area SQL bersama.*

# MEMORY MANAGEMENT

## **Program Global Area (PGA)**

- *PGA adalah wilayah memori yang berisi data dan informasi kontrol untuk proses server.*
- *PGA merupakan nonshared memory yang dibuat oleh Oracle Database ketika proses server dimulai.*
- *Akses ke PGA eksklusif untuk proses server dimana setiap proses server memiliki 1 PGA.*
- *Background processes mengalokasi PGA sendiri.*

# MEMORY MANAGEMENT - ORACLE



# MEMORY MANAGEMENT

- *Memory management* melibatkan pengaturan ukuran optimal untuk *Oracle database instance memory*
- Memori yang harus dikelola adalah SGA dan PGA
- *Oracle database* mendukung berbagai metode manajemen memori. *Oracle* merekomendasikan pengguna mengaktifkan metode *automatic memory management* (AMM)

# MEMORY MANAGEMENT – AKTIFASI AMM

1. Hitung nilai minimal MEMORY\_TARGET dengan cara sebagai berikut:
  - a. Tentukan nilai **SGA\_TARGET** dan **PGA\_TARGET** dengan menuliskan query **SHOW PARAMETER TARGET**
  - b. Jalankan query berikut ini untuk menentukan maksimum alokasi PGA : **SELECT value FROM v\$pgastat where name='maximum PGA allocated';**
  - c. Kalkulasi memory target dengan langkah sebagai berikut:

```
SELECT sga.value + GREATEST(pga.value, max_pga.value) AS memory_target
FROM (SELECT TO_NUMBER(value) AS value FROM v$parameter WHERE name =
'sga_target') sga,
(SELECT TO_NUMBER(value) AS value FROM v$parameter WHERE name =
'pga_aggregate_target') pga,
(SELECT value FROM v$pgastat WHERE name = 'maximum PGA allocated') max_pga;
```

# MEMORY MANAGEMENT – AKTIFASI AMM

2. Tentukan `memory_max_target` dan `memory_target` dimana `memory_target` adalah minimal target dan `memory_max_target > memory_target`

```
ALTER SYSTEM SET MEMORY_MAX_TARGET=memory_max_target SCOPE=SPFILE;
```

```
ALTER SYSTEM SET MEMORY_TARGET=memory_target SCOPE=SPFILE;
```

```
ALTER SYSTEM SET PGA_AGGREGATE_TARGET=0 SCOPE=SPFILE;
```

```
ALTER SYSTEM SET SGA_TARGET=0 SCOPE=SPFILE;
```

3. Shut down dan restart database

```
SHUTDOWN IMMEDIATE;
```

```
STARTUP;
```



# MEMORY MANAGEMENT

## Memory Management AMM

4

**BACKUP / RESTORE**

# BACKUP / RESTORE

## Macam-macam Penyebab Kehilangan Data



# BACKUP / RESTORE

- **Backup** adalah Salinan database yang digunakan untuk merekonstruksi ulang data
- Terdapat dua tipe **backup**, yaitu:
  - a) **Physical backup**  
*Salinan dari file fisik yang digunakan untuk penyimpanan dan recovering database.  
File terdiri dari file data, file kontrol, dan archived redo logs*
  - a) **Logical backup**  
*Terdiri dari data logik, seperti tabel dan stored procedure*

# BACKUP / RESTORE

## Physical Backup dengan RMAN

- Recovery Manager (RMAN) adalah sebuah fungsi dalam Oracle yang dapat digunakan untuk melakukan proses backup, restore dan recover database pada Oracle.
- RMAN dapat dilakukan dengan menggunakan repository yang dinamakan *recovery catalog*.
- Selain dengan repository, RMAN juga dapat dilakukan dengan menggunakan control file milik database untuk menyimpan informasi penting yang digunakan untuk backup dan recovery database.

# BACKUP / RESTORE

## Physical Backup dengan RMAN

# BACKUP / RESTORE

## Logical Backup dengan Oracle Export

# BACKUP / RESTORE

## Logical Restore dengan Oracle Import



5

LATIHAN

## Latihan

1. Install DBMS PostgreSQL
2. Import database Northwind ([https://github.com/pthom/northwind\\_psql](https://github.com/pthom/northwind_psql))
3. Eksplorasi tentang manajemen user (pembuatan role user, penambahan user baru dengan role berbeda-beda)
4. Buatlah user baru: admin\_northwind, sales\_northwind, hr\_northwind
5. Buatlah hak akses untuk user yang Anda buat:
  - a) admin\_northwind: bisa melakukan CRUD di tabel order dan employee
  - b) Sales\_northwind: select tabel product, insert dan update table supplier
  - c) Hr\_northwind: CRUD di table employee.
  - d) Tampilkan bukti bahwa hak akses berhasil dengan menunjukkan proses insert, update, delete, atau select menggunakan user-user yang berbeda (a, b, c).
6. Lakukan memory management. Tampilkan hasil akhir berupa bukti bahwa sudah melakukan memory management.
7. Buatlah 1 file backup berisi tabel customers, customer\_customer\_demo, customer\_demographics.
8. Buatlah database baru, restore hasil (7).

Pengumpulan latihan berupa:

- a. Video
- b. pdf

yang berisi screenshot step-by-step pengerjaan soal, screenshot hasil akhir, serta penjelasan untuk masing-masing step.