

# 18

## Konsep Pencadangan dan Pemulihan

# Tujuan

Setelah menyelesaikan ini, Anda harus dapat melakukan hal berikut:

- Jelaskan dasar-dasar pencadangan, pemulihan, dan pemulihan basis data.
- Daftar jenis kegagalan yang mungkin terjadi di Oracle Database.
- Jelaskan cara untuk menyetel pemulihan instance.
- Mengidentifikasi pentingnya pos pemeriksaan, mengulang file log, dan file log yang diarsipkan.
- Konfigurasi `ARCHIVELOG` mode.

## **Masalah Pencecadangan dan Pemulihan**

**Tugas pengurus adalah:**

- **Lindungi database dari kegagalan sedapat mungkin.**
- **Meningkatkan Mean-Time-Antara-Failures (MTBF).**
- **Kurangi Mean-Time-To-Recover (MTTR).**
- **Minimalkan kehilangan data.**

# Kategori Kegagalan

**Kegagalan umumnya dapat dibagi ke dalam kategori berikut:**

- **Kegagalan pernyataan**
- **Kegagalan proses pengguna**
- **Kesalahan jaringan**
- **Kesalahan pengguna**
- **Kegagalan instan**
- **Kegagalan media**

## Kegagalan Pernyataan

<b>Masalah Umum</b>	<b>Solusi yang memungkinkan</b>
Mencoba memasukkan data yang tidak valid ke dalam tabel	Bekerja dengan pengguna untuk memvalidasi dan memperbaiki data.
<b>Upaya untuk melakukan operasi dengan hak istimewa yang tidak mencukupi</b>	<b>Berikan hak objek atau sistem yang sesuai.</b>
<b>Upaya mengalokasikan ruang yang gagal</b>	Aktifkan ruang yang dapat dilanjutkan <b>alokasi.</b>  Meningkatkan kuota pengguna.  Tambahkan ruang ke tablespace.
Kesalahan logika dalam <b>aplikasi</b>	Bekerja dengan pengembang untuk memperbaiki kesalahan program.

## Kegagalan Proses Pengguna

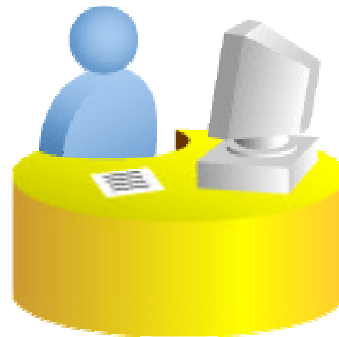
<b>Masalah Umum</b>	<b>Solusi yang memungkinkan</b>
<b>Pengguna melakukan keputusan yang tidak normal.</b>	<b>Tindakan DBA biasanya tidak diperlukan untuk mengatasi kegagalan proses pengguna. Proses latar belakang instans mengembalikan perubahan yang tidak dikomit dan melepaskan kunci.</b>
<b>Sesi pengguna adalah dihentikan secara tidak normal.</b>	
<b>Pengguna mengalami kesalahan program yang mengakhiri sesi.</b>	
	<b>Perhatikan tren.</b>

## Kesalahan jaringan

<b>Masalah Umum</b>	<b>Solusi yang memungkinkan</b>
<b>Pendengar gagal</b>	<b>Konfigurasikan listener cadangan dan failover waktu koneksi.</b>
<b>Kartu Antarmuka Jaringan (NIC) gagal</b>	<b>Konfigurasi beberapa kartu jaringan.</b>
<b>Koneksi jaringan gagal</b>	<b>Konfigurasikan koneksi jaringan cadangan.</b>

## Kesalahan Pengguna

Penyebab Khas	Solusi yang memungkinkan
Pengguna secara tidak sengaja menghapus atau memodifikasi data.	Putar kembali atau gunakan kueri kilas balik untuk memulihkan.
Pengguna menjatuhkan meja.	<b>Pulihkan tabel dari recycle bin.</b>





## Kegagalan Instance

Penyebab Khas	Solusi yang memungkinkan
<b>Mati listrik</b>	<b>Mulai ulang instance menggunakan perintah "startup". Pemulihan dari kegagalan instance adalah otomatis termasuk menggulirkan perubahan ke depan dalam log redo dan kemudian memutar kembali setiap transaksi yang tidak dikomit.</b>  <b>Selidiki penyebab kegagalan menggunakan log peringatan, file pelacakan, dan Manajer Perusahaan.</b>
<b>Kegagalan perangkat keras</b>	
<b>Kegagalan salah satu proses latar belakang</b>	
<b>Penutupan darurat Prosedur</b>	

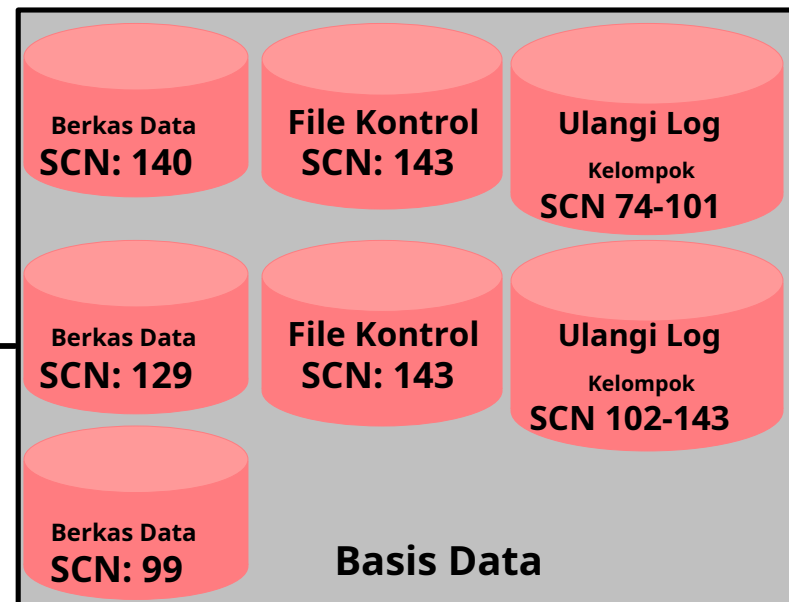
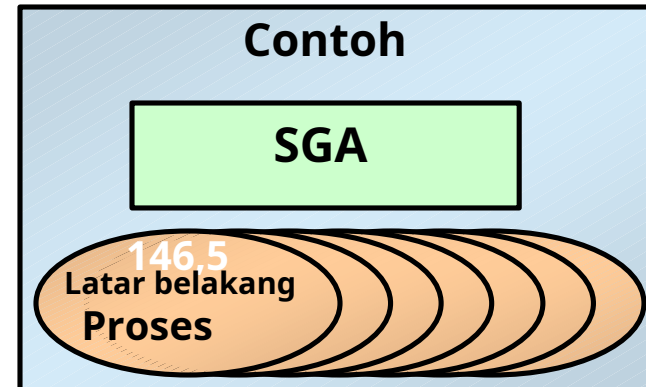
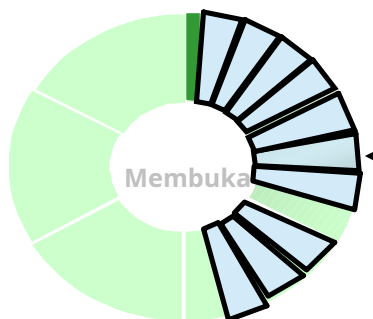
# Pemulihan Instance

Contoh atau pemulihan kerusakan:

- **Disebabkan oleh upaya untuk membuka database yang filenya tidak disinkronkan saat dimatikan**
- **Otomatis**
- **Menggunakan informasi yang disimpan dalam grup redo log untuk menyinkronkan file**
- **Melibatkan dua operasi yang berbeda**
  - **Bergulir ke depan: File data dikembalikan ke statusnya sebelum instance gagal.**
  - **Rolling back: Perubahan yang dibuat tetapi tidak dilakukan dikembalikan ke keadaan semula.**

# Fase Pemulihan Instans

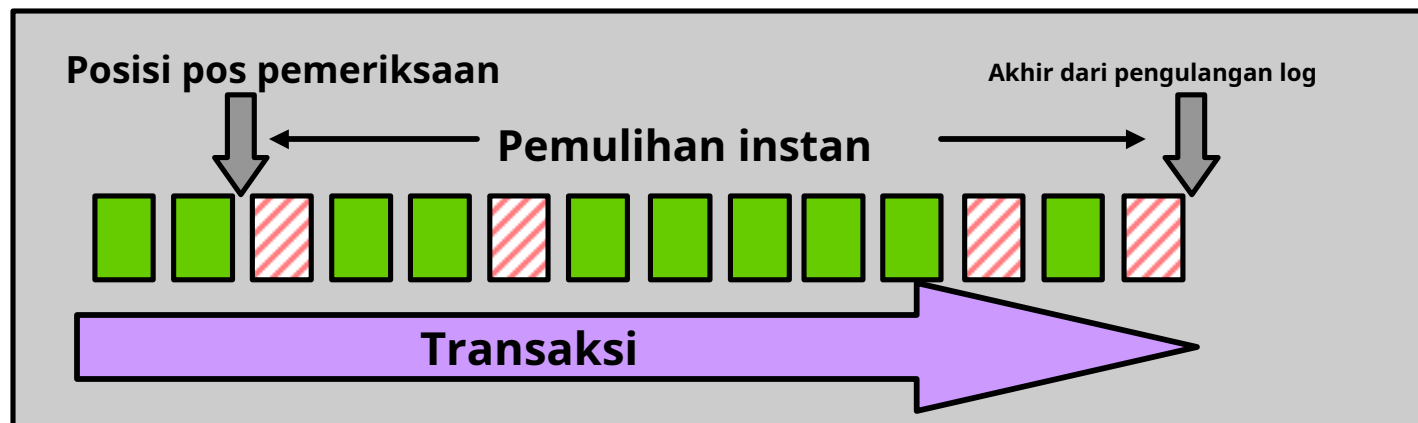
1. File data tidak sinkron
2. Berguling ke depan (ulangi)
3. Data berkomitmen dan tidak terikat dalam file
4. Putar kembali (membatalkan)
5. Data yang dikomit dalam file



ORACLE

## Menyetel Pemulihan Instance

- Selama pemulihan instan, transaksi antara posisi pos pemeriksaan dan akhir log ulang harus diterapkan ke file data.
- Tune pemulihan instance dengan mengontrol perbedaan antara posisi pos pemeriksaan dan akhir dari redo log.



## Menggunakan Penasihat MTTR

- Tentukan waktu yang diinginkan dalam detik atau menit.
- Nilai default adalah 0 (dinonaktifkan).
- Nilai maksimum adalah 3600 detik (satu jam).

The screenshot shows the Oracle Advisor Central interface. At the top, it says 'Advisor Central' and 'Page Refreshed Dec 1, 2003 5:09:54 AM' with a 'Refresh' button. Below this is a section titled 'Advisors' containing links for ADDM, SQL Tuning Advisor, SQL Access Advisor, Memory Advisor, MTTR Advisor (which is highlighted with a mouse cursor), Segment Advisor, and Undo Management. An arrow points from the MTTR Advisor link to a detailed configuration window titled 'Instance Recovery'. This window contains text explaining the FAST\_START\_MTTR\_TARGET parameter and its role in crash recovery. It also shows the 'Current Estimated Mean Time To Recover (seconds)' as 13. At the bottom, there is a 'Desired Mean Time To Recover' section with a text input field containing '0' and a dropdown menu set to 'Minutes'.

**Advisor Central**  
Page Refreshed Dec 1, 2003 5:09:54 AM [Refresh](#)

**Advisors**

- [ADDM](#)
- [SQL Tuning Advisor](#)
- [SQL Access Advisor](#)
- [Memory Advisor](#)
- [MTTR Advisor](#)
- [Segment Advisor](#)
- [Undo Management](#)

**Instance Recovery**

The FAST\_START\_MTTR\_TARGET initialization parameter specifies the number of seconds estimated for crash recovery. Oracle converts this number into a set of internal parameters and sets the recovery time as close as possible to these parameters. Setting FAST\_START\_MTTR\_TARGET to 0 will disable this functionality.

Current Estimated Mean Time To Recover (seconds) **13**

Desired Mean Time To Recover  Minutes ▼

## Kegagalan Media

Penyebab Khas	Solusi yang memungkinkan
Kegagalan disk drive	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulihkan file yang terpengaruh dari cadangan.</li><li>2. Jika perlu, informasikan database lokasi file baru.</li><li>3. Jika perlu, pulihkan file dengan menerapkan redo informasi.</li></ol>
Kegagalan pengontrol disk	
Penghapusan atau kerusakan file database	

## **Mengonfigurasi untuk Dapat Dipulihkan**

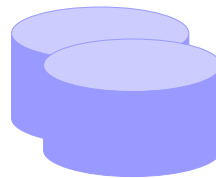
**Untuk mengonfigurasi database Anda agar dapat dipulihkan secara maksimal:**

- **Jadwalkan pencadangan reguler**
- **File kontrol multipleks**
- **Multiplex redo log groups**
- **Simpan salinan redo log yang diarsipkan**

# Kontrol File

**Lindungi dari kegagalan database dengan menggandakan file kontrol.**

- **Setidaknya dua salinan (Oracle menyarankan tiga)**
- **Setiap salinan pada disk terpisah**
- **Setidaknya satu salinan pada pengontrol disk terpisah**



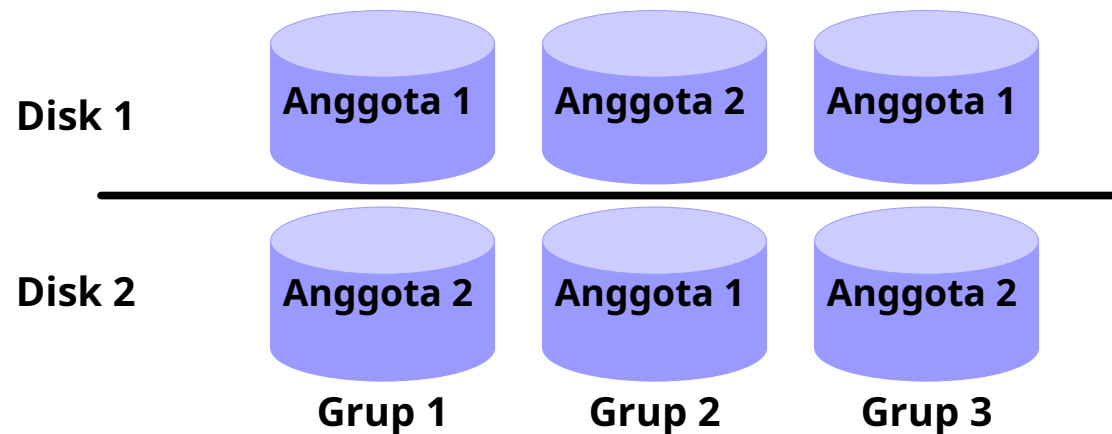
**Kontrol File**



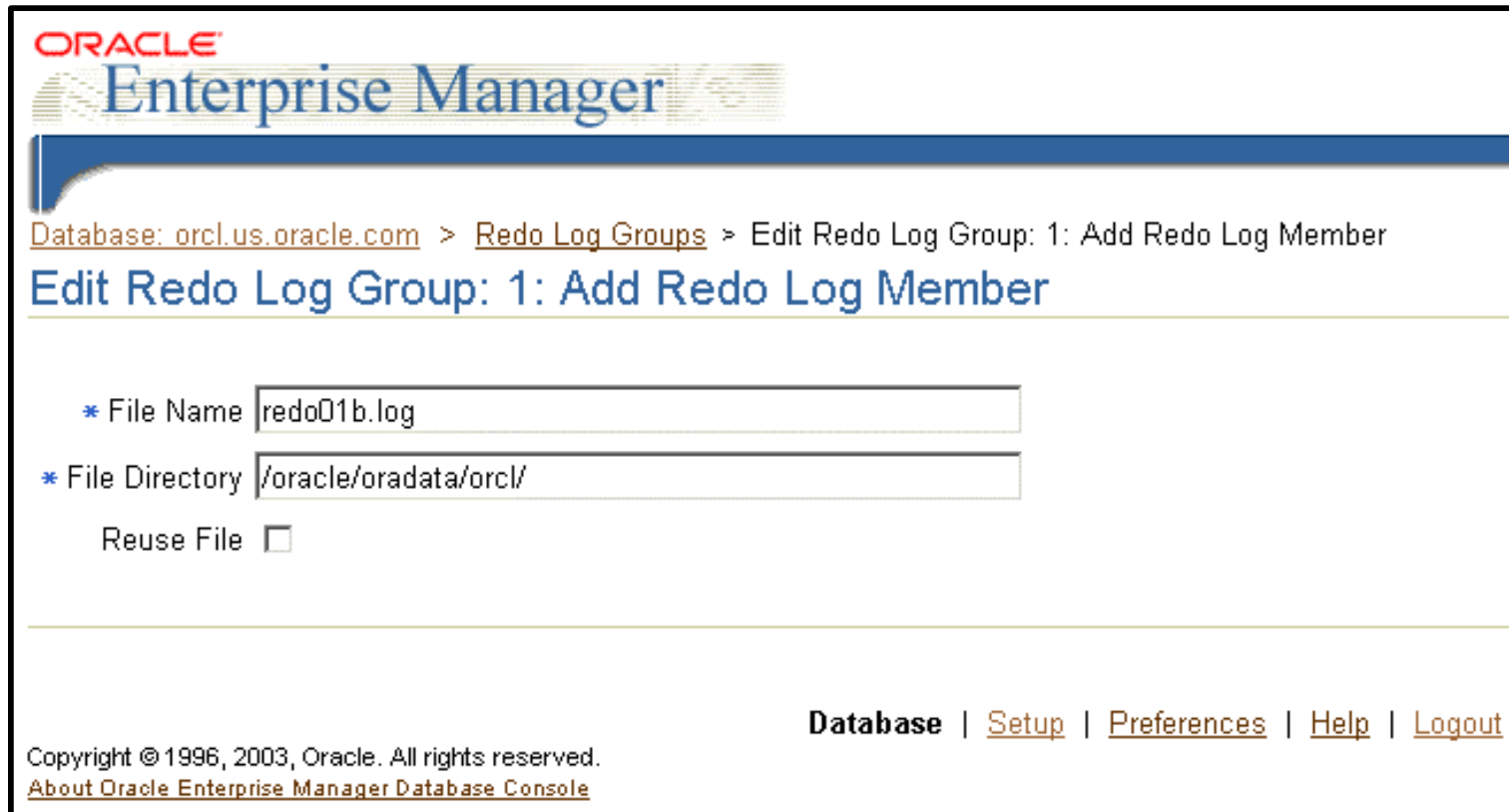
# Ulangi File Log

Multiplexing redo log groups untuk melindungi dari kegagalan media dan kehilangan data.

- **Setidaknya dua anggota (file) per grup**
- **Setiap anggota pada disk drive terpisah**
- **Setiap anggota pada pengontrol disk yang terpisah**
- **Ulangi log sangat memengaruhi kinerja**



# Menggandakan Redo Log



The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager web interface. At the top, the Oracle logo and 'Enterprise Manager' text are visible. Below the header, a breadcrumb trail reads: 'Database: orcl.us.oracle.com > Redo Log Groups > Edit Redo Log Group: 1: Add Redo Log Member'. The main title of the page is 'Edit Redo Log Group: 1: Add Redo Log Member'. The form contains two required fields, both marked with an asterisk: '\* File Name' with the value 'redo01b.log' and '\* File Directory' with the value '/oracle/oradata/orcl/'. Below these fields is a 'Reuse File' checkbox, which is currently unchecked. At the bottom of the page, there is a navigation bar with links for 'Database', 'Setup', 'Preferences', 'Help', and 'Logout'. The footer contains copyright information: 'Copyright © 1996, 2003, Oracle. All rights reserved.' and a link to 'About Oracle Enterprise Manager Database Console'.

ORACLE®  
Enterprise Manager

Database: [orcl.us.oracle.com](#) > [Redo Log Groups](#) > Edit Redo Log Group: 1: Add Redo Log Member

**Edit Redo Log Group: 1: Add Redo Log Member**

\* File Name

\* File Directory

Reuse File ☐

[Database](#) | [Setup](#) | [Preferences](#) | [Help](#) | [Logout](#)

Copyright © 1996, 2003, Oracle. All rights reserved.  
[About Oracle Enterprise Manager Database Console](#)

## File Log yang Diarsipkan

Untuk menyimpan informasi redo, buat salinan file redo log yang diarsipkan.

- Tentukan konvensi penamaan file log yang diarsipkan.
- Tentukan satu atau beberapa lokasi untuk mengarsipkan log.
- **Alihkan basis data ke ARSIPLOG mode.**



**File Log Redo Online**

**File log yang diarsipkan**

# Penamaan dan Tujuan Arsip Log File

Tentukan nama dan tujuan file log yang diarsipkan.

Log Archive Filename Format\*

The naming convention for the archived log files. %s: log sequence number; %t: thread number; %S and %T: padding the filename to the left with zeroes.

Number	Archive Log Destination	Quota (512B)	Status	Type
1	<input type="text" value="/oracle/ARCHIVE/"/>	<input type="text" value="0"/>	VALID	Local
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Local
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Local
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Local
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Local
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Local
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Local
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Local
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Local
10	<input type="text" value="USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST"/>	<input type="text" value="n/a"/>	VALID	Local

✓ **TIP** It is recommended that archive log files be written to multiple locations spread across the different disks.  
✓ **TIP** You can specify up to 10 archive log destinations.

# ARSILOGMode

Tempatkan database diARSILOGmode.

- **KlikARSILOGKotak centang mode**
- **Klik Terapkan. Basis data hanya dapat disetel ke ARSILOGmodus dariGUNUNGnegara. Klik Ya ketika ditanya apakah Anda ingin me-restart database.**

## Media Recovery

The database is currently in NOARCHIVELOG mode. In ARCHIVELOG mode, hot backups and recovery to the latest time is possible, but you must provide space for logs. If you change the database to ARCHIVELOG mode, you should make a backup immediately. In NOARCHIVELOG mode, you can make only cold backups and data may be lost in the event of database corruption.

☒ ARCHIVELOG Mode\*

# Ringkasan

Dalam pelajaran ini Anda seharusnya telah belajar bagaimana:

- **Jelaskan dasar-dasar pencadangan, pemulihan, dan pemulihan basis data**
- **Buat daftar jenis kegagalan yang mungkin terjadi di Oracle Database**
- **Identifikasi pentingnya pos pemeriksaan, ulangi file log, dan file log yang diarsipkan**
- **Konfigurasi ARSIPLOGmode**
- **Jelaskan cara untuk menyetel pemulihan instance**

# **Latihan 18:**

## **Konsep Pencadangan dan Pemulihan**

**Amalan ini mencakup hal-hal berikut:**

- **Multiplexing file kontrol**
- **Multiplexing redo log groups**
- **Menempatkan database Anda diARCHIVELOGmode**
- **Memastikan bahwa log arsip redundan dibuat**