



SISTEM DATABASE II

Pertemuan 5

Agenda Hari ini

01

INDEX TABLE

02

VIEW TABLE

Buka dan siapkan



ORACLE APEX

A decorative pattern of blue squares of various sizes is located in the top-left and top-right corners of the slide.

01

INDEX TABLE

A decorative pattern of horizontal rectangles in blue, white, and light blue is located at the bottom of the slide.

INDEXING

Index adalah sebuah **objek** dalam sistem database yang dapat **mempercepat** proses **pencarian (query)** data.

Misal kita akan **mencari** nomor telepon seseorang bernama '**Dita Leni**' dalam buku telepon. Apabila dalam buku tersebut **tidak** ada index, maka kita akan kesulitan mencarinya bahkan kita akan mencarinya di setiap halaman buku.

Dengan adanya index, kita **tidak perlu mencari** di setiap halaman buku telepon namun cukup mencarinya lewat **index** dari pemilik nomor telepon yang **diawali dengan huruf 'D'**.

Fungsi Indexing

Indeks digunakan untuk mempercepat pencarian di database.

Saat database dibuat **tanpa menggunakan index**, maka **kinerja** server database dapat **menurun** secara **drastis**. Hal ini dikarenakan **resource CPU** banyak digunakan untuk **pencarian data** atau pengaksesan query SQL dengan metode **table-scan**.

Index membuat pencarian data menjadi lebih **optimal** karena lebih cepat dan **tidak banyak** menghabiskan resource CPU.

Penggunaan Index

Kapan Digunakan

1. **Kolom** sering digunakan dalam klausa **WHERE** atau dalam kondisi **join**
2. **Kolom** berisi **nilai** dengan **jangkauan** yang **luas**
3. Kolom berisi **banyak nilai null**
4. Tabel berukuran **besar** dan sebagian besar query **menampilkan data kurang dari 2-4%**

Tidak digunakan

1. **Tabel kecil**
2. Kolom **tidak sering digunakan** sebagai **kondisi** dalam query
3. Kebanyakan query **menampilkan data lebih dari 2-4%** dari seluruh data
4. **Tabel** sering di-update

Query Index

Untuk membuat indeks pada tabel:

```
CREATE INDEX index_name ON  
table_name(column_name)
```


Perbandingan Indexing

Tanpa Index

```
SELECT * FROM OEHR_CUSTOMERS  
WHERE CITY='Roma'
```

12 rows returned in 0.46 seconds

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History				
Query Plan								
Operation	Options	Object	Rows	Time	Cost	Bytes	Filter Predicates *	Access Predicates
SELECT STATEMENT			3	1	5	363		
TABLE ACCESS	STORAGE FULL	OEHR_CUSTOMERS	3	1	5	363	"CITY" = 'Roma'	"CITY" = 'Roma'

Semakin kecil nilai cost, maka query akan bekerja semakin cepat

Dengan Index

```
CREATE INDEX CITY ON  
OEHR_CUSTOMERS(CITY)
```

```
SELECT * FROM OEHR_CUSTOMERS  
WHERE CITY='Roma'
```

12 rows returned in 0.01 seconds

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History				
Query Plan								
Operation	Options	Object	Rows	Time	Cost	Bytes	Filter Predicates *	Access Predicates
SELECT STATEMENT			3	1	3	363		
TABLE ACCESS	BY INDEX ROWID BATCHED	OEHR_CUSTOMERS	3	1	3	363		
INDEX	RANGE SCAN	CITY	3	1	1			"CITY" = 'Roma'

Query Index

Untuk menunjukkan daftar indeks pada tabel :

```
SELECT * FROM USER_INDEXES  
WHERE  
TABLE_NAME='table_name'
```

Query Index

Untuk menghapus index :

DROP INDEX `index_name`

A decorative pattern of blue squares of various sizes is located in the top-left and top-right corners of the slide.

02

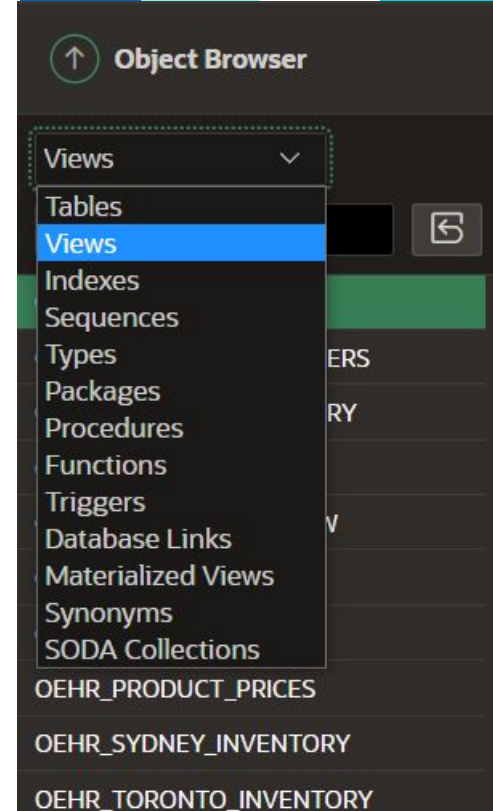
VIEW TABLE

A decorative pattern of horizontal rectangles in blue, white, and light blue is located along the bottom edge of the slide.

INTRODUCTION

View adalah **tabel virtual** berdasarkan hasil-set **pernyataan SQL**. Tampilan berisi baris dan kolom, seperti tabel pada umumnya.

Untuk melihat semua views yang ada pada **Oracle Apex** ada di **Object Browser** lalu pilih **“Views”** pada **dropdown**



Fungsi dan Kegunaan

FUNGSI

1. **Membuat struktur data sesuai** dengan **kebutuhan** pengguna
2. **Menyembunyikan Kolom atau Baris** sehingga pengguna **hanya** dapat **melihat data tertentu**
3. **Menyembunyikan Sintak SQL** yang **rumit**

KEUNTUNGAN

1. Kita dapat **membatasi akses data** dengan membuat view **sesuai kebutuhan**
2. **Memudahkan query yang kompleks** karena tidak perlu membuat ulang query yang kompleks namun cukup memanggil view
3. Untuk query yang **rumit** serta **melibatkan ratusan tabel**, VIEW bisa memberikan **pengaruh besar** dalam **performa** Database SQL

Query View

Untuk membuat view pada tabel:

```
CREATE VIEW view_name AS  
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE condition
```

Membuat View

```
CREATE VIEW CustRoma AS SELECT CUST_LAST_NAME, CITY FROM  
OEHR_CUSTOMERS WHERE CITY='Roma'
```

```
SELECT * FROM CustRoma
```

```
2  select * from CustRoma
```

Results

Explain

Describe

Saved SQL

History

CUST_LAST_NAME

CITY

Buckley

Roma

Capshaw

Roma

Field

Roma

Query View

Untuk update view pada tabel:

```
CREATE OR REPLACE VIEW view_name  
AS  
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE condition
```

Update View

```
CREATE OR REPLACE VIEW CustRoma AS SELECT CUST_FIRST_NAME,  
CUST_LAST_NAME, CITY, PHONE_NUMBER FROM OEHR_CUSTOMERS WHERE  
CITY='Roma'
```

```
SELECT * FROM CustRoma
```

```
3 select * from CustRoma
```

Results

Explain

Describe

Saved SQL

History

CUST_FIRST_NAME

CUST_LAST_NAME

CITY

PHONE_NUMBER

Margret

Powell

Roma

+39 6 012 4543

M. Emmet

Stockwell

Roma

+39 6 012 4501

M. Emmet

Olin

Roma

+39 6 012 4503

Query View

Untuk menghapus view:

DROP VIEW `view_name`

TUGAS

TUGAS

1. Apa perbedaan dari Indexing, Primary Key, dan Unique?
2. Buatlah contoh kasus penggunaan Index dan View masing - masing 2 kasus, tuliskan kasusnya lalu sertakan query dan screenshot!

Teknis Pengumpulan

Setiap soal yang dikerjakan beri screenshot Query & screenshot hasil Query tersebut

Format tugas :

NPM_Tugas3.pdf

Deadline :

- **Kelas A** → 9 Oktober 23:59
- **Kelas B** → 12 Oktober 23:59

Kumpulkan di Classroom

THANK YOU

Do you have any questions?

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, infographics & images by **Freepik** and illustrations by **Stories**

Please keep this slide for attribution