

Oracle Academic Initiative

Oracle9i Introduction to SQL



Oleh:

Tessy Badriyah, SKom.MT

**Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya**

BAB 13 : Object Database yang Lain

13.1. Sasaran

- Dapat membuat Sequence
- Dapat melakukan modifikasi dan menghapus Sequence
- Dapat membuat Index dan melakukan pemeliharaan pada Index
- Dapat membuat private dan public Synonim

13.2. Apa itu Sequence ?

Apa itu sequence ?

- Secara otomatis mengenerate bilangan secara unik
- Object yang bisa dipakai bersama
- Biasanya digunakan untuk keperluan penyediaan PRIMARY KEY

Sequence dibuat dengan perintah CREATE SEQUENCE.

13.3. Sintak Statement CREATE SEQUENCE

Berikut ini sintak umum Sequence :

```
CREATE SEQUENCE sequence
  [INCREMENT BY n]
  [START WITH n]
  [{MAXVALUE n | NONMAXVALUE}]
  [{MINVALUE n | NONMINVALUE}]
  [{CYCLE | NONCYCLE}]
  [{CACHE n | NOCACHE }];
```

13.4. Pembuatan Sequence

Buat sequence yang diberi nama DEPT_DEPTID_SEQ yang digunakan untuk mengisi primary key dari tabel DEPARTEMENTS, jangan menggunakan option CYCLE.

```
CREATE SEQUENCE dept_deptid_seq
  INCREMENT BY 10
  START WITH 120
  MAXVALUE 9999
  NOCACHE
  NOCYCLE;
```

Sequence created.

13.5. Konfirmasi Sequence

Nilai dari suatu sequence dapat dilihat dengan menggunakan data dictionary USER_SEQUENCES. Kolom LAST_NUMBER pada data dictionary tersebut menampilkan nilai sequence berikutnya jika NOCACHE tidak dispesifikasi.

```
SELECT  sequence_name, min_value, max_value,
        increment_by, last_number
FROM    user_sequences;
```

13.6. NEXTVAL dan CURRVAL

NEXTVAL mengembalikan nilai sequence berikutnya, sedangkan CURRVAL mengembalikan nilai sequence saat ini. NEXTVAL harus dipanggil terlebih dahulu sebelum suatu nilai diisikan pada CURRVAL.

13.7. Penggunaan Sequence

Misal akan dimasukkan department baru yang bernama "Support" yang memiliki location ID 2500.

```
INSERT INTO departments (department_id,
                        department_name, location_id)
VALUES      (dept_deptid_seq.NEXTVAL,
            'Support', 2500);
1 row created.
```

Menampilkan nilai saat ini yang dimiliki oleh sequence DEPT_DEPTID_SEQ.

```
SELECT dept_deptid_seq.CURRVAL
FROM   dual;
```

13.8. Memodifikasi Sequence

Perintah ALTER SEQUENCE *nama_sequence* bisa digunakan untuk memodifikasi sequence, misal merubah increment value, maximum value, pilihan cycle, atau cache.

```
ALTER SEQUENCE dept_deptid_seq
        INCREMENT BY 20
        MAXVALUE 999999
        NOCACHE
        NOCYCLE;
Sequence altered.
```

13.9. Petunjuk untuk Modifikasi Sequence

Berikut ini petunjuk untuk melakukan modifikasi pada Sequence :

- Harus menjadi owner dan telah memiliki privilege ALTER untuk suatu sequence.
- Hanya nilai sequence berikutnya yang berpengaruh
- Sequence harus dihapus dan dibuat ulang untuk memulai sequence dengan nilai yang berbeda.
- Beberapa validasi perlu dibuat pada sequence.

13.10. Menghapus Sequence

Untuk menghapus sequence digunakan perintah :

```
DROP SEQUENCE nama_sequence
```

Sekali dihapus, sequence tidak bisa direferensi lagi.

```
DROP SEQUENCE dept_deptid_seq;
Sequence dropped.
```

13.11. Apa itu Index

Apa itu index ?

- Index adalah skema object
- Digunakan oleh Oracle server untuk meningkatkan kecepatan untuk mendapatkan baris data yang diinginkan dengan menggunakan pointer
- Dapat mereduksi disk I/O dengan menggunakan metode pengaksesan untuk melokasikan data secara cepat.
- Independent dari table yang diindeks

- Digunakan dan dipelihara secara otomatis oleh Oracle server.

13.12. Bagaimana Index dibuat ?

Bagaimana cara indeks dibuat :

- Secara otomatis : Index yang unik dibuat secara otomatis pada saat mendefinisikan constraint PRIMARY KEY atau UNIQUE dalam definisi table.
- Secara manual : User dapat membuat index non-unik pada kolom yang ada untuk meningkatkan kecepatan akses.

Untuk membuat index pada satu atau lebih kolom, sintak penulisannya :

```
CREATE INDEX index
ON table {column[, ... column] ...};
```

13.13. Pembuatan Index

```
CREATE INDEX emp_last_name_idx
ON employees (last_name);
Index created.
```

13.14. Kapan Index perlu Dibuat ?

Index perlu dibuat pada saat :

- Kolom sering digunakan dalam klausa WHERE atau kondisi join
- Kolom berisi jangkauan nilai yang sangat luas
- Kolom berisi banyak sekali nilai NULL
- Dua atau lebih kolom sering digunakan bersama-sama dalam klausa WHERE atau kondisi join
- Table berukuran besar dan baris yang didapatkan pada saat query paling banyak diperkirakan kurang dari 2-4% dari baris yang ada.

13.15. Kapan Index tidak perlu Dibuat ?

Index tidak perlu dibuat jika :

- Tabel berukuran kecil
- Kolom tidak terlalu sering digunakan sebagai kondisi dalam query
- Baris yang didapatkan pada saat query lebih dari 2-4% dari baris yang ada.
- Tabel sering di-update

13.16. Melakukan pemeriksaan terhadap keberadaan Index

Untuk mengetahui keberadaan index, dapat dengan menggunakan data dictionary USER_INDEXES dan USER_IND_COLUMNS.

```
SELECT ic.index_name, ic.column_name,
       ic.column_position col_pos, ix.uniqueness
FROM user_indexes ix, user_ind_columns ic
WHERE ic.index_name = ix.index_name
AND ic.table_name = 'EMPLOYEES';
```

13.17. Index Berbasis Fungsi

Index yang berbasis pada fungsi adalah ekspresi yang berbasis pada index. Ekspresi index dibangun dari kolom table, konstanta, fungsi SQL dan fungsi yang didefinisikan user.

```
CREATE INDEX upper_dept_name_idx  
ON departments (UPPER (department_name));
```

Index created.

```
SELECT *  
FROM departments  
WHERE UPPER (department_name) = 'SALES';
```

13.18. Menghapus Index

Untuk menghapus index dari data dictionary digunakan perintah DROP INDEX. Perintah berikut menghapus index UPPER_LAST_NAME_IDX dari data dictionary.

```
DROP INDEX upper_last_name_idx;  
Index dropped.
```

Untuk menghapus sebuah index, anda harus menjadi owner atau pemilik dari index atau memiliki privilege DROP ANY INDEX.

13.19. Definisi Synonym

Synonym dibuat dengan tujuan menyederhanakan akses ke object, dengan cara :

- Merujuk ke table yang dimiliki oleh user lain
- Memperpendek nama object yang panjang.

13.20. Pembuatan dan Penghapusan Synonym

Sintak umum pembuatan synonym :

```
CREATE [PUBLIC] SYNONYM synonym  
FOR object;
```

Misal dibuat nama pendek (sinonim) untuk view DEPT_SUM_VU

```
CREATE SYNONYM d_sum  
FOR dept_sum_vu;  
Synonym Created.
```

Untuk menghapus synonym digunakan perintah DROP SYNONYM . Hanya DBA yang bisa menghapus public synonym.

```
DROP SYNONYM d_sum;  
Synonym dropped.
```

13.21. Latihan

1. Buat sequence untuk digunakan sebagai PRIMARY KEY pada table DEPARTMENT. Sequence dimulai dari 60, dan mempunyai nilai maksimum 200. Sequence di-increment dengan angka 10. Nama sequence yang dibuat adalah DEPT_ID_SEQ.
2. Tampilkan keberadaan sequence dari dictionary USER_SEQUENCES

```
SQL> select sequence_name,max_value,increment_by,last_number
       2   from user_sequences;
```

SEQUENCE_NAME	MAX_VALUE	INCREMENT_BY	LAST_NUMBER
CUSTID	1.0000E+27	1	109
DEPT_ID_SEQ	200	10	60
ORDID	1.0000E+27	1	622
PRODID	1.0000E+27	1	200381

3. Buat non-unique index pada kolom FOREIGN KEY yang ada pada table EMPLOYEE.
4. Tampilkan index yang ada dalam data dictionary untuk table EMPLOYEE

INDEX_NAME	TABLE_NAME	UNIQUENES
EMPLOYEE_DEPT_ID_IDX	EMPLOYEE	NONUNIQUE
EMPNO_PK	EMPLOYEE	UNIQUE