



03

Integrity Constraints

by: Ahmad Syauqi Ahsan

Integrity Constraints

2

- Integrity constraint menjaga database dari kerusakan yang tidak disengaja dengan memastikan setiap perubahan tidak akan berpengaruh terhadap konsistensi data.
- Integrity constraints dapat digunakan untuk memastikan kondisi-kondisi seperti dibawah ini selalu terpenuhi:
 - Sebuah account untuk Cek harus memiliki saldo yang lebih besar dari \$10.000
 - Gaji dari pegawai bank minimal adalah \$4 per jam
 - Seorang Customer Service harus memiliki informasi nomor telepon.

Constraint pada Relasi Single

3

- not null
- primary key
- unique
- **check(P)**, dimana P adalah predikat

Constraint Not Null

4

- Suatu atribut dengan constraint **not null** tidak boleh berisi null (kosong).
- Contoh:
 - ▣ Deklarasi atribut *branch_name* untuk tabel *branch* adalah **not null**.
`branch_name char(15) not null`
 - ▣ Deklarasi domain *Dollars* adalah **not null**
`create domain Dollars numeric(12,2) not null`

Constraint **Unique**

5

- **unique**(A_1, A_2, \dots, A_m)
- Spesifikasi **unique** menyatakan bahwa atribut-atribut:
 A_1, A_2, \dots, A_m
membentuk **candidate key**
- **Candidate key** diperbolehkan berisi null (berlawanan dengan primary key)

Klausu check

6

- **check**(P), dimana P adalah predikat
- Contoh: Deklarasikan *branch_name* sebagai suatu *primary key* untuk *branch* dan pastikan bahwa nilai dari *assets* tidak negatif.

```
create table branch
(branch_name    char(15) ,
 branch_city   char(30) ,
 assets        integer ,
primary key(branch_name) ,
check(assets >= 0))
```

Klausula **check** (2)

7

- Klausula **check** pada SQL-92 memungkinkan untuk membatasi domains.
- Contoh:
 - Gunakan klausula **check** untuk memastikan bahwa *hourly_wage* domain hanya mengizinkan nilai-nilai yang lebih besar dari nilai tertentu
 - Domain mempunyai constraint yang dapat memastikan bahwa *hourly_wage* adalah lebih besar dari 4,00.
 - Klausula **constraint** *value_test* adalah opsional; berguna untuk mengindikasikan constraint mana melarang proses update.

Referential Integrity

- Memastikan bahwa suatu nilai yang muncul pada suatu tabel akan muncul juga di tabel yang lain.
 - ▣ Contoh: jika nama jurusan "Elektronika" muncul disalah satu baris pada tabel *mahasiswa*, maka didalam tabel *jurusan* pasti ada yang jurusan dengan nama "Elektronika"
- Primary key, candidate key, dan foreign key dapat dispesifikasikan sebagai bagian dari statemen SQL **create table**.
 - ▣ Klausula **primary key** menunjukkan atribut-atribut yang menjadi primary key
 - ▣ Klausula **unique key** menunjukkan atribut-atribut yang menjadi candidate key
 - ▣ Klausula foreign key menunjukkan atribut-atribut yang menjadi foreign key beserta nama tabel yang direferensi oleh foreign key tersebut. Umumnya, sebuah foreign key mereferensi atribut primary key dari table yang direferensikan.

Referential Integrity pada SQL

9

create table *mahasiswa*

```
( nrp                char(10),  
  nama_mahasiswa   char(30),  
  alamat            char(30),  
  primary key (nrp))
```

create table *jurusan*

```
( kode_jurusan      char(10),  
  nama_jurusan     char(30),  
  no_telepon        numeric(14),  
  primary key (kode_jurusan))
```

Referential Integrity pada SQL (2)

10

```
create table account
( account_number char(10),
  branch_name char(15),
  balance integer,
  primary key (account_number),
  foreign key (branch_name) references branch )

create table depositor
( customer_name char(20),
  account_number char(10),
  primary key (customer_name, account_number),
  foreign key (account_number ) references
account,
  foreign key (customer_name ) references
customer )
```

Tanya Jawab

Terima Kasih