

Administrasi Basis Data

Integritas Data

Yoannita



Integritas Data

- SQL server dapat menjaga integritas data sehingga konsistensi dan pengontrolan terpusat dapat dijaga oleh server database, bukan oleh program aplikasi client.
- Jika aplikasi client yang melakukan pengecekan integritas, konsistensi sulit terjamin karena setiap aplikasi client dapat berbeda.

Integritas Data

(1) Tipe data

Cara paling umum untuk menjaga integritas data adalah pemakaian property kolom(field). Properti kolom yang paling sederhana adalah tipe dan ukuran data dan dapat mengontrol jenis ukuran data yang dimasukkan. Tipe data dapat dipakai untuk menjamin integritas data, karena data yang dimasukkan atau data hasil perubahan harus sesuai dari tipe dari objek kolom tabel.

Integritas Data

(2) Definisi NOT Null

- Mengontrol apakah sebuah data harus diisi data atau boleh kosong
- Nilai null tidak sama dengan nol atau kosong, atau string dengan panjang nol seperti "".
- Null berarti tidak ada masukan. Null juga menyatakan nilai yang tidak diketahui atau tidak didefinisikan.

Integritas Data

(3) Property Identitivy

- Dipakai pada data integer dan berisi sebuah bilangan bulat **sekuensial** dan nilai diberikan secara **otomatis** pada saat baris baru ditambahkan pada tabel.
- Cara ini berguna untuk memberikan nilai unik pada data.

Integritas Data

(4) Definisi Default

- Default menyatakan nilai yang dipakai jika anda tidak mengisi data untuk sebuah kolom pada saat ditambahkan baris baru.

Properti kolom

(5) Konstrain (constraint)

- Sebuah mekanisme untuk membatasi domain (nilai-nilai yang diperbolehkan) untuk sebuah kolom dalam tabel.
- Konstrain memungkinkan anda untuk mendefinisikan cara SQL server menjaga integritas data secara otomatis.
- Konstrain menderinisikan aturan mengenai nilai yang diperbolehkan di dalam kolom-kolom dan juga merupakan mekanisme standar untuk menjaga integritas data.
- Pemakaian konstrain lebih baik daripada pemakaian trigger, rule, atau default.

Properti kolom

- Dengan memberikan konstrain, server database dapat menjamin :
 - Keunikan data
 - Referential integrity
 - Memberikan nilai default
 - Mengharuskan nilai baru adalah anggota dari sebuah daftar yang telah ditentukan
 - Mengharuskan nilai baru mengikuti pola tertentu
 - Mengharuskan nilai baru berada pada range tertentu
 - Membandingkan nilai baru dengan nilai lain pada baris (record) yang sama

Integritas Data

(6) Rule

- Merupakan fasilitas untuk kompatibilitas dengan versi sebelumnya. Rule sama dengan konstrain CHECK.
- Konstrain CHECK adalah cara standar untuk membatasi nilai dalam sebuah kolom. Konstrain CHECK lebih ringkas dari rule, karena sebuah kolom hanya dapat mempunyai sebuah rule sedangkan sebuah kolom dapat memiliki beberapa CHECK.
- Konstrain CHECK dinyatakan pada pernyataan create table sedangkan rule dibuat sebagai objek terpisah dan dikaitkan ke sebuah kolom

Integritas Data

(6) Rule (lanjutan)

- Untuk membuat rule dipakai pernyataan **CREATE RULE** dan anda dapat memakai stored procedure **sp_bindrule** untuk mengaitkan rule tersebut ke sebuah kolom atau ke sebuah tipe data yang didefinisikan user.

Integritas Data

- Kemampuan pemrograman SQL Server dapat dipakai pada implementasi aturan bisnis dengan menggunakan **stored procedure** dan **trigger**.

Integritas Data

(7) Stored procedure

- Sekumpulan perintah SQL yang disimpan dan dijalankan oleh server
- Aplikasi client akan memakai stored procedure untuk melakukan operasi database, dengan demikian transaksi akan dijalankan dengan konsisten meskipun pada aplikasi client yang berbeda

Integritas Data

(8) Trigger

- Stored procedure yang dijalankan pada saat terjadi event tertentu
- Trigger terjadi setelah modifikasi data, tetapi sebelum transaksi tersebut disimpan (commit).
- Di dalam trigger, efek pada data sebelum dan sesudah modifikasi dapat dideteksi.
- Trigger dapat mengimplementasikan integritas data seperti mengubah flag pada tabel, mengimplementasikan rutin-rutin audit, atau melakukan penghapusan data pada tabel

Integritas Data

(9) Index

- Index adalah struktur untuk mengurutkan nilai-nilai dari sebuah atau beberapa kolom tabel.
- Index berisi pointer ke data yang disimpan di kolom tertentu dan mengurutkan pointer-pointer tersebut sesuai dengan urutan yang anda pakai.
- Index database sama dengan index dalam sebuah buku. Database akan memakai index untuk mencari sebuah nilai dan memakai pointernya untuk membaca data dalam tabel.