



MATA KULIAH : Basis Data Lanjut
KODE MATA KULIAH/SKS : SI0054/ 3/1 sks
KURIKULUM : 2017
VERSI : 0.0

Minggu 9

Pertemuan 9



KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

Mahasiswa mampu memahami konsep basis data berorientasi objek, basis data objek relasional, basis data terdistribusi dan aplikasi basis data



POKOK BAHASAN

- Basis Data Objek Relasional



MATERI POKOK

- Relasi bersarang
- Tipe kompleks
- Pewarisan
- Tipe rujukan
- Permohonan dengan tipe kompleks
- Prosedur dan fungsi



SUMBER PUSTAKA

- Connolly, T.M and Carolyn B. 2015. *Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Sixth Edition*. England: Pearson Education Limited. ISBN 10: 1-292-06118-9. ISBN 13:978-1-292-06118-4.
- Date, CJ. 2000. *An Introduction to Database System Seventh Edition*. New Jersey: Pearson Addison Weesley. ISBN: 979-683-185-6.
- Fatansyah. 2012. *Basis Data*. Bandung: Informatika. ISBN:978-602-8758-53-6
- Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: Andi. ISBN 978-979-29-2609-5.
- Nugroho, Adi. 2014. *Sistem Basis Data ORACLE 10g*. Yogyakarta: Andi. ISBN 978-979-29-4342-9.



Relasi bersarang

Model relasional bersarang adalah perluasan dari model relasional di mana ranah nilai bisa atomik atau berupa relasi yang lain. Maka, nilai atribut mungkin berupa suatu relasi, dan suatu relasi mungkin termuat dalam relasi yang lain. Oleh karena itu, objek yang kompleks dapat direpresentasikan sebagai rekaman tunggal dari relasi bersarang. Jika melihat rekaman dari relasi bersarang sebagai item data, kita memiliki hubungan satu-ke-satu antara item data tersebut dengan objek pada pandangan pengguna basis data. Sebagai catatan, kebanyakan contoh yang digunakan pada subbab 8.3 ini diambil dari buku *Database System Concept*.

Judul	Himpunan Penulis	Penerbit (nama, cabang)	Himpunan Kata Kunci
Compilers	{Smith, Jones}	(McGraw-Hill, New York)	{parsing, analysis}
Networks	{Jones, Frick}	(Oxford, London)	{Internet, Web}

Gambar 8.5 Relasi buku yang tidak memenuhi bentuk normal pertama (1NF)



Tipe kompleks

- Model data berorientasi objek menimbulkan kebutuhan fitur-fitur seperti pewarisan serta rujukan objek.
- Dengan sistem bertipe kompleks serta orientasi objek, kita dapat menggambarkan konsep model ER seperti identitas entitas, atribut bernilai banyak dan generalisasi serta spesialisasi.
- Berikut ini perluasan SQL untuk mengadaptasi tipe kompleks, yaitu :

create table buku (

.....

himpunan_kata_kunci setof (varchar(20))

.....

)



Pewarisan

- Inheritance atau Pewarisan/Penurunan adalah konsep pemrograman dimana sebuah class dapat 'menurunkan' property dan method yang dimilikinya kepada class lain. Konsep inheritance digunakan untuk memanfaatkan fitur 'code reuse' untuk menghindari duplikasi kode program.
- Konsep inheritance membuat sebuah struktur atau 'hierarchy' class dalam kode program. Class yang akan 'diturunkan' bisa disebut sebagai class induk (parent class), super class, atau base class. Sedangkan class yang 'menerima penurunan' bisa disebut sebagai class anak (child class), sub class, derived class atau heir class.



Tipe rujukan

Bahasa berorientasi objek menyediakan kemampuan untuk merujuk pada suatu objek. Atribut tipe data dapat diatur agar merujuk pada suatu objek dari tipe yang spesifik.

Sebagai contoh;

```
Create type Jurusan (  
Nama varchar(20),  
Ketua ref(Manusia) scope manusia  
)  
Create table jurusan of Jurusa  
)
```



Permohonan dengan tipe kompleks

Perluasan SQL untuk dapat berkomunikasi dengan tipe kompleks. Sebagai contoh, pertimbangkan tabel jurusan yang didefinisiakan terlebih dahulu. Kita dapat menggunakan permohonan untuk menemukan nama dan alamat dari semua ketua jurusan dengan cara :

```
Select Ketua->Nama, Ketua->alamat  
From Jurusan
```



Prosedur dan fungsi

Prosedure pada PL/SQL adalah sebuah block yang dapat berdiri sendiri serta dikompilasi untuk selanjutnya masuk ke dalam skema database.

Bentuk umum dari prosedur adalah :

CREATE OR REPLACE PROCEDURE

nama_prosedure;

(parameter1 tipe_data,...) AS

...

BEGIN

statement;

...

END;





Managed by BINA NUSANTARA