

Pertemuan #9

Desain Sistem

Pengertian

■ Tahap desain

- Membuat keputusan bagaimana membangun sistem
- Membuat persyaratan sistem yang menjelaskan detail teknis untuk membangun sistem

■ Spesifikasi sistem

- Hasil akhir dari tahap desain
- Berisi berbagai hal yang akan diterapkan tim desain selama fase implementasi



Tahapan desain

- Tentukan alternatif desain saat ini (buat, beli, atau kontrak/outourcing)
- Mengubah model proses dan model data logis menjadi model fisik
- Desain arsitektur untuk sistem
- Buat pilihan perangkat keras dan perangkat lunak
- Desain input dan output sistem
- Rancang cara data akan disimpan
- Rancang program
- Buat spesifikasi sistem



Strategi Desain

- Pengembangan kustom (dibuat dari awal) in-house
- Beli paket perangkat lunak (dan sesuaikan)
- Pengembangan dikontrakkan ke pihak ketiga



Pengembangan in-house

- Pengembangan dilakukan sendiri oleh Tim di organisasi
- Keuntungan:
 - Memungkinkan fleksibilitas dan kreativitas
 - Konsisten dengan teknologi dan standar yang ada
 - Membangun keterampilan teknis dan pengetahuan fungsional organisasi
- Kerugian:
 - Membutuhkan waktu dan usaha yang signifikan
 - Mungkin membutuhkan keterampilan yang sudah hilang
 - Seringkali lebih mahal dan lebih lama
 - Risiko kegagalan proyek



Paket Sistem

- Tersedia untuk banyak kebutuhan bisnis umum
- Teruji, terbukti, penghematan biaya dan waktu
- Jarang sekali cocok dengan kebutuhan bisnis
- Mungkin memungkinkan penyesuaian
 - Manipulasi parameter sistem
 - Mengubah cara kerja fitur
 - Sinkronisasi dengan antarmuka aplikasi lain



Kontrak ke Pihak Ketiga

- Menyewa vendor eksternal, pengembang, atau penyedia layanan
- Dapat mengurangi biaya atau menambah nilai
- Ada Risiko:
 - Kehilangan informasi rahasia
 - Kehilangan kendali atas pengembangan di masa depan
 - Kehilangan kesempatan belajar

Pemilihan Strategi Desain

	Custom Development	Packaged System	Outsourcing
Business need	The business need is unique	The business need is common	The business need is not core to the business
In-house experience	In-house functional and technical experience exists	In-house functional experience exists	In-house functional or technical experience does not exist
Project skills	Desire to build in-house skills	Skills are not strategic	Outsourcing is a strategic decision
Project management	Have highly skilled project manager and proven methodology	Project manager can coordinate vendor's efforts	Highly skilled project manager at appropriate organizational level
Time frame	Time frame is flexible	Time frame is short	Time frame is short or flexible

Konversi Model Logika ke Fisik

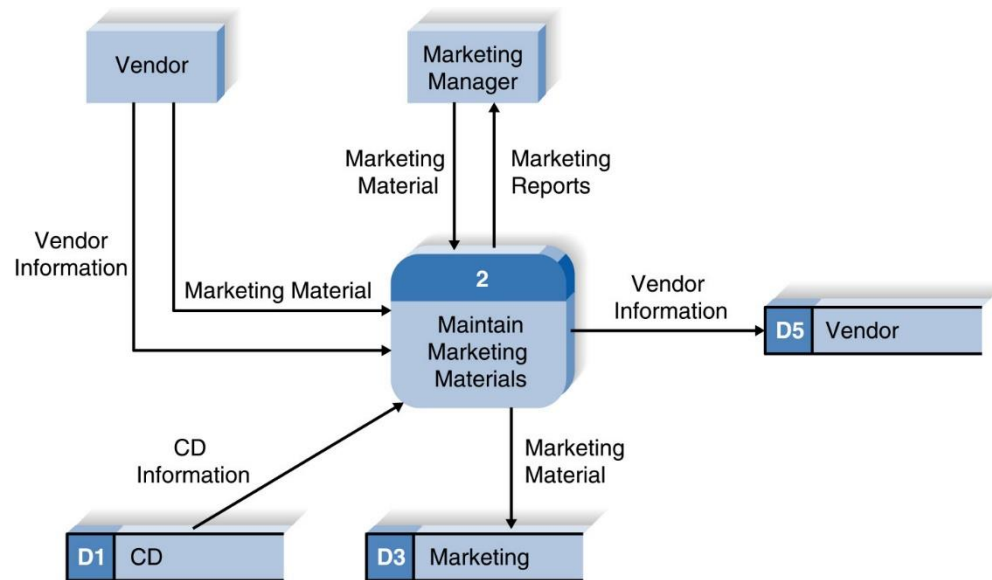
- Model proses fisik dan model data fisik
 - menunjukkan detail implementasi dan menjelaskan bagaimana sistem akan bekerja, termasuk:
 - Teknologi aktual dan spesifik
 - Format informasi
 - Interaksi manusia dengan sistem

DFD Fisik

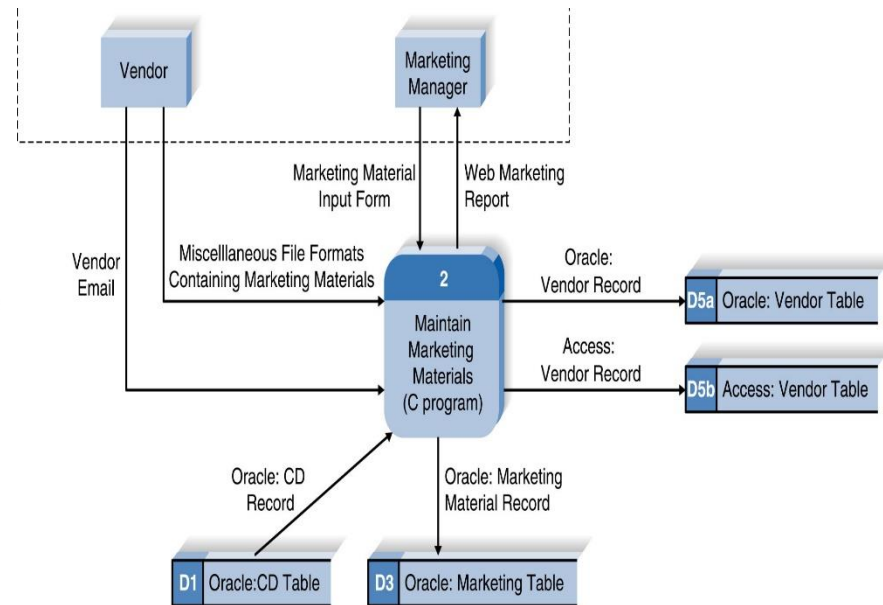
- Berisi komponen yang sama dengan DFD logis
- Aturan yang sama terkait dengan keseimbangan dan dekomposisi juga berlaku
- Berisi perincian tambahan yang menjelaskan bagaimana sistem akan dibangun
 - Gambarkan batas manusia-mesin
 - Tambahkan penyimpanan data terkait sistem, aliran data, dan proses
 - Perbaharui elemen data dalam aliran data

Contoh DFD Logis vs Fisik

A Logical DFD



A Physical DFD



ERD Fisik

- Berisi komponen yang sama dengan ERD logis
- Aturan yang sama berkaitan dengan kardinalitas dan modalitas berlaku
- Berisi rincian tambahan yang menjelaskan bagaimana data akan disimpan, dalam file atau tabel database
- Diperlukan konten metadata tambahan



Tahapan Pembuatan ERD Fisik

- Ubah entitas menjadi tabel atau file
- Ubah atribut ke field
- Tambahkan primary key
- Tambahkan foreign key
- Tambahkan komponen terkait sistem

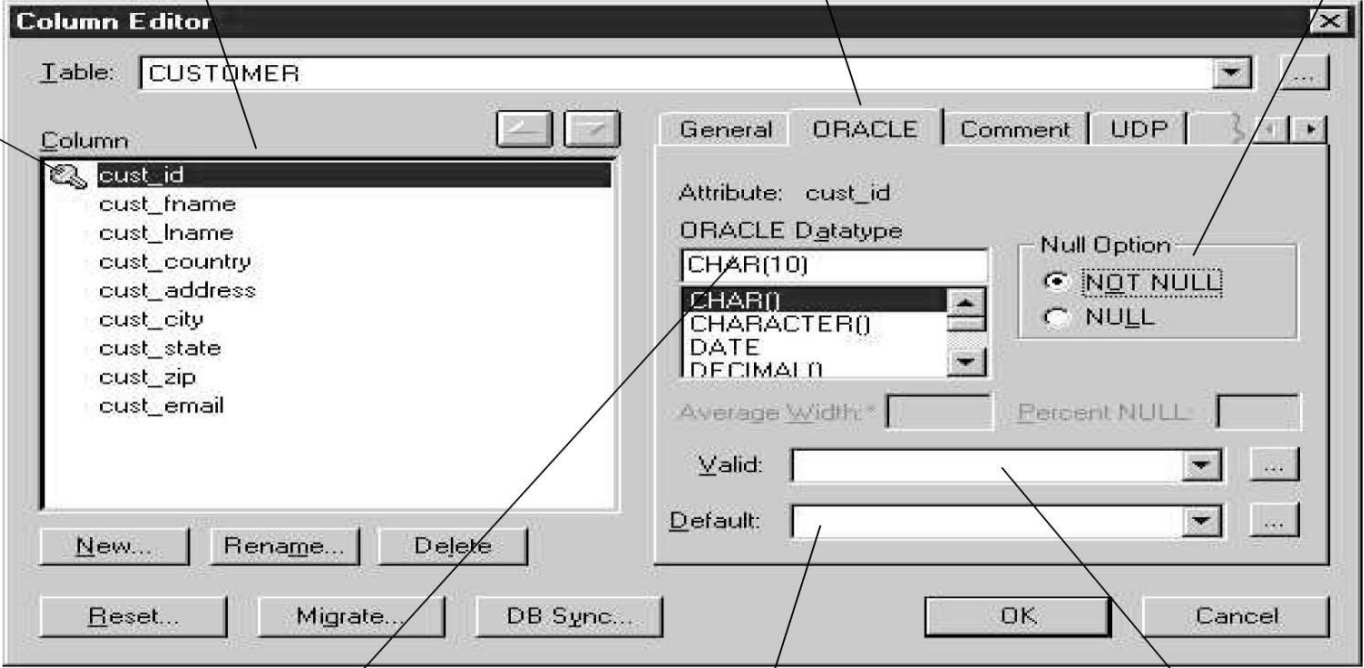
Isian Metadata untuk Field

Naming conventions for fields: 4 digits of table name followed by the field name

Notice that this will be implemented in Oracle

No null, or blank, values will be accepted into the cust_id field

The key signifies that cust_id is a primary key



The Column Editor dialog box is shown for the table CUSTOMER. The left pane lists columns: cust_id (marked with a key icon), cust_fname, cust_lname, cust_country, cust_address, cust_city, cust_state, cust_zip, and cust_email. The right pane shows the configuration for the selected cust_id field. The ORACLE tab is active, showing the attribute name 'cust_id' and the ORACLE Datatype 'CHAR(10)'. The Null Option is set to 'NOT NULL'. The Valid and Default fields are empty. The bottom of the dialog has buttons for New..., Rename..., Delete, Reset..., Migrate..., DB Sync..., OK, and Cancel.

CHAR stands for "character" data type; the 10 stands for the number of characters

The analyst can specify a default value that appears for this field

The analyst can develop a validation rule to be applied to this field

Matriks CRUD

- Teknik untuk mensinkronkan proses fisik dan model data satu sama lain

	Process 1	Process 2	Process 3	Process 4
Data Store A	CRUD	R		
Data Store B		R		
Data Store C		R	CRU	R
Data Store D				CRUD

CRUD (create, read, update, delete)