

MODUL 10 :

Interaksi Manusia dengan Komputer

Contents

10.1	Pendahuluan.....	2
10.2	User Interface	2
10.2.1	Apakah User Interface.....	2
10.2.2	Metafora.....	2
	Metafora Dialog.....	2
	Metafora Manipulasi Langsung	6
10.2.3	Interface Even driven	6
10.2.4	Karakteristik dialog yang baik.....	7
	Konsistensi (consistency)	8
	Dukungan Pengguna yang Tepat	8
	Umpan Balik yang memadai.....	9
	Inputan dari User Minimal	9
10.2.5	Panduan Gaya.....	9
10.3	Pendekatan Merancang User Interface	10
10.3.1	Pendekatan Informal dan Formal	10
	Pendekatan Struktur	11
	Pendekatan Ethnographic.....	13
	Pendekatan Skenario	13
	Referensi.....	15

10.1 Pendahuluan

Merancang sebuah interface untuk pengguna adalah hal sangat penting dalam mengembangkan sebuah sistem informasi. Untuk merancang interface harus memperhatikan faktor psikologis serta keindahan sehingga hasilnya mampu menarik perhatian pengguna. Ada 2 jenis metafora yang secara luas digunakan dalam merepresentasikan sebuah user interface. Pertama adalah ide bahwa pengguna sedang melakukan dialog dengan sistem. Kedua adalah ide bahwa pengguna secara langsung melakukan manipulasi terhadap objek yang muncul pada layar.

10.2 User Interface

10.2.1 Apakah User Interface

Interaksi pengguna dengan sistem dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

- Membaca dan menafsirkan informasi mengenai bagaimana menggunakan sistem
- memberikan perintah untuk sistem untuk melakukan tugas tertentu
- Memasukkan kata atau angka ke dalam sistem sebagai suatu data
- Membaca dan menafsirkan hasil yang dihasilkan oleh sistem dalam tampilan layar atau laporan tercetak
- Menanggapi dan mengoreksi kesalahan

10.2.2 Metafora

Adalah istilah yang digunakan secara kiasan untuk menjelaskan sesuatu namun tidak dapat diartikan secara harfiah. Dalam interaksi manusia dengan komputer ada 2 jenis pendekatan metafora, yaitu :

[1] Metafora dialog

[2] Metafora manipulasi langsung

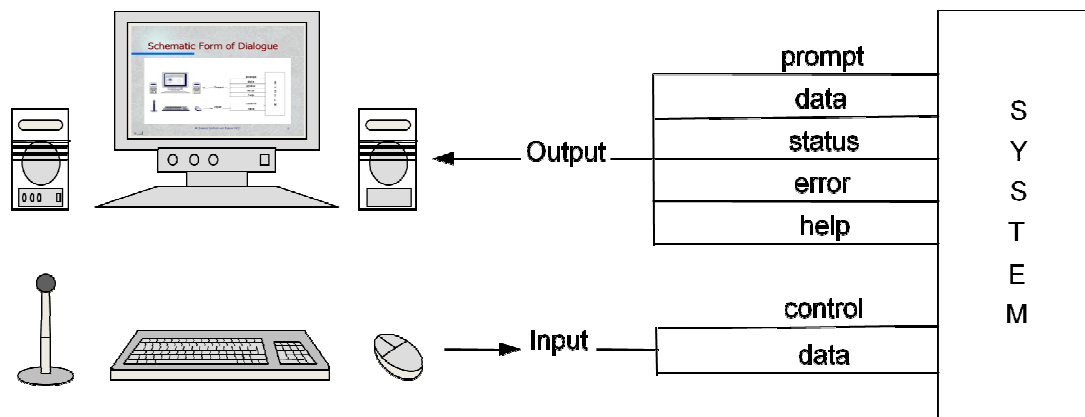
Metafora Dialog

Komunikasi yang terjadi antara manusia dengan komputer dianggap semacam dialog. Tidak ada pembicaraan secara nyata namun manusia memberikan pesan ke komputer kemudian

komputer merespon pesan tersebut. Komputer merespon dengan berbagai cara untuk kemudian mendorong manusia merespon kembali. Demikian seterusnya.

Bentuk skema dialog antara manusia dengan komputer digambarkan sebagai berikut

Schematic Form of Dialogue



© Bennett, McRobb and Farmer 2005

6

Gambar 12. 1 Skema bentuk dialog manusia dengan komputer

Output	prompt	Meminta inputan dari user
	data	Data dari aplikasi yang diminta oleh user
	status	Pemberitahuan mengenai kondisi tertentu
	error	Proses yang tidak bisa dilanjutkan
	help	Informasi tambahan untuk user
Input	control	Mengarahkan pengguna untuk melanjutkan dialog
	data	data yang diberikan oleh user

Prompt

Data

Status

CUSTORD1

Customer Order Entry

25/08/2005

Order Date

25/08/2005

Order No.

37291

Customer Code

CE102_ Central Stores, Lytham St Annes

Customer Order Ref.

R20716__

Prod. Code	Product Description	Qty	Unit Price	Line Price
01 12-75__	Sandwich spread 24x250g	3	18.00	54.00
02 09-103_	Brown sauce 30x500g	10	24.60	246.00
03 _____				
04 _____				
05 _____				
06 _____				
07 _____				
08 _____				
Total				300.00
Tax				52.50
Order				
Total				352.50

F1-Help

F2-Save

F3-Cancel

F4-New

F5-Cust.

F6-Prod.

F10-Exit

Cust.

Lookup

Lookup

Gambar 12. 2 Contoh masukan pada tampilan layar dengan data

CUSTORD1 Customer Order Entry 25/08/2005

Order Date 25/08/2005 Order No. 37291
 Customer Code CE102 Central Stores, Lytham St Annes
 Customer Order Ref. R20716

Prod. Code	Product Description	Qty	Unit Price	Line Price
01 12-75	Sandwi		18.00	54.00
02 09-103	Brown		24.60	246.00
03 12-99				
04				
05				
06				
07				
08				

ERROR

Invalid Product Code

12-99

Total 300.00
 Tax 52.50
 Order
 Total 352.50

F1-Help F2-Save F3-Cancel F4-New F5-Cust. F6-Prod.
 F10-Exit Cust. Lookup Lookup

CUSTORD1 Customer Order Entry 25/08/2005

Order Date 25/08/2005 Order No. 37291
 Customer Code CE102 Central Stores, Lytham St Annes
 Customer Order Ref. R20716

Prod. Code	Product Description	Qty	Unit Price	Line Price
01 12-75	Sandwi		18.00	54.00
02 09-103	Brown		24.60	246.00
03 12-99				
04				
05				
06				
07				
08				

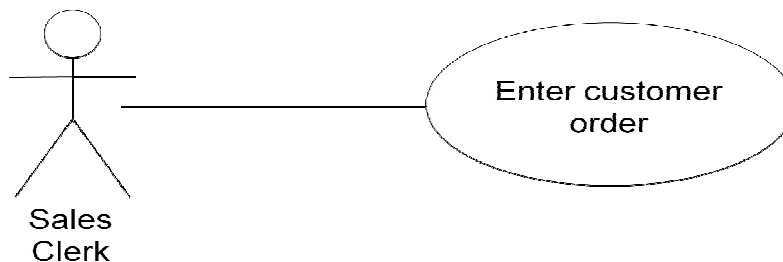
HELP

All product codes consist of two digits, a hyphen and two or three digits. Press Function Key F6 to view a product list.

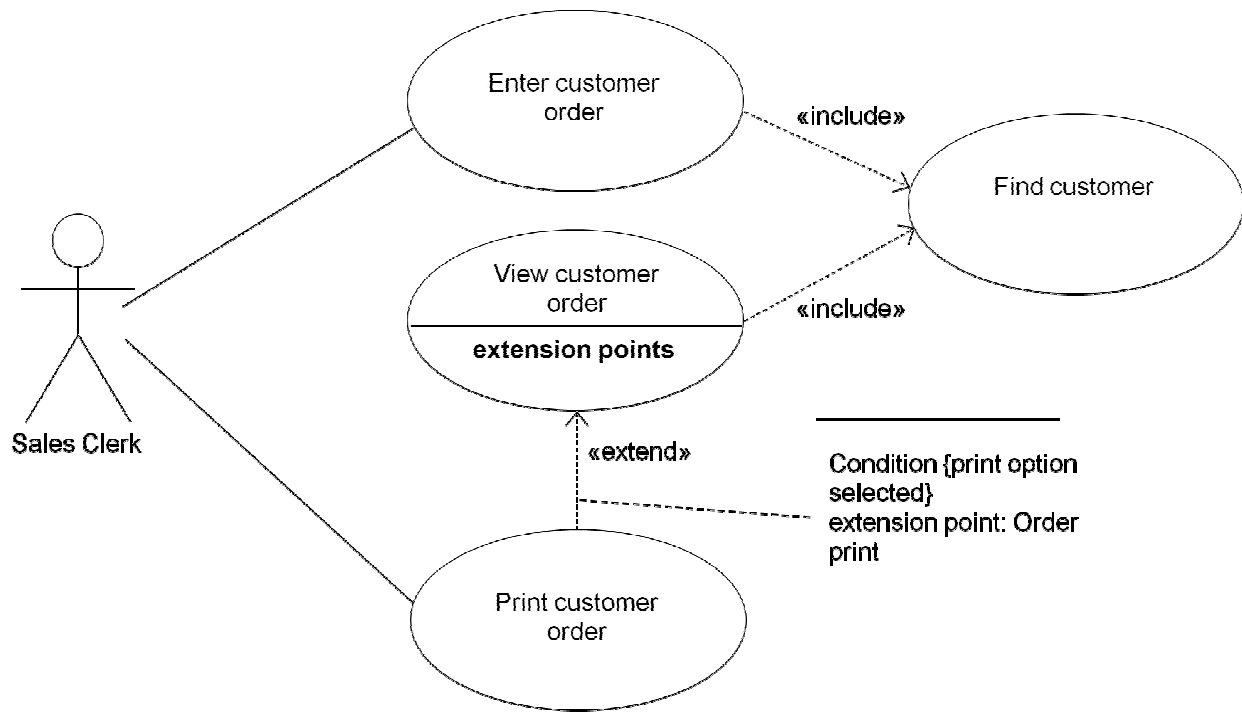
Total 300.00
 Tax 52.50
 Order
 Total 352.50

F1-Help F2-Save F3-Cancel F4-New F5-Cust. F6-Prod.
 F10-EXIT Cust. Lookup Lookup

Interaksi tampilan diatas diambil dari usecase sebagai berikut :



Usecase diagram yang memperlihatkan usecase yang digenerate oleh sales cleck



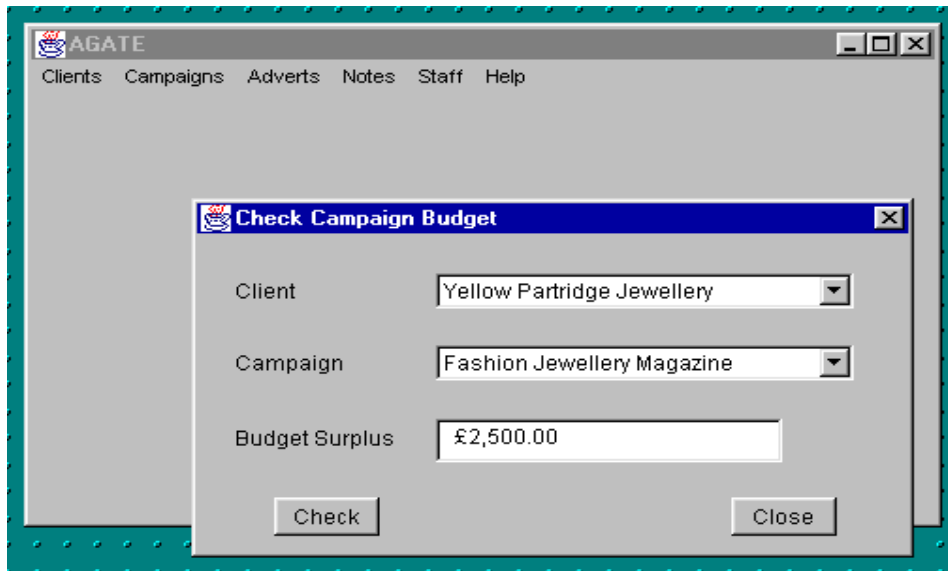
Metafora Manipulasi Langsung

Interface memberi kesan kita memanipulasi objek-objek pada layar dengan menggunakan mouse. Manipulasi yang dilakukan antara lain :

- Drag dan drop icon
- Mengecilkan atau memperlebar window
- Menekan button
- Menampilkan menu
- Dan sebagainya.

10.2.3 Interface Even driven

Grafical User Interface merupakan bentuk dari even driven. Manager window merespon setiap peristiwa (even) dan merubah kondisi dari objek yang dikehendaki pada sistem window. Pada interface yang cukup rumit seperti word processor, user dapat memilih beberapa aksi kemudian sistem merespon secara benar mana yang dipilih. Dbawah ini adalah contoh user interface check campaign budged yg di bangun dengan menggunakan java



Pada kasus diatas, user pertama kali memilih nama dari client pada list box yang diberi label client. Setelah client dipilih, maka list dari campaign dari client tersebut ditempatkan pada listbox yang diberi label campaign. Pada bagian ini jika belum campaign yang dipilih, maka user dapat mengklik tanda panah untuk menampilkan daftar campaign kemudian memilih campaign yang dimaksud. Setelah selesai memilih campaign maka klik button check maka akan program akan menampilkan total cost dari campaign tersebut. Jika nilainya negatif artinya campaign tersebut kelebihan budged. Hal lain yang diperhatikan jika belum ada client yang terpilih maka kita bisa mendisable campaign listbox dan button check sampai client dipilih. Bentuk windows seperti diatas yang disebut sebagai dialog box windows GUI enviroments yang mengkombinasikan antara dialog user dengan manipulasi button dan listbox.

10.2.4 Karak teristik dialog yang baik

Ada beberapa point penting yang harus diperhatikan dalam merancang sebuah dialog yang baik, antara lain :

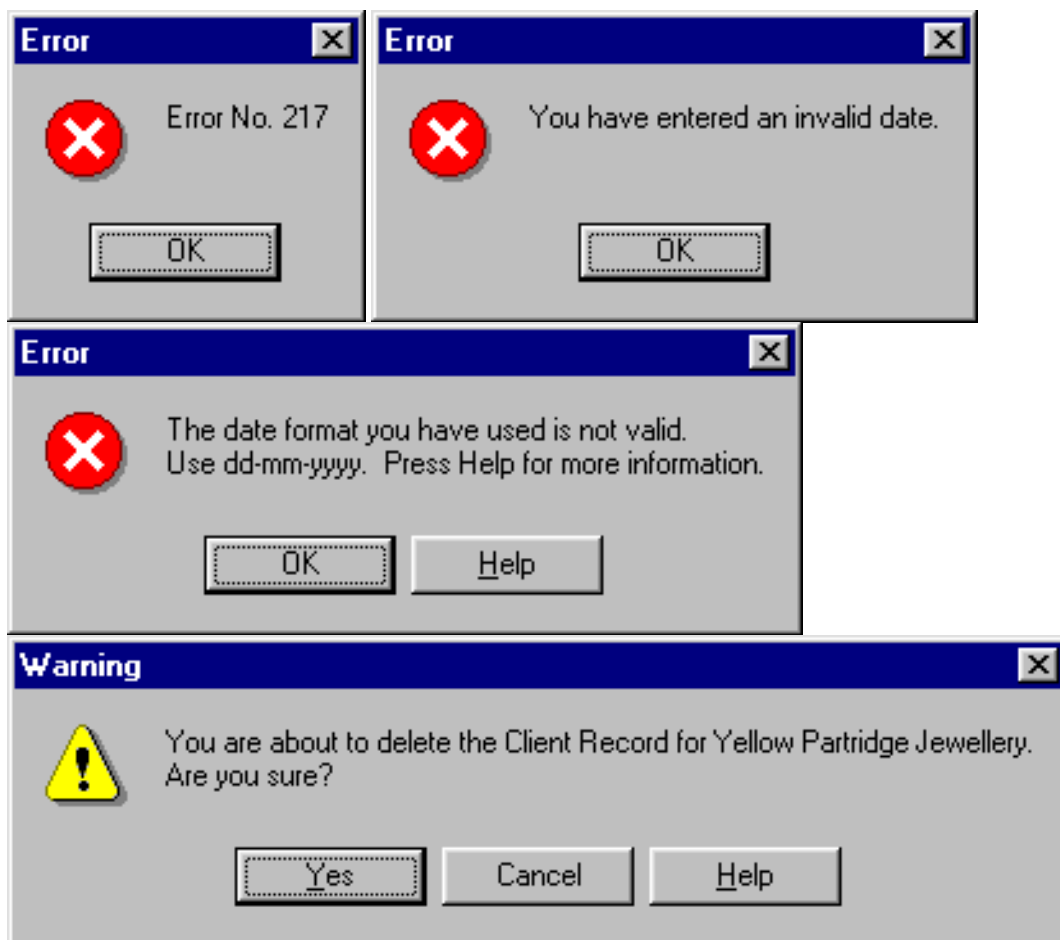
- Konsistensi
- Dukungan pengguna yang tepat
- Umpan balik yang memadai
- Inputan dari user minimal

Konsistensi (consistency)

Rancangan dialog yang konsisten membantu pengguna untuk mempelajari aplikasi. Sebaiknya sebuah organisasi memiliki standar rancangan dialog yang konsisten. Misalkan tombol F2 digunakan untuk menyimpan dan sebagainya. Dapat juga digunakan panduan gaya dialog yang diterapkan oleh microsoft atau apple sebagai referensi.

Dukungan Pengguna yang Tepat

Rancangan dialog mampu memberikan pesan kesalahan serta peringatan dengan tepat. Jika pengguna melakukan kesalahan maka dialog tersebut harus mampu membantu mereka dalam mengatasi hal tersebut. Sebaiknya hindari content tersembunyi khususnya untuk rancangan berbasis web. Pesan kesalahan yang diberikan harus informatif dan tidak samar. Gunakan istilah yang umum sehingga pengguna tahu pada bagian apa terjadi kesalahan. Gunakan pesan untuk mencegah terjadinya kesalahan pengguna namun jangan berlebihan sehingga cenderung membingungkan.



Umpan Balik yang memadai

Pengguna cenderung mengharapkan respon ketika mereka menekan atau mengklik tombol tertentu. Jika mereka tidak mendapatkan balasan, maka pengguna cenderung untuk mencoba lagi atau menekan tombol yang lain. Kadang-kadang penekanan tombol tersebut mengakibatkan hasil yang tidak terduga. Oleh sebab itu gunakan umpan balik sebaik mungkin untuk menghindari adanya tindakan yang berlebihan dari pengguna.

Inputan dari User Minimal

Cobalah untuk merancang sistem sehingga pengguna tidak harus menekan tombol atau mengklik mouse yang tidak perlu. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara :

- Gunakan kode atau singkatan
- Biarkan pengguna memilih dari daftar, bukan memasukkan
- Biarkan pengguna memperbaiki nilai yang salah dari pada melakukan pengetikan ulang
- Berikan informasi kepada pengguna yang dapat diperoleh secara otomatis
- Gunakan default

10.2.5 Panduan Gaya

Microsoft dan Apple memberikan panduan untuk merancang tampilan pada platform mereka. Panduan ini terdapat pada buku *Guidelines for Software Design* (Microsoft, 1997). Pengembang yang mengembangkan interface dengan gaya microsoft mendapat garansi berupa sertifikasi microsoft. Sama halnya dengan perusahaan Apple Macintosh Mereka juga memiliki panduan yang dikenal dengan *Macintosh Human Interface guidelines* (Apple, 1996). Efek yang ditimbulkan dari panduan tersebut adalah akan banyak tampilan dengan bentuk serupa pada banyak aplikasi dengan source yang berbeda yang menggunakan toolbar, status bar, button, dialog box serta komponen grafis lainnya. Keuntungannya adalah user yang menggunakan aplikasi berbeda melihat tampilan mirip sehingga akan memudahkan dalam penyesuaian. Beberapa perusahaan besar bisa saja memiliki gaya tampilan mereka sendiri yang berbeda

10.3 Pendekatan Merancang User Interface

10.3.1 Pendekatan Informal dan Formal

Ada beberapa cara yang dilakukan dalam merancang dan mengimplementasikan elemen pada tampilan sehingga dapat mendukung interaksi dengan pengguna. Pilihan rancangan yang diterapkan dipengaruhi oleh :

- Sifat yang dimiliki pengguna
- Jenis Pengguna
- Jumlah pelatihan yang diterima pengguna
- Frekuensi Penggunaan
- Hardware dan arsitektur Perangkat lunak

Contoh :

	Tele-Sales System	WAP Tourist Information System
The nature of the task that the user is carrying out	Routine task; closed solution; limited options.	Open-ended task; may be looking for information that is not available.
The type of user	Clerical user of the system; no discretion about use (must use it to do their job).	Could be anyone; discretion about use of system; novice in relation to this system.
The amount of training that the user will have undertaken	Training provided as part of job.	No training provided.
The frequency of use	Very frequent; taking an order every few minutes.	Very occasional; may never use it again.
The hardware and software architecture of the system	Mini-computer, dumb terminals with text screens, keyboard data entry. All software runs on the mini-computer. Structured programs with subroutines for data access and screen-painting.	Mobile telephone screen with keypad and scroll buttons to move through menus. WAP browser runs on mobile telephone, WAP gateway connects to server, which generates WML for WAP browsers and HTML for other browsers using XML and stylesheets.

Pada pendekatan formal, hal yang harus diperhatikan adalah :

- Pendekatan struktur
- Pendekatan ethographic
- Pendekatan berdasarkan skenario

Semua pendekatan diatas dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu :

- Mengumpulkan kebutuhan (Requirement gathering)
- Merancang tampilan (Design of interface)
- Melakukan evaluasi Tampilan (interface evaluation)

Step	Objectives
Requirements gathering	Determine characteristics of the user population: types of user, frequency of use, discretion about use, experience of the task, level of training, experience of computer systems.
	Determine characteristics of the task: complexity of task, breakdown of task, context/environment of task.
	Determine constraints and objectives: choice of hardware and software, desired throughput, acceptable error rate.
Design of the interface	Allocate elements of task to user or system; determine communication requirements between users and system.
	Design elements of the interface to support the communication between users and system in the light of characteristics of the users, characteristics of the task and constraints on design.
Interface evaluation	Develop prototypes of interface designs.
	Test prototypes with users to determine if objectives are met.

Pendekatan Struktur

Model pendekatan ini berkaitan dengan pendekatan terstruktur yang lazim digunakan dalam merancang dan menganalisa pada era tahun 1980 sampai dengan 1990an. Model siklus hidup digunakan sebagai langkah atau tahapan. Pada bentuk ini memungkinkan adanya kegiatan yang dilakukan secara paralel.

Keuntungan :

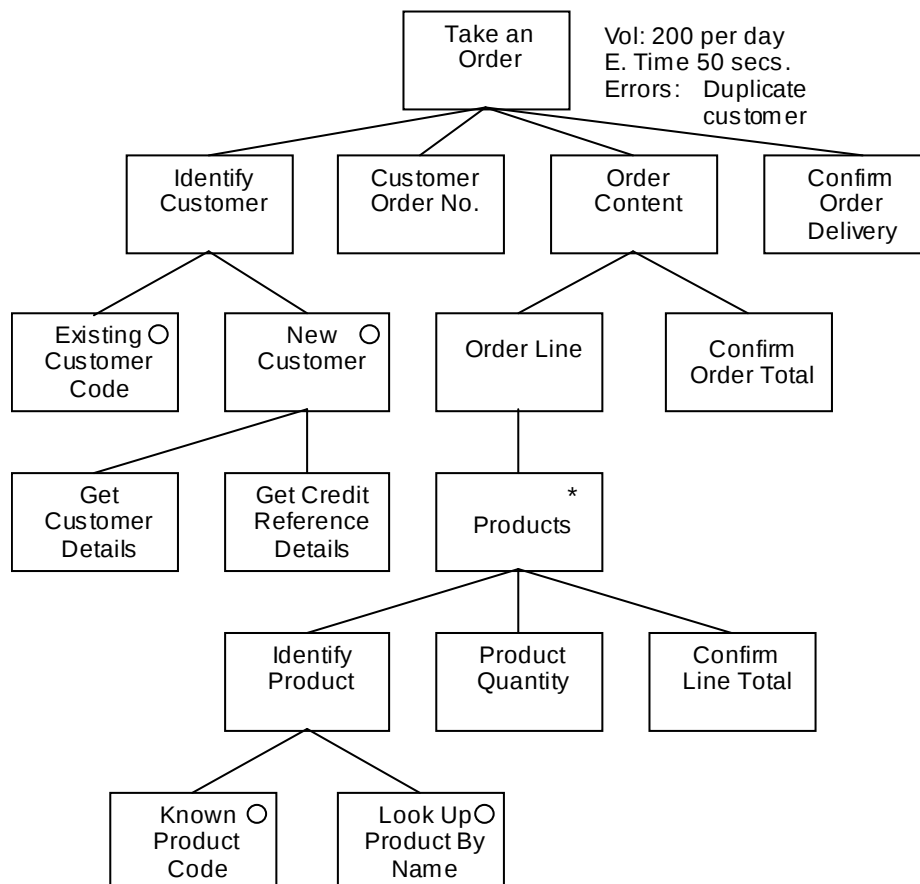
- Tahapan dan langkah-langkah dilakukan secara lebih terinci sehingga memudahkan dalam manajemen proyek

- Menyediakan standar dan dokumentasi sehingga meningkatkan komunikasi
- Spesifikasi lebih komprehensif sehingga memudahkan untuk menghasilkan sistem dengan mutu yang baik.

Pendekatan ini fokus pada pemahaman tugas dan mengalokasikan tugas antara pengguna dengan sistem. Contoh pendekatan ini adalah STUDIO (Terstruktur User-interface Desain untuk Optimisation Interface). Teknik yang digunakan pada STUDIO adalah :

- task hierarchy diagrams
- knowledge representation grammars
- task allocation charts
- statecharts

Contoh Task Hierarchy Diagram



Tahapan dengan menggunakan STUDIO

- Project Proposal and Planning
- User Requirements Analysis
- Task Synthesis
- Usability Engineering
- User Interface Development

Pendekatan Ethnographic

Pendekatan ini berakar dari pendekatan etnografi dalam sosiologi dan antropologi. Peneliti berusaha untuk terlibat dalam situasi untuk kemudian belajar dari situasi tersebut. Hanya dengan cara ini situasi dapat dipahami dengan baik. Pendekatan ini lebih memperhatikan kualitatif dari pada kuantitatif.

Pendekatan Skenario

Pendekatan ini cenderung informal daripada pendekatan terstruktur dan etnografi. Pendekatan ini menggunakan skenario sebagai alat dalam merancang antar muka dan mengevaluasi antarmuka. Skenario dapat berupa :

- textual descriptions
- storyboards
- prototypes
- video mock-ups

Contoh :

Pete starts up the word-processor.

He types in a title for the note and changes its style to Title.

He types in two paragraphs describing his idea for an advertisement for the Yellow Partridge campaign to be used in fashion magazines in Europe during the summer of 2005.

He types his initials and the date and time.

He uses the short-cut keys to save the file.

The save-as dialogue box appears and, using the mouse, he changes to the Summer 2005 Campaign folder in the Yellow Partridge folder on the server.

He scrolls to the bottom of the list of files already in the folder and reads the title of the last note to be added, Note 17, he calls the new note Note 18 and clicks on Save.

He exits from the word-processor.

Referensi

1. Simon Bennet, Steve McRobb and Ray Farmer, *Object Oriented Systems Analysis and Design Using UML*, Edisi 3. ; McGraw Hill, 2006. (SB)