

Pertemuan 7

Kelompok Objek dan Latihan (Bagian II)

Objektif:

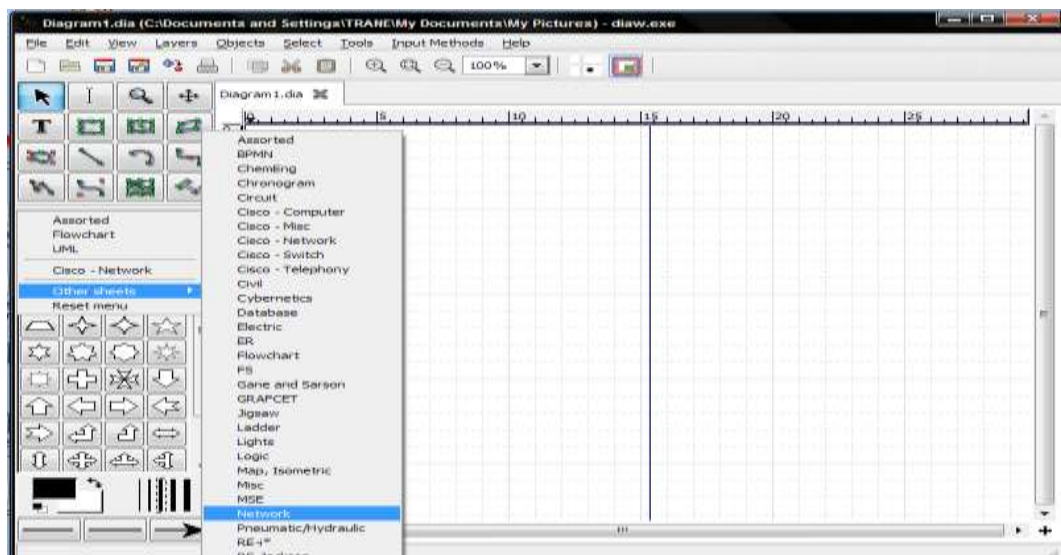
1. Mahasiswa dapat membuat diagram untuk Network
2. Mahasiswa dapat membuat diagram untuk ER (Entity Relationship)
3. Mahasiswa dapat membuat diagram untuk UML

P3.1 Teori

1. Kelompok Objek Network

Pernahkah Anda melihat sebuah peta jaringan komputer dari sebuah laboratorium? Atau mungkin Anda pernah mencoba membuat peta jaringan komputer? Mungkin akan terasa sulit jika kita menggambarkan sebuah peta jaringan komputer dengan menggunakan software Microsoft Word. Pada praktikum ini akan membahas tentang penerapan diagram editor dalam membuat peta jaringan komputer. Dengan adanya diagram editor kita dapat membuat peta jaringan dengan mudah. Software diagram editor yang digunakan dalam pembahasan kali ini menggunakan DIA.

Pada DIA terdapat beberapa kelompok objek, untuk pembuatan peta jaringan komputer digunakan kelompok objek network. Network memiliki objek-objek yang mewakili LAN (Local Area Network) dan WAN (Wide Area Network). Objek tersebut berupa computer, monitor, Ethernet, bus printer, hub, switch, dan lain-lain. Objek ini sangat fleksibel dapat diperbesar sesuai kebutuhan Anda. Untuk mengaktifkan kelompok objek Network pada Dia, klik **Kelompok Objek > Other Sheets > Network**, seperti pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 3.1 Mengaktifkan Kelompok Objek Network

Kemudia setelah mengaktifkan kelompok objek Network, pada bagian objek aktif akan muncul objek-objek bagian yang mendukung dalam pembangunan rancangan peta






jaringan komputer, dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut :



































Gambar 3.2 Objek Aktif Pada Kelompok Objek Network

Terdapat 37 objek aktif yang telah tersedia dalam kelompok objek Network, berikut gambar serta nama-nama dari objek-objek tersebut:

Tabel 3.1 Keterangan Objek Aktif Pada Kelompok Objek Network

No	Gambar Objek	Nama Objek
1		Computer
2		Monitor
3		Storage
4		Ethernet Bus
5		Simple Printer

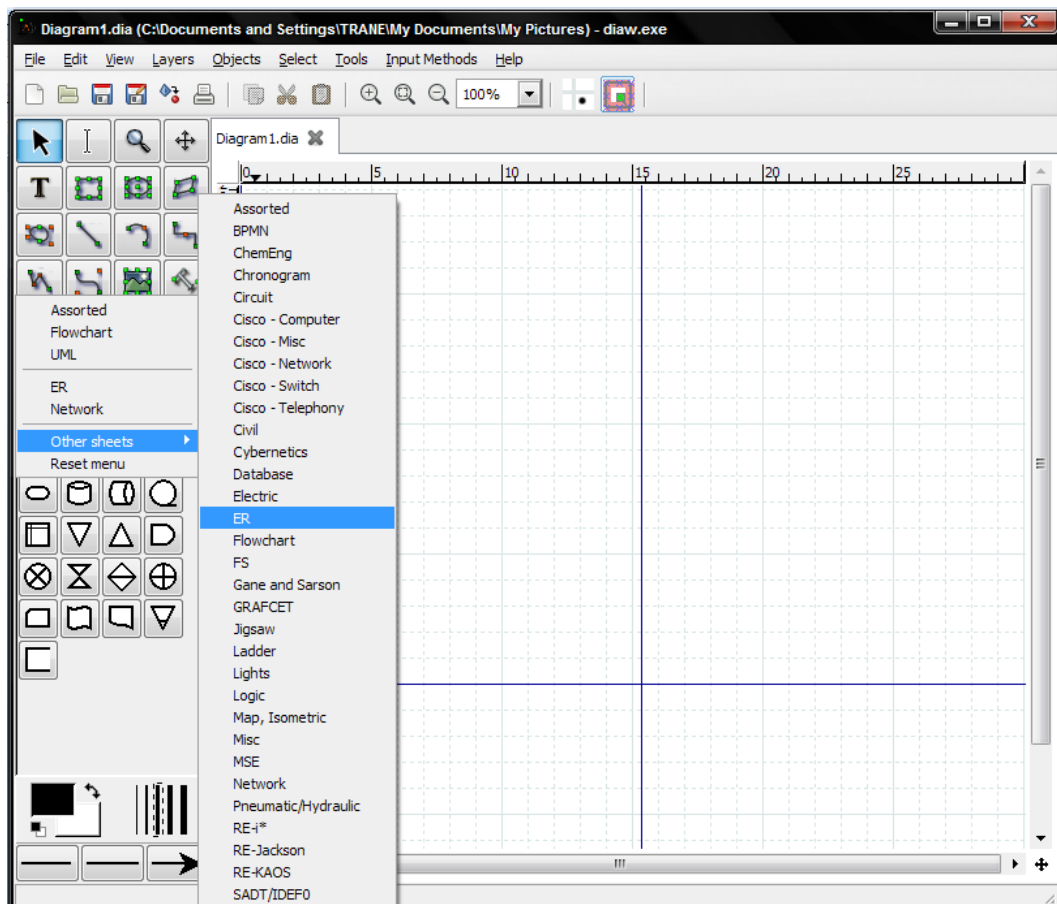
6		WAN Connection
7		WAN Link
8		Stackable Hub or Switch
9		Modular Switching System
10		24 Port Patch Panel
11		RJ45 Wall-Plug
12		Wall-Plug For The scEAD Cabling System
13		Simple Modem
14		Antenna For Wireless Transmission
15		Mobile Telephony Base Station
16		Network Cloud
17		Mobile Telephony Cell
18		Router Symbol
19		Switch Symbol
20		ATM Switch Symbol
21		Firewall Router

22		Workstation Monitor
23		UNIX Workstation
24		Desktop PC
25		Laptop PC
26		Bigtower PC
27		Miditytower PC
28		Minitower PC
29		Speaker With Integrated Amplifier
30		Speaker Without Amplifier
31		3 1/2 inch diskette
32		ZIP disk
33		External DAT Drive
34		Mobile Phone
35		Telephone
36		Plotter
37		Digitizing Board

2. Kelompok Objek ER

Selanjutnya praktikum kali ini membahas tentang kelompok objek ER. Kelompok objek ER (Entity Diagram) biasanya digunakan dalam merancang sebuah ERD (Entity Relationship Diagram) suatu database. ERD merupakan suatu bahasa pemodelan yang dapat dianalogikan dengan stroy board dalam industri film, blu print arsitektur suatu bangunan, miniatur, dan lain-lain. Dapat dikatakan dalam membangun suatu sistem harus terlebih dahulu dilakukannya suatu perencanaan. Kemudian setelah dilakukan pertencanaan barulah kita dapat membuat suatu pemodelan sebagai salah satu hasil dari suatu perencanaan.

Software DIA menyajikan objek-objek yang dapat membantu seseorang dalam merancang sebuah entity relationship diagram (ERD). Gambar berikut akan menjelaskan objek-objek apa saja yang termasuk ke dalam kelompok ER. Dalam mengaktifkan kelompok objek ER, klik **Kelompok Objek > Other Sheets > ER**, seperti pada gambar 3.3 berikut ini :



Gambar 3.3 Mengaktifkan Kelompok Objek ER






Setelah mengaktifkan kelompok kerja ER maka akan muncul objek-objek aktif yang dapat digunakan untuk merancang suatu system. Sehingga dapat memberikan gambaran umum akan sistem yang akan di buat. Objek-objek tersebut disertai teks didalamnya dan dapat dituliskan sesuai dengan rancangan yang ingin dibuat. Gambar 3.4 merupakan objek aktif dari kelompok objek ER:



Gambar 3.4 Objek Aktif Pada Kelompok Objek ER

Terdapat 5 objek aktif yang telah tersedia dalam kelompok objek Flowchart, berikut gambar dan nama-nama dari objek-objek tersebut:

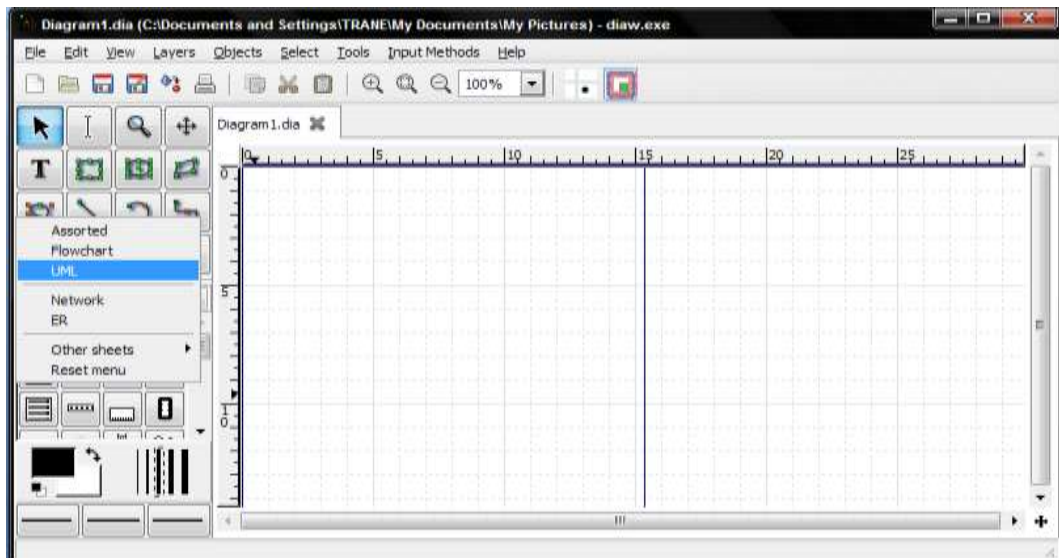
Tabel 3.2 Keterangan Objek Aktif Pada Kelompok Objek ER

No	Gambar Objek	Nama Objek
1		Entity
2		Weak Entity
3		Relationship
4		Attribute
5		Participation

3. Kelompok Objek UML

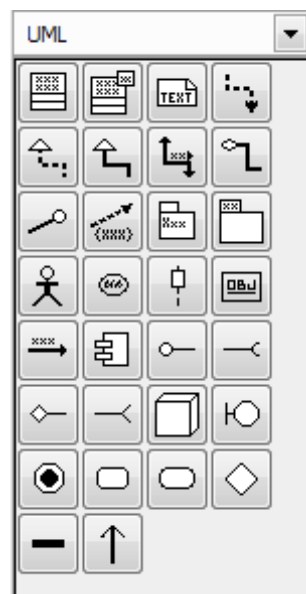
Tahukah Anda bagaimana cara kerja atau langkah-langkah dalam meminkam buku di perputakaan? Atau cara mencetak KRS? Kedua hal tersebut memiliki system sendiri dalam menjalankan kegiatannya. Agar sebuah system dapat bekerja maka sebelum Anda membangun atau membuat sebuah system, alangkah baiknya anda membuat model rancangan dari system yang akan dibuat. DIA merupakan salah satu perangkat lunak (software) yang mendukung dalam pembuatan model rancangan pada sebuah system.

Dalam kelompok objek DIA, terdapat kelompok objek UML yang menyediakan objek-objek yang berfungsi untuk merancang sebuah model rangaian system. Biasanya UML merupakan alur seperti halnya flowchart. Hanya sekarang lebih banyak yang menggunakan UML dalam merancang model system, dikarenakan mudah dan lebih jelas. Untuk mengaktifkan kelompok objek UML pada Dia, klik **Kelompok Objek > Other Sheets > UML**, seperti pada gambar 3.5 berikut :



Gambar 3.5 Mengaktifkan Kelompok Objek UML
















Setelah mengaktifkan kelompok objek UML, pada bagian objek aktif akan tersedia objek-objek bagian yang dapat digunakan dalam pembuatan model rancangan sebuah system, seperti pada gambar 3.6 di bawah ini :


















Gambar 3.6 Objek Aktif Pada Kelompok Objek UML

Terdapat 30 objek aktif yang telah tersedia dalam kelompok objek UML, berikut gambar serta nama-nama dari objek-objek tersebut :

Tabel 3.3 Keterangan Objek Aktif Pada Kelompok Objek UML

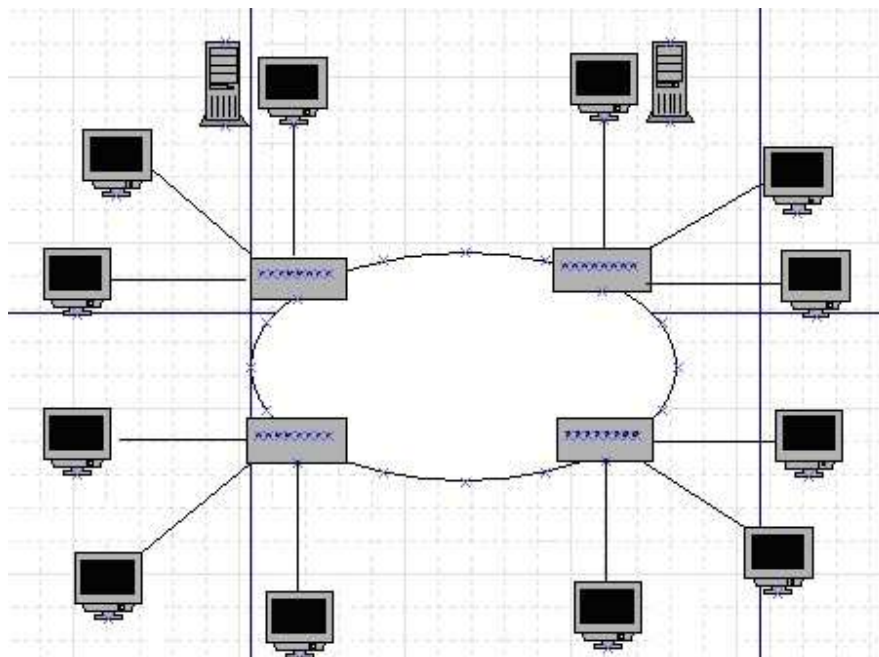
No	Gambar Objek	Nama Objek
1		Class
2		Template Class
3		Note
4		Dependency
5		Realizea, Implements A Specific Interface
6		Generalization, Class Inheritance
7		Association, Two Classes Are Associated
8		Aggregation, One Class is Part Of Another
9		Implements, Class Implements A Specific Interface
10		Constraint, Place A Constraint On Something
11		Small Package
12		Large Package
13		Actor
14		Use Case
15		Lifeline

16		Object
17		Message
18		Component
19		Facet
20		Receptacle
21		Event Source
22		Event Sink
23		Node
24		Class Stereotype Icon
25		Initial / End State
26		State
27		Activity
28		Branch
29		Fork / Union
30		Transition

Dalam pembuatan model rancangan menggunakan UML terdapat 10 macam diagram. Tetapi pada praktikum ini akan dibahas 3 diantaranya yaitu, use case diagram, activity diagram dan sequence diagram.

P2.2 Contoh Kasus

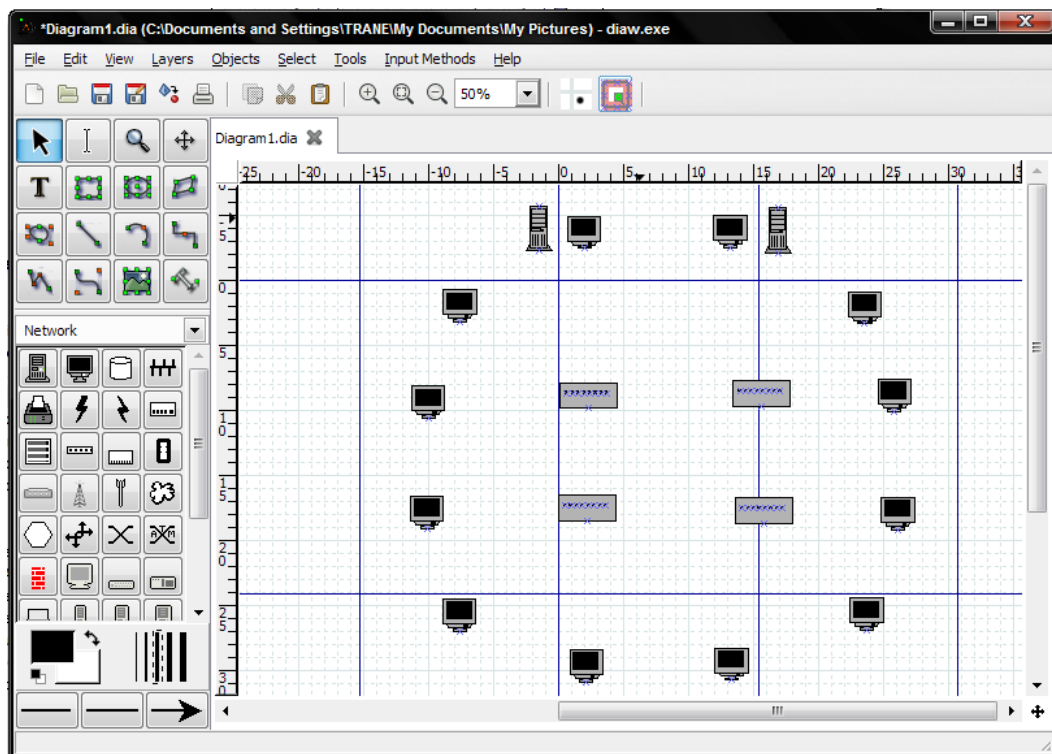
1. Merancang Jaringan Komputer Sederhana



Gambar 3.7 Peta Jaringan Komputer Sederhana

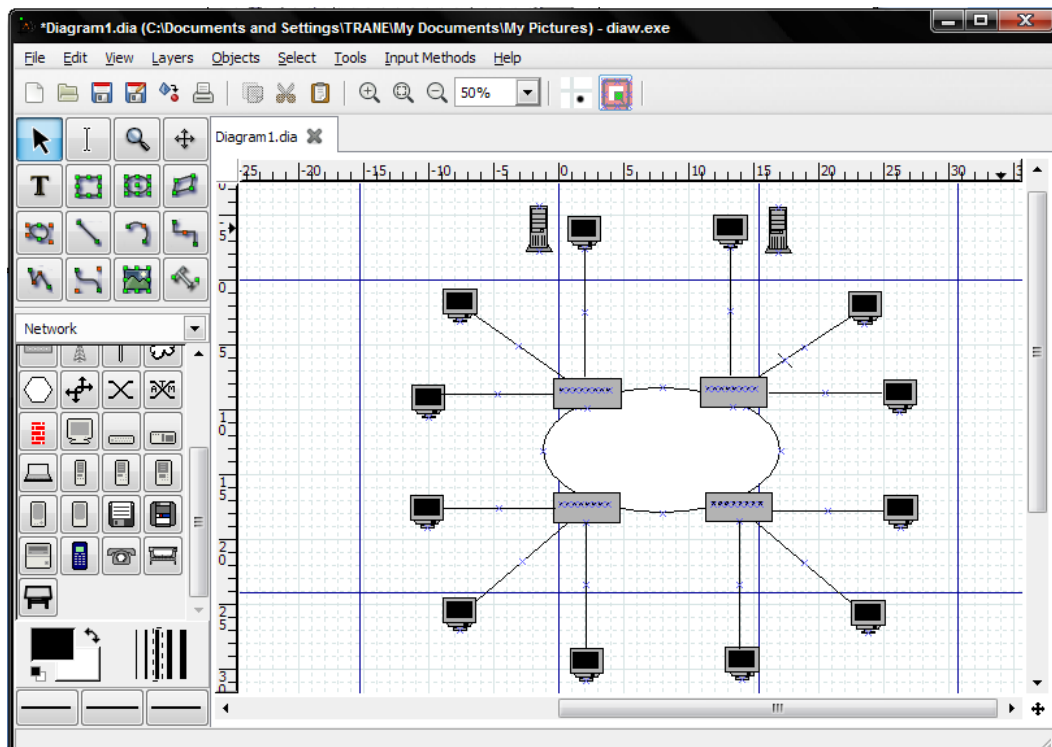
Pada jaringan computer diatas, dibutuhkan 2 buah computer, 4 buah stackable hub or switch dan 12 buah monitor. Kemudian ikuti langkah-langkah berikut untuk merancang gambar tersebut :

1. Aktifkan kelompok kerja Network.
2. Kemudian klik dan drop objek-objek yang akan digunakan satu persatu ke dalam layer yang tersedia, seperti computer, hub, dan monitor. Susun seperti gambar 3.8 :



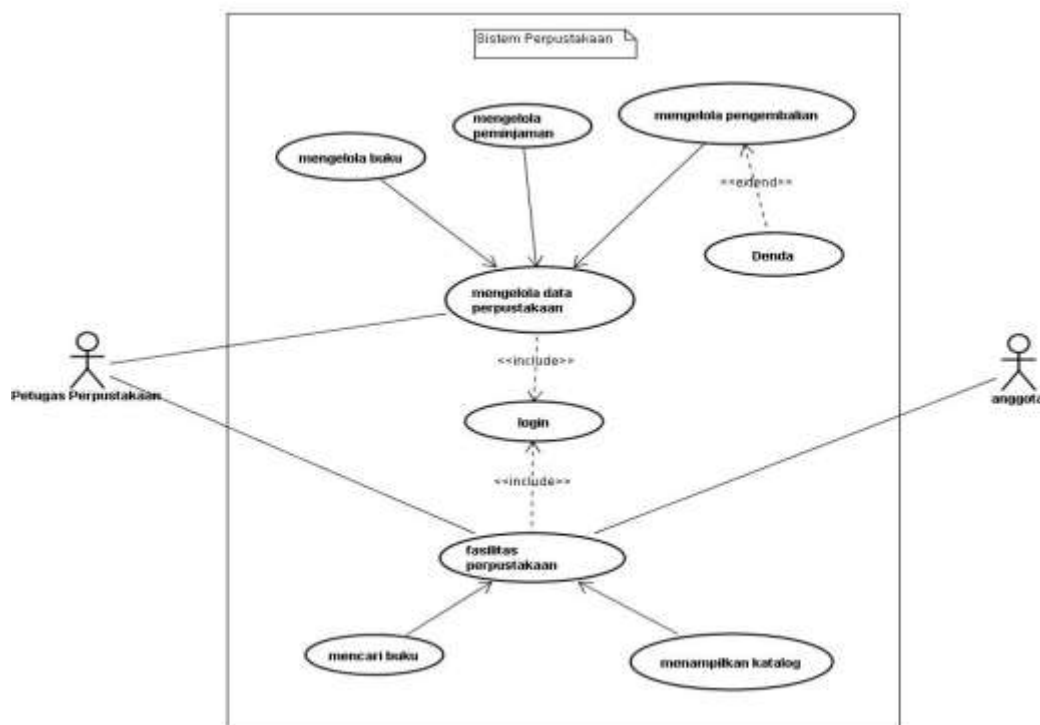
Gambar 3.8 Membuat Objek Jaringan Komputer Sederhana

3. Kemudian sambungkan masing-masing objek dengan menggunakan Toolbox Line (L) dan Ellipse (E) sehingga menjadi sebuah rancangan peta jaringan komputer sederhana. Lihat pada gambar 3.9 :



Gambar 3.9 Hasil Latihan Merancang Jaringan Komputer Sederhana

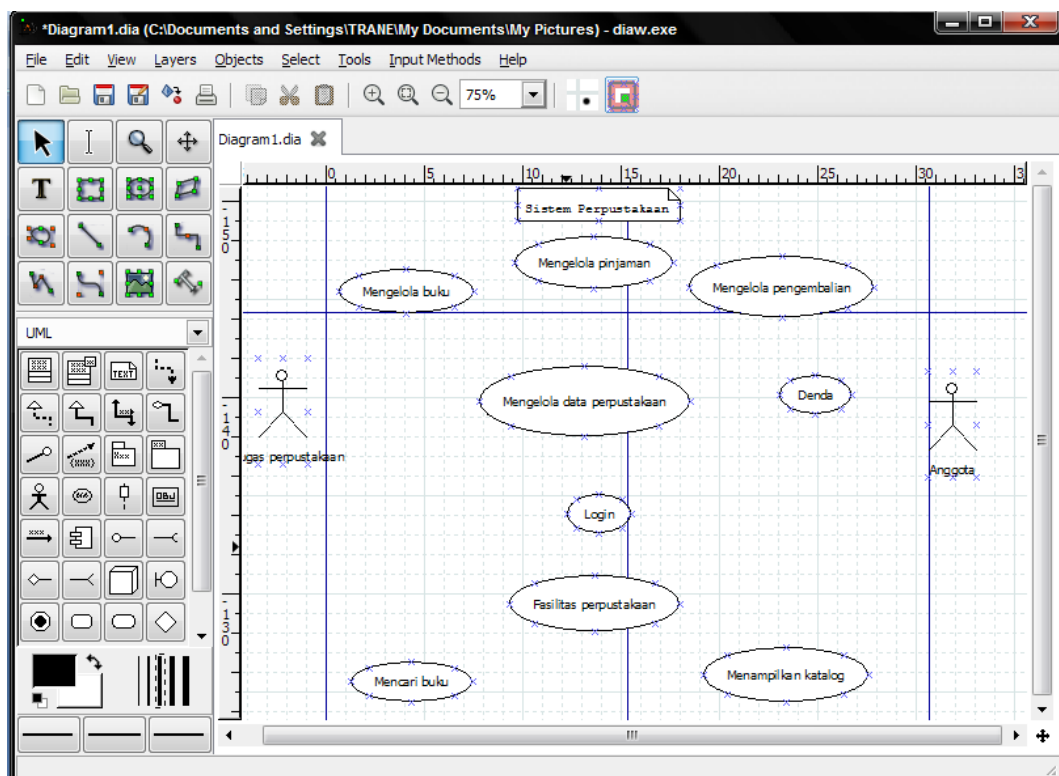
2. Merancang Sistem Perpustakaan Menggunakan Use Case Diagram



Gambar 3.10 Sistem Perpustakaan

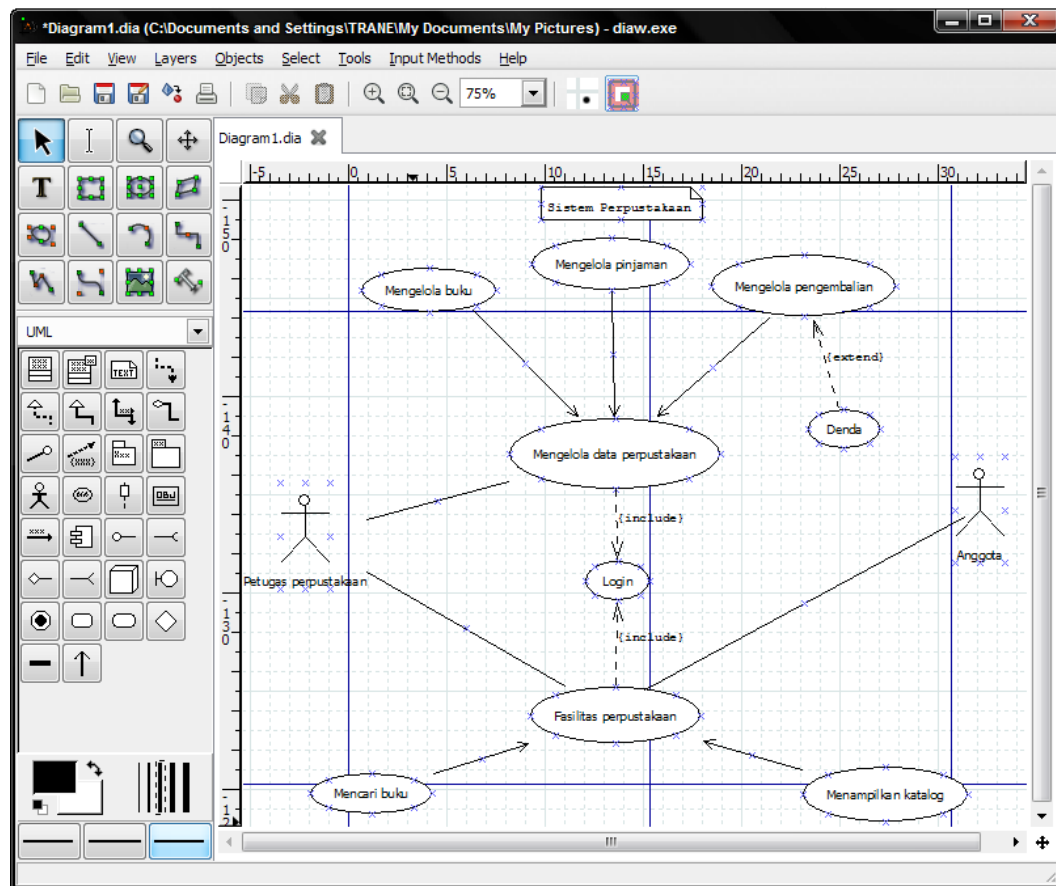
Pada diagram use case diatas dalam membuat sebuah system perpustakaan dibutuhkan 2 actor dan 9 buah use case. Judul system perpustakaan menggunakan text. Untuk merancang system tersebut, diperlukan beberapa langkah, yaitu :

4. Aktifkan kelompok kerja UML.
5. Kemudian pilih dan drop objek-objek yang akan digunakan satu persatu ke dalam layer yang tersedia, seperti text, actor dan use case. Dan isi masing-masing objek dengan teks sesuai dengan contoh. Seperti gambar 3.11 berikut :



Gambar 3.11 Membuat Sistem Perpustakaan

6. Kemudian sambungkan masing-masing objek dengan menggunakan Toolbox Line (L) dan constraint seperti gambar berikut :



Gambar 3.12 Hasil Pembuatan Sistem Perpustakaan Menggunakan Use Case Diagram