

Pertemuan 6

Kelompok Objek dan Latihan (Bagian I)

Objektif:

1. Mahasiswa dapat macam-macam kelompok Objek
2. Mahasiswa dapat membuat diagram untuk Flowchart
3. Mahasiswa dapat membuat diagram untuk Circuit

P2.1Teori

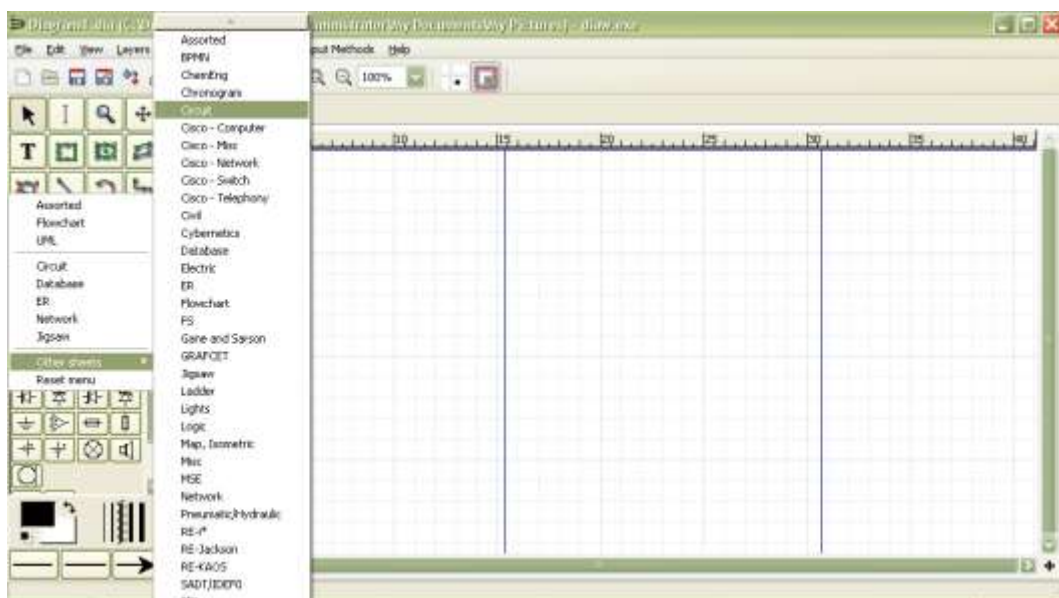
Pendahuluan

Berbagai macam kelompok kerja yang disajikan oleh DIA, pada kegiatan praktikum yang ke-2 ini, mari membahas kelompok objek yang paling sering digunakan, yaitu diantaranya:

1. Kelompok Objek Circuit

Pernahkan anda melihat atau membangun sebuah rangkaian listrik? Sebelum anda membangun sebuah rangkaian tersebut, alangkah baiknya anda membuat rancangan atau gambaran terlebih dahulu. Dia merupakan salah satu perangkat lunak (software) yang mendukung dalam penyajian rancangan rangkaian tersebut.

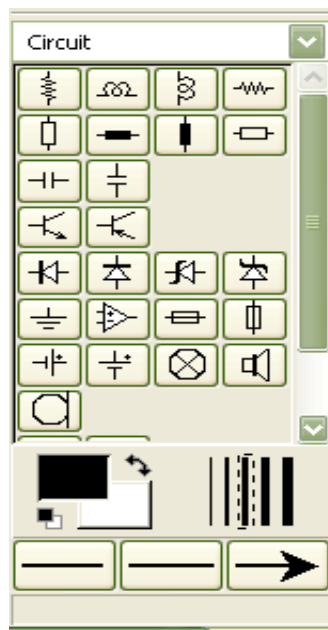
Dalam kelompok objek Dia, terdapat kelompok objek Circuit yang menyediakan objek-objek yang berfungsi untuk menggambar sebuah rancangan elektronik dan rangkaian listrik. Untuk mengaktifkan kelompok objek Circuit pada Dia, klik **Kelompok Objek > Other Sheets > Circuit**, seperti pada gambar 2.1 di bawah ini :



Gambar 2.1 Mengaktifkan Kelompok Objek Circuit

Setelah mengaktifkan kelompok objek Circuit, pada bagian objek aktif akan tersedia

objek-objek bagian yang mendukung dalam pembangunan rancangan sebuah rangkaian elektronik dan rangkaian listrik, seperti pada gambar 2.2 di bawah ini :
























Gambar 2.2 Objek Aktif Pada Kelompok Objek Circuit

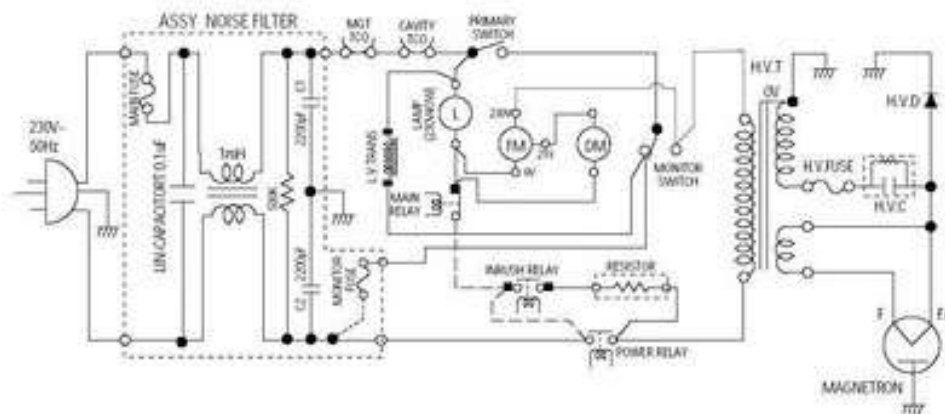
Terdapat 30 objek aktif yang telah tersedia dalam kelompok objek Circuit, berikut gambar dan nama-nama dari objek-objek tersebut:

Tabel 2.1 Keterangan Objek Aktif Pada Kelompok Objek Circuit

No	Gambar Objek	Nama Objek
1		Vertically Aligned Resistor
2		Horizontally Aligned Inductor
3		Vertically Aligned Inductor
4		Horizontally Aligned Resistor
5		Vertically Aligned Resistor (European)
6		Horizontally Aligned Inductor (European)
7		Vertically Aligned Inductor (European)
8		Horizontally Aligned Resistor (European)
9		Horizontally Aligned Capacitor

10		Vertically Aligned Capacitor
11		NPN Bipolar Transistor
12		PNP Bipolar Transistor
13		Horizontally Aligned Diode
14		Vertically Aligned Diode
15		Horizontally Aligned Zener Diode
16		Vertically Aligned Zener Diode
17		Ground Point
18		Operational Amplifier
19		Horizontally Aligned Fuse
20		Vertically Aligned Fuse
21		Horizontally Aligned Powersource
22		Vertically Aligned Powersource
23		Lamp
24		Speaker
25		Microphone
26		Horizontally Aligned LED
27		Vertically Aligned LED
28		NMOS Transistor
29		PMOS Transistor
30		Horizontal Jumper

Dibawah ini merupakan gambar suatu Diagram Rangkaian Listrik Microwave Oven :



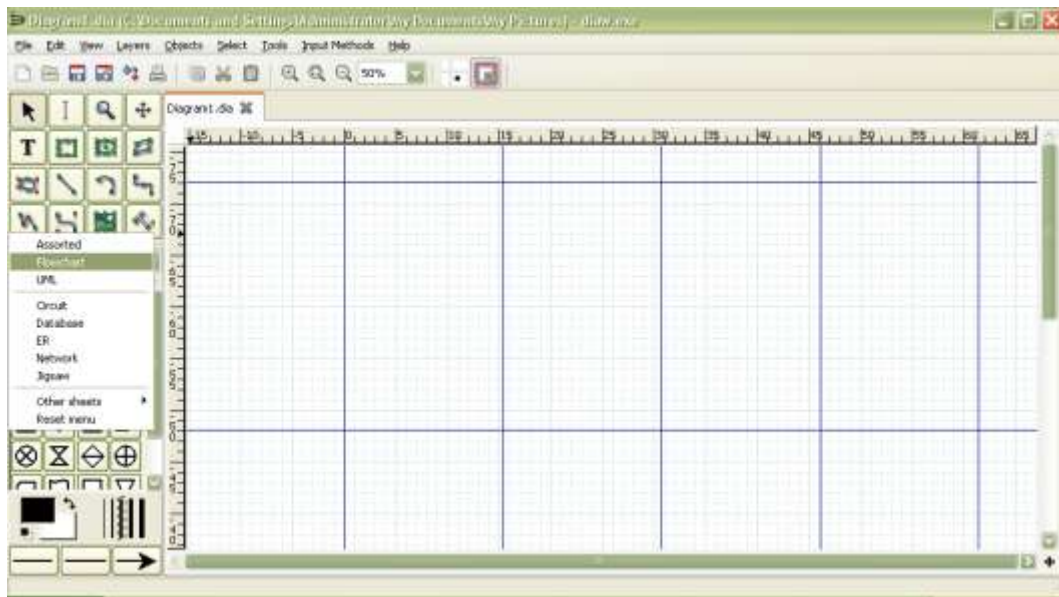
Gambar 2.3 Diagram Rangkaian Listrik Microwave Oven

Dapatkah anda mecancang rangkaian listrik di rumah anda? Cobalah untuk mulai merancang dengan menggunakan software DIA.

2. Kelompok Objek Flowchart

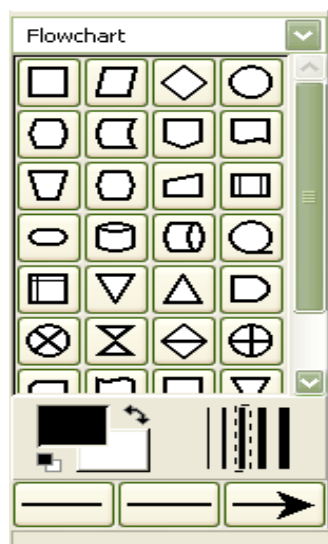
Selain Circuit, kelompok objek yang paling sering dipakai adalah Flowchart. Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

Software Dia menyajikan objek-objek yang dapat membantu seseorang dalam penggambaran sebuah Flowchart. Dalam mengaktifkan kelompok objek Flowchart, cukup meng-klik **Kelompok Objek > Flowchart**, seperti pada gambar 2.4 di bawah ini :



Gambar 2.4 Mengaktifkan Kelompok Objek Flowchart















Setelah mengaktifkan kelompok kerja flowchart maka akan muncul objek-objek aktif yang siap digunakan untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, teratur, rapi dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol standar. Objek-objek tersebut disertai teks didalamnya dan dapat dituliskan sesuai dengan keinginan. Gambar 2.5 merupakan objek aktif dari kelompok objek Flowchart:


















Gambar 2.5 Objek Aktif Pada Kelompok Objek Flowchart

Terdapat 29 objek aktif yang telah tersedia dalam kelompok objek Flowchart, berikut gambar dan nama-nama dari objek-objek tersebut:

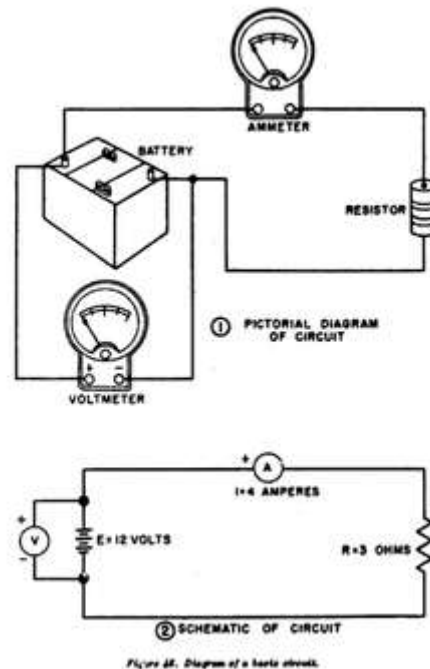
Tabel 2.2 Keterangan Objek Aktif Pada Kelompok Objek Flowchart

No	Gambar Objek	Nama Objek
1		Process/Auxiliary Operation
2		Input/Output
3		Decision
4		Connector
5		Display
6		Transaction File
7		Off Page Connector
8		Document
9		Manual Operation
10		Preperation
11		Manual Input
12		Predefined Process
13		Terminal Interrupt
14		Magnetic Disk

15		Magnetic Drum
16		Magnetic Tape
17		Internal Storage
18		Merge
19		Extract
20		Delay
21		Summing Junction
22		Collate
23		Sort
24		Or
25		Punched Card
26		Punched Tape
27		Transmittal Tape
28		Offline Storage
29		Data Source

P2.2 Contoh Kasus

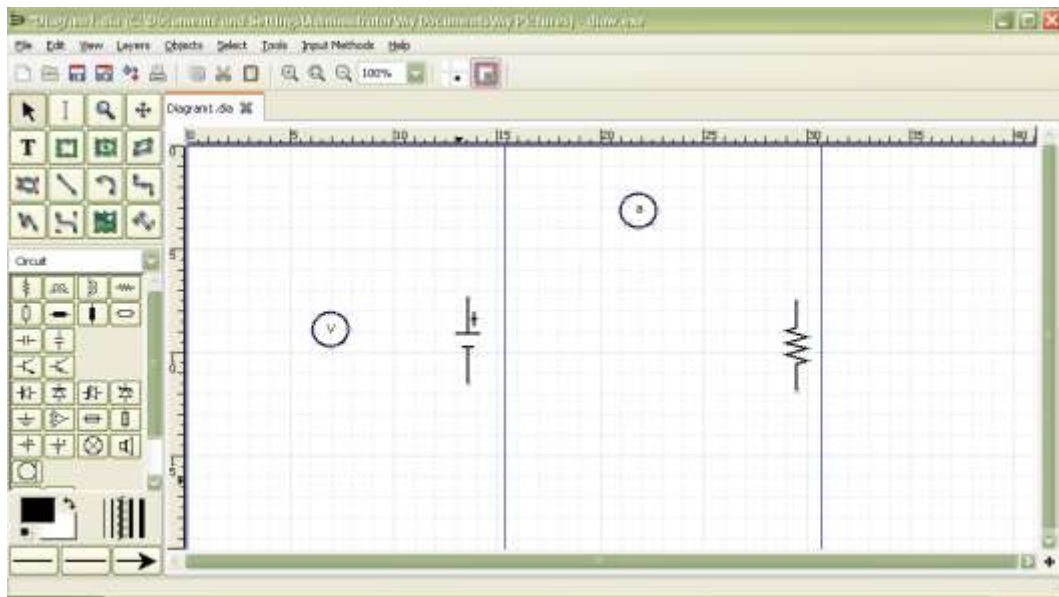
1. Membangun Rangkaian Listrik Sederhana



Gambar 2.6 Rangkaian Listrik Sederhana

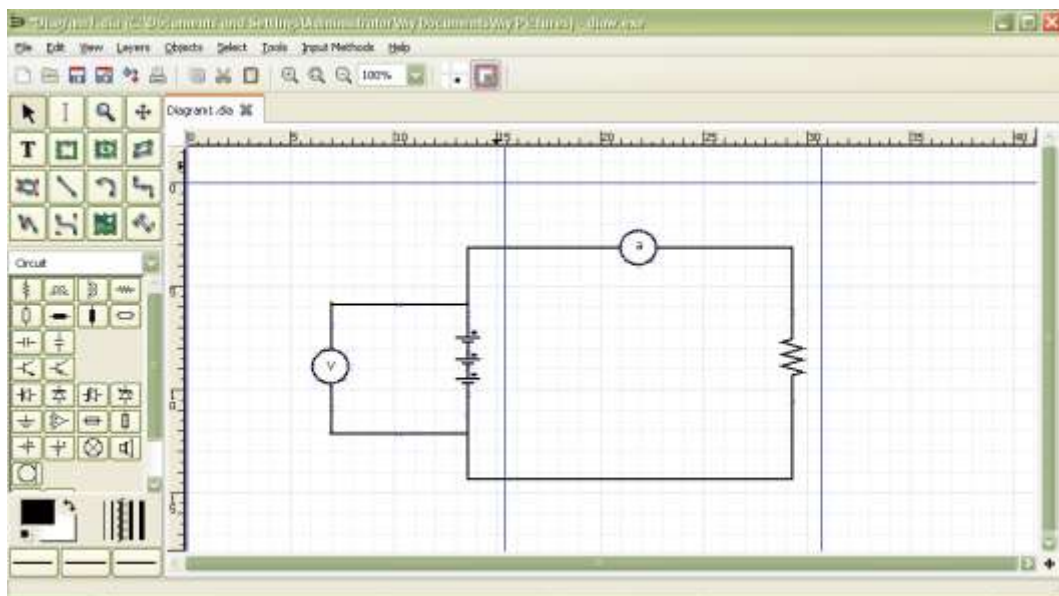
Pada rangkaian listrik diatas, dibutuhkan 1 buah Voltmeter, Amperemeter dan Resistor serta Vertically Aligned Powersource. Untuk merancang gambar rangkaian tersebut, diperlukan beberapa langkah, yaitu :

1. Aktifkan kelompok kerja Circuit.
2. Kemudian pilih dan tuangkan objek-objek yang akan digunakan satu persatu ke dalam kanvas, seperti Voltmeter, Amperemeter dan Resistor serta Vertically Aligned Powersource.
3. Lalu buat gambar Voltmeter dan Amperemeter dengan menggunakan toolbox Ellipse (E) dan Text (T). Lihat pada gambar 2.7 :



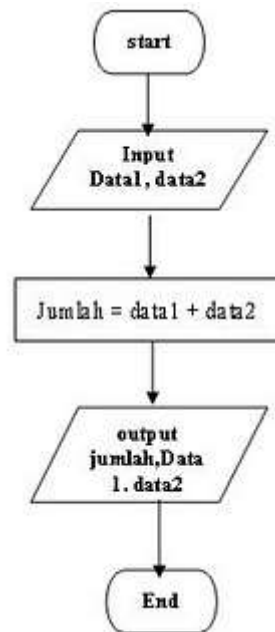
Gambar 2.7 Membuat Objek Rangkaian Listrik Sederhana

4. Kemudian sambungkan masing-masing objek dengan menggunakan Toolbox Line (L) dan Zigzagline (Z) sehingga menjadi sebuah rangkaian listrik sederhana. Lihat pada gambar 2.8:



Gambar 2.8 Hasil Latihan Membuat Cicuit Rangkaian Listrik

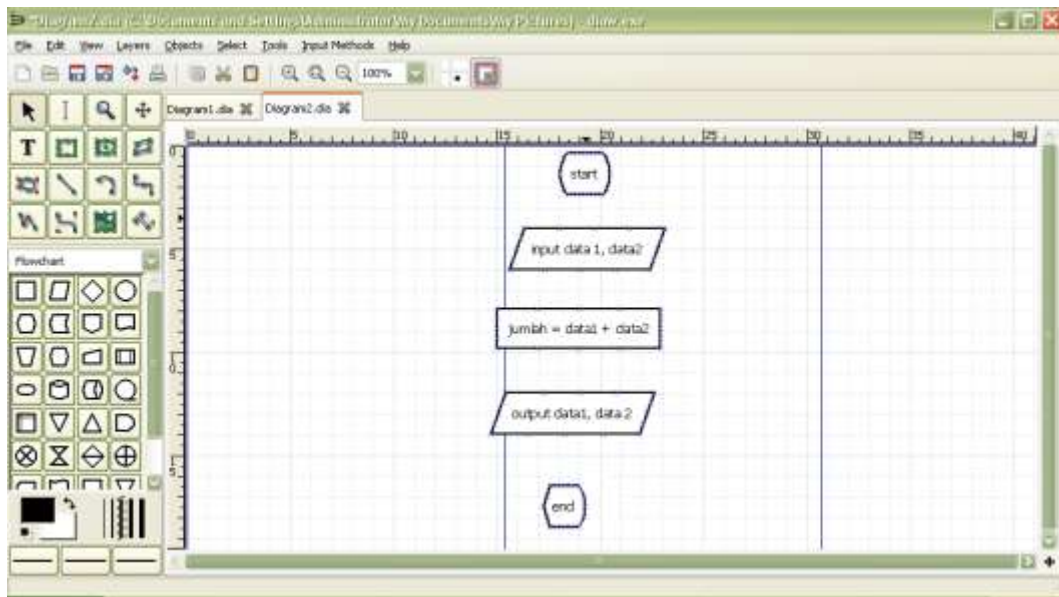
2. Membuat Flowchart Untuk Menjumlahkan Dua Buah Data



Gambar 2.10 Flowchart Untuk Menjumlahkan Dua Buah Data

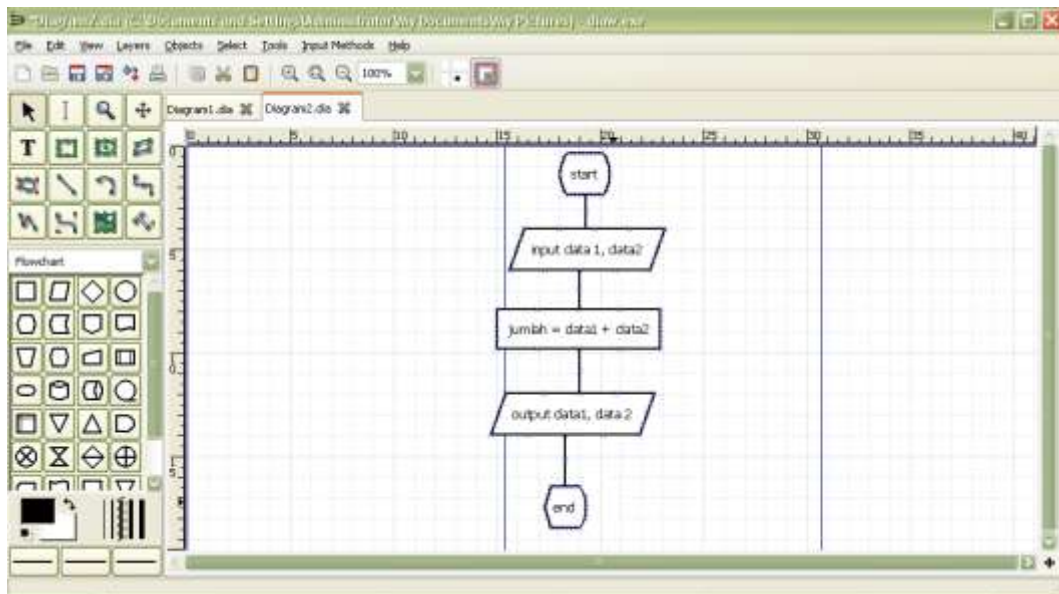
Untuk membuat Flowchart pada gambar 2.10, diperlukan beberapa langkah seperti berikut :

1. Aktifkan kelompok kerja Flowchart.
2. Kemudian pilih dan tuangkan objek-objek yang akan digunakan satu persatu ke dalam kanvas, seperti Terminal Interrupt, Input/Output, Process. Dan isi masing-masing objek dengan teks sesuai dengan tulisan yang diinginkan. Lihat pada gambar 2.11 :



Gambar 2.11 Membuat Objek Flowchart Untuk Menjumlahkan Dua Buah Data

3. Lalu sambungkan masing-masing objek tersebut menggunakan Toolbox Line (L). Lihat pada gambar 2.12 :



Gambar 2.12 Hasil Latihan Flowchart Untuk Menjumlahkan Dua Buah Data