

Pengantar

AutoCAD 2004

Untuk Teknik Sipil



Oleh

Nuryadin Eko Raharjo M.Pd.

Email:nuryadin_er@uny.ac.id

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2007

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayahNya penulisan buku ini dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang direncanakan yaitu selama satu bulan.

Buku Pengantar AutoCAD 2004 untuk Teknik Sipil ini kami susun sebagai buku panduan bagi mahasiswa semester I Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY dalam mengikuti kuliah Komputer. Sengaja kami memilih AutoCAD seri 2004 karena program ini hanya menuntut *system requirement* yang tidak terlalu tinggi serta sudah dapat digunakan untuk membaca hasil gambar dari AutoCAD seri yang lebih baru.

Pada kesempatan ini kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik UNY yang telah memberikan dukungan finansial dalam penulisan buku ini.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY yang telah memberi kepercayaan kepada kami untuk menulis buku ini.
3. Dosen-dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY yang telah memberikan bantuan serta saran-sarannya.
4. Semua pihak yang telah membantu penulisan buku ini.

Semoga buku ini dapat berguna dalam pelaksanaan perkuliahan Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan pada khususnya dan anda yang mempelajari AutoCAD pada umumnya. Amin.

Yogyakarta, 11 Oktober 2007

Penyusun

Nuryadin Eko Raharjo, S.Pd, M.Pd.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Menjalankan AutoCAD 2004	1
B. Tampilan Layar AutoCAD 2004	2
1. <i>Title Bar</i>	3
2. <i>Menubar</i>	3
3. <i>Standar Toolbar</i>	3
4. <i>Toolbar</i>	4
5. <i>Dialog Box</i>	4
6. <i>Command Window</i>	4
7. <i>Status Bar</i>	4
8. <i>Drawing Area</i>	5
BAB II MENGGAMBAR DASAR	6
A. System Koordinat	6
1. Koordinat Kartesian	6
2. Koordinat Relatif	6
3. Koordinat Polar	7
B. Instruksi Dasar Menggambar	7
1. <i>Line</i>	8
2. <i>Rectangle</i>	12
3. <i>Circle</i>	17
4. <i>Arc</i>	26
5. <i>Ellipse</i>	31
6. <i>Polygon</i>	33
7. Memberi Teks pada Gambar	35
C. Memberi Arsiran	41
BAB III TEKNIK MEMBERI UKURAN PADA GAMBAR	46
A. <i>Linier Dimension</i>	46
B. <i>Aligned Dimension</i>	50
C. <i>Angular</i>	51
D. <i>Baseline Dimension</i>	52
E. <i>Continue Dimension</i>	53
F. <i>Radius</i>	53
G. <i>Diameter</i>	54

BAB IV MENGEDIT GAMBAR.....	57
A. <i>Mirror</i>	57
B. <i>Array Rectangular</i>	59
C. <i>Copy</i>	60
D. <i>Offset</i>	62
E. <i>Erase</i>	64
F. <i>Fillet</i>	64
G. <i>Chamfer</i>	65
H. <i>Explode</i>	67
I. <i>Edit Polyline</i>	67
J. <i>Extend</i>	67
K. <i>Trim</i>	68
L. <i>Rotate</i>	69
M. <i>Move</i>	71
N. Soal Latihan Mengedit Gambar	71
BAB V PERLENGKAPAN GAMBAR	72
A. <i>Snap</i>	72
B. <i>Ortho</i>	73
C. <i>Osnap</i>	73
D. <i>Zoom</i>	74
E. <i>Pan</i>	75
F. <i>Layer</i>	75
G. <i>Limits</i>	79
BAB VI PENCETAKAN GAMBAR.....	82
BAB VII TRIK DALAM AUTOCAD	87
BAB VIII LATIHAN	96
A. Latihan 1	96
B. Latihan 2	102
DAFTAR PUSTAKA	108

BAB III TEKNIK MEMBERI UKURAN

Ukuran atau dimensi gambar dapat dibuat melalui toolbar dimension atau menu Dimension. Dalam autoCAD terdapat beberapa macam jenis ukuran, antara lain :

- **Linear dimension**, untuk memberi ukuran garis horisontal dan vertikal.
- **Aligned dimension**, untuk memberi ukuran pada garis miring.
- **Angular dimension**, untuk memberi ukuran pada sudut.
- **Baseline dimension**, untuk memberi ukuran pada garis yang selalu dimulai dari awal.
- **Continue dimension**, untuk memberi ukuran garis horisontal dan vertikal secara menerus (berkelanjutan).
- **Radius dimension**, untuk memberi ukuran jari-jari suatu lingkaran.
- **Diameter dimension**, untuk memberi ukuran garis tengah lingkaran.

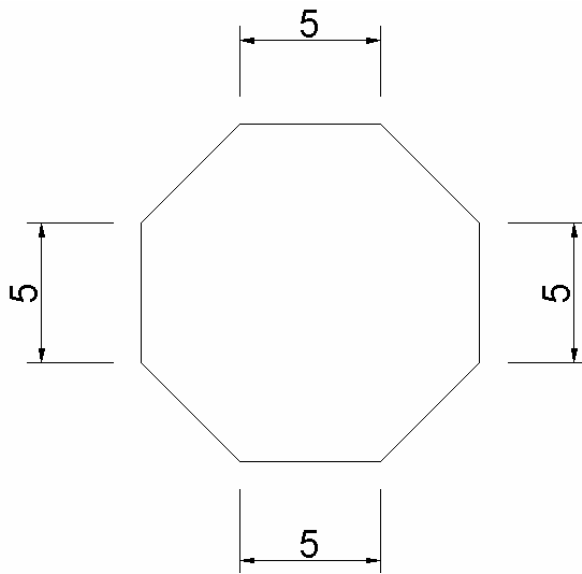


Gambar 55. Toolbar Dimension

A. Linear Dimension

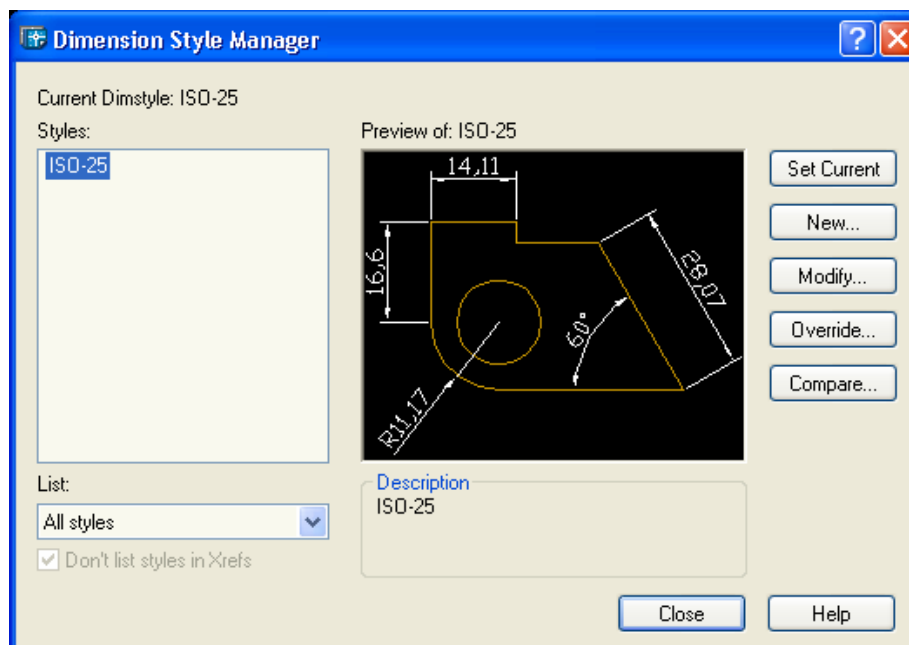
Dalam membuat garis dimensi menggunakan linear dimension hanya bisa diterapkan pada garis horisontal atau vertikal saja. Langkahnya sebagai berikut:

- Buat gambar yang akan diberi ukuran, misalnya poligon dengan jumlah sisi 8 dan panjang untuk setiap sisinya 5
- Klik toolbar linear dimension
- Klik titik pertama sebagai awal pengukuran
- Klik titik kedua sebagai akhir pengukuran.
- Lakukan pada sisi horisontal dan vertikal yang lain



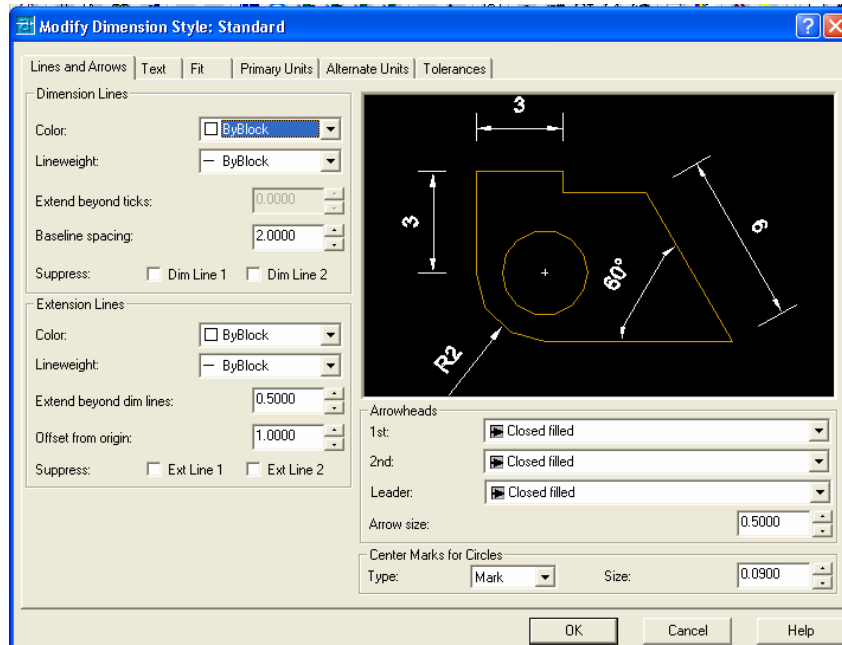
Gambar 56. Linier Dimension

Pengaturan garis dimensi dilakukan melalui menu dimension style dengan tampilan seperti gambar berikut.



Gambar 57. Dimension Style

Untuk mengatur dimensi style yang ada secara default yaitu yang bernama **ISO-25** dilakukan dengan klik pada **modify**.



Gambar 58. Pengaturan Lines and Arrow pada Dimension Style

Keterangan :

Dalam dimension line

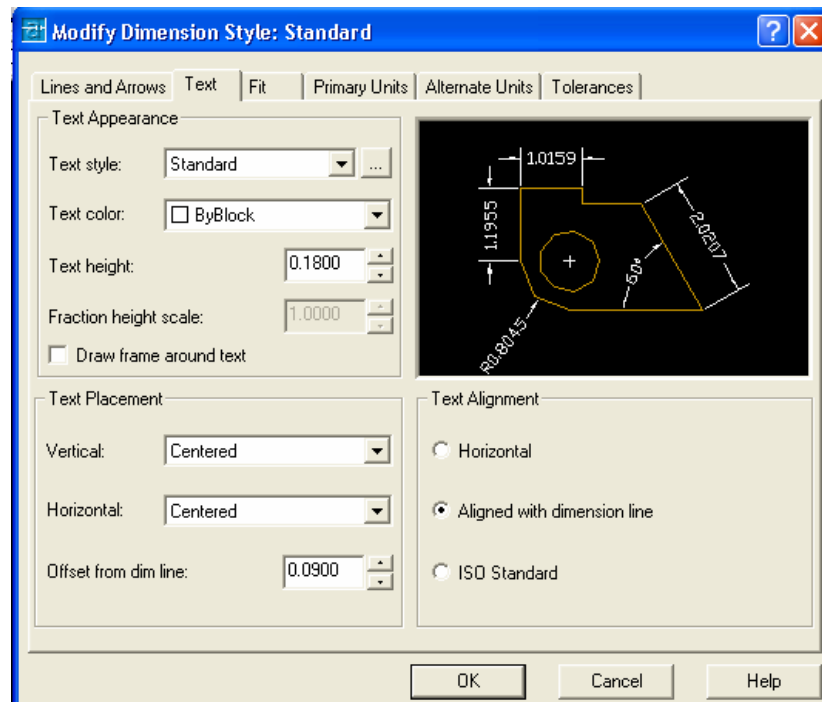
- Color : Warna garis dimensi
- Lineweight : Ketebalan garis
- Baseline Spacing : Spasi dalam baseline

Dalam Extension line

- Color : Warna garis ekstensi
- Lineweight : Ketebalan garis ekstensi
- Extend beyond dim line: Panjang garis setelah ukuran
- Offset from origin : Jarak obyek dengan garis ukuran

Dalam Arrow Head

- 1 st : Bentuk ujung garis ukuran yang pertama
- 2 nd : Bentuk ujung garis ukuran yang kedua
- Arrow size : Ukuran bentuk ujung garis ukuran



Gambar 59. Pengaturan Text pada Dimension Style

Keterangan :

Dalam Text Appearance :

- Text Style : Jenis style huruf
- Text color : warna huruf
- Text Height : tinggi huruf

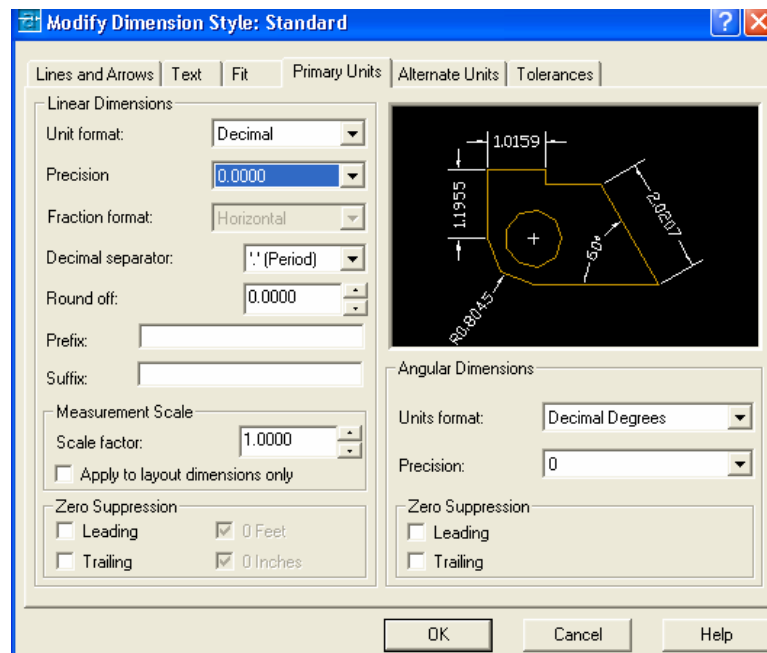
Pengaturan text appearance di atas bisa diatur melalui pengaturan text style.

Text Placement :

- Vertikal : posisi huruf secara vertikal
- Horizontal : posisi huruf secara horizontal

Text Alignment :

- Horizontal : posisi huruf selalu horizontal
- Aligned with dimension line : posisi huruf mengikuti garis dimensi
- ISO Standar : sesuai standar ISO



Gambar 60. Pengaturan Primary Units pada Dimension Style

Keterangan :

- Unit format : Format teks
- Precision : Ktingkat ketelitian angka dibelakang koma
- Round off : Pembulatan

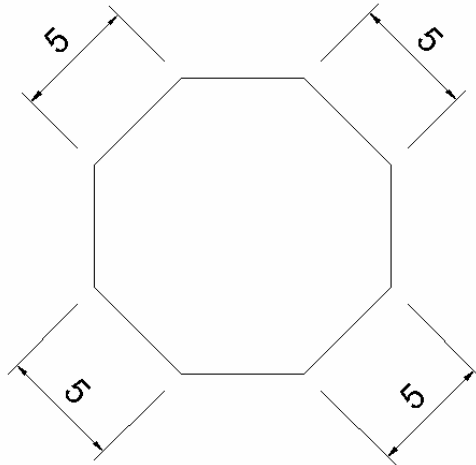
B. Aligned Dimension

Dalam membuat garis dimensi menggunakan aligned dimension bisa diterapkan pada garis miring maupun garis horisontal dan vertikal. Langkahnya sebagai berikut:

- Buat gambar yang akan diberi ukuran, misalnya poligon dengan jumlah sisi 8 dan panjang untuk setiap sisinya 5
- Klik toolbar aligned dimension
- Klik titik pertama sebagai awal pengukuran
- Klik titik kedua sebagai akhir pengukuran.
- Lakukan pada sisi miring yang lain.

Catatan :

Walaupun Aligned Dimension digunakan untuk sisi miring, tetapi juga bisa digunakan untuk memberi ukuran pada garis horisontal dan vertikal seperti halnya pada Linear Dimension.



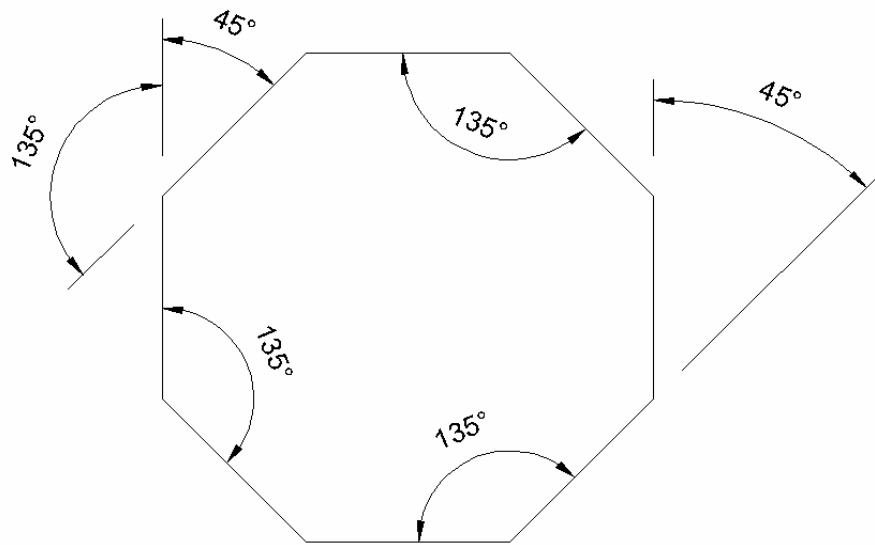
Gambar 61. Aligned Dimension

C. Angular Dimension

Angular dimension diperuntukkan untuk memberi ukuran pada sudut.

Langkahnya sebagai berikut:

- Buat gambar yang akan diberi ukuran, misalnya poligon dengan jumlah sisi 8 dan panjang untuk setiap sisinya 5
- Klik toolbar Angular Dimension
- Klik garis pertama sebagai awal pengukuran
- Klik garis kedua sebagai akhir pengukuran.
- Lakukan pada sudut yang lain.

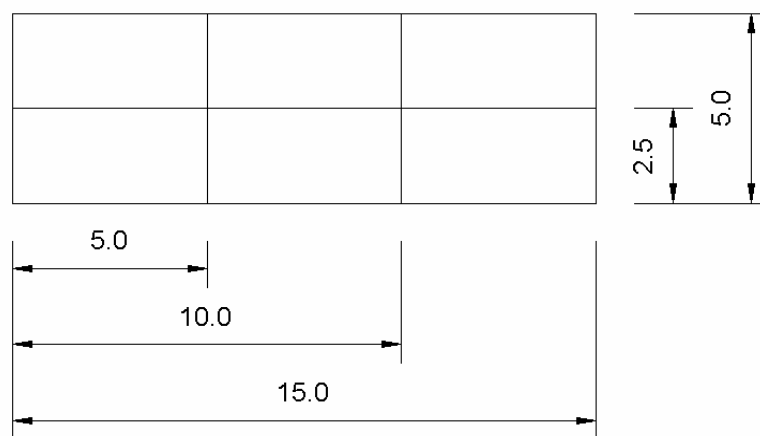


Gambar 62. Angular Dimension

D. Baseline Dimension

Baseline dimension diperuntukkan untuk memberi ukuran pada beberapa garis dengan patokan selalu dari titik awal. Langkahnya sebagai berikut:

- Buat gambar yang akan diberi ukuran, misalnya segi empat yang dibagi menjadi 6 bagian
- Klik toolbar Linier Dimension
- Klik titik pertama sebagai awal pengukuran
- Klik titik kedua sebagai akhir pengukuran.
- Klik Baseline Dimension
- Klik titik ketiga, keempat dan seterusnya sesuai dengan kebutuhan.

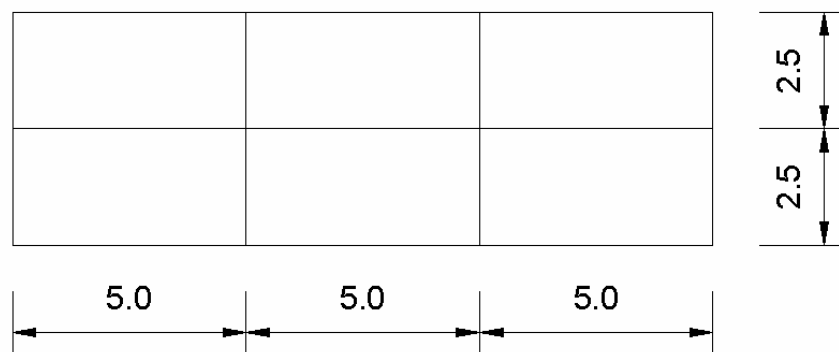


Gambar 63. Baseline Dimension

E. Continue Dimension

Continue dimension diperuntukkan untuk memberi ukuran pada beberapa garis dengan patokan dari titik terakhir dilakukan pengukuran. Langkahnya sebagai berikut:

- Buat gambar yang akan diberi ukuran, misalnya segi empat yang dibagi menjadi 6 bagian
- Klik toolbar Linier Dimension
- Klik titik pertama sebagai awal pengukuran
- Klik titik kedua sebagai akhir pengukuran.
- Klik Continue Dimension
- Klik titik ketiga, keempat dan seterusnya sesuai dengan kebutuhan.

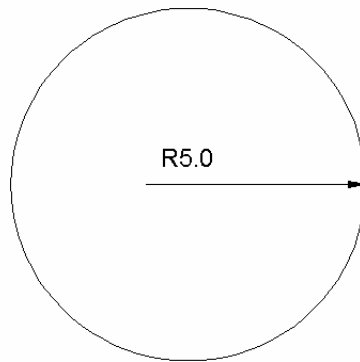


Gambar 64. Continue Dimension

F. Radius Dimension

Radius dimension diperuntukkan untuk memberi ukuran pada jari-jari lingkaran. Langkahnya sebagai berikut:

- Buat gambar yang akan diberi ukuran, misalnya lingkaran dengan jari-jari sepanjang 5
- Klik toolbar Radius Dimension
- Klik titik garis lingkaran
- Geser crosshair dan klik kiri.

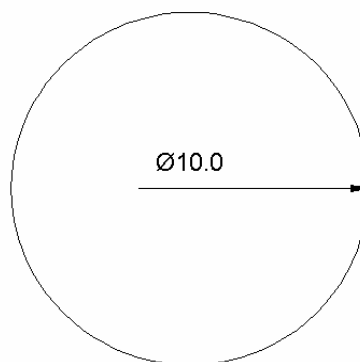


Gambar 65. Radius Dimension

G. Diameter Dimension

Diameter dimension diperuntukkan untuk memberi ukuran pada diameter lingkaran. Langkahnya sebagai berikut:

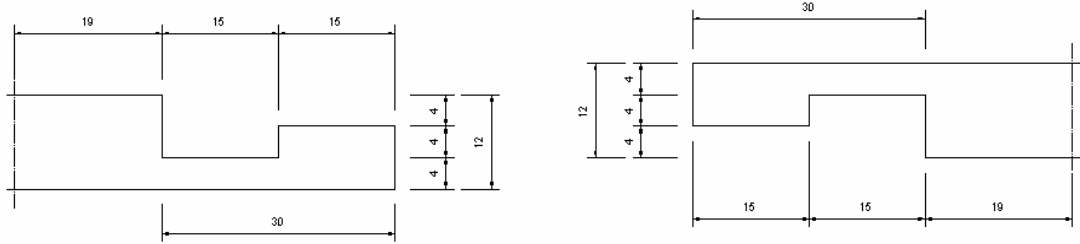
- Buat gambar yang akan diberi ukuran, misalnya lingkaran dengan diameter sepanjang 10
- Klik toolbar Diameter Dimension
- Klik titik garis lingkaran
- Geser crosshair dan klik kiri.



Gambar 66. Diameter Dimension

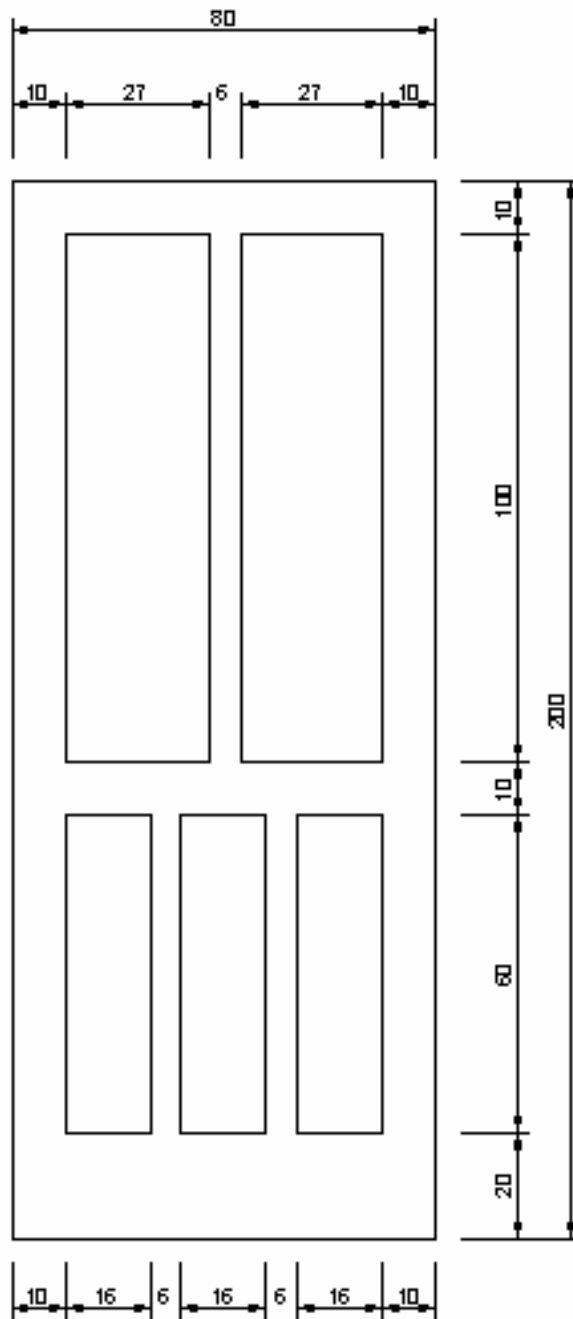
Soal Latihan Dimension

1. Berilah garis ukuran selengkap mungkin pada gambar sambungan bibir lurus berikut ini.
- 2.



Gambar 67. Latihan Dimension 1

3. Berilah garis ukuran selengkap mungkin pada gambar daun pintu berikut ini.



Gambar 68. Latihan Dimension 2