



KURIKULUM SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

**BIDANG KEAHLIAN:
TEKNIK BANGUNAN**

**PROGRAM KEAHLIAN:
TEKNIK BANGUNAN GEDUNG**

**KOMPETENSI:
MENG GAMBAR TEKNIK DASAR**

**MODUL / SUB-KOMPETENSI:
MENG GAMBAR GARIS DAN SUDUT**

**WAKTU (JAM):
6 JAM PEMBELAJARAN**

**KODE MODUL:
BG-ADAPTIF-0801**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2002**

KATA PENGANTAR

Modul dengan judul “Menggambar Tekni Dasar” merupakan bahan ajar praktek menggambar bangunan bagi peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk membentuk salah satu bagian kompetensi melaksanakan gambar bangunan. Modul ini menyetengahkan cara menggambar garis, menarik garis, membuat sudut dan membagi sudut, membuat garis sejajar atau berpotongan. Apabila modul ini telah dipahami oleh peserta maka untuk menggambar benda peserta didik tidak akan mengalami kesulitan sehingga tanpa harus dibantu oleh guru.

Tim Penyusun

DESKRIPSI

Modul ini membahas tentang dasar-dasar menggambar yang meliputi :

1. Cara membagi garis menjadi dua bagian yang sama
2. Membuat sudut-sudut pertemuan garis
3. Memindah sudut, membagi sudut
4. Membagi garis yang sejajar
5. Membuat garis berpotongan tegak lurus.


PETA MODUL ADAPTIF

BIDANG KEAHLIAN: TEKNIK BANGUNAN (TBG)

MATERI ADAPTIF
TBG-Adaptif-0101
TBG-Adaptif-0102
TBG-Adaptif-0103
TBG-Adaptif-0104
TBG-Adaptif-0105
TBG-Adaptif-0106
TBG-Adaptif-0107
TBG-Adaptif-0108
TBG-Adaptif-0109
TBG-Adaptif-0110
TBG-Adaptif-0111
TBG-Adaptif-0112
TBG-Adaptif-0113
TBG-Adaptif-0114
TBG-Adaptif-0115
TBG-Adaptif-0116
TBG-Adaptif-0117
TBG-Adaptif-0201
TBG-Adaptif-0202
TBG-Adaptif-0203
TBG-Adaptif-0204
TBG-Adaptif-0205
TBG-Adaptif-0206
TBG-Adaptif-0207
TBG-Adaptif-0208
TBG-Adaptif-0209

TBG-Adaptif-0210
MATERI ADAPTIF
TBG-Adaptif-0211
TBG-Adaptif-0212
TBG-Adaptif-0213
TBG-Adaptif-0214
TBG-Adaptif-0215
TBG-Adaptif-0216
TBG-Adaptif-0217
TBG-Adaptif-0218
TBG-Adaptif-0301
TBG-Adaptif-0302
TBG-Adaptif-0303
TBG-Adaptif-0304
TBG-Adaptif-0305
TBG-Adaptif-0306
TBG-Adaptif-0307
TBG-Adaptif-0308
TBG-Adaptif-0309
TBG-Adaptif-0310
TBG-Adaptif-0311
TBG-Adaptif-0312
TBG-Adaptif-0313
TBG-Adaptif-0314
TBG-Adaptif-0315
TBG-Adaptif-0401
TBG-Adaptif-0402
TBG-Adaptif-0403
TBG-Adaptif-0404
TBG-Adaptif-0405
TBG-Adaptif-0406
TBG-Adaptif-0407
TBG-Adaptif-0408
TBG-Adaptif-0501
TBG-Adaptif-0502
TBG-Adaptif-0503
TBG-Adaptif-0504
TBG-Adaptif-0505
TBG-Adaptif-0601

TBG-Adaptif-0602
TBG-Adaptif-0603
MATERI ADAPTIF
TBG-Adaptif-0604
TBG-Adaptif-0605
TBG-Adaptif-0701
TBG-Adaptif-0702
TBG-Adaptif-0703
TBG-Adaptif-0704
TBG-Adaptif-0705
TBG-Adaptif-0706
TBG-Adaptif-0707
TBG-Adaptif-0801
TBG-Adaptif-0802
TBG-Adaptif-0803
TBG-Adaptif-0804
TBG-Adaptif-0805
TBG-Adaptif-0901
TBG-Adaptif-0902
TBG-Adaptif-0903
TBG-Adaptif-0904
TBG-Adaptif-0905
TBG-Adaptif-0906
JUMLAH MODUL
86

 Modul yang dibahas

PRASYARAT

Untuk dapat menggambar baik dan benar pada modul “Menggambar Garis dan Sudut” persyaratan yang sebaiknya dimiliki oleh peserta didik adalah :

1. Telah memahami cara penggunaan alat gambar.
2. Dapat merawat alat gambar dengan baik dan benar.
3. Telah memahami sudut-sudut pada segitiga
4. Dapat mengoperasikan alat gambar.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DESKRIPSI	ii
PETA MODUL	iii
PRASYARAT	iv
DAFTAR ISI	v
PERISTILAHAN (<i>GLOSSARY</i>)	1
PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	2
TUJUAN AKHIR MODUL	3
KEGIATAN BELAJAR	4
1. Pengetahuan Dasar	4
2. Lembar Kerja	4
• Tujuan	4
• Bahan dan Alat	4
• Keselamatan Kerja	4
• Langkah Pengerjaan	4
• Gambar Kerja	5
• Soal-soal dan Tugas Siswa	11
LEMBAR KUNCI JAWABAN	12
DAFTAR PUSTAKA	14

PERISTILAHAN (*GLOSSARY*)

Sudut : pertemuan dua garis yang tidak sejajar

Garis sejajar : dua garis yang tidak bertemu

Garis berpotongan : dua garis yang saling bersilangan

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Modul ini berisi petunjuk tentang cara-cara membuat sudut menarik garis yang sejajar, membuat perpotongan garis, membuat sudut dan lain-lain sebagai dasar dari menggambar teknik. Apabila peserta didik masih ada yang belum jelas maka disarankan untuk membaca buku-buku referensi yang relevan.

Agar dapat menghasilkan produk gambar yang baik dan benar maka semua petunjuk instruktur / guru harus dipatuhi oleh peserta didik.

TUJUAN AKHIR MODUL

Tujuan akhir setelah diberikan penjelasan, demonstrasi dan peragaan para peserta didik dapat membuat garis, sudut, garis sejajar, garis yang berpotongan dengan mudah, cepat dan benar sehingga untuk melaksanakan gambar bangunan peserta didik tidak ada kesulitan.

KEGIATAN BELAJAR

Menggambar garis dan sudut

1. PENGETAHUAN DASAR

Garis adalah kumpulan dari titik yang jaraknya sangat dekat sekali dan berurutan sehingga apabila titik itu dihubungkan jadilah sebuah garis.

Garis sebagai batas dari bentuk benda.

Apabila dua buah garis bertemu membentuklah sebuah sudut sehingga besarnya sudut sangat dipengaruhi oleh dua garis yang bertemu.

Penggunaan alat gambar harus sudah dikuasai oleh peserta didik sehingga akan sangat membantu sekali pada pengerjaan tugas.

2. LEMBAR KERJA

- **Tujuan**

Siswa dapat membuat garis, sudut, garis sejajar, garis yang berpotongan dengan mudah, cepat dan benar.

- **Bahan dan Alat**

1. Kertas gambar/manila A3
2. Dua / sepasang segitiga penggaris
3. Meja gambar, alat tulis (pensil), karet penghapus, rapido, jangka, mal/sablon.

- **Keselamatan Kerja**

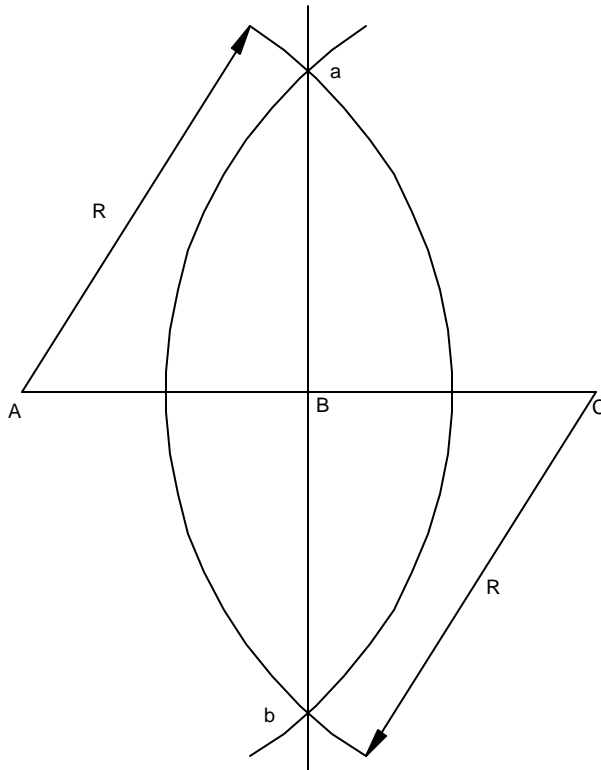
1. Letakkan alat gambar pada tempatnya.
2. Periksa keadaan alat gambar
3. Ikuti perintah guru
4. Bekerjalah dengan teliti

- **Langkah Pengerjaan**

2. Siapkan alat gambar
3. Pasang kertas gambar
4. Buat garis tepi
5. Bekerjalah dengan teliti
6. Ikuti petunjuk guru

- **Gambar Kerja**

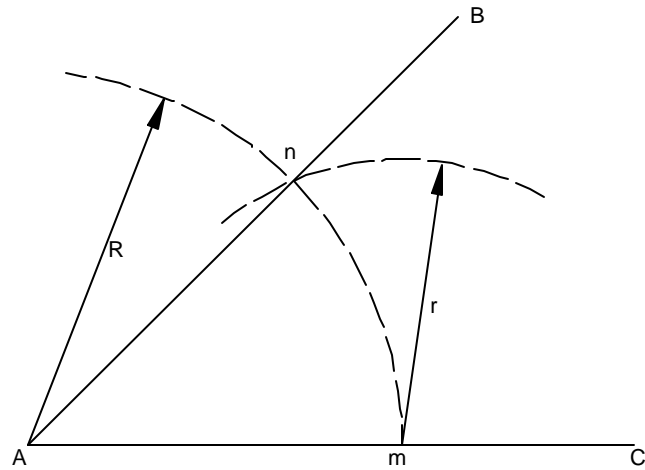
1. Membagi dua sama panjang sepotong garis AB



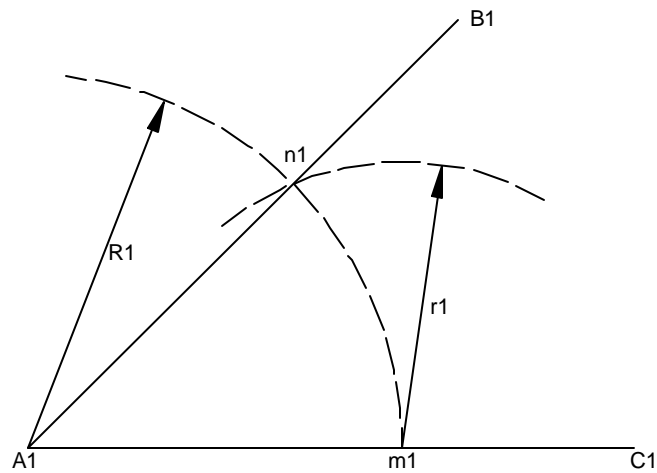
Cara :

- Buat busur dari titik A dengan jari-jari R
- Buat busur dan titik B dengan jari-jari R
- Perpotongan busur masing-masing di titik a dan b.
- Tarik a dan b memotong garis AB di C.
- Maka $AC=CB$ (sama panjang)

2. Memindahkan sudut



(a)

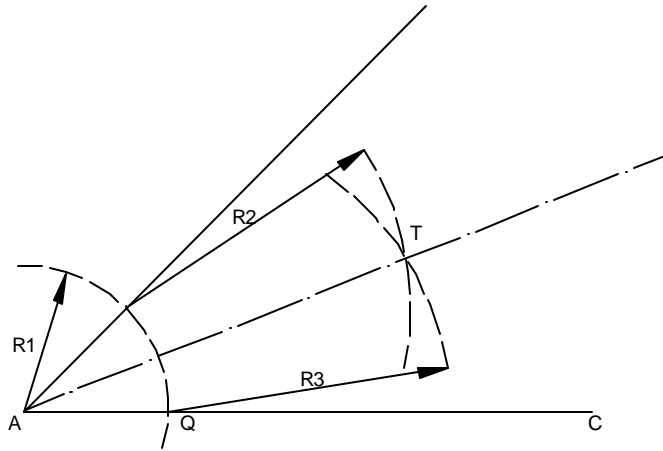


(b)

Cara :

- Buat busur lingkaran A sebagai pusat dengan jari-jari R sembarang memotong AB di n dan AC di m . $mn = r$
- Buat pula busur lingkaran A_1 sebagai pusat dengan jari-jari R_1 ($R_1=R$) memotong A_1B_1 di n_1 dan A_1C_1 di m_1 . $M_1n_1 = r_1=r_2$
- Tarik garis A_1m_1 yang merupakan kaki sudut A_1B_1 .
- Maka $\angle B_1A_1C_1 = \angle BAC$

3. Membagi sudut sama besar

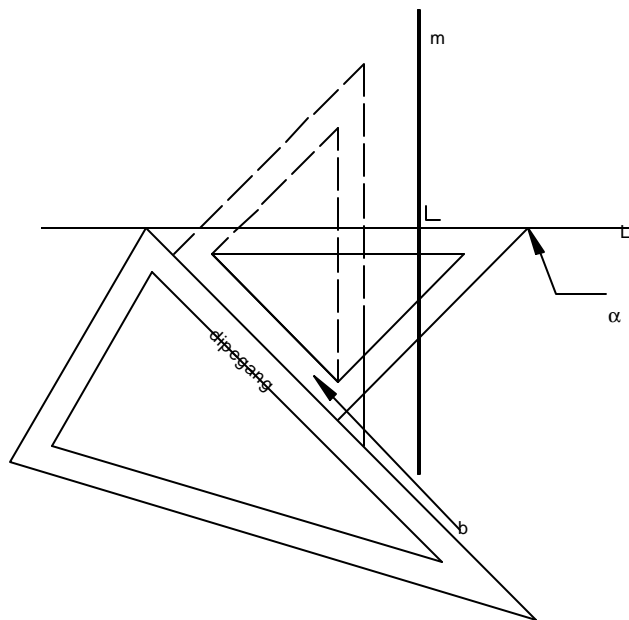


Cara :

- Buat busur lingkaran A sebagai pusat dengan jari-jari R1 memotong AB di P dan AC di Q.
- Buat busur lingkaran P sebagai pusat dengan jari-jari R2.
- Buat busur lingkaran Q sebagai pusat dengan jari-jari R3 ($R3=R2$)
- Perpotongan kedua busur di titik T.
- Tarik AT maka sudut BAT sama dengan sudut CAT.

4. Menarik garis tegak lurus pada garis lain (berpotongan)

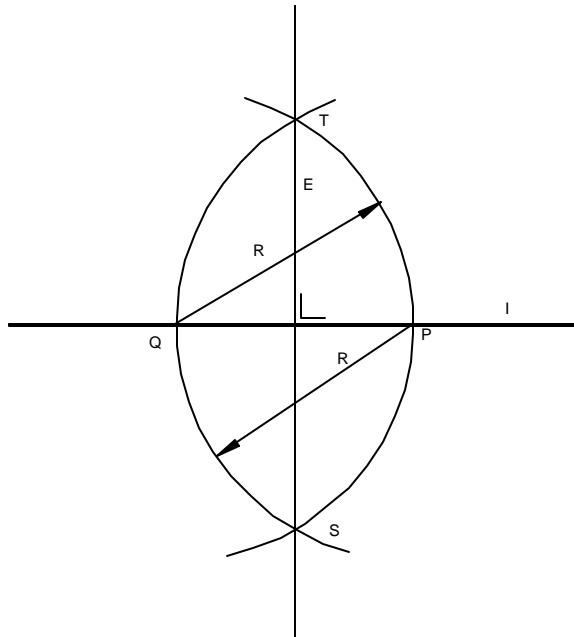
a. Dengan segitiga



Cara :

- Letakkan sisi miring segitiga 45° hingga berimpit dengan garis l yang diketahui, bagian bawah di tahan oleh segitiga yang lain.
- Putar segitiga 45° sebesar 90° (anak panah a) maka sisi miringnya akan tegak lurus garis l. Geser segitiga (lihat anak panah b) bila perlu.
- Tarik garis m, maka garis m berpotongan tegak lurus dengan garis l di \angle .

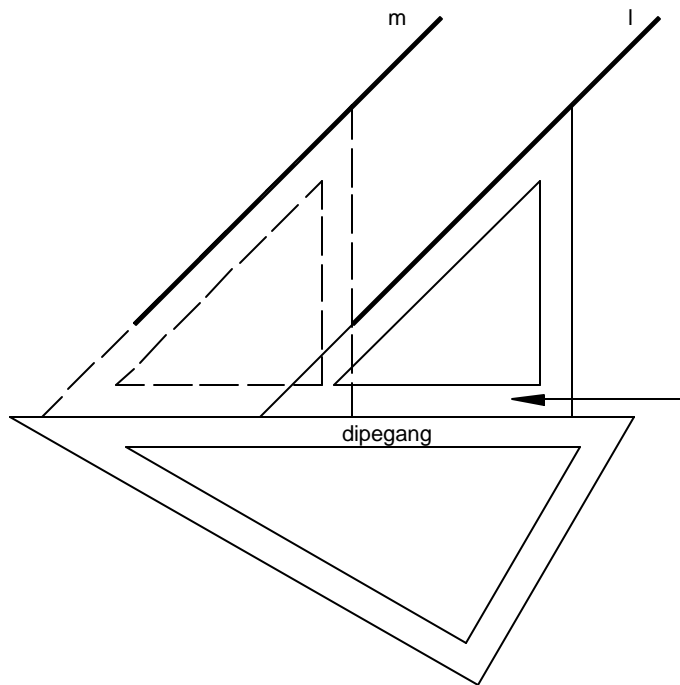
b. Dengan jangka



Cara :

- Tentukan sembarang titik P pada garis l.
- Buat busur lingkaran titik P sebagai pusat dengan jari-jari R sembarang, memotong garis l di Q.
- Buat busur lingkaran titik Q sebagai pusat kedua jari-jari R, kedua busur berpotongan di titik T dan S.
- Tarik TS maka garis TS tegak lurus di titik l (berpotongan tegak lurus).

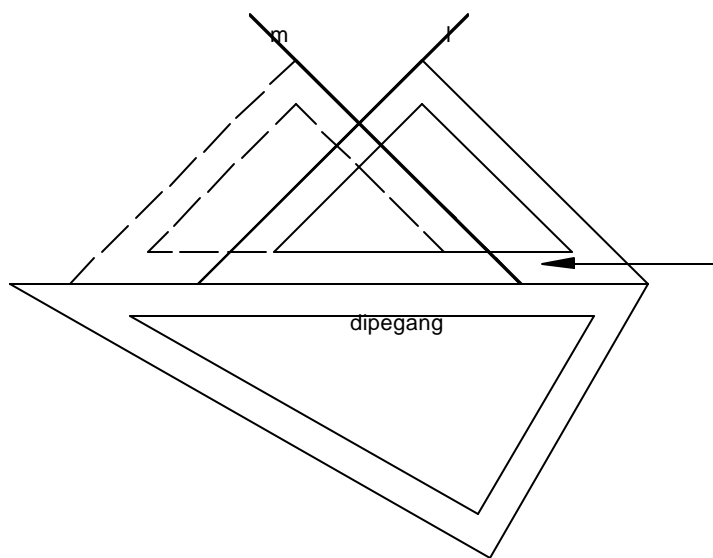
5. Membuat garis sejajar garis lain



Cara :

- Letakkan salah satu tepi alat tarik garis berimpit dengan garis l yang diketahui.
- Berilah alat tarik garis sepanjang sisi alat tarik garis lain yang menahan, tarik garis m.
- Garis m sejajar dengan garis l

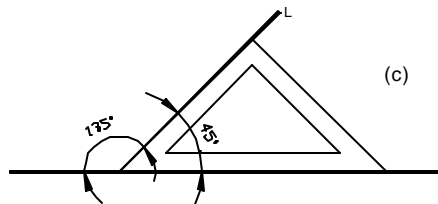
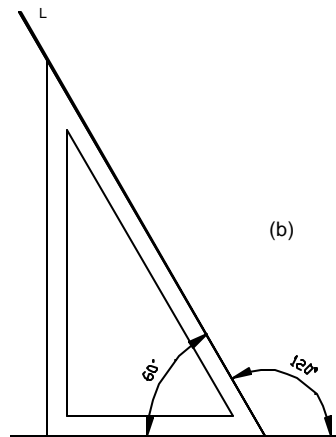
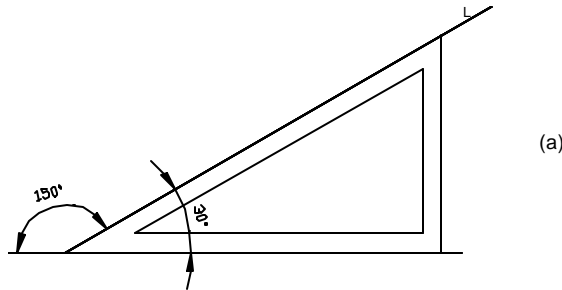
6. Menarik garis-garis tegak lurus sesamanya



Caranya :

- Tarik garis l menurut sisi tgak segitiga 45°
- Geserlah segitiga tersebut dan tarik garis m menurut sisi tegak yang lain (segitiga diganti sepasang segitiga yang menahan) maka garis l berptongan tegak lurus sesamanya (sudut apit 90°)

7. Menarik garis yang mengapit sudut 60° , 30° , 45° dengan garis lain



- **Soal-soal dan Tugas Siswa**

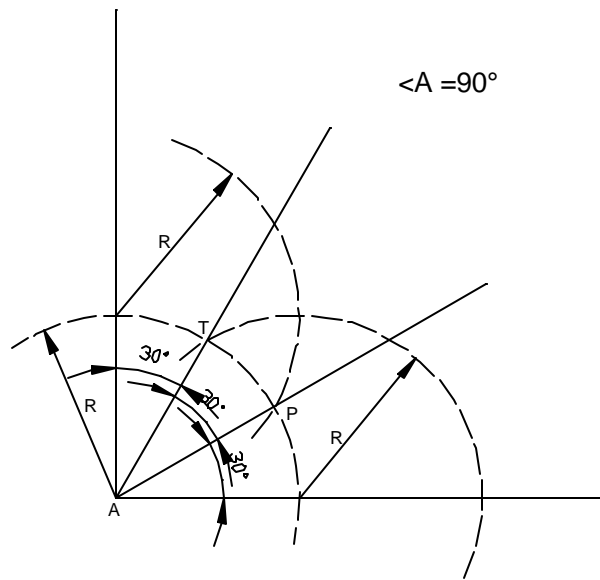
1. Diketahui sudut siku-siku (90°) Diminta membagi sudut siku-siku tersebut menjadi 3 sama besar
2. Diketahui sudut siku-siku (90°) Diminta membagi sudut siku-siku tersebut menjadi 2 sama besar
3. Diketahui sudut siku-siku (90°) Diminta membuat sudut 60° pada titik sudut yang sama.

- **Petunjuk Penilaian**

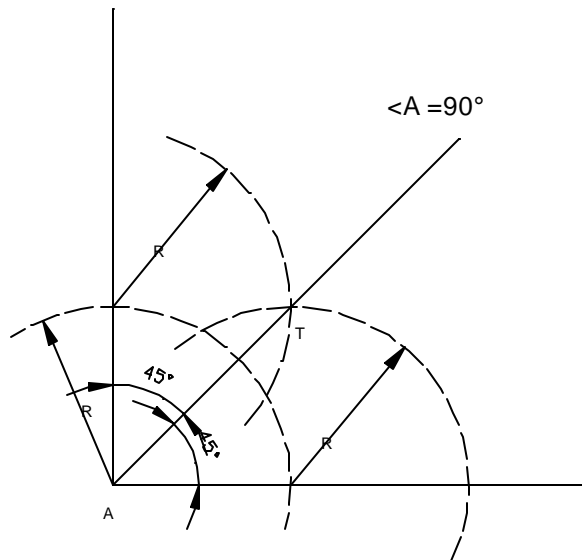
No	Aspek	Indikator	Skor maks	Skor Yang dicapai	Ket
1	Soal No.1	Terjawab benar	40		
2	Soal No.2	Terjawab benar	30		
3	Soal No.3	Terjawab benar	30		
Jumlah Skor Maksimal			100		
Syarat Skor Minimal Lulus			70		
Jumlah Skor Yang Dapat Dicapai					
Kesimpulan				LULUS / TIDAK LULUS	

LEMBAR KUNCI JAWABAN

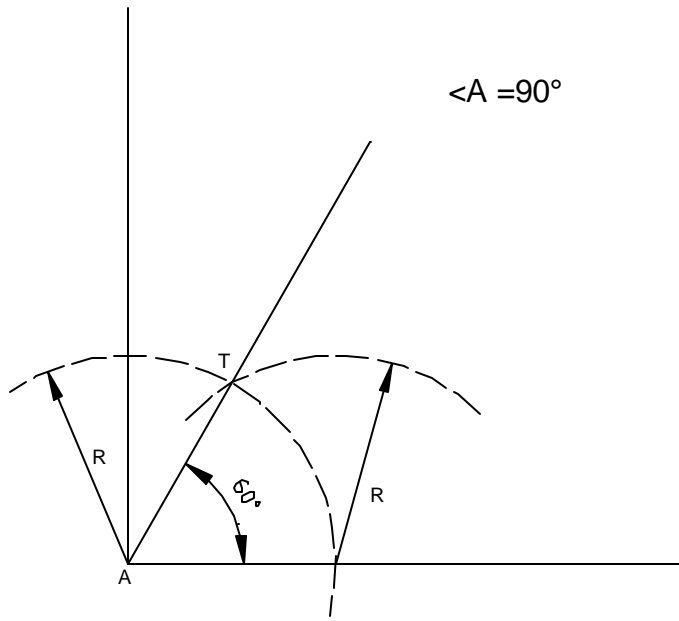
1.



2.



3.



DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan,
Kurikulum Edisi 1999, Jakarta

Drs. Soetarman, Soekarto BSc Menggambar Teknik Bangunan 1, Ddirektorat
Pendidikan Menengah Kejuruan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan 1977.

Drs. Sjuharis Rasul, Drs. Prawoto. Gambar Teknik Bangunan, Penerbit Angkasa
Bandung 1998.. Gambar Teknik Bangunan, Penerbit Angkasa Bandung 1998..
Gambar Teknik Bangunan, Penerbit Angkasa Bandung 1998.