



FAKULTAS DESAIN dan TEKNIK PERENCANAAN
UJIAN TENGAH SEMESTER
SEMESTER GANJIL TA 2005/2006

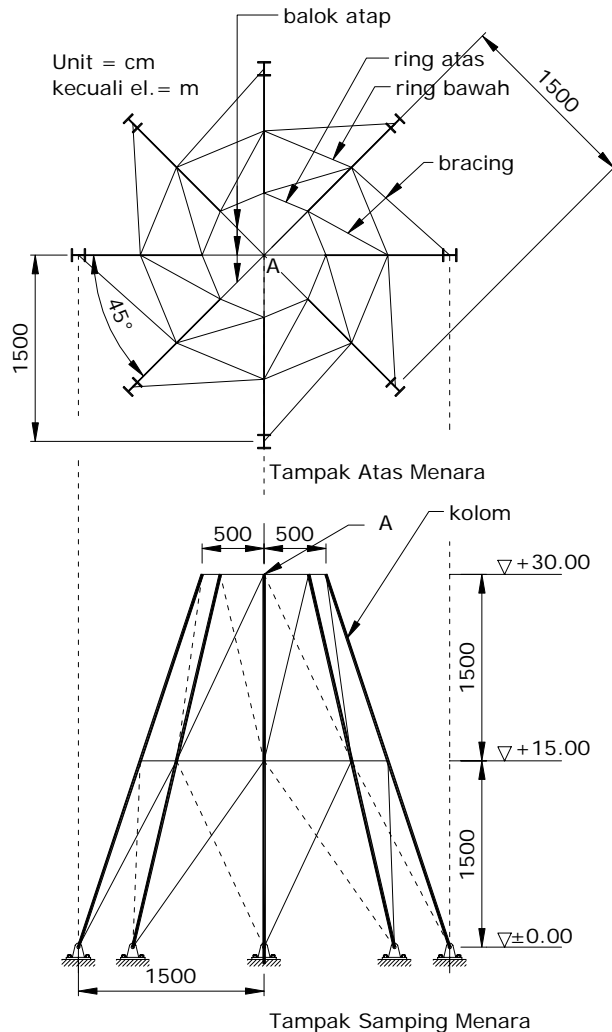
| | | | |
|-------------|-------------------------------|----------------|-----------------------------|
| Jurusan | : Teknik Sipil | Hari / Tanggal | : Selasa, 20 Sept. 2005 |
| Mata Kuliah | : Kompter Rekayasa Struktur | Waktu | : 10.00 – 12.30 (100 menit) |
| Dosen | : Ir. Wiryanto Dewobroto, MT. | Semester | : 5 |
| | | Sifat Ujian | : catatan tangan 1 lembar |

Perhatikan : Tulislah di lembar jawaban, kode soal (A atau B) yang ditentukan dosen untuk dijawab.

Soal : Gambar samping adalah konstruksi baja khusus tinggi 30 m.

Spesifikasi teknis :

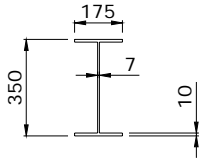
1. Konstruksi rangka-ruang.
2. Pembebanan yang paling kritis jika pada El +30.00 m dititik A (titik pusat) dipasang beban yang dapat dianggap sebagai beban terpusat 100 ton vertikal dan gaya lateral rencana 25 ton arah sembarang.
3. Tumpuan menara ada 8 (**sendi**).
4. Material yang digunakan adalah baja dengan $E = 2.1 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2$ dan mempunyai berat jenis 7800 kg/m^3 .
5. Semua sambungan memakai sistem las penuh berarti sistem **sambungan kaku** (dapat menahan momen) .
6. Hitunglah dengan program SAP2000 dan tuliskan dilembar jawaban
 - a) Seluruh reaksi tumpuan akibat **berat sendiri** konstruksi baja (beban radar belum dimasukkan).
 - b) Seluruh reaksi tumpuan akibat **beban rencana peralatan radar** militer.
7. Lendutan lateral maksimum puncak menara akibat berat sendiri + beban rencana peralatan radar.
8. Gaya tekan dan tarik maksimum pada batang utama, tunjukkan tempatnya dengan gambar.



untuk kode soal berikut :

| Kode | Kolom | Bracing | Ring Atas | Ring Bawah | Balok Atap |
|------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| A | WF300.300.10.1 5 | WF 150.150.7.10 | WF350.350.12.1 9 | WF 150.150.7.10 | WF350.350.12.1 9 |
| B | WF500.200.10.1 6 | WF 150.150.7.10 | WF500.200.10.1 6 | WF 150.150.7.10 | WF500.200.10.1 6 |

Contoh dimensi profil balok WF 350.175.7.10 (dalam mm)



Selamat bekerja