

ABSTRAKSI

Perencanaan merupakan langkah awal dari suatu pembangunan fisik yang merupakan gabungan antara unsur seni dan ilmu pengetahuan yang membutuhkan keahlian dalam mengolahnya. Seorang Sarjana Teknik Sipil harus mampu menerapkan kemampuan teoritisnya di lapangan. Oleh karena itu, Tugas Akhir tentang Redesain Gedung Fakultas Ekonomi jurusan Akuntansi Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta dengan mengganti beberapa syarat mutu beton, mutu baja dan peraturan gempa bertujuan agar dapat merencanakan suatu bangunan sebagai bekal mempersiapkan diri dalam dunia konstruksi sebenarnya.

Perencanaan ulang ini merupakan perhitungan struktur bangunan dari atas sampai bawah yang meliputi perencanaan dengan struktur baja dan beton bertulang. Struktur baja digunakan pada perencanaan kuda-kuda dan struktur bangunan serta pondasi digunakan struktur beton bertulang. Untuk struktur baja digunakan profil *double angel* dengan mutu baja A36, $F_y = 36 \text{ Ksi} = 2531 \text{ kg/cm}^2$, $F_u = 58 \text{ Ksi} = 4077 \text{ kg/cm}^2$ dan utk sambungan menggunakan baut mutu A325X (Non Full Draat) dengan $f_y = 44 \text{ Ksi} = 3093 \text{ kg/cm}^2$, $f_u = 30 \text{ Ksi} = 2109 \text{ kg/cm}^2$. Perhitungan struktur baja ini menggunakan metode AISC-ASD. Perencanaan struktur beton bertulang menggunakan mutu beton dengan kuat desak $f'_c = 22,5 \text{ Mpa}$ dan baja tulangan polos untuk $\emptyset \leq 12 \text{ mm}$ $f_y = 300 \text{ Mpa}$, baja tulangan ulir

untuk $\emptyset \geq 12$ mm fy 350 Mpa. Untuk memperbaiki kekuatan tanah di bawah pondasi digunakan siklop. Dengan adanya siklop ini pondasi menjadi tidak dalam dan dimensi pondasi menjadi kecil. Perencanaan siklop ini menggunakan mutu beton $f'c = 10$ Mpa dengan 30 % batu kali. Analisis program menggunakan program SAP 2000 tiga dimensi dengan memperhitungkan beban gempa yang terjadi di wilayah Yogyakarta wilayah 3 dengan menggunakan peraturan gempa SNI-1726-2002.

Secara garis besar hasil perhitungan struktur pada redesain Struktur Gedung Fakultas Ekonomi Jurusan Akuntansi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta adalah sebagai berikut:

1. Kuda-kuda

Untuk kuda-kuda dipakai profil *double L* 50 x 50 x 5 dan gording digunakan Light Lip Channel C 125 x 50 x 20 x 3.2.

2. Pelat

Untuk pelat lantai perencanaan terbagi atas 2 macam perencanaan yaitu perencanaan pelat satu arah dan perencanaan pelat dua arah dengan tulangan pokok P10 dan untuk tulangan susut digunakan P8.

3. Balok

- Sloof menggunakan ukuran 500 x 300 mm
- Balok induk menggunakan ukuran 450 x 800 mm, 400 x 600 mm.
- Balok anak menggunakan ukuran 200 x 400 mm
- Ring balk menggunakan ukuran 450 x 800 mm

4. Kolom

- Kolom struktur menggunakan ukuran 600 x 600 mm
- Kolom tangga menggunakan ukuran 500 x 500 mm

5. Siklop

Dimensi Siklop yang digunakan adalah (2,8 x 2,8 m), (3,2 x 3,2 m), (3,4 x 3,4 m), (3,7 x 3,7 m) dan siklop gabungan pada pertemuan siklop pada struktur dan pada tangga.

6. Pondasi

Dimensi pondasi yang digunakan adalah (1,8 x 1,8 m), (1,6 x 1,6 m) dan (1,4 x 1,4 m),

