

PERENCANAAN GEDUNG PERKANTORAN 6 LANTAI DENGAN SISTEM DAKTAIL PARTIAL DI SURAKARTA

Tugas Akhir

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S – 1 Teknik Sipil



Diajukan oleh :

ANDI ZAKARIA RAKHMANA GUSTI

NIM : D 100 050 047

NIRM : 05.6.106.03010.50047

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2010**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Surakarta merupakan salah satu wilayah yang berkembang pesat di Propinsi Jawa Tengah. Sektor-sektor yang mendukung untuk memajukan daerah tersebut diantaranya sektor industri, perdagangan, sektor pendidikan dan kebudayaan. Untuk mewujudkan hal-hal tersebut, maka memerlukan fasilitas maupun prasarana fisik, seperti jalan, perumahan untuk tempat tinggal, pertokoan dan perkantoran untuk melakukan usaha. Seiring dengan berkembangnya perdagangan dan bisnis di Surakarta yang dari tahun ke tahun semakin meningkat, hal ini menjadi salah satu dasar bagi penyusun untuk mencoba merencanakan gedung Perkantoran di Surakarta.

Salah satu faktor yang paling berpengaruh dalam perencanaan bangunan tinggi adalah kekuatan struktur dimana faktor ini sangat terkait dengan keamanan dan kekuatan bangunan dalam menahan dan menampung beban yang ada, mengingat bahwa Indonesia termasuk daerah rawan gempa dan Surakarta termasuk wilayah gempa 3 maka cukup besar kemungkinan terjadinya gempa.

Berdasarkan pertimbangan yang telah dikemukakan di atas, maka pada Tugas Akhir ini direncanakan Gedung Perkantoran 6 Lantai di Surakarta dengan Sistem Daktail Parsial yang direncanakan aman dan tahan terhadap gempa.

B. Tujuan dan Manfaat Perencanaan

1. Tujuan perencanaan

Tujuan yang ingin dicapai pada penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

- 1). Untuk mendapatkan analisis struktur dalam perencanaan gedung tahan gempa.
- 2). Untuk mendapatkan perencanaan konstruksi bangunan gedung tahan gempa, yang meliputi perhitungan dan gambar struktur sesuai dengan sistem daktail parsial yang dapat dipertanggungjawabkan kekuatannya.

2. Manfaat perencanaan

Manfaat pada Tugas Akhir ini ada 2 macam yang hendak dicapai yaitu manfaat secara teoritis dan secara praktis, dengan penjelasan sebagai berikut :

- 1). Secara teoritis, perencanaan gedung ini diharapkan dapat menambah pengetahuan di bidang perencanaan struktur, khususnya dalam perencanaan struktur beton bertulang tahan gempa dengan sistem daktail parsial.
- 2). Secara praktis, perencanaan gedung ini diharapkan dapat dipakai sebagai salah satu referensi dalam merencanakan struktur bangunan gedung tahan gempa, khususnya di daerah Surakarta.

C. Lingkup Perencanaan

Menghindari melebarnya pembahasan, dalam penyusunan Tugas Akhir ini permasalahan dibatasi pada perencanaan struktur, yaitu perencanaan struktur atap (kuda-kuda) dan beton bertulang (plat lantai, tangga, balok, kolom dan perencanaan pondasi) dari gedung dengan sistem daktail parsial. Batasan yang digunakan antara lain :

- 1). Gedung yang direncanakan adalah gedung dengan 6 lantai di Surakarta dengan sistem daktail parsial, dengan $\mu = 3,0$ dan $R = 4,8$.
- 2). Digunakan beton bertulang dengan mutu beton $f_c' = 25$ MPa, dan mutu baja tulangan $f_y = 300$ MPa.
- 3). Bangunan berada di Wilayah Surakarta (wilayah gempa 3).
- 4). Pada perencanaan ini digunakan peraturan-peraturan sebagai berikut:
 - a). Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung (PPIUG) 1983.
 - b). Peraturan Perencanaan Bangunan Baja Indonesia (PPBBI) 1984.
 - c). Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI) 1971.
 - d). Pedoman Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Rumah dan Gedung (PPKGURG-1987).
 - e). Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung SNI-1726-2002.
 - f). Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI-03-2847-2002.
 - g). Perencanaan Pondasi menggunakan Tiang Pacang.