

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu tujuan Pendidikan Program Diploma III Teknik Sipil Departemen Sipil dan Perencanaan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro adalah menciptakan Ahli Madya terampil yang profesional dan berkompeten di bidang ketekniksipilan seperti: bangunan struktur, pengairan dan jalan raya.

Pada penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul “PENINJAUAN ULANG STRUKTUR GEDUNG KANTOR PT. TEMPO LAND 4 LANTAI DAN PONDASI” Tugas Akhir merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Sipil Departemen Sipil dan Perencanaan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang penulisannya dilaksanakan dengan persyaratan akademis yaitu mahasiswa telah selesai menyelesaikan laporan kerja praktek dan telah menempuh atau menyelesaikan 90 sks.

Pada saat ini, pembangunan gedung bertingkat dengan struktur beton bertulang sudah banyak dilakukan. Hal tersebut seiring dengan bertambahnya kebutuhan masyarakat akan gedung bertingkat serta berkembangnya teknologi dan keilmuan konstruksi gedung.

Perencanaan struktur beton bertulang pada gedung bertingkat dibagi menjadi dua bagian, yaitu struktur atas dan struktur bawah. Struktur atas

terdiri dari bagian pelat lantai, balok, dan kolom struktur, sedangkan struktur bawah terdiri dari pondasi. Ada dua metode yang umum digunakan untuk perencanaan struktur beton bertulang, yaitu metode beban kerja (*work stress design*) dan metode kekuatan batas (*ultimate strength design*). Di Indonesia mulai diperkenalkan metode kekuatan batas pada tahun 1955 dengan peraturan atau pedoman standar yang mengatur perencanaan dan pelaksanaan bangunan beton bertulang yaitu Peraturan Beton Indonesia 1955 (PBI 1955) kemudian PBI 1971.

Dalam tugas akhir ini, yang dianalisis mengenai perencanaan struktur gedung 4 (empat) lantai akan digunakan metode kuat batas (*ultimate strength design*) di peraturan SNI 03-2847-2002 sebagai metode utama dalam perencanaan struktur beton bertulang.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

- a. Untuk melengkapi syarat akhir pada Program Studi Diploma III Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang.
- b. Untuk melatih mahasiswa membuat suatu perencanaan proyek yang lebih baik yaitu dengan cara membuat suatu sistem perencanaan proyek yang efektif dan efisien.
- c. Tolak ukur kemampuan mahasiswa dalam menyerap ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta mengukur kualitas, kreatifitas, dan kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan gagasan serta

mewujudkan secara nyata penerapan mata kuliah keteknikan secara terpadu, terencana, ilmiah dan sistematis.

- d. Menganalisis elemen-elemen yang ada pada gedung tersebut, yaitu pelat lantai, balok, kolom, dan pondasi.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam peninjauan ulang perhitungan pondasi serta balok, kolom, dan plat lantai pada gedung kantor PT. Tempo Land penulis membatasi pembahasan yaitu:

- a. Peninjauan Kolom, Balok, dan Plat Lantai
- b. Struktur Pondasi yang dianalisis adalah pondasi Tiang Pancang

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dan penyajian bentuk laporan tugas akhir ini adalah dengan gambar kerja yang dituangkan dalam membagi beberapa bagian yang terdiri dari :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II METODOLOGI**

Menguraikan uraian umum, pedoman peninjauan, macam pembebanan, dasar perhitungan konstruksi, metode perhitungan.

### BAB III PERHITUNGAN PLAT LANTAI

Berisi uraian umum, pedoman peninjauan, dasar peninjauan, konsep perhitungan penulangan, dan analisa perencanaan plat lantai.

### BAB IV PENINJAUAN PORTAL (KOLOM DAN BALOK)

Berisi tentang konsep perencanaan, pedoman perencanaan, data peninjauan konstruksi, peninjauan portal.

### BAB V PENINJAUAN PONDASI TIANG PANCANG

Berisi tentang dasar perencanaan, perhitungan daya dukung pondasi, kapasitas daya dukung tiang kelompok, perhitungan penulangan pilecap, dan penulangan tiang pancang.

### BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran.

### DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar literatur yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir.

### LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran penunjang dari tugas akhir ini.