

BAB III

METODOLOGI

3.1 Persiapan

Persiapan merupakan rangkaian sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap persiapan disusun hal – hal yang harus dilakukan dengan tujuan untuk efektifitas waktu dan pekerjaan penulisan tugas akhir, tahap persiapan ini meliputi kegiatan antara lain :

- ❖ Penentuan studi kasus perihal pokok pembahasan tugas akhir
- ❖ Menentukan kebutuhan data
- ❖ Studi pustaka terhadap *balok* dan *drop panel*
- ❖ Mendata narasumber dari instansi terkait
- ❖ Pengadaan persyaratan administrasi untuk pengumpulan data

3.2 Pengumpulan Data

Dalam proses analisis, diperlukan pendataan yang teliti, mulai dari awal pendisainan struktur hingga dibangunnya *drop panel* itu sendiri. Untuk dapat melakukan analisis yang baik, diperlukan data / informasi, teori konsep dasar dan alat bantu memadai, sehingga kebutuhan data sangat mutlak diperlukan. Dalam tahap pengumpulan data pada saat pelaksanaan tugas akhir data – data yang diperlukan diantaranya :

3.2.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara survey dilapangan maupun dari instansi terkait :

- ❖ Data pembebanan, digunakan untuk mengetahui hal apa saja yang diperhitungkan dalam mendisign struktur

- ❖ Data spesifikasi bahan, digunakan untuk mengetahui karakteristik bahan yang dipergunakan pada struktur
- ❖ Gambar dan dimensi *drop panel*, digunakan sebagai bahan perbandingan analisis yang dilakukan

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh berdasarkan referensi dan kepustakaan yang ada

3.3 Model Struktur yang Dipergunakan

Dalam proses analisis perbandingan efisiensi antara *drop panel* dengan *balok* dalam pelaksanaan tugas akhir ini, model struktur yang dipergunakan adalah mengacu pada gambar design dari Struktur Bangunan *Italian Walk Kelapa Gading Square* Jakarta dengan mengambil dimensi drop panel mengacu pada bangunan *Italian Walk Kelapa Gading Square* Jakarta dan dimensi balok di design berdasarkan jarak antar kolom atau tumpuan.

3.4 Perhitungan gaya dalam

Setelah diketahuinya bentuk dan model struktur beserta pembebanan dari struktur baik yang menggunakan drop panel maupun yang menggunakan balok maka langkah selanjutnya adalah menghitung gaya-gaya dalam yang terjadi pada pemodelan struktur tersebut, dimana gaya-gaya yang akan diperhitungkan adalah :

1. Bending moment (M)
2. Shear forces (D)
3. Torsion (T)

Dimana dalam perhitungan gaya-gaya dalam tersebut untuk stuktur dengan balok menggunakan program SAP 2000 dan untuk stuktur dengan drop panel menggunakan program SAFE 8.

3.5 Design Tulangan

Kemudian ketika telah didapatkannya gaya – gaya dalam pada struktur, dengan menggunakan rumus yang ada dapat diketahui pula luas penampang total

dari struktur tersebut (A_s). Dan dari besarnya luas penampang total tersebut di desainlah jenis, bentuk dan dimensi tulangan yang dipergunakan pada struktur.

3.6 Komparasi Drop Panel Dan balok

Ketika telah didapatkannya seluruh material struktur baik untuk yang menggunakan *drop panel* maupun untuk yang menggunakan *balok* maka dapat dihitung pula kuantitas dari material struktur yang dipergunakan, dan dari hal tersebut juga dapat dilihat perbandingan yang ada antara struktur dengan menggunakan *drop panel* dan dengan menggunakan *balok*.

3.7 Analisa Efisiensi Struktur Antara Drop Panel Dan Balok

Dari hasil perhitungan struktur dengan menggunakan balok dan akan diperbandingkan dengan bentuk struktur yang telah ada dengan menganalisis:

- a. Efisiensi dari struktur
- b. Analisis perbandingan volume beton

3.8 Gambar

Untuk lebih memperjelas secara bentuk dari struktur yang telah diperhitungkan dan diperbandingkan, maka dilakukannya penggambaran secara detail mengenai kedua struktur, baik yang menggunakan *drop panel* maupun yang menggunakan *balok* tersebut.

3.9 Kesimpulan

Atas dasar pertimbangan hal diatas maka dapat ditarik kesimpulan manakah yang lebih efisien antara struktur Bangunan *Italian Walk Kelapa Gading Square* Jakarta dengan menggunakan *drop panel* dan dengan struktur Bangunan *Italian Walk Kelapa Gading Square* Jakarta dengan menggunakan *balok* dari berbagai aspek yang ada.

3.10 Bagan Alir Penyelesaian Tugas Akhir



