BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini kegiatan pembangunan konstruksi sedang marak dilakukan demi menunjang kemajuan negara. Salah satu bentuk pembangunan konstruksi yang dilakukan yaitu pembangunan konstruksi bangunan gedung. Semakin bertambah pembangunan gedung maka jumlah lahan semakin terbatas. Untuk mengatasi keterbatasan lahan tersebut maka dilakukan pembangunan gedung bertingkat.

Pada pembangunan gedung bertingkat perlu diperhatikan ketahanan bangunan tersebut terhadap beban rencana, dalam hal ini yaitu beban gempa, dimana beban gempa merupakan penentu daktilitas dari suatu struktur bangunan tersebut. Efek yang diterima suatu struktur bangunan akan semakin besar apabila struktur bangunan tersebut semakin tinggi. Selain itu, Indonesia merupakan wilayah rawan gempa. Oleh sebab itu, faktor keamanan bangunan menjadi salah satu pertimbangan utama untuk menghindari kerusakan bangunan.

Universitas Brawijaya merupakan salah satu universitas terbaik di Indonesia sehingga banyak pelajar yang berminat untuk melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi di kampus ini. Tidak seimbangny jumlah antara mahasiswa yang diterima dan lulus di Universitas Brawijaya menyebabkan adanya peningkatan kebutuhan gedung perkuliahan. Salah satu solusi untuk mengatasi peningkatan kebutuhan gedung perkuliahan di Universitas Brawijaya adalah dengan membangun gedung perkuliahan yang baru.

Salah satu gedung yang dibangun berlokasi di Fakultas Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya. Pembangunan gedung ini direncanakan bertingkat 6 lantai. Pembangunan Gedung Perkuliahan Fakultas Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya ini masih menggunakan metode beton bertulang konvensional dengan menggunakan bekisting dicor di tempat. Meskipun demikian, penulis berkenan untuk melakukan studi alternatif perncanaan struktur non komposit pada bangunan Gedung Kuliah Fakultas Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Semua struktur harus bekerja menjadi satu kesatuan struktur dikarenakan besarnya beban vertikal dan beban gempa.
2. Berat sendiri bangunan sangat mempengaruhi beban gempa yang terjadi. Semakin ringan berat sendiri suatu struktur bangunan, maka beban gempa yang diterima struktur bangunan akan mengakibatkan nilai gaya geser yang kecil.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana alternatif perencanaan Gedung Kuliah Fakultas Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya dengan menggunakan struktur non komposit?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam desain alternatif Gedung Kuliah Fakultas Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya adalah sebagai berikut.

1. Perhitungan balok menggunakan profil non komposit.
2. Tidak meninjau metode atau sistem yang telah digunakan dalam perencanaan pembangunan Gedung Kuliah Fakultas Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya.
3. Bangunan gedung yang dianalisis hanya seperti denah terlampir.
4. Beban horizontal yang ditinjau adalah beban gempa.
5. Pengaruh terhadap momen torsi tidak diperhitungkan.
6. Dengan asumsi bahwa tanah dan pondasi yang memikul gedung dapat menahan beban struktur dan beban luar sehingga tidak dilakukan perencanaan pondasi
7. Tumpuan pada portal diasumsikan jepit.
8. Perhitungan analisis struktur untuk mengetahui gaya-gaya dalam akibat beban menggunakan aplikasi analisis struktur SAP2000 v19.
9. Sambungan antar elemen baja tidak diperhitungkan.
10. Tidak membahas perencanaan biaya.
11. Tidak memperhitungkan unsur arsitektur dan lainnya.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari perhitungan struktur Gedung Kuliah Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang adalah untuk mendapatkan hasil perencanaan struktur non komposit pada bangunan Gedung Kuliah Fakultas Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penyusunan skripsi ini antara lain:

1. Bagi Akademis

Dengan adanya penelitian ini maka baik penulis maupun pembaca diharapkan semakin memahami perencanaan struktur non komposit pada struktur bangunan gedung.

2. Bagi Teknisi maupun Praktisi

Sebagai pembanding antara perencanaan yang sudah ada dengan perencanaan yang dibahas dalam penelitian ini, sehingga dapat menjadi referensi dalam membangun sebuah gedung.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)