BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi baja merupakan alternatif yang menguntungkan dalam pembangunan Gedung tingkat tinggi tahan gempa dan struktur lainnya berdasarkan pertimbangan ekonomi, sifat, dan kekakuanya, cocok untuk pemikul beban dengan sistem rangka bresing konsentri tipe V

Beberapa keunggulan baja sebagai bahan struktur dapat di uraikan sebagai berikut. Batang struktur dari baja mempunyai ukuran tampang yang lebih kecil dari pada batang struktur dengan bahan lain, karena kekakuan baja jauh lebih tinggi dari pada beton maupun kayu, kekakuan tinggi di distribusi secara merata.

SNI 1729-2015 mengklasifikasikan beberapa macam sistem struktur untuk bangunan baja tahan gempa, yang meliputi:

1. Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus
2. Sistem Rangka Pemikul Momen Terbatas
3. Sistem Rangka Pemikul Momen Biasa
4. Sistem Rangka Batang Pemikul momen
5. Sistem Rangka Bresing Konsentris Khusus
6. Sistem Rangka Bresing Konsentris Biasa
7. Sistem Rangka Bresing Eksentrik

Pada skripsi ini digunakan tipe SRBK kareana memiliki salah satu keuntungan yang tidak dimiliki sistem yang lain, yaitu lebih mudah dalam hal perbaikan struktur. Hal ini di sebabkan karna pada SRBK, elemen bresing yang di rencanakan leleh terlebih dahulu sehingga lebih mudah diperbaiki dibandingkan dengan elmen link pada SRBE dan elmen balok pada SRPM. Dengan menggunakan konfigurasi bresing tipe V terbalik

Oleh karena itu dalam penulisan proposal skripsi ini, mencoba untuk merencanakan kembali system struktur pada gedung Umar Bin Khotob (UNISMA) Malang yang berjudul " STUDI PERENCANAAN STRUKTUR BAJA MENGGUNAKAN BRESING KONSENTRIS TYPE V PADA GEDUNG UMAR BIN KHOTOB UNISMA MALANG"

1.2 Perumausan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas dan mengingat pentingnya masalah perencanaan bresing. Maka masalah studi yang akan ditinjau adalah sebagai berikut.

1. Berapa dimensi bresing yang di perlukan pada perencanaan gedung?
2. Berapa dimensi profil baja untuk struktur utama (balok dan kolom) yang di rencanakan ?
3. Berapa dimensi plat penyambung serta jumlah baut yang di rencanakan dalam sambungan pada perencanaan gedung ?
4. Berapa dimensi plat landasan dan baut, angker, las yang di perlukan ?
5. Bagaimana gambar hasil perencanaan balok dan kolom serta bresing dan detail nya?

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan Proposal Skripsi ini adalah untuk memberikan alternative struktur yang lain pada konstruksi perencanaan dengan Sistem Rangka Bresing Konsentris (SRBK) dengan tipe V terbalik pada gedung Umar Bin Khotob Unisma Malang di mana perencanaan awal dan pelaksanaanya menggunakan beton bertulang.

Sedangkan tujuan dari penulisan adalah

1. Mengetahui dimensi bresing yang diguanakan pada perencanaan gedung.
2. Mengetahui dimensi profil baja struktur utama (balok dan kolom) yang direncanakan pada gedung.
3. Mengetahui dimensi plat penyambung serta jumlah baut yang di perlukan dalam sambungan pada perencanaan gedung.
4. Mendapatkan plat landasan dan baut, angker , las pada struktur portal baja.
5. Mengetahui bagai mana detail gambar hasil perencanaan balok dan kolom serta bresing pada gedung.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan Proposal Skripsi ini penulis mengambil beberapa batasan permasalahan yang menjadi patokan perencanaan, mengingat luasnya lingkup bahasan yang ada pada proyak pembangunan gedung Umar Bin Khotob UNISMA Malang sehinga tidak di mungkinkan untuk membahas secara keseluruhan. Adapun batasan masalah tersebut :

1. Merencanakan dimensi kolom baja Kingcroos dan balok baja WF serta bresing
2. Merencanakan sambungan baut dan las pada struktur portal baja.
3. Merencanakan plat landasan dan baut, angker, las pada struktur portal baja.
4. Peraturan yang di gunakan :
    - SNI 1727: 2013 Untuk tinjauan pembebanan serta *"Beban Minimum Untuk Perencanaan Bangunan Gedung dan Struktur Lain"*
    - SNI 1726 : 2012. *"Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung"*
    - Peraturan pembebanan Indonesia untuk Rumah dan Gedung (PPURG-1987) untuk nilai beban.
    - SNI 1729-2015 *"Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung"*.Untuk acuan analisa struktur baja.
    - Program bantu ETABS 9.7.4 Untuk perhitungan analisa Statika.