

RINGKASAN

Eka Fajar Firmansyah, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2012, *Perencanaan Struktur Komposit Tahan Gempa Menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Pada Gedung Dekanat Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang*, Dosen Pembimbing : Ir. M. Taufik Hidayat, MT., . Retno Angraini, ST., MT.,

Saat ini kebutuhan akan pendidikan tinggi terus meningkat, hal ini dimanfaatkan beberapa perguruan tinggi untuk menambah mahasiswa. Peningkatan jumlah mahasiswa tidak sebanding dengan tersedianya lahan, oleh karena itu bangunan tinggi merupakan solusi terbaik. Masalah yang sering timbul pada perencanaan bangunan tinggi adalah kemampuan struktur dalam menahan gempa. Maka dari itu, setiap bangunan tinggi harus direncanakan tahan terhadap gempa. Sehingga, tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk menjelaskan bagaimana perencanaan struktur komposit tahan gempa yang menggunakan sistem struktur SRPM.

Perencanaan Gedung Dekanat Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang ini menggunakan bahan komposit. Balok yang digunakan adalah berupa baja dengan profil WF. Sedangkan pada kolom digunakan baja dengan profil WF yang diselubungi beton.

Konsep perencanaan menggunakan metode LRFD. LRFD adalah suatu metode perencanaan struktur baja yang mendasarkan perencanaannya dengan membandingkan kekuatan struktur yang telah diberi suatu faktor resistensi (ϕ) terhadap kombinasi beban terfaktor yang direncanakan bekerja pada struktur tersebut ($\Sigma\gamma_i Q_i$). Faktor resistensi diperlukan untuk menjaga kemungkinan kurangnya kekuatan struktur, sedangkan faktor beban digunakan untuk mengantisipasi kemungkinan adanya kelebihan beban.

Pada perencanaan ini dilakukan beberapa kali percobaan dimensi balok dan kolom, hingga akhirnya didapat profil WF paling optimal. Untuk mencegah terjadinya selip antara balok baja dengan pelat beton, maka digunakan penghubung geser yang dipasang pada balok baja. Sambungan untuk balok-kolom digunakan las, sedangkan sambungan antar kolom digunakan baut.

Keuntungan dari pemakaian struktur komposit ini adalah pengurangan berat baja, struktur bangunan menjadi lebih kaku serta panjang bentang layan untuk balok semakin besar. Namun perlu diperhatikan pada saat penggambaran, karena ada kemungkinan gambar tidak sesuai dengan hitungan.

Kata kunci : komposit, tahan gempa, SRPM, LRFD