

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Hasil perencanaan struktur portal beton bertulang tahan gempa yang berlokasi di kota Manado Propinsi Sulawesi Utara adalah:

- Balok:
  - a) Tulangan Tumpuan Kiri:
    - Tulangan atas = 11D22
    - Tulangan bawah = 6D22
    - Tulangan geser =  $\emptyset$ 12-100 (5 kaki)
  - b) Tulangan Lapangan:
    - Tulangan atas = 3D22
    - Tulangan bawah = 6D22
    - Tulangan geser =  $\emptyset$ 12-150 (2 kaki)
  - c) Tulangan Tumpuan Kanan:
    - Tulangan atas = 11D22
    - Tulangan bawah = 6D22
    - Tulangan geser =  $\emptyset$ 12-100 (5 kaki)
  
- Kolom:
  - a) Tulangan Longitudinal = 20D22
  - b) Tulangan Transversal Sendi Plastis =  $\emptyset$ 12-100 (7 kaki)
  - c) Tulangan Transversal di luar Sendi Plastis =  $\emptyset$ 12-150 (2 kaki)

- Dari Hasil Perencanaan Balok dan Kolom disimpulkan bahwa persyaratan *Strong Columns Weak Beam* terpenuhi, karena:

$$\sum M_e > \frac{6}{5} \sum M_g \quad (3232,212 \text{ KNm} > 1796,915 \text{ KNm})$$

- Hubungan Balok Kolom (HBK):

a) HBK Tengah:

$$\phi V_c = 3011,618 \text{ KN} > V_{x-x} = 2698,313 \text{ KN}$$

b) HBK Tepi:

$$\phi V_c = 2214,425 \text{ KN} > V_{x-x} = 1747,745 \text{ KN}$$

## 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan melalui penulisan tugas akhir (Skripsi) ini adalah sebagai berikut:

- Dalam merencanakan suatu struktur bangunan gedung disarankan agar menggunakan SNI 03-2847-2002 dan SNI 03-1726-2002 sebagai Referensi, karena aturan-aturan tersebut relevan dengan kondisi sekarang.
- Dalam perencanaan struktur bangunan gedung yang lokasinya berada di wilayah gempa kuat, sebaiknya diperhitungkan terhadap persyaratan *Strong Columns Weak Beam* dan persyaratan Hubungan Balok Kolom.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arfiadi, Yoyong. 2005. *Perencanaan Rangka Beton Bertulang dan Dinding Geser Sebagai Sistem Ganda*. Makalah disajikan dalam Seminar Regional SK-SNI 2002, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta, 7 Mei.
- Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Struktur Beton Bertulang, Berdasarkan SK SNI T-15-1991-03*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ditjen Cipta Karya Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan. 1987. *Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1987*. Bandung: Departemen Pekerjaan Umum
- Hoedajanto, Dradjat. 2005. *Penerapan dan Perkembangan Dari Ketentuan Bangunan Tahan Gempa di Indonesia*. Makalah disajikan dalam Seminar Regional SK-SNI 2002, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta, 7 Mei.
- Hoedajanto, Dradjat. 2005. *Makna Profesionalisme Dalam Penerapan State Of The Arts Teknik Struktur Tahan Gempa di Indonesia*. Makalah disajikan dalam Lokakarya Pengajaran Konstruksi Beton dan Mekanika Teknik, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, 13 Juli.
- Kusuma, Gideon H. 1997. *Desain Struktur Rangka Beton Bertulang di Daerah Rawan Gempa*. Jakarta: Erlangga.

Nawy, Edward G. 1990. *Beton Bertulang Suatu Pendekatan*. Bandung: PT Eresco.

Purwono, Rachmat. 2005. *Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa, Sesuai SNI-1726 dan SNI-2847 Terbaru*. Surabaya: ITS Press.

Standar Nasional Indonesia. 2003. 2003. *SNI 03-1726-2002, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia. 2003. *SNI 03-2847-2002, Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

