

**PERENCANAAN ULANG
STRUKTUR GEDUNG BERTINGKAT**
Studi Kasus RSUD Padang Panjang
Gedung B2, Gedung E, & Gedung F

PROYEK AKHIR

Oleh:

ZAITUL MARDINI
02 172 042



**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2007**

Abstrak

Salah satu jenis konstruksi yang umum dipakai adalah struktur beton bertulang. Pemilihan struktur beton bertulang selain mudah dalam pengerjaan juga tidak membutuhkan peralatan khusus dalam pelaksanaannya.

Perencanaan ulang struktur gedung RSUD Padang Panjang Gedung B2, E, & F ini mengacu pada SK SNI 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Bertulang untuk Bangunan Gedung dan SK SNI 03-1726-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung. Perencanaan ulang dengan desain ultimate meliputi struktur bagian atas yang berupa balok, kolom, pelat lantai, dan dinding geser, sedangkan perencanaan struktur bagian bawah, berupa pondasi, direncanakan menggunakan pondasi sumuran. Selain itu juga dilakukan penghitungan rencana anggaran biaya struktur atas dan struktur bawah serta perencanaan saluran drainase, tebal lapisan perkerasan parkir. Untuk mempermudah perhitungan gaya dalam struktur akibat beban yang bekerja digunakan program komputer SAP 2000 versi 8.08

Dari perencanaan ulang yang dilakukan, jumlah tulangan yang diperoleh tiap elemen struktur berbeda dengan kondisi lapangan, hal ini selain disebabkan pemakaian peraturan yang berbeda juga disebabkan karena besarnya safety faktor yang diberikan pada bangunan tersebut mengingat fungsinya sebagai Rumah Sakit.

Kata kunci: Perencanaan Ulang, Beton Bertulang, Desain Ultimate.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perencanaan suatu struktur bangunan gedung meliputi banyak hal yang mencakupi beberapa bidang ilmu rekayasa sipil, sehingga dalam merencanakan maupun menganalisis suatu bangunan diperlukan pemahaman terhadap berbagai bidang ilmu rekayasa sipil tersebut. Pemahaman ilmu rekayasa sipil tidak cukup hanya dengan mempelajari teori dan membaca berbagai literturnya saja tetapi juga diperlukan suatu penerapan. Untuk itulah dalam tugas akhir ini dilakukan perencanaan ulang pada struktur gedung Rumah Sakit Umum Daerah Padang Panjang gedung B2, gedung E, & gedung F.

Rumah Sakit Umum Daerah Padang Panjang merupakan bangunan yang menggunakan konstruksi beton bertulang. Pemilihan tersebut dilakukan karena selain mudah dalam pengerjaan juga tidak membutuhkan peralatan khusus dalam pelaksanaan.

1.2. Tujuan Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk melakukan perencanaan ulang struktur gedung Rumah Sakit Umum Daerah Padang Panjang gedung B2, gedung E, & gedung F. yang meliputi :

1. Perencanaan balok, kolom, pelat dan dinding geser.
2. Perencanaan pondasi.
3. Perencanaan saluran drainase gedung.

BAB V

KESIMPULAN

Perencanaan ulang yang dilakukan untuk Rumah Sakit Umum Daerah Padang Panjang Gedung B2, Gedung E, & Gedung F, menggunakan konstruksi beton bertulang. Perencanaan dilakukan dengan menggunakan konsep desain ultimate. Gedung ini berada dalam wilayah gempa 5 berdasarkan peraturan gempa SNI 03-1726-2002 dengan jenis tanah termasuk dalam klasifikasi tanah keras. SNI-03-1726-2002) merupakan peraturan beton yang digunakan pada perencanaan ulang ini sementara pada kondisi realnya masih menggunakan peraturan SNI-15-1991-03. Hasil akhir dari tugas akhir ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perbandingan luas tulangan utama balok hasil perencanaan terhadap luas penampang balok sekitar 0,56 – 1,38 %
 2. Untuk kolom, perbandingan antara luas tulangan longitudinal dengan luas penampang kolom berkisar 0,75 – 2,06 %.
 3. Pondasi direncanakan menggunakan pondasi sumuran yang direncanakan dengan 3 tipe, menggunakan beban terbesar yang bekerja untuk masing-masing tipe.
 4. Ketebalan aspal untuk Perkerasan parkir yang didapatkan dari hasil perencanaan adalah 2 cm.
 5. Dalam Perencanaan Saluran drainase, diperoleh dimensi saluran horizontal dengan lebar (b)= 64 cm dan tinggi (h) = 32 cm.
- Perencanaan Anggaran Biaya (RAB) untuk struktur atas dan bawah didapatkan sebesar Rp 6.993.372.250 atau Rp. 2,077,651./ m².

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Dep. P. U., *Tata Cara Penghitungan Struktur Beton Untuk Bangunan gedung*, SNI 03-2847-2002, Yayasan LPMB, Bandung
2. Dep. P. U., *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung*, SNI 03-1726-2002, Badan Standardisasi Nasional, 2002
3. Dep. P.U., *Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung*, SKBI-1.3.53.1987, Yayasan Badan Penerbit PU, Jakarta, 1987
4. Wahyudi, L., "*Struktur Beton Bertulang*", Gramedia, Jakarta, 1999
5. Das, Braja M., Noor Endah dan Idrasurya B. Muchtar, *Mekanika Tanah*. Jilid 2, Erlangga, Jakarta, 1995
6. Hardiyatmo, Hary C, *Teknik Fondasi II Edisi ke-2*, Beta Offset UGM, Yogyakarta, 2003
7. Dep. P.U, *Petunjuk Pelaksanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metoda Analisa Komponen*, Badan Penerbit PU, Jakarta, 1987
8. Ibrahim, H. Bachtiar. *Rencana dan Estimate Real of cost*. Bumi Aksara, Jakarta, 1993
9. Sudjarwadi, *Teknik Drainase*. PAU ilmu teknik UGM. Yogyakarta