

**DESAIN STRUKTUR GEDUNG KANTOR 10 LANTAI  
DENGAN *COMPOSITE FLAT SLAB***

**PROYEK AKHIR**

**Oleh:**

**FAUZAN HIDAYAT**

**1610923006**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2022**

**DESAIN STRUKTUR GEDUNG KANTOR 10 LANTAI DENGAN  
COMPOSITE FLAT SLAB**

**PROYEK AKHIR**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi  
Strata – 1*

*Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik*

*Universitas Andalas*

**Oleh:**

**FAUZAN HIDAYAT**

**1610923006**

**Pembimbing :**

**Prof.Dr.Eng.Ir.ZAIDIR, MS**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2022**

## Abstrak

Desain struktur gedung bertingkat tinggi dengan metode konvensional sudah terlalu banyak digunakan. Pada proyek akhir ini, dilakukan suatu desain struktur gedung bertingkat tinggi dengan menggunakan *composite flat slab* pada wilayah rawan gempa, serta berpatokan pada SNI 2847:2019, SNI 1726:2019 untuk pemeriksaan parameter gempa, dan SNI 1727:2013 untuk pembebanan. Gedung ini berlokasi di kota Padang, gedung ini dirancang menggunakan Kategori Desain Seismik (KDS) tipe D, karena kota Padang merupakan daerah dengan risiko gempa kuat. Sehingga, desain struktur gedung ini menggunakan sistem ganda, yaitu Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan Sistem Dinding Struktural Khusus (SDSK). Gedung ini berfungsi sebagai kantor dengan tinggi gedung 41 m dan risiko kelas II. Elemen struktur yang didesain pada gedung ini diantaranya struktur pelat lantai dengan system *composite flat slab*, struktur kolom, dan struktur *shearwall*. Untuk desain pelat lantai, didapatkan dimensi pelat 5 x 5 m, ketebalan pelat 17 cm, dan bondek yang digunakan memiliki ketebalan 0.8 mm. Lalu untuk ukuran tulangan yang digunakan 13D13-200 untuk tulangan atas, dan 9D13-300 untuk tulangan bawah. Untuk desain struktur kolom, ada 5 ukuran penampang kolom yang digunakan, yaitu 80 x 80 cm, 70 x 70 cm, 60 x 60 cm, 50 x 50 cm, dan 40 x 40 cm. Sementara untuk tulangan kolom yaitu 16D22 untuk tulangan longitudinal dan 3D13-125 untuk tulangan sengkang. Untuk desain struktur *shearwall* atau dinding geser, menggunakan ketebalan 300 mm dan menggunakan 70D16 tulangan longitudinal dan 2D10-100 tulangan transversal.

**Kata kunci** : *composite flat slab*, KDS, SRPMK, SDSK