

DESAIN STRUKTUR BETON BERTULANG HOTEL AMAN GEMPA 10 LANTAI DENGAN KOMBINASI SRPMK DAN SDSK DI KOTA BUKITTINGGI

TUGAS AKHIR



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2026**

DESAIN STRUKTUR GEDUNG BETON BERTULANG HOTEL AMAN GEMPA 10 LANTAI DENGAN KOMBINASI SRPMK DAN SDSK

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Oleh:

MUHAMAD ARIAHIRJAN ARIZNESIA

NIM: 1910922025

Pembimbing:

Ir. MASRILAYANTI S.T.,M.Sc.,Ph.D

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2026**

Abstrak

Perkembangan pembangunan gedung bertingkat di kawasan perkotaan Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan seiring dengan pertumbuhan sektor pariwisata dan bisnis yang mendorong kebutuhan akan fasilitas akomodasi yang aman, nyaman, dan efisien, salah satunya adalah gedung hotel. Sebagai negara yang berada pada jalur Cincin Api Pasifik, Indonesia memiliki tingkat aktivitas seismik yang tinggi, sehingga perencanaan struktur bangunan gedung, khususnya gedung bertingkat, harus mempertimbangkan ketahanan terhadap beban gempa. Wilayah-wilayah seperti Pulau Sumatra, Jawa, dan Bali termasuk dalam zona gempa kuat yang berpotensi mengalami gaya lateral besar akibat aktivitas seismik. Catatan sejarah gempa besar di Indonesia, seperti gempa Aceh tahun 2004, gempa Nias tahun 2005, gempa Yogyakarta tahun 2006, dan gempa Padang tahun 2009, menunjukkan besarnya risiko kerusakan struktur dan kerugian ekonomi yang ditimbulkan akibat kegagalan bangunan dalam menahan beban gempa. Selain itu, data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa frekuensi kejadian gempa di Indonesia terus meningkat, sehingga tuntutan terhadap desain bangunan tahan gempa menjadi semakin penting. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan struktur gedung hotel 10 lantai yang berlokasi di Kota Bukittinggi agar mampu menahan beban gravitasi dan beban lateral akibat gempa bumi, serta memiliki kemampuan deformasi dan disipasi energi yang memadai. Sistem struktur yang digunakan adalah sistem ganda, yaitu kombinasi Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan Sistem Dinding Struktural Khusus (SDSK), yang dirancang untuk memberikan keseimbangan antara kekuatan, kekakuan, dan daktilitas struktur. Perencanaan struktur dilakukan dengan mengacu pada ketentuan SNI 1726:2019 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa dan SNI 2847:2019 tentang persyaratan beton struktural. Analisis struktur dilakukan menggunakan perangkat lunak ETABS versi 18 untuk memodelkan perilaku struktur terhadap beban gempa dan beban lainnya. Hasil perencanaan diharapkan dapat menghasilkan desain struktur gedung hotel yang aman, andal, serta memenuhi standar perencanaan bangunan tahan gempa di Indonesia.

Kata kunci: *Desain Struktur Bangunan, Gempa Bumi, Sistem Ganda, SRPMK, SDSK.*