

LAPORAN TEKNIK

PERENCANAAN STRUKTUR BETON BERTULANG GEDUNG BERTINGKAT 5 LANTAI SORONG MODERN CITY MALL SEBAGAI INFRASTRUKTUR PENGEMBANGAN DI KOTA SORONG

LAPORAN TEKNIK

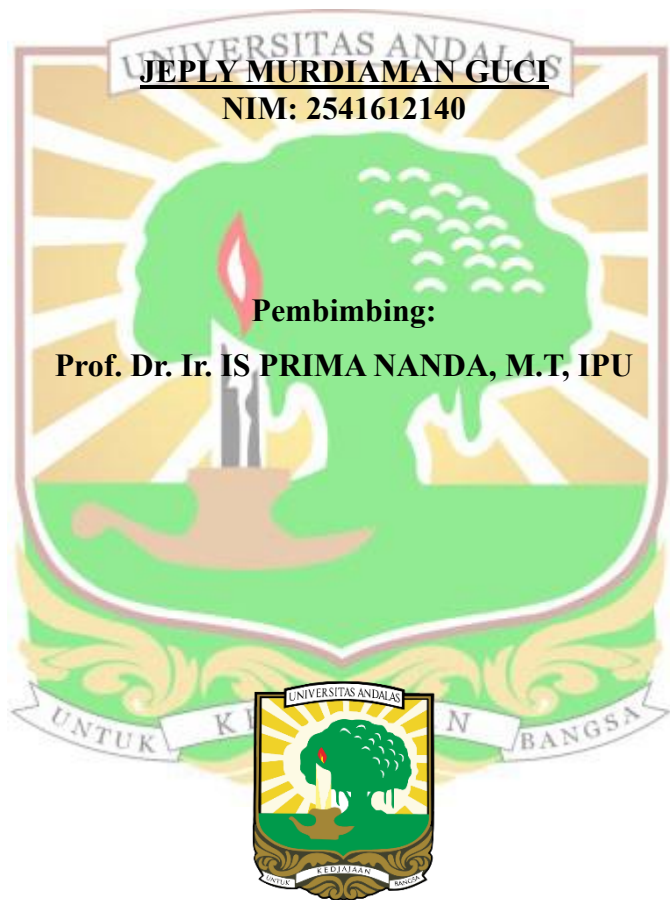
Oleh:

JEPLY MURDIAMAN GUCI

NIM: 2541612140

Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. IS PRIMA NANDA, M.T, IPU



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2026**

PERENCANAAN STRUKTUR BETON BERTULANG GEDUNG BERTINGKAT 5 LANTAI SORONG MODERN CITY MALL SEBAGAI INFRASTRUKTUR PENGEMBANGAN DI KOTA SORONG

LAPORAN TEKNIK

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Insinyur pada Sekolah
Pascasarjana Universitas Andalas*

Oleh:

JEPLY MURDIAMAN GUCI

NIM: 2541612140

Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. IS PRIMA NANDA, M.T, IPU

NIP. 196809271998021001



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2026**

ABSTRAK

Perencanaan struktur bangunan gedung merupakan praktik keinsinyuran yang menuntut integrasi antara pemahaman perilaku struktur, penerapan standar teknis, penggunaan metode analisis yang tepat, serta pengambilan keputusan teknis untuk menjamin keselamatan, keandalan, dan kelayakan bangunan. Laporan teknik ini membahas perencanaan struktur beton bertulang Gedung Bertingkat 5 Lantai Sorong Modern City Mall sebagai Infrastruktur Pengembangan di Kota Sorong, dengan lingkup pekerjaan mencakup pemodelan dan analisis struktur, evaluasi respons gempa, perencanaan struktur atas, serta perencanaan fondasi berdasarkan kondisi geoteknik. Proses perencanaan dilakukan secara sistematis menggunakan pendekatan studi kasus dan analisis deskriptif kuantitatif, dengan ETABS sebagai alat bantu pemodelan dan analisis tiga dimensi serta penerapan SNI 1726:2019, SNI 1727:2020, SNI 2847:2019, dan standar teknis terkait sebagai dasar perencanaan.

Hasil analisis seismik menunjukkan gaya geser dasar statik sebesar 12.570,37 ton pada arah X dan 12.570,38 ton pada arah Y, sedangkan respons dinamik awal masing-masing sebesar 8.820,93 ton dan 8.865,64 ton. Berdasarkan evaluasi tersebut dilakukan penyesuaian respons spektrum dengan faktor skala 1,747 pada arah X dan 1,739 pada arah Y untuk memenuhi persyaratan minimum gaya gempa rencana. Pemeriksaan simpangan antar lantai menghasilkan simpangan maksimum terfaktor sebesar 66,03 mm pada arah X dan 71,64 mm pada arah Y, masih lebih kecil dari batas izin 76,92 mm, sehingga struktur memenuhi kriteria kelayakan. Pada struktur bawah digunakan spun pile diameter 600 mm dengan panjang 45 m. Berdasarkan hasil perhitungan N-SPT dan verifikasi tim geoteknik diperoleh daya dukung izin 174 ton dengan daya dukung lateral izin sebesar 6 ton.

Perencanaan struktur atas meliputi kolom, balok, pelat beton bertulang, dan struktur atap baja yang dirancang berdasarkan gaya dalam hasil analisis serta diperiksa terhadap aspek kekuatan dan stabilitas. Secara keseluruhan, proses perencanaan menunjukkan penerapan kompetensi keinsinyuran melalui integrasi analisis struktur dan geoteknik, penerapan standar, pemilihan parameter desain, serta evaluasi terhadap aspek kekuatan, kelayakan, dan stabilitas. Hasil perencanaan menunjukkan bahwa sistem struktur Sorong Modern City Mall memiliki tingkat keamanan dan keandalan yang memadai untuk mendukung fungsi bangunan sebagai infrastruktur pengembangan di Kota Sorong.

Kata kunci: perencanaan struktur, keinsinyuran, beton bertulang, engineering judgment, ETABS, respons gempa, spun pile.