

**PERANCANGAN STRUKTUR BETON BERTULANG
BANGUNAN GEDUNG APARTEMEN 13 LANTAI TAHAN
GEMPA DI KOTA PALEMBANG BERDASARKAN SNI
1726:2019 DAN SNI 2847:2019**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Sipil
Pada Fakultas Teknik
Universitas IBA**

**Oleh :
ALYA INDRIAWATI
NPM. 22310002**

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS IBA PALEMBANG
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN STRUKTUR BETON BERTULANG BANGUNAN
GEDUNG APARTEMEN 13 LANTAI TAHAN GEMPA DI KOTA
PALEMBANG BERDASARKAN SNI 1726:2019 DAN SNI 2847:2019**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas IBA**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Ir. Hardayani Haruno, M.T.
(NIDN. 99 009944 92)**

**Palembang, September 2026
Menyetujui,
Ketua Program Studi
Teknik Sipil**

**Robi Sahbar, S.T., M.T.
(NIDN. 02 030173 02)**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN STRUKTUR BETON BERTULANG BANGUNAN
GEDUNG APARTEMEN 13 LANTAI TAHAN GEMPA DI KOTA
PALEMBANG BERDASARKAN SNI 1726:2019 DAN SNI 2847:2019**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas IBA**

Telah diperiksa dan disetujui Oleh :

**Pembimbing I
Universitas IBA**

**Ir. Sapta, S.T., M.T., IPU Asean Eng
(NIDN. 02 060969 01)**

**Pembimbing II
Universitas IBA**

**Sari Farlianti, S.T., M.T
(NIDN. 02 310778 01)**

HALAMAN PENGESAHAN

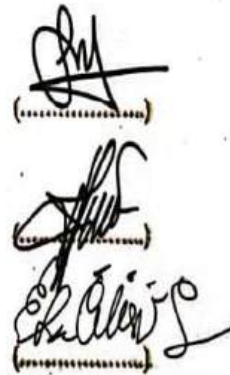
Skripsi ini di ajukan :

Nama : Alya Indriawati
NPM : 22310002
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Perancangan Struktur Beton Bertulang Bangunan
Gedung Apartemen 13 Lantai Tahan Gempa di Kota
Palembang Berdasarkan SNI 1726:2019 dan SNI
2847:2019.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas IBA.

DEWAN PENGUJI :

1. Robi Sahbar, S.T., M.T.
NIDN. 02 030173 02
2. Amelia Rajela, S.T., M.T.
NIDN. 02 220774 01
3. Eka Wisnu Sumantri, S.T., M.T.
NIDN. 20 70369 01



Ditetapkan : Palembang
Tanggal : September 2026

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alya Indriawati
NPM : 22310002
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Perancangan Struktur Beton Bertulang Bangunan Gedung
Apartemen 13 Lantai Tahan Gempa di Kota Palembang
Berdasarkan SNI 1726:2019 dan SNI 2847:2019.

Dengan menyatakan bahwa hasil analisis skripsi yang saya buat ini merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari ternyata penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain. Maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas IBA Palembang.

Palembang, September 2026

Yang Membuat Pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a 1000 Rupiah banknote. The banknote is partially visible, showing the number '1000' and the word 'SERIBU RUPIAH'. The signature is stylized and cursive.

(Alya Indriawati)
NPM. 22310002

ABSTRAK

PERANCANGAN STRUKTUR BETON BERTULANG BANGUNAN GEDUNG APARTEMEN 13 LANTAI TAHAN GEMPA DI KOTA PALEMBANG BERDASARKAN SNI 1726:2019 DAN SNI 2847:2019

Alya Indriawati*, Sapta**, Sari Farlianti**

**) Mahasiswa Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas IBA*

***) Dosen Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas IBA*

Indonesia merupakan negara yang berada pada pertemuan beberapa lempeng tektonik aktif sehingga memiliki tingkat aktivitas gempa yang tinggi. Kondisi tersebut mengharuskan setiap bangunan gedung dirancang sesuai dengan ketentuan struktur tahan gempa untuk menjamin keamanan, kenyamanan, dan kinerja struktur selama masa layan. Penelitian ini bertujuan merancang struktur beton bertulang bangunan Apartemen 13 lantai di Kota Palembang berdasarkan SNI 1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung serta SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Analisis struktur dilakukan menggunakan perangkat lunak ETABS dengan memperhitungkan beban mati, beban mati tambahan, beban hidup, dan beban gempa menggunakan metode respons spektrum. Tahapan analisis meliputi pemodelan struktur, penentuan respons spektrum, pemeriksaan periode getar, base shear, translasi dan rotasi struktur, simpangan antar lantai (*story drift*), stabilitas struktur, pengaruh P-Delta, serta perencanaan elemen struktur berupa pelat, balok, dan kolom. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh parameter struktur telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam SNI 1726:2019 dan SNI 2847:2019. Dengan demikian, struktur beton bertulang Apartemen 13 lantai yang dirancang dinyatakan aman, stabil, dan layak diterapkan sebagai bangunan tahan gempa di Kota Palembang.

Kata Kunci : Apartemen, SRPMK, SNI 1726:2019, SNI 2847:2019, Analisis.

ABSTRACT

REINFORCED CONCRETE STRUCTURES DESIGN OF 13-STOREY EARTHQUAKE RESISTANT APARTMENT BUILDING IN PALEMBANG CITY BASED ON SNI 1726:2019 AND SNI 2847:2019

Alya Indriawati*, Sapta, Sari Farlianti****

**) Student of Faculty of Engineering Study Programme, IBA University*

****) Lecturer of Faculty of Engineering, Civil Engineering Study Programme, IBA University*

Indonesia is a country located at the confluence of several active tectonic plates, thus having a high level of earthquake activity. This condition requires every building to be designed in accordance with earthquake-resistant structural provisions to ensure safety, comfort, and structural performance during its service life. This study aims to design a reinforced concrete structure for a 13-story apartment building in Palembang City based on SNI 1726:2019 concerning Earthquake Resistance Planning Procedures for Building and Non-Building Structures and SNI 2847:2019 concerning Structural Concrete Requirements for Buildings. Structural analysis was carried out using ETABS software by calculating dead loads, additional dead loads, live loads, and earthquake loads using the response spectrum method. The analysis stages include structural modeling, determining the response spectrum, examining the vibration period, base shear, translation and rotation of the structure, story drift, structural stability, the effect of P-Delta, and planning structural elements in the form of plates, beams, and columns. The results of the analysis show that all structural parameters have met the requirements stipulated in SNI 1726:2019 and SNI 2847:2019. Thus, the reinforced concrete structure of the 13-story apartment designed is declared safe, stable, and suitable for use as an earthquake-resistant building in Palembang City.

Keywords : Apartment, SRPMK, SNI 1726:2019, SNI 2847:2019, Analysis