

**PERANCANGAN STRUKTUR BETON BERTULANG
BANGUNAN SEKOLAH 10 LANTAI TAHAN
GEMPA BERDASARKAN SNI 1726:2019
DAN SNI 2847:2019**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas IBA Palembang**

**Disusun Oleh :
MUAMMAR F. FAHREZA
NPM. 21310019**

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS IBA
PALEMBANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN
PERANCANGAN STRUKTUR BETON BERTULANG
BANGUNAN SEKOLAH 10 LANTAI TAHAN
GEMPA BERDASARKAN SNI 1726:2019
DAN SNI 2847:2019



SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas IBA Palembang

Disusun Oleh :

MUAMMAR F. FAHREZA

NPM. 21310019

Palembang, Juli 2025

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Menyetujui
Ketua Program Studi
Teknik Sipil



(Dr.Ir.Hardayani Haruno,S.T.,M.T)

(Robi Sabbar,S.T.,M.T)

HALAMAN PENGESAHAN
PERANCANGAN STRUKTUR BETON BERTULANG
BANGUNAN SEKOLAH 10 LANTAI TAHAN GEMPA
BERDASARKAN SNI 1726:2019 DAN SNI 2847:2019



SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas IBA Palembang

Disusun Oleh :

MUAMMAR F. FAHREZA

NPM. 21310019

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of a large loop and a trailing line.

(Ir.Sapta,S.T.,M.T.,IPU,Asean Eng)

A stylized, handwritten signature in black ink, featuring a large 'A' and a trailing line.

(Amelia Rajela.,S.T.,M.T)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini di ajukan :

Nama : Muammar F. Fahreza

NPM : 21310019

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Perancangan Struktur Beton Bertulang Bangunan Sekolah
10 Lantai Tahan Gempa berdasarkan SNI 1726:2019 dan
SNI 2847:2019

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan pengguji dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Uniersitas IBA

DEWAN PENGUJI :

1. Robi Sahbar, S.T.,M.T
2. Sari Farlianti, S.T.,M.T
3. Ir. Pujiono, M.T
4. Eka Wisnu Sumantri, S.T.,M.T
5. Amelia Rajela, S.T.,M.T

()
()
()
()
()

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muammar F. Fahreza

NPM : 21310019

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Perancangan Struktur Beton Bertulang Bangunan Sekolah
10 Lantai Tahan Gempa 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, Juli 2025

Yang Membuat
Pernyataan,



Muammar F. Fahreza

ABSTRAK

PERANCANGAN STRUKTUR BETON BERTULANG
BANGUNAN SEKOLAH 10 LANTAI
TAHAN GEMPA
BERDASARKAN SNI 1726:2019 DAN SNI 2847:2019

Muammar F. Fahreza **,Sapta*, Amelia Rajela*

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

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

Pendidikan menjadi fondasi utama pada pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Pembangunan zaman yang semakin pesat menuntut adanya peningkatan kualitas pendidikan, baik dari sisi kurikulum, tenaga pelajar, maupun fasilitas. Perancangan Struktur Beton Bertulang Bangunan 10 Lantai yang menerapkan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) sesuai standar SNI 2847:2019 dan SNI 1726:2019 untuk wilayah rawan gempa.. Analisis struktur menunjukkan performa yang memenuhi semua persyaratan, kapasitas geser balok-kolom yang memenuhi ketentuan SNI 2847:2019 . Didapatkan data dari desain bangunan ini menggunakan 7 jenis kolom yakni K1 (80x80 cm), K2 (75x75 cm), K3 (70x70 cm), K4 (75x75 cm), K4 (70x70 cm), K5 (65x65 cm), dan K7 (75x75 cm), 2 jenis balok yakni B1 (50x80 cm) dan B2 (25x40 cm) serta plat lantai dengan ketebalan 12 cm. Hasil penelitian membuktikan bahwa desain SRPMK ini mampu menjamin keamanan dan kinerja komponen struktur bangunan sekolah dalam menghadapi beban gempa.

Kata kunci: Sekolah, SRPMK, desain tahan gempa, SNI 2847:2019, SNI 1726:2019, analisis

ABSTRACT

DESIGN OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURE OF 10-STOREY SCHOOL AGAINST EARTHQUAKE LOADS BASED ON SNI 1726:2019 AND SNI 2847:2019

Muammar F. Fahreza **,Sapta*, Amelia Rajela*

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

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

Education is the main foundation for the development of quality human resources. The rapid development of the times demands an increase in the quality of education, both in terms of curriculum, student personnel, and facilities. Design of Reinforced Concrete Structure of Floor School that applies Special Moment Bearing Frame System (SRPMK) according to SNI 2847:2019 and SNI 1726:2019 standards for earthquake prone areas. The structural analysis shows that the performance meets all the requirements, the capacity that meets the provisions of SNI 2847 2019, The data obtained from this building design uses 7 types of columns namely K1 (80x80 cm), K2 (75x75 cm), K3 (70x70 cm), K4 (75x75 cm), K4 (70x70 cm), K5 (65x65 cm), and K7 (75x75 cm), 2 types of beams namely B1 (50x80 cm) and B2 (25x40 cm) and floor plates with a thickness of 12 cm, The results prove that this SRPMK design is able to ensure the safety and performance of the Apartment building structural components in the face of earthquake loads.

Keywords: School, SRPMK, earthquake resistant design, SNI 2847:2019, SNI 1726:2019, analysis