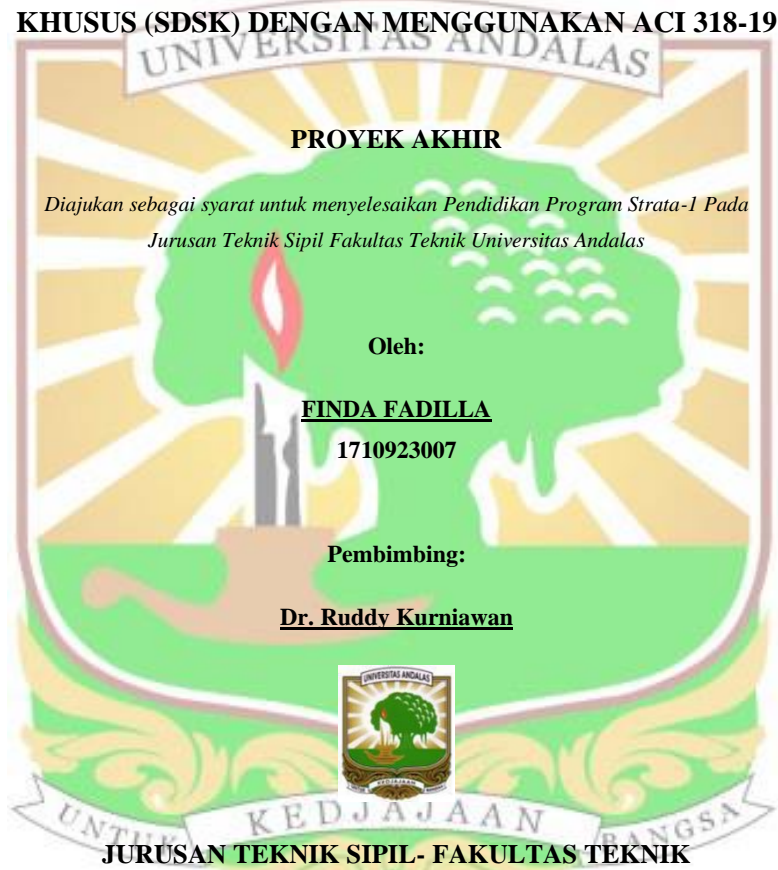


**DESAIN STRUKTUR BANGUNAN BERTINGKAT TAHAN  
GEMPA SISTEM GANDA RANGKA PEMIKUL MOMEN  
KHUSUS (SRPMK) DAN DINDING STRUKTURAL  
KHUSUS (SDSK) DENGAN MENGGUNAKAN ACI 318-19**



**PROYEK AKHIR**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1 Pada  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas*

**Oleh:**

**FINDA FADILLA**

**1710923007**

**Pembimbing:**

**Dr. Ruddy Kurniawan**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL- FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2021**

## ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur di Indonesia dapat dikatakan berkembang karena banyaknya dibangun gedung-gedung tinggi. Pada awalnya Gedung tinggi didominasi oleh struktur baja dikarenakan perkembangan industri baja sangat cepat dibandingkan struktur beton yang berkembang lebih lambat dan baru berkembang pesat pada tahun 1950s. Bangunan Gedung tinggi biasanya sangat rentan terhadap gempa, namun dapat di dirancang sebagai bangunan tinggi yang tahan terhadap gempa dan akan didirikan di kota Bandar Lampung. Bangunan tahan gempa yaitu bangunan yang mampu bertahan dan tidak terjadi keruntuhan apabila terjadi gempa bumi bukan berarti bangunan tahan gempa tidak boleh mengalami kerusakan sama sekali. Bangunan tahan gempa bisa saja mengalami kerusakan apabila masih memenuhi persyaratan yang berlaku. Kota Bandar Lampung termasuk salah satu kota di Indonesia yang rentan terhadap gempa bumi maka dari itu diperlukan aturan yang sangat ketat dalam perancangan dan perencanaan struktur bangunan. Struktur bangunan yang akan direncanakan terdiri dari kolom, balok, plat lantai, dinding geser (*Shearwall*) dan pondasi yang menggunakan pondasi tiang pancang. Setelah Perencanaan struktur maka akan diperhtungkan rencana anggaran biaya (RAB) untuk struktur atas dan struktur bawah. Pemodelan dan analisa struktur dilakukan menggunakan program ETABS V.2018. Pemeriksaan yang dilakukan untuk desain bangunan tahan gempa berupa periode natural, partisipasi massa struktur, frame memikul 25% gaya lateral, gaya

geser dasar (*base shear*), faktor skala gempa, *P-Delta Effect*, *Story Drift*, ketidakberaturan torsi, serta pemeriksaan diagram hasil gaya dalam. Perencanaan struktur bangunan tahan gempa ini menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan Dinding Struktural Khusus (SDSK). Penggunaan sistem ini akan memerlukan aturan-aturan yang akan digunakan sebagai acuan nantinya yaitu aturan yang ada pada *American Concrete Institute 318-19 (ACI)*, Standar Nasional Indonesia Gempa 1726:2019 dan Pembebanan struktur 1727:2020 (SNI)

**Kata kunci** : *SNI 1726-2019, ACI 318-19, Bangunan Aman Gempa, ETABS V.2018*

