

**TINJAUAN ULANG STRUKTUR BANGUNAN RUMAH
SUSUN SEWA EMPAT LANTAI DAN PERKIRAAN
POTENSI LIKUIFAKSINYA**

PROYEK AKHIR

Oleh :

PADLI WAHYU SEPTIAWAN
NBP. 1510922075



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

**TINJAUAN ULANG STRUKTUR BANGUNAN RUMAH
SUSUN SEWA EMPAT LANTAI DAN PERKIRAAN
POTENSI LIKUIFAKSINYA**

PROYEK AKHIR

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

Oleh :

PADLI WAHYU SEPTIAWAN
NBP. 1510922075

Pembimbing:

RINA YULIET, MT



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

Abstrak

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah yang rawan terjadi gempa bumi karena terletak di bagian pesisir pantai barat Sumatera yang secara tektonik berada berdekatan dengan zona subduksi, yaitu zona pertemuan antara lempeng Eurasia dan lempeng Indo-Australia sehingga juga berpotensi menimbulkan tsunami dan likuifaksi. Peristiwa likuifaksi saat gempa bumi bisa terjadi karena adanya pergerakan tanah yang terjadi dengan arah horizontal, bangunan yang berada pada daerah berpotensi terlikuifaksi dapat menimbulkan terjadinya amblas, miring atau bergerak ke samping dan bahkan dapat mengakibatkan keruntuhan terhadap bangunan tersebut. Untuk mengatasinya maka diperlukan evaluasi bangunan agar mampu menahan semua beban yang terjadi, salah satunya yaitu bangunan Rumah Susun Sewa Empat Lantai yang lokasinya berada dekat dengan pantai dan berpotensi terjadi likuifaksi. Evaluasi struktur dilakukan dengan menggunakan *software* ETABS dengan memasukkan beban gempa menggunakan respon spektrum serta beban tsunami menggunakan FEMA P-646 dan diketahui bahwa struktur kolom lantai 1 dan kolom lantai 2 tidak mampu menahan beban yang diterima. Untuk tanah di daerah tersebut sangat berpotensi terjadi likuifaksi berdasarkan hitungan hasil nilai CSR dengan nilai q_{ci} dengan kedalaman yang berbeda, potensi terjadinya likuifaksi terdapat pada kedalaman 0-0,4 m, 0,8-4 m, 6,4-12 m, dan pada kedalaman 13,2-15 m. Sedangkan untuk analisa kekuatan pondasi diketahui bahwa pondasi *square pile* yang digunakan tidak mampu menahan beban yang diterima karena nilai daya dukung pondasi tersebut lebih kecil daripada beban yang diterima, akan tetapi penurunan yang terjadi pada pondasi tersebut tidak melebihi ketentuan yang diizinkan yaitu 2,5 cm, sedangkan penurunan yang terjadi paling besar adalah 0,918 cm.

Kata kunci : *Likuifaksi, Gempa Bumi, Tsunami, Pondasi, Penurunan*