

**ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI DAN DAYA DUKUNG  
FONDASI PADA BANGUNAN MASJID DI RUMAH SAKIT  
M.DJAMIL KOTA PADANG**

**PROYEK AKHIR**

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

**Oleh :**

**ANDRE VERNANDO PRATAMA**  
**NBP. 1510921068**

**Pembimbing :**

**RINA YULIET, M.T**

**ANDRIANI, DR**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## Abstrak

Indonesia merupakan negara dengan proyek konstruksi yang begitu banyak pada era saat ini mulai dari proyek konstruksi dengan pembangunan menggunakan arsitektur rumit sampai arsitektur dengan tingkat kesulitan rendah contohnya pembangunan gedung bertingkat, masjid, jembatan, jalan dan lain sebagainya terkhusus di Sumatera Barat yakni daerah Padang. Sumatera Barat merupakan daerah yang rawan akan bencana alam dan terletak diantara dua lempeng tektonik yang aktif sehingga sering terjadi gempa bumi. Dan gempa bumi juga dapat menyebabkan bencana lainnya yaitu likuifaksi. Maka perlu dianalisis apakah bangunan dibangun pada tanah yang berpotensi likuifaksi atau tidak yaitu dengan cara analisis likuifaksi menggunakan data CPT (sondir). Analisis ini dilakukan pada bangunan masjid Rumah Sakit M.Djamil Padang. Selain melakukan analisis pada tanah, harus diperhatikan juga pengerjaan dan perencanaan struktur bawah (pondasi) karena hal tersebut merupakan yang paling penting dan vital dalam pembangunan proyek konstruksi. Tidak hanya struktur bawah struktur atas juga dilakukan perhitungan yaitu memakai *software* ETABS dengan beban gempa menggunakan respon spectrum sehingga diketahui beban vertikal maksimum yang bekerja pada bangunan. Dan dari hasil yang didapatkan secara keseluruhan tanah di bangunan masjid rumah Sakit M.Djamil Padang berpotensi likuifaksi berdasarkan hitungan hasil nilai CSR dan nilai  $q_{c1}$  yaitu pada kedalaman 2 sampai 11,6 meter, sedangkan pada kedalaman 11,8 sampai 14,8 meter tidak berpotensi likuifaksi. Dan untuk analisis kekuatan pondasi diketahui bahwa pondasi mengalami penurunan yang tidak melebihi dari batas ketentuan yang diizinkan yaitu sebesar 24,60 mm.

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