

**ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI MENGGUNAKAN
DATA CPT (*CONE PENETRATION TEST*) DI
GUNUNG PANGILUN, KOTA PADANG**

SKRIPSI



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

**ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI MENGGUNAKAN
DATA CPT (*CONE PENETRATION TEST*) DI
GUNUNG PANGILUN, KOTA PADANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1 pada

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

ABSTRAK

Likuifaksi merupakan peristiwa perubahan kondisi tanah non kohesif dari sifat padat (*solid*) menjadi sifat cair (*liquid*). Perubahan kondisi tanah saat peristiwa likuifaksi disebabkan oleh beban siklik (tegangan geser bolak-balik) akibat gempa bumi, sehingga tekanan air pori dalam rongga tanah meningkat. Analisis potensi terjadinya likuifaksi dapat dilakukan dengan tiga metode pengujian lapangan yaitu *Standard Penetration Test* (SPT), *Cone Penetration Test* (CPT) dan pengukuran kecepatan geser. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi terjadinya likuifaksi di Gunung Pangilun, Kota Padang berdasarkan data CPT (*Cone Penetration test*) dan memvalidasi data peta yang sudah ada sebelumnya. Pengambilan data tanah pada penelitian ini berada di Gunung Pangilun, Kota Padang sebanyak 4 titik. Analisis potensi likuifaksi hanya pada yang diakibatkan oleh percepatan gempa dan dikorelasi dengan hasil uji analisa butiran tanah pada kedalaman 0,00 m dan 1,00 m. Potensi likuifaksi berdasarkan data CPT akan terjadi apabila nilai $FS_L < 1,5$. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa titik sondir yaitu titik 1, titik 2, titik 3, dan titik 4 berpotensi terhadap likuifaksi. Potensi likuifaksi Titik 1 terjadi pada kedalaman 3,0 m hingga 4,0 m, potensi likuifaksi pada titik 2 terjadi pada kedalaman 3,0 m hingga 5,0 m, potensi likuifaksi pada titik 3 terjadi pada kedalaman 2,0 m hingga 5,0 m, dan potensi likuifaksi pada titik 4 terjadi pada kedalaman 1,0 m hingga 3,0 m. yang terjadi pada kedalaman kisaran 2,0 m sampai 4,0 m. Berdasarkan grafik distribusi ukuran tanah yang telah diplotkan kedalam kurva Tsuchida (1970) maka diperoleh hasil bahwa sampel tanah dominan pasir serta memiliki ukuran butiran yang berada di luar batasan zona berpotensi likuifaksi. Berdasarkan kriteria butiran pada permukaan tanah memiliki nilai D50 sebesar 1,62 dan pada kedalaman 1,00 m memiliki nilai D50 sebesar 1,39 sehingga sampel tanah pada titik tersebut untuk permukaan tanah dan pada kedalaman 1,00 m tidak berpotensi likuifaksi.

Kata Kunci: Likuifaksi, Data Sondir, Gradasi Butiran, D50