

**PERENCANAAN FONDASI BANGUNAN TIGA LANTAI
DI PANTAI UJUANG BATU, KOTA PADANG DENGAN
KAJIAN POTENSI LIKUIFAKSI**

PROYEK AKHIR

Oleh

RAFINO ZIKRI

1610922042



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

**PERENCANAAN FONDASI BANGUNAN TIGA
LANTAI DI PANTAI UJUANG BATU, KOTA PADANG
DENGAN KAJIAN POTENSI LIKUIFAKSI**

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata – 1

Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Oleh :

RAFINO ZIKRI

1610922042

Pembimbing:

RINA YULIET, M.T



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

Abstrak

Gempa bumi merupakan ancaman bencana terbesar yang akan dihadapi oleh Kota Padang, Sumatera Barat. Tentu ini sangat membahayakan Kota Padang yang berada pada daerah pantai. Oleh sebab itu, setiap perencanaan serta penanganan pembangunan perlu memperhitungkan risiko-risiko yang disebabkan akibat gempa. Risiko yang ditimbulkan tidak hanya mengakibatkan kegagalan pada struktur bangunan, namun juga kegagalan pada struktur tanah, salah satunya yaitu likuifaksi. Dampak dari fenomena likuifaksi dapat menenggelamkan atau mengubur bangunan yang berada di atasnya. Hal inilah yang membuat penulis tertarik untuk mendesain bangunan meliputi struktur atas dan struktur bawah pada daerah Pantai Ujuang Batu, Padang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengklasifikasikan jenis tanah berdasarkan data CPT, untuk menganalisa potensi likuifaksi pada daerah Pantai Ujuang Batu, Padang dan mendesain struktur atas (*upper structure*) dengan aspek beban gempa dan tsunami, serta mendesain struktur bawah (*lower structure*) dengan mempertimbangkan penurunan izin tanah. Dari hasil yang didapat nantinya dapat menjadi acuan dalam mendesain bangunan pada daerah pantai yang berpotensi tsunami dan likuifaksi serta menjadi pedoman dari pemahaman tentang beban tsunami dalam mendesain bangunan.

Metodologi dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah melakukan pengambilan data CPT di Pantai Ujuang Batu, Padang. Setelah data CPT didapatkan dilanjutkan dengan melakukan analisis potensi likuifaksi, desain struktur atas dengan *software* ETABS 2016, lalu mendesain struktur bawah dengan memperhitungkan penurunan izin tanah.

Dari hasil klasifikasi tanah didapatkan bahwa tanah pada terdiri dari pasir, campuran pasir, campuran lanau dan berbutir kaku. Tanah di daerah Pantai Ujuang Batu, Padang tidak berpotensi mengalami likuifaksi. Struktur atas didesain dengan *software* ETABS 2016 dan didapatkan beban maksimum yang bekerja pada setiap kolom. Dengan menggunakan beban maksimum, didapatkan hasil desain fondasi menggunakan *Pile Cap* dengan dimensi 240x240x60 cm. Tiang yang digunakan sebanyak 4 tiang dengan panjang tiang 720 cm dan diameter 35 cm dengan penurunan tanah sebesar 26.96 mm.

Kata Kunci : *Gempa, Tsunami, Likuifaksi, CPT, Fondasi*

