

**ANALISIS STRUKTUR BANGUNAN TEMPAT EVAKUASI  
SEMENTARA (TES) / SHELTER IKHWATUN KECAMATAN  
KOTO TANGAH PADANG PADA DAERAH YANG  
BERPOTENSI LIKUIFAKSI**

**SKRIPSI**

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

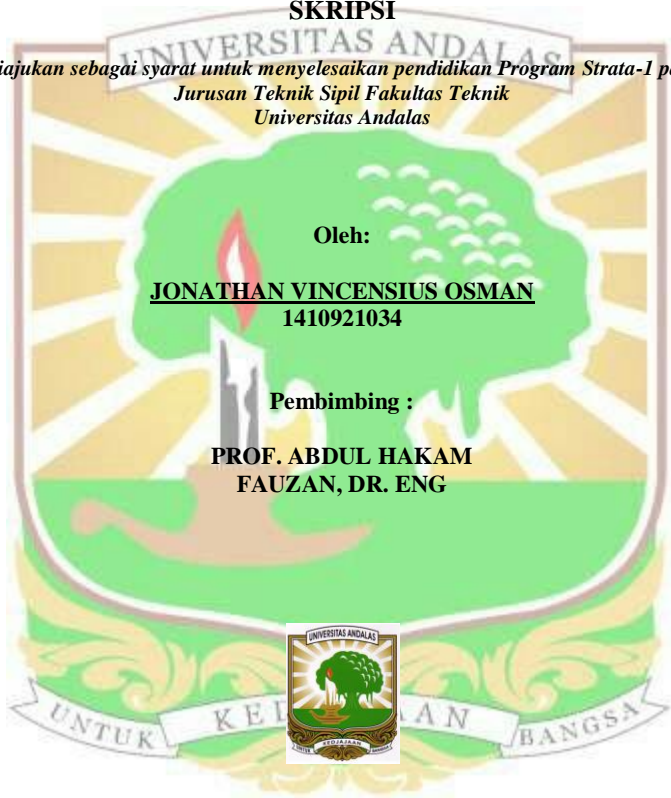
**Oleh:**

**JONATHAN VINCENSIOUS OSMAN**

**1410921034**

**Pembimbing :**

**PROF. ABDUL HAKAM  
FAUZAN, DR. ENG**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

## ABSTRAK

*Indonesia merupakan negara yang sering mengalami bencana seperti gempa bumi dan tsunami. Hal ini menjadi sangat berbahaya bagi masyarakat Indonesia, terutama masyarakat Provinsi Sumatera Barat khususnya Kota Padang. Oleh karena itu, pemerintah membangun shelter sebagai evakuasi vertikal. Namun biasanya shelter dibangun di dekat daerah pesisir sehingga memiliki potensi likuifaksi. Likuifaksi menjadi sangat berbahaya terhadap gedung tersebut, karena saat gempa terjadi dan fenomena likuifaksi terjadi pada tanah shelter tersebut, otomatis shelter akan roboh dan tidak ada digunakan sebagai tempat evakuasi / perlindungan dari gempa dan tsunami yang melanda. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membahasnya dalam tulisan ini.*

*Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis struktur bangunan shelter Ikhwatun berdasarkan beban – beban yang bekerja termasuk beban gempa dan beban tsunami, serta menganalisis potensi likuifaksi pada tanah di lokasi shelter Ikhwatun. Dari hasil yang didapatkan dapat memberikan rekomendasi untuk bangunan shelter Ikhwatun di Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang apakah shelter ini memiliki kapasitas yang cukup atau perlu dilakukannya perkuatan terhadap struktur bangunan tersebut.*

*Metodologi yang dilakukan pertama adalah mengumpulkan data eksisting shelter tersebut, lalu mencari data tanah seperti data N-SPT dan Analisa Butiran. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis fenomena likuifaksi, lalu memodelkan struktur di ETABS 9.7.1, selanjutnya dilakukan analisis terhadap struktur atas dan bawah, sehingga diperoleh hasil dan pembahasan dan dapat diambil kesimpulan dan saran, apakah*

*shelter ini layak digunakan atau tidak atau perlu dilakukannya perkuatan.*

*Dari hasil analisis, diperoleh bahwa tanah di lokasi shelter dibangun memiliki potensi likuifaksi yang cukup tinggi. Dengan potensi terjadinya likuifaksi, maka struktur atas dan bawah dianalisis memperhitungkan likuifaksi, dengan beban gempa khusus untuk tanah likuifaksi, dan beban tsunami menggunakan FEMA P-646 / April 2012. Hasil analisis struktur berdasarkan tanah yang berpotensi likuifaksi menunjukkan bahwa struktur bangunan tidak mampu memikul beban yang bekerja, dimana elemen – elemen struktur balok, kolom, dan sloof serta pondasi tidak mampu menahan gaya – gaya yang bekerja terutama beban gempa dan tsunami. Agar gedung dapat digunakan, maka perlu dilakukan perkuatan pada struktur atas maupun struktur bawah gedung ini.*

**Kata kunci :** *Likuifaksi, Gempa Bumi, Tsunami, Shelter, Struktur*

