

Kode>NamaRumpunIlmu* : 421 /Teknik Sipil

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN PRODUK TERAPAN**



**PREVENTIF LIKUIFAKSI AKIBAT GEMPA BUMI
DENGAN METODE SSC
(STUDI KASUS KOTA PADANG)**

Tim Pengusul

Ketua : Liliwarti, ST., MT
NIDN : 0012016511
Anggota : Silvianengsih, ST.,MT
NIDN : 0003106904
Anggota : Satwarnirat, ST.,MT
NIDN : 0019066607

**POLITEKNIK NEGERI PADANG
OKTOBER 2017**

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN TERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**

Judul Penelitian : Preventif Likuifaksi Akibat Gempa Bumi dengan Metode SSC

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 421 / Teknik Sipil

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : **Liliwarti, ST., MT**

b. NIDN : **0012016511**

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Teknik Sipil

e. Nomor HP : 081267768082

f. Alamat surel (e-mail) : liliwartie@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : **Silvianengsih, ST.,MT**

b. NIDN : **0003106904**

c. Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : **Satwarnirat, ST.,MT**

b. NIDN : **0019066607**

c. Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

Lama Penelitian Keseluruhan : 2 tahun

Penelitian Tahun ke- : 1

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 136.700.000

Biaya Penelitian :

- diusulkan ke DRPM : Rp 62.500,000

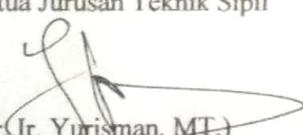
- dana internal PT : Rp. -

- dana institusi lain : Rp. - / *in kind* tuliskan:

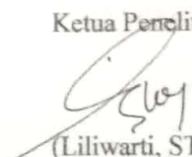
Biaya Luaran Tambahan : -

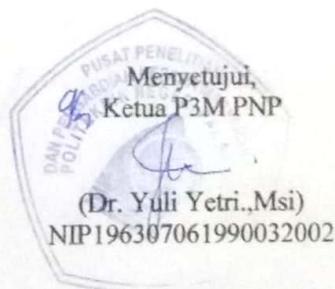
Padang, 18 Oktober 2017

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil


(Dr. Ir. Yurisman, MT.)
NIP/NIK 196506291994031004

Ketua Peneliti,


(Liliwarti, ST.,MT)
NIP 196501121990032013



ABSTRAK

Likuifaksi (liquefaction) adalah peristiwa hilangnya kekuatan lapisan tanah akibat adanya gempa bumi. Likuifaksi terjadi biasanya pada tanah pasir yang jenuh air, tekanan air pori menjadi meningkat dan tanah tidak mempunyai daya dukung sehingga menimbulkan kerusakan pada bangunan dan infrastruktur. Padang merupakan daerah rawan gempa yang menimbulkan akibat yang cukup parah, banyak bangunan amblas dan penurunan badan jalan dan jembatan. Untuk mengetahui potensi likuifaksi di kota Padang dianalisa dengan menggunakan data sondir (CPT), Dari hasil analisa likuifaksi yang terdiri dari 9 titik lokasi yang tersebar di kota Padang, terdapat 7 titik lokasi yang berpotensi likuifaksi dan 2 titik lokasi yang tidak berpotensi likuifaksi. Untuk mengatasi/meminimalkan resiko akibat yang ditimbulkan dilakukan usaha /preventif dengan cara kolom semen. Tanah pasir yang berpotensi likuifaksi dimodelkan dilaboratorium dan diberi perkuatan dengan kolom semen dengan variasi jarak antar kolom (2D, 3D dan 4D) dengan diameter 2.5 cm. Dari hasil uji kuat geser didapat kolom semen dapat mengurangi potensi likuifaksi dengan jarak antar kolom 4 cm (2D), kuat geser tanah naik dari 3.14 kPa menjadi 16.86 kPa, peningkatan nilai kuat geser naik 536.94 %.

Kata Kunci : *Likuifaksi, Sondir (CPT), kolom semen.*