Kode/Nama Rumpun Ilmu* : 421 /Teknik Sipil

LAPORAN AKHIR

PENELITIAN FUNDAMENTAL

TAHUN II

STUDI KARAKTERISTIK TANAH AKIBAT PENGARUH SIKLUS *DRYING-WETTING* TERHADAP KESTABILAN LERENG (KAMPUS UNAND LIMAU MANIS PADANG)

Tim Pengusul

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

Dibiayai oleh:
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan Kementrian Riset, Teknologi dan pendidikan Tinggi sesuai dengan surat perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Penelitian no: /PL.9.1.4/LT/2016, tanggal 14 Juni 2016

POLITEKNIK NEGERI PADANG
2016

HALAMAN PENGESAHAN

Judul	: STUDI KARAKTERISTIK TANAH AKIBAT PENGARUH SIKLUS DRYING-WETTING TERHADAP KESTABILAN LERENG (KAMPUS UNAND LIMAU MANIS PADANG)
Peneliti/Pelaksana	
Nama Lengkap	: SILVIANENGSIH M.T.
Perguruan Tinggi	: Politeknik Negeri Padang
NIDN	: 0003106904
Jabatan Fungsional	: Lektor Kepala
Program Studi	: Teknik Sipil
Nomor HP	: 08126610415
Alamat surel (e-mail)	: silvianengsih@rocketmail.com
Anggota (1)	
Nama Lengkap	: LILIWARTI ST.,MT
NIDN	: 0012016511
Perguruan Tinggi	: Politeknik Negeri Padang
Anggota (2)	
Nama Lengkap	: SATWARNIRAT S.T, M.T
NIDN	: 0019066607
Perguruan Tinggi	: Politeknik Negeri Padang
Institusi Mitra (jika ada)	
Nama Institusi Mitra	: -
Alamat	: -
Penanggung Jawab	: -
Tahun Pelaksanaan	: Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan	: Rp 60.000.000,00
Biaya Keseluruhan	: Rp 129.500.000,00

Mengetahui,
Kepala P3M PNP

(Drs. Erwadi Bakar,M.Kom)
NIP/NIK 196010101986031007

Padang, 8 - 8 - 2016
Ketua,

(SILVIANENGSIH M.T.)
NIP/NIK 196910031992032002

RINGKASAN

Padang Sumatera Barat merupakan daerah rawan bencana tanah longsor, karena sebagian besar topografi wilayah Kota Padang memiliki tingkat kelerengan lahan

rata-rata > 40%, dengan tingkat curah yang tinggi. Kampus Unand Limau Manis Padang terletak dilereng bukit dengan ketinggian ± 255 m di atas laut, yang merupakan daerah perbukitan. Dengan pesatnya perkembangan pembangunan kampus, maka sarana dan prasarana sudah mulai dibangun pada lereng, hal ini memungkinkan potensi longsor akan mengancam, dan curah hujan tinggi yang sering terjadi di daerah Limau Manis.

Analisa dilakukan dengan cara pembasahan terhadap tanah dengan bervariasi kadar air mulai dari penambahan air 40% , 50%, 55%, 60% dan 70%.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium, dengan cara memodelkan proses pembasahan sampel tanah dengan berbagai variasi kadar air dan dilanjutkan dengan pengujian kuat geser tanah masing masing variasi, sehingga dapat diketahui berapa besar pengaruh pembasahan terhadap perobahan nilai kuat geser tanah (sifat mekanis tanah).

Berdasarkan nilai sifat fisis tanah dengan lokasi kampus Unand dan Politeknik Negeri Padang, menurut klasifikasi USCS tanah termasuk jenis MH-OH yaitu tanah lempung-lanau dengan plastisitas tinggi.

Nilai parameter kuat geser tanah lempung-berlanau (MH-OH) sangat dipengaruhi oleh kadar air, jika kadar air > 40%, nilai kohesi secara siknifikan menurun drastis.

Sedangkan nilai kuat geser tanah menurun jika kadar air > 40%, dan juga diikuti oleh faktor keamanan lereng juga mengalami penurunan apa bila kadar air sudah mencapai 40 %.

Tahapan selanjutnya dilakukan pengujian infiltrasi air hujan terhadap daya serap tanah (koefisien permeabilitas) tanah, hal ini dilakukan untuk mendapatkan korelasi antara tingkat intensitas hujan terhadap daya serap tanah, yang sangat mempengaruhi kestabilan lereng. Dilanjutkan dengan pemodelan lereng dilaboratorium dengan cara membuat lereng dalam kotak pengujian, kemudian lereng tersebut disirami air (simulasi air hujan / tingkat intensitas curah hujan mak). Pengamatan keruntuhan lereng diamati melalui dial deformasi yang dipasang pada lereng. Analisa kestabilan lereng dihitung secara analitis dan dengan menggunakan sofware geoslope.