

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat serta karunia-Nya, penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tak lupa shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menuntun para pengikutnya pada jalan yang benar.

Tugas Akhir yang berjudul “ **Stabilisasi Tanah Dengan Campuran Garam Dapur (NaCl) Terhadap Nilai Pemadatan Standar A**” ini disusun sebagai salah satu syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana untuk (Strata-1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP Bandung. Segala daya dan upaya penyusun lakukan demi terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan sebaikbaiknya.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa adanya dukungan, bimbingan, motivasi, dan arahan dari berbagai pihak, dengan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. **Dr. H. Asep Effendi, SE., M.Si., PIA., CFrA., CRBC** selaku Rektor Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
2. **Dr. Ir. Didin Kusdian, MT** selaku Wakil Rektor I Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
3. **Memi Sulaksmi, SE., M.Si.**, selaku Wakil Rektor II Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
4. **Dr. Deni Nurdyana Hadimin, Drs., M.Si** selaku Wakil Rektor III Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
5. **Dr. Ir. Bakhtiar AB, MT.**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
6. **Slamet Risnanto, ST., M.Kom** selaku Wakil Ketua Dekan Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
7. **Chandra Afriade, ST., MT.**, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana YPKP Bandung dan sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir.

8. **Dody Kusmana, ST., MT.**, selaku Kepala Laboratorium Teknik Sipil Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
9. **Bapak Mulyana**, selaku Staff Program Studi Teknik Sipil.
10. Kedua orangtua, kedua kakak tercinta, keponakan serta segenap keluarga besar yang selalu mendo'akan mendukung, dan memberikan motivasi tiada henti kepada penyusun.
11. Rekan-rekan Teknik Sipil 2016 yang selalu saling mendukung dan memberi semangat kepada penyusun dari awal masa kuliah hingga saat dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Tetap semangat kawan-kawan dan semoga kita dapat meraih impian dan kesuksesan.

Akhir kata, penyusun ucapkan terimakasih sebesar-besarnya dan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Bandung, Juli 2020

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.3.1 Maksud Penelitian	2
1.3.2 Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanah dan Komponen Tanah	5
2.2 Klasifikasi Tanah	6
2.2.1 Berdasarkan <i>Unfined Soil Clasification (USCS)</i>	6
2.2.2 Berdasarkan Klasifikasi AASHTO	8
2.3 Penyelidikan Tanah di Lapangan	10
2.3.1 Pengujian Standar Penetrasi (SPT)	10
2.3.2 Pengujian Sondir	11
2.3.3 Pengujian CBR Lapangan	12

2.4 Penyelidikan Tanah di Laboratorium	12
2.4.1 Sifat Fisik Tanah	12
2.4.2 Sifat Mekanis Tanah	16
2.5 Tanah Lempung dan Komponen Lempung	18
2.6 Stabillisasi Tanah	19
2.6.1 Garam Dapur (<i>NaCl</i>) sebagai <i>Stabilizing Agent</i>	20
2.6.2 Stabillisasi Tanah Dengan Pengujian Pemadatan Standar Metode A	20
2.7 Nilai Aktivitas Tanah	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Bagan Alir Penelitian	23
3.2 Konsep Penelitian	24
3.3 Metode Pengumpulan Data	24
3.4 Bahan Penelitian	24
3.5 Alat dan Prosedur Penelitian	25
3.5.1 Pengujian Sifat Fisik Tanah	25
3.5.2 Pengujian Sifat Mekanis Tanah	38
3.6 Pencampuran Tanah Asli dengan Stabillitator (<i>NaCl</i>)	42
3.7 Analisa dan Kesimpulan	42
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA DATA	43
4.1 Pengujian Sifat Fisik	43
4.1.1 Kadar Air	43
4.1.2 Berat Jenis Tanah	44
4.1.3 Berat Isi Kering	45
4.1.4 Analisa Saringan	46

4.1.5	Analisa Hidrometer	46
4.1.6	Batas – Batas Atterberg	48
4.1.7	Klasifikasi Tanah Berdasarkan USCS	50
4.1.8	Klasifikasi Tanah Berdasarkan AASHTO	51
4.2	Nilai Aktivitas Tanah	52
4.3	Pengujian Sifat Mekanis	52
4.3.1	Hasil Pengujian Pemadatan Standar A Tanah Asli	53
4.3.2	Hasil Pengujian Pemadatan Standar A Tanah Asli + Garam 5%	54
4.3.3	Hasil Pengujian Pemadatan Standar A Tanah Asli + Garam 10%	55
4.3.4	Hasil Pengujian Pemadatan Standar A Tanah Asli + Garam 15%	56
4.4	Perbandingan Nilai Pemadatan Standar A Tanah Asli dengan Tanah Campuran Garam dapur (5%,10%,dan 15%).....	57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemadatan Standar Proctor dan Modified Proctor	28
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Kadar Air	43
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Berat Jenis Tanah	44
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Berat Isi Kering	45
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Analisa Saringan	46
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Analisa Hidrometer	47
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Batas Cair	48
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Batas Plastis	49
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Pemadatan Tanah Asli	53
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Pemadatan Tanah Asli + 5% Garam	54
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Pemadatan Tanah Asli + 10% Garam	55
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Pemadatan Tanah Asli + 10% Garam	56
Tabel 4.12 Nilai Kadar Air Optimum (OMC) dan Kepadatan Kering (MDD)	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Tanah	5
Gambar 2.2 Tabel Sistem Klasifikasi Unfined	12
Gambar 2.3 Tabel Sistem Klasifikasi AASHTO	17
Gambar 2.4. Skema Urutan Pengujian Penetrasi Standar (SPT)	18
Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian	23
Gambar 3.2 Sampel Tanah dan Garam Dapur	24
Gambar 3.3 Peralatan Pengujian Kadar Air	26
Gambar 3.4 Peralatan Pengujian Berat Jenis Tanah	28
Gambar 3.5 Peralatan Pengujian Berat Isi Kering	30
Gambar 3.6 Peralatan Pengujian Analisa Saringan	31
Gambar 3.7 Peralatan Pengujian Analisa Hidrometer	32
Gambar 3.8 Peralatan Pengujian Batas – Batas Atterberg	35
Gambar 3.9 Peralatan Pengujian Pemadatan Standar A	39
Gambar 3.10 Prosedur Penumbukan Pemadatan Standar A	41
Gambar 4.1 Hubungan Antara Analisa Saringan dengan Analisa Hidrometer Untuk Mendapatkan Jenis Tanah yang Akan Digunakan	47

Gambar 4.2 Grafik Batas Cair (Liquid Limit)	48
Gambar 4.3 Hasil Klasifikasi Tanah Berdasarkan USCS	50
Gambar 4.4 Hasil Klasifikasi Tanah Berdasarkan AASHTO	51
Gambar 4.5 Grafik Hasil Pemadatan Standar Metode A Tanah Asli	53
Gambar 4.6 Grafik Hasil Pemadatan Standar Metode A Tanah Asli + Garam Dapur 5%	54
Gambar 4.7 Grafik Hasil Pemadatan Standar Metode A Tanah Asli + Garam Dapur 10%	55
Gambar 4.8 Grafik Hasil Pemadatan Standar Metode A Tanah Asli + Garam Dapur 15%	56
Gambar 4.9 Grafik Kadar Air Optimum (OMC) Tanah Asli dan Tanah + Garam Dapur (5%,10%,dan 15%).....	57
Gambar 4.10 Grafik Kepadatan Kering Maksimum (MDD) Tanah Asli dan Tanah + Garam Dapur (5%,10%,dan 15%)	