

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB	
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Diagram Alir Penelitian	5
1.7 Manfaat Penelitian	5
II TINJAUAN UMUM	6
2.1 Daerah Penelitian	6
2.2 Geologi Regional	7
2.3 Kegiatan Penambangan	15
III DASAR TEORI	20
3.1 Tanah	20
3.2 Jenis dan klarifikasi tanah gambut	36
3.3 Batuan Dan Klarifikasi Batuan	38
3.4 Sifat Fisik Dan Sifat Mekanika Tanah	39
3.5 Metode Stabilitas Tanah Dan Semen	46
3.6 Pengujian Kuat Tekan	49
3.7 <i>Standart Penetration Test</i>	52
3.8 <i>Deep Soil Mixing</i>	55

BAB	Halaman
IV HASIL PENELITIAN	64
4.1 Pemboran <i>Standard Penetration Test</i> (SPT) pada Tanah Lunak....	64
4.2 Pengujian Laboratorium Tanah Lunak	66
4.3 Pengujian Kuat Tekan Uniaksial atau <i>Uniaxial Compression Strength</i> (UCS).....	73
V PEMBAHASAN.....	82
5.1 Analisis Campuran Material Untuk Mendukung <i>Deep Soil Mixing</i>	82
5.2 Analisis Tingkat Kekuatan Campuran Material Semen Dan Organik.....	88
5.3 Penerapan <i>Deep Soil Mixing</i> di Lapangan.....	91
VI KESIMPULAN dan SARAN	93
6.1 Kesimpulan	93
6.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Alir Penelitian	5
2.1 Peta Kesampaian Daerah	7
2.2 Geologi Daerah Kalimantan Timur	9
2.3 Stratigrafi Umum Daerah Sangatta-Bengalon	12
2.4 Struktur Geologi Cekungan Kutai	13
2.5 Model Pembentukan Struktur Cekungan Kutai (Biantaro, dkk).....	13
2.6 Rekontruksi Penampang Cekungan Kutai I.....	14
2.7 Rekontruksi Penampang Cekungan Kutai II	14
2.8 Penggalan Batura	15
2.9 Penggalan dan Pengangkutan Batubara.....	16
2.10 pengangkutan batubara	16
2.11 Pengupasan Lapisan Tanah Penutup.....	18
2.12 Pemindahan Lapisan Penutup	18
3.1 Penampang Struktur Tanah dalam Sistem 3 Tingkat I	21
3.2 Diagram Klasifikasi Tekstur	28
3.3 Daerah Batas Cair Dan Indeks Plasitisitas Tanah	31
3.4 Batas – Batas Atterberg	41
3.5 Pengujian Batas Cair Casagrande	41
3.6 Kandungan Air.....	42
3.7 Soil Sampling.....	43
3.8 Mekanik <i>Cone Penetration Test</i>	44
3.9 Hasil Penyelidikan <i>Cone Penetration Test</i>	45
3.10 <i>Vane Test</i>	45
3.11 Kurva Tegangan Regangan.....	49
3.12 Pengujian Kuat Tekan.....	50

Gambar	Halaman
3.13 Klasifikasi Kuat Tekan	51
3.14 Jenis – Jenis <i>Hammer</i>	52
3.15 Peralatan Untuk Metode Pencampuran Semen Pada Kolom.....	56
3.16 <i>Dua Tipe Japanese DMM System</i>	57
3.17 Crane untuk Memasang Metode DSM	57
3.18 Pola DSM.....	58
3.19 <i>DMM Lattices At The Arakawa River Dike, Japan</i>	59
3.20 Kolom yang Digunakan untuk Perkuatan	60
3.21 Klasifikasi Penggunaan DSM	60
3.22 Nilai Kekuatan Capuran Semen Berdasarkan Nilai Ratio Water – Cement	63
5.1 Alternatif – Alternatif Perkuatan Tanah	83
5.2 Grafik Hubungan Jenis Campuran dan <i>Uniaxial Compression</i> <i>Strength (Curing time Empat Hari)</i>	86
5.3 Grafik Hubungan Jenis Campuran dan <i>Uniaxial Compression</i> <i>Strength (Curing time Tujuh Hari)</i>	87
5.4 Grafik Hubungan Jenis Campuran dan <i>Uniaxial Compression</i> <i>Strength (Curing time 14 Hari)</i>	87
5.5 Grafik Hubungan Jenis Campuran Sampel Direndam Dengan Hasil Uji Kuat Tekan	88
5.6 Grafik Hubungan Jenis Campuran Sampel Dijemur Dengan Hasil Uji Kuat Tekan.....	90
5.7 <i>Waste dump</i> sebelum dilakukan kolom perkuatan <i>Deep Soil</i> <i>Mixing</i>	91
5.8 <i>Waste dump</i> setelah dilakukan kolom perkuatan <i>Deep Soil</i> <i>Mixing</i>	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Alat Angkut dan Alat Gali <i>Overburden</i>	19
3.1 Ukuran Butir	22
3.2 Klasifikasi Tanah Sistem <i>Unifed</i>	33
3.3 Perbandingan Sistem <i>Unifed</i> Dengan Sistem AASHTO	35
3.4 Interpretasi <i>Standart Penetration Test</i>	46
3.5 Klasifikasi kekerasan batuan.....	50
3.6 Koreksi – koreksi yang digunakan uji <i>Standart Penetration Test</i> .	55
3.7 Teknik Rekayasa Tanah , Peningkatan Dan Perkuatan	59
3.8 Peralatan Mengenai DSM	61
4.1 Hasil Pemboran <i>Standart Penetration Test</i>	64
4.2 Hasil Pengujian Kadar Air.....	67
4.3 Hasil Pengujian Berat Jenis	67
4.4 Hasil Pengujian Berat Isi	68
4.5 Hasil Pengujian Batas – Batas <i>Atterberg</i>	69
4.6 Hasil Pengujian Analisa Ukuran Butir.....	70
4.7 Pengklasifikasian Tanah	71
4.8 Hasil Uji Geser Langsung <i>Peak</i>	72
4.9 Hasil Uji Geser Langsung <i>Residual</i>	73
4.10 Kuat Tekan Material Campuran Semen, Gambut Dan Air (<i>Curing Time</i> Empat Hari)	73
4.11 Kuat Tekan Material Campuran Semen,Gambut, Air dan Polcon (<i>Curing Time</i> Empat Hari)	74
4.12 Kuat Tekan Material Campuran Semen, Pasir Dan Air (<i>Curing Time</i> Empat Hari).....	75
4.13 Kuat Tekan Material Campuran Semen, Pasir, Air Dan Polcon (<i>Curing Time</i> Empat Hari)	77

Tabel	Halaman
4.14 Kuat Tekan Material Campuran Semen, Gambut Dan Air (<i>Curing Time</i> Tujuh Hari)	78
4.15 Kuat Tekan Material Campuran Semen, Gambut, Air Dan Polcon (<i>Curing Time</i> Tujuh Hari)	78
4.16 Kuat Tekan Material Campuran Semen, Pasir, Dan Air (<i>Curing Time</i> Tujuh Hari).....	79
4.17 Kuat Tekan Material Campuran Semen, Pasir,Air Dan Polcon (<i>Curing Time</i> Tujuh Hari)	79
4.18 Kuat Tekan Material Campuran Semen, Pasir,Air Dan Polcon (<i>Curing Time</i> 14 Hari).....	80
5.1 Perbandingan Campuran Sampel	85

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. ISTILAH YANG DIGUNAKAN DALAM MEKANIKA TANAH	97
B. HASIL PEMBORAN SPT.....	103
C. PENGUJIAN KUAT TEKAN.....	105
D. PENERAPAN APLIKASI DEEP SOIL MIXING DILAPANGAN.....	224