

# DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Pembatasan Masalah .....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tanah.....	7
2.2 Klasifikasi Tanah .....	7
2.2.1 Klasifikasi Tanah Berdasarkan Tekstur .....	7
2.2.2 Sistem Klasifikasi Tanah AASHTO .....	8
2.2.3 Sistem Klasifikasi USCS.....	10
2.3 Tanah Lanau .....	11
2.4 Index Properties Tanah .....	11
2.4.1 Berat Isi dan Kadar Air .....	11
2.4.2 Specific Gravity.....	12
2.4.3 Batas Atterberg.....	13
2.4.4 Sieve analysis .....	15
2.4.5 Hydrometer Analysis .....	16
2.5 Sifat Mekanis Tanah .....	19
2.5.1 Kuat Tekan Bebas ( <i>Unconfined</i> ).....	19
2.5.2 Kompaksi .....	21
2.5.3 California Bearing Ratio (CBR).....	22
2.6 Stabilisasi Tanah .....	24
2.7 Stabilisasi <i>Biogrouting</i> .....	25
2.8 <i>Bacillus Amyloliquefaciens</i> .....	30
2.9 <i>Bacillus Megaterium</i> .....	31
2.10 Medium Kultur Cair.....	31

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN .....	33
3.1	Skematik Penelitian.....	33
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	34
3.3	Pengujian <i>Index Properties</i> .....	37
3.3.1	Pengujian Kadar Air dan Berat Isi .....	37
3.3.2	Pengujian Batas Cair .....	41
3.3.3	Pengujian Batas Plastis.....	45
3.3.4	Pengujian <i>Specific Gravity</i> (Berat Jenis Tanah).....	47
3.3.5	Pengujian Hydrometer Analysis.....	50
3.3.6	Pengujian <i>Sieve Analysis</i> .....	53
3.4	Pengujian <i>Unconfined Compression Test</i> .....	55
3.5	Pengujian Kompaksi .....	59
3.6	Pengujian CBR ( <i>California Bearing Ratio</i> ).....	65
3.7	Pembuatan Medium Kultur Cair Bakteri .....	70
3.7.1	Pembuatan Medium Kultur Cair .....	71
3.7.2	Proses Inokulasi Bakteri.....	73
3.8	Proses Pemeraman Bakteri pada Sampel Tanah Asli .....	77
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	82
4.1	Pendahuluan .....	82
4.2	Pengujian <i>Index Properties</i> .....	82
4.2.1	Hasil Pengujian Kadar Air dan Berat Isi Tanah .....	82
4.1.2	Hasil Pengujian Batas Cair.....	83
4.1.3	Hasil Pengujian Batas Plastis .....	85
4.1.4	Hasil Pengujian <i>Specific Gravity</i> .....	86
4.1.5	Hasil Pengujian <i>Hydrometer Analysis</i> .....	87
4.2	Pengujian Sifat Mekanis Tanah Asli.....	88
4.2.1	Hasil Pengujian <i>unconfined</i> Tanah Asli .....	88
4.2.2	Hasil Pengujian Kompaksi Tanah Asli .....	89
4.2.3	Hasil Pengujian CBR Tanah Asli .....	90
4.3	Pengujian Sifat Mekanis Tanah Pemeraman.....	94
4.3.1	Hasil Pengujian <i>Unconfined</i> Pemeraman (14 Hari) .....	95
4.3.2	Hasil Pengujian <i>Unconfined</i> Pemeraman (28 Hari) .....	97
4.3.3	Hasil Pengujian <i>Unconfined</i> Pemeraman (60 Hari) .....	99
4.3.4	Hasil Pengujian Kompaksi Pemeraman (60 Hari) .....	102
4.3.5	Hasil Pengujian CBR Pemeraman (60 Hari).....	104
4.3.6	Hasil Pengujian <i>Unconfined</i> Pemeraman (90 Hari) .....	118
4.3.7	Hasil Pengujian Kompaksi Pemeraman (90 Hari) .....	120
4.3.8	Hasil Pengujian CBR Pemeraman (90 Hari).....	122
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	137
5.1	Kesimpulan .....	137
5.2	Saran.....	140
DAFTAR PUSTAKA	.....	141

## DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 2.1	U.S. Department of Agriculture textural classification ( <i>USDA</i> )..	8
Gambar 2.2	Batas - batas <i>Atterberg</i> .....	13
Gambar 3.1	Proses Pengambilan Tanah <i>Undisturbed</i> .....	34
Gambar 3.2	Proses Pengeluaran Tanah <i>Undisturbed</i> Dari <i>Borehole</i> .....	35
Gambar 3.3	Sampel Tanah <i>Undisturbed</i> Yang Telah Dikeluarkan .....	35
Gambar 3.4	Pembentukan Sampel Tanah <i>Undisturbed</i> (20 – 30 cm) .....	36
Gambar 3.5	Proses Pengambilan Sample Tanah <i>Disturbed</i> .....	36
Gambar 3.6	Sampel Tanah <i>Disturbed</i> .....	37
Gambar 3.7	Pencetakan Sampel Tanah pada <i>Cylinder Ring</i> .....	39
Gambar 3.8	Sampel Tanah yang Telah Dikeluarkan Dari <i>Cylinder Ring</i> .....	39
Gambar 3.9	Masukan Sampel Tanah Pada Oven Selama $\pm 24$ jam.....	40
Gambar 3.10	Sampel Tanah Setelah Dikeluarkan Dari Oven .....	40
Gambar 3.11	Proses Pengadukan Sampel Tanah Hingga Homogen .....	43
Gambar 3.12	Pindahkan Sampel Tanah pada Alat <i>Cassagrande</i> dan Lakukan Pemotongan Menggunakan <i>Grooving Tool</i> .....	43
Gambar 3.13	Masukan Sampel Tanah Hasil Uji Kedalam Oven $\pm 24$ Jam.....	44
Gambar 3.14	Lakukan Penimbangan Pada Sampel Tanah Dari Oven.....	44
Gambar 3.15	Sampel Gulungan Tanah Yang Telah Dicitak.....	46
Gambar 3.16	Penimbangan Sampel Gulungan Tanah Setelah Dioven.....	47
Gambar 3.17	Sampel Tanah Homogen Yang Akan Dimasukan Pada Erlenmeyer .....	49
Gambar 3.18	Sampel Tanah Pada Erlenmeyer Setelah Dipanaskan.....	50
Gambar 3.19	Sampel Tanah Yang Lolos <i>Sieve No. 200</i> .....	52
Gambar 3.20	Proses Pembacaan Dan Kalibrasi Pada Alat <i>Hydrometer</i> .....	52
Gambar 3.21	<i>Sieve</i> Yang Digunakan Pada Pengujian .....	54
Gambar 3.22	Pindahkan <i>Sieve</i> Pada <i>Sieve Shaker</i> .....	54
Gambar 3.23	Sampel Tanah Yang Tertinggal Pada <i>Sieve</i> .....	55
Gambar 3.24	Pengeluaran sampel tanah <i>undisturbed</i> dari silinder.....	56
Gambar 3.25	Penimbangan sampel tanah <i>undisturbed</i> .....	57
Gambar 3.26	Pengujian sampel tanah <i>undisturbed</i> pada alat uji .....	57
Gambar 3.27	Hasil pengujian sampel tanah <i>undisturbed</i> .....	58
Gambar 3.28	Pembentukan sampel tanah <i>disturbed (remolded)</i> .....	58
Gambar 3.29	Pengujian sampel tanah <i>disturbed (remolded)</i> .....	59
Gambar 3.30	Penggelaran sampel tanah <i>disturbed</i> .....	61
Gambar 3.31	Proses pengayakan pada sampel tanah <i>disturbed</i> .....	62
Gambar 3.32	Proses pengadukan sampel tanah <i>disturbed</i> dengan air suling ...	62
Gambar 3.33	Persiapan 6 sampel tanah <i>disturbed</i> masing – masing 2 kg .....	63
Gambar 3.34	Penumbukan masing – masing sampel tanah <i>disturbed</i> sebanyak 25 kali.....	63
Gambar 3.35	Penimbangan mold beserta tanah <i>disturbed</i> .....	64
Gambar 3.36	Penimbangan sampel tanah <i>disturbed</i> per bagian dari mold.....	64

Gambar 3.37	Sampel tanah <i>disturbed</i> yang dioven selama 24 jam .....	65
Gambar 3.38	Nilai kadar air optimum yang didapat dari kompaksi (100 ml)..	67
Gambar 3.39	Pencampuran tanah <i>disturbed</i> dengan air suling 100 ml (optimum).....	68
Gambar 3.40	Persiapan 3 sampel tanah <i>disturbed</i> masing – masing 4 kg .....	68
Gambar 3.41	Penumbukan sampel tanah <i>disturbed</i> sebanyak 10, 25,50 kali ...	69
Gambar 3.42	Pengujian sampel tanah <i>disturbed</i> pada alat CBR .....	69
Gambar 3.43	Sampel tanah <i>disturbed</i> setelah proses pengujian CBR.....	70
Gambar 3.44	Sampel tanah <i>disturbed</i> setelah dioven.....	70
Gambar 3.45	Mikropipet yang digunakan dalam proses pembuatan.....	72
Gambar 3.46	<i>Peptone, glucose, calcium dihydrate</i> yang digunakan .....	72
Gambar 3.47	Medium kultur cair bakteri yang telah disiapkan.....	73
Gambar 3.48	<i>Inoculating loop</i> yang digunakan.....	74
Gambar 3.49	Kuvet yang digunakan pada penelitian .....	75
Gambar 3.50	Pengambilan bakteri pada <i>nutrient broth</i> .....	75
Gambar 3.51	Pembacaan nilai OD bakteri <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> .....	76
Gambar 3.52	Proses penambahan bakteri kedalam medium kultur cair.....	76
Gambar 3.53	Pengambilan medium kultur cair bakteri menggunakan <i>syringe</i>	79
Gambar 3.54	Penyuntikan medium kultur cair bakteri pada sampel <i>unconfined</i> .....	79
Gambar 3.55	Sampel <i>unconfined</i> yang telah disuntik sebanyak 5 ml .....	80
Gambar 3.56	Penyuntikan medium kultur cair bakteri pada sampel CBR .....	80
Gambar 3.57	Sampel kompaksi dan CBR yang telah disuntik sebanyak 10 ml dan 20 ml.....	81
Gambar 4.1	Grafik hubungan nilai kadar air (%) dan jumlah ketukan (n).....	85
Gambar 4.2	Bagan nilai plastisitas <i>unified</i> .....	86
Gambar 4.3	Kurva distribusi butiran tanah.....	88
Gambar 4.4	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ (tanah asli) .....	89
Gambar 4.5	Kurva Kompaksi (Tanah Asli) .....	90
Gambar 4.6	Grafik CBR atas (10 pukulan, Tanah Asli).....	91
Gambar 4.7	Grafik CBR bawah (10 pukulan, Tanah Asli).....	91
Gambar 4.8	Grafik CBR Atas (25 pukulan, Tanah Asli).....	92
Gambar 4.9	Grafik CBR Bawah (25 pukulan, Tanah Asli).....	92
Gambar 4.10	Grafik CBR Atas (56 pukulan, Tanah Asli).....	93
Gambar 4.11	Grafik CBR Bawah (56 pukulan, Tanah Asli).....	94
Gambar 4.12	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ (medium kultur, 14 hari).	95
Gambar 4.13	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma \tau$ ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 14 hari) .....	96
Gambar 4.14	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 14 hari).....	97
Gambar 4.15	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ (medium kultur, 28 hari)	98
Gambar 4.16	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 28 hari) .....	98
Gambar 4.17	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 28 hari).....	99

Gambar 4.18	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ (medium kultur, 60 hari)...	100
Gambar 4.19	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 60 hari) .....	101
Gambar 4.20	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 60 hari).....	101
Gambar 4.21	Kurva Kompaksi (Medium Kultur, 60 Hari).....	102
Gambar 4.22	Kurva Kompaksi ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 60 Hari) .....	103
Gambar 4.23	Kurva Kompaksi ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 60 Hari) .....	104
Gambar 4.24	Grafik CBR Atas (Medium Kultur, 10 Pukulan, 60 Hari) .....	105
Gambar 4.25	Grafik CBR Bawah (Medium Kultur, 10 Pukulan, 60 Hari) ....	105
Gambar 4.26	Grafik CBR Atas (Medium kultur, 25 Pukulan, 60 Hari) .....	106
Gambar 4.27	Grafik CBR Bawah (Medium Kultur, 25 Pukulan, 60 Hari) ....	107
Gambar 4.28	Grafik CBR Atas (Medium kultur, 56 Pukulan, 60 Hari) .....	108
Gambar 4.29	Grafik CBR Bawah (Medium Kultur, 56 Pukulan, 60 Hari) ....	108
Gambar 4.30	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 10 Pukulan, 60 Hari) .....	109
Gambar 4.31	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 10 Pukulan, 60 Hari).....	110
Gambar 4.32	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 25 Pukulan, 60 Hari).....	111
Gambar 4.33	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 25 Pukulan, 60 Hari).....	111
Gambar 4.34	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 56 Pukulan, 60 Hari).....	112
Gambar 4.35	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 56 Pukulan, 60 Hari).....	113
Gambar 4.36	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 10 Pukulan, 60 Hari) .....	114
Gambar 4.37	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 10 Pukulan, 60 Hari) .....	114
Gambar 4.38	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 25 Pukulan, 60 Hari) .....	115
Gambar 4.39	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 25 Pukulan, 60 Hari) .....	116
Gambar 4.40	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 56 Pukulan, 60 Hari) .....	117
Gambar 4.41	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 56 Pukulan, 60 Hari) .....	117
Gambar 4.42	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ (medium kultur, 90 hari).....	118
Gambar 4.43	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 90 hari).....	119
Gambar 4.44	Grafik hubungan <i>unit strain</i> (%) dan $\sigma$ ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 90 hari).....	120

Gambar 4.45	Kurva Kompaksi (Medium Kultur, 90 Hari).....	121
Gambar 4.46	Kurva Kompaksi ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 90 Hari) .....	121
Gambar 4.47	Kurva Kompaksi ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 90 Hari) .....	122
Gambar 4.48	Grafik CBR Atas (Medium kultur, 10 Pukulan, 90 Hari) .....	123
Gambar 4.49	Grafik CBR Bawah (Medium kultur, 10 Pukulan, 90 Hari) .....	123
Gambar 4.50	Grafik CBR Atas (Medium kultur, 25 Pukulan, 90 Hari) .....	124
Gambar 4.51	Grafik CBR Bawah (Medium kultur, 25 Pukulan, 90 Hari) .....	125
Gambar 4.52	Grafik CBR Atas (Medium kultur, 56 Pukulan, 90 Hari) .....	126
Gambar 4.53	Grafik CBR Bawah (Medium kultur, 56 Pukulan, 90 Hari) .....	126
Gambar 4.54	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 10 Pukulan, 90 Hari).....	127
Gambar 4.55	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 10 Pukulan, 90 Hari).....	128
Gambar 4.56	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 25 Pukulan, 90 Hari).....	129
Gambar 4.57	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 25 Pukulan, 90 Hari).....	129
Gambar 4.58	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 56 Pukulan, 90 Hari).....	130
Gambar 4.59	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 56 Pukulan, 90 Hari).....	131
Gambar 4.60	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 10 Pukulan, 90 Hari) .....	132
Gambar 4.61	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 10 Pukulan, 90 Hari) .....	132
Gambar 4.62	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 25 Pukulan, 90 Hari) .....	133
Gambar 4.63	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 25 Pukulan, 90 Hari) .....	134
Gambar 4.64	Grafik CBR Atas ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 56 Pukulan, 90 Hari) .....	135
Gambar 4.65	Grafik CBR Bawah ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 56 Pukulan, 90 Hari) .....	135

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1	Klasifikasi AASHTO ..... 9
Tabel 2.2	Klasifikasi USCS ..... 10
Tabel 2.3	Ukuran ayakan standar Amerika Serikat ..... 15
Tabel 2.4	Faktor koreksi suhu <i>hydrometer analysis</i> ..... 17
Tabel 2.5	Faktor koreksi berat jenis ..... 18
Tabel 2.6	Koefisien K <i>hydrometer analysis</i> ..... 18
Tabel 2.7	<i>Effective depth for use in Stokes</i> ..... 18
Tabel 4.1	Hasil pengujian nilai kadar air ..... 82
Tabel 4.2	Hasil pengujian nilai berat isi tanah ..... 83
Tabel 4.3	Hasil pengujian batas cair ..... 83
Tabel 4.4	Hasil pengujian batas cair ..... 84
Tabel 4.5	Hasil pengujian batas plastis ..... 85
Tabel 4.6	Hasil pengujian <i>specific gravity</i> ..... 86
Tabel 4.7	Hasil pengujian <i>hydrometer analysis</i> ..... 87
Tabel 4.8	Nilai CBR berdasarkan perhitungan (10 pukulan, Tanah Asli) ..... 91
Tabel 4.9	Nilai CBR berdasarkan perhitungan (25 pukulan, Tanah Asli) ..... 93
Tabel 4.10	Nilai CBR berdasarkan perhitungan (56 pukulan, Tanah Asli) ..... 94
Tabel 4.11	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan (Medium Kultur, 10 Pukulan, 60 Hari) ..... 106
Tabel 4.12	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan (Medium Kultur, 25 pukulan, 60 Hari) ..... 107
Tabel 4.13	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan (Medium Kultur, 56 pukulan, 60 Hari) ..... 109
Tabel 4.14	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 10 pukulan, 60 Hari) ..... 110
Tabel 4.15	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 25 pukulan, 60 Hari) ..... 112
Tabel 4.16	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 56 pukulan, 60 Hari) ..... 113
Tabel 4.17	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 10 pukulan, 60 Hari) ..... 115
Tabel 4.18	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 25 pukulan, 60 Hari) ..... 116
Tabel 4.19	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 56 pukulan, 60 Hari) ..... 118
Tabel 4.20	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan (Medium Kultur, 10 Pukulan, 90 Hari) ..... 124
Tabel 4.21	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan (Medium Kultur, 25 Pukulan, 90 Hari) ..... 125
Tabel 4.22	Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan (Medium Kultur, 56 Pukulan, 90 Hari) ..... 127

Tabel 4.23 Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 10 Pukulan, 90 Hari) .....	128
Tabel 4.24 Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 25 Pukulan, 90 Hari) .....	130
Tabel 4.25 Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , 56 Pukulan, 90 Hari) .....	131
Tabel 4.26 Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 10 Pukulan, 90 Hari) .....	133
Tabel 4.27 Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 25 Pukulan, 90 Hari) .....	134
Tabel 4.28 Nilai CBR Berdasarkan Perhitungan ( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> + <i>Bacillus megaterium</i> , 56 Pukulan, 90 Hari) .....	136





## DAFTAR LAMPIRAN

halaman

LAMPIRAN A.....	A
LAMPIRAN B.....	B
LAMPIRAN C.....	C
LAMPIRAN D.....	D

