

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| SAMPUL DEPAN | ii |
| HALAMAN JUDUL | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | 4 |
| SURAT KETERANGAN PENGGANTI LEMBAR PENGESAHAN | 5 |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | 6 |
| LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS | 7 |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN | 8 |
| KATA PENGANTAR | 9 |
| INTISARI | 11 |
| ABSTRACT | 12 |
| LEMBAR KONSULTASI | 13 |
| DAFTAR ISI | 15 |
| DAFTAR TABEL | 20 |
| DAFTAR GAMBAR | 21 |
| DAFTAR NOTASI | 25 |
| DAFTAR LAMPIRAN | 26 |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 28 |
| 1.1 Latar Belakang | 28 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 30 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 31 |
| 1.4 Batasan Masalah | 31 |
| 1.5 Manfaat Magang | 32 |
| 1.5.1 Bagi Perusahaan | 32 |
| 1.5.2 Bagi Mahasiswa | 32 |
| 1.6 Metode Penelitian | 32 |
| 1.7 Sistematika Penelitian | 33 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI | 35 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 35 |
| 2.2 Dasar Teori..... | 36 |

| | |
|--|----|
| 2.2.1 Tanah | 36 |
| 2.2.1.1 <i>Clay Shale</i> | 37 |
| 2.2.2 Lereng..... | 41 |
| 2.2.2.1 Lereng Alami | 41 |
| 2.2.2.2 Timbunan | 42 |
| 2.2.2.3 Galian..... | 44 |
| 2.2.3 Teori Kelongsoran..... | 46 |
| 2.2.4 Erosi..... | 52 |
| 2.2.5 Konsep Dasar Mekanika | 53 |
| 2.2.5.1 Tegangan Efektif..... | 53 |
| 2.2.5.2 Persamaan Mohr-Coulomb | 53 |
| 2.2.5.3 Faktor Keamanan | 54 |
| 2.2.5.4 Kesetimbangan Batas..... | 55 |
| 2.2.6 Stabilitas Lereng..... | 57 |
| 2.2.6.1 <i>Software MACSTARS W</i> | 59 |
| 2.2.6.2 <i>Software Rocscience Slide</i> | 60 |
| 2.2.6.3 Metode Irisan (<i>Method of Slice</i>) | 61 |
| 2.2.6.4 Metode Bishop (<i>Method of Bishop</i>)..... | 61 |
| 2.2.7 Penanganan Keruntuhan Lereng | 65 |
| 2.2.7.1 Mengubah Geometri Lereng..... | 65 |
| 2.2.7.2 Mengendalikan Air Permukaan | 67 |
| 2.2.7.3 Mengendalikan Air Rembesan..... | 68 |
| 2.2.7.4 Penambatan | 69 |
| 2.2.7.5 Tindakan Lain | 69 |
| 2.2.8 Struktur <i>MSE Wall</i> | 70 |
| 2.2.9 <i>Bio-Engineering</i> atau <i>Eko – Engineering</i> | 71 |
| 2.2.9.1 <i>Vegetated Rock Gabion</i> | 72 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.2.9.2 | <i>Contour Wattling / Live Fascines / Anyaman Vegetasi</i> | 74 |
| 2.2.9.3 | <i>Brush Layering</i> | 74 |
| 2.3 | Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Akan Dilakukan..... | 75 |
| BAB 3 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN DAN LINGKUP PENUGASAN | | |
| | MAGANG | 80 |
| 3.1 | Profil Perusahaan | 80 |
| 3.2 | Produk dari PT. Maccaferri Indonesia | 81 |
| 3.2.1 | Bronjong | 81 |
| 3.2.2 | <i>MacDrain® W</i> | 82 |
| 3.2.3 | <i>MacGrid® WG</i> | 82 |
| 3.2.4 | <i>Geogrid – ParaGrid</i> | 83 |
| 3.2.5 | <i>Geomat – MacMat®</i> | 83 |
| 3.2.6 | <i>Geomembrane – MacLine®</i> | 84 |
| 3.2.7 | <i>Geomembrane – MacLine® GCL</i> | 85 |
| 3.2.8 | <i>Geotextile – MacTex®</i> | 85 |
| 3.2.9 | <i>Green Terramesh®</i> | 86 |
| 3.2.10 | <i>Reno Mattress®</i> | 87 |
| 3.2.11 | <i>Road Mesh®</i> | 88 |
| 3.2.12 | <i>Terramesh®</i> | 89 |
| 3.3 | Struktur Organisasi Perusahaan | 90 |
| 3.4 | Lingkup Penugasan Magang..... | 90 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN | | 91 |
| 4.1 | Lokasi Proyek Akhir dan Obyek Penelitian..... | 91 |
| 4.2 | Alat dan Bahan yang Digunakan | 92 |
| 4.2.1 | Tahapan Magang | 92 |
| 4.3 | Pengumpulan Data dan Informasi Pendukung..... | 92 |
| 4.4 | Pengenalan Metode Kerja Penelitian | 93 |
| 4.4.1 | Bagan Alir Pengolahan Data | 93 |
| 4.4.2 | Metode Penelitian..... | 95 |

| | |
|---|------------|
| 4.5 Parameter Penelitian | 95 |
| 4.5.1 Parameter Tanah | 95 |
| 4.5.2 Analisis Terhadap Pengaruh Beban Dinamis | 97 |
| 4.6 Diagram Alir Penelitian | 100 |
| BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 102 |
| 5.1 Pendahuluan | 102 |
| 5.2 Data Tanah | 102 |
| 5.3 Pengaruh Beban Dinamis | 103 |
| 5.4 Analisis Stabilitas Lereng Eksisting Menggunakan <i>Software Rocscience Slide</i> dan <i>MacStars W</i> | 104 |
| 5.4.1 Stabilitas Lereng dengan Menggunakan <i>Software Rocscience Slide</i> | 104 |
| 5.4.2 Stabilitas Lereng dengan Menggunakan <i>Software Macstars W</i> | 106 |
| 5.5 Desain Perkuatan Lereng Menggunakan Struktur <i>MSE Wall</i> | 108 |
| 5.6 Analisis Stabilitas Lereng Setelah Perkuatan Menggunakan Struktur <i>MSE Wall</i> dengan <i>Software Rocscience Slide</i> dan <i>MacStars W</i> | 117 |
| 5.6.1 Stabilitas Lereng dengan Menggunakan <i>Software Rocscience Slide</i> | 117 |
| 5.6.2 Stabilitas Lereng dengan Menggunakan <i>Software Macstars W</i> | 119 |
| 5.7 Analisis Stabilitas Lereng dengan Penerapan Konsep <i>Eko-Engineering</i> Menggunakan <i>Software Rocscience Slide</i> | 121 |
| 5.8 Rekapitulasi Hasil Analisis Stabilitas Lereng | 124 |
| 5.9 Metode Pekerjaan dan Instalasi Struktur Perkuatan | 125 |
| 5.9.1 Pekerjaan Fondasi | 125 |
| 5.9.1.1 Persiapan Fondasi | 125 |
| 5.9.1.2 <i>Setting Out</i> | 126 |
| 5.9.2 Proses Pemasangan Struktur Perkuatan di Lapangan | 127 |
| 5.9.2.1 Proses Meratakan Unit | 127 |
| 5.9.2.2 Perakitan dan Pengikatan Unit | 127 |
| 5.9.2.3 Perkuatan <i>Geogrid</i> (Kondisional) | 135 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 5.9.2.4 | Penempatan Unit <i>Green Terramesh System</i> | 136 |
| 5.9.2.5 | Penempatan Struktur Timbunan | 138 |
| 5.9.2.6 | Pemadatan Struktur Timbunan | 140 |
| 5.9.2.7 | <i>Backfilling</i> | 141 |
| 5.9.2.8 | Penempatan Tanah Vegetatif | 142 |
| 5.9.2.9 | <i>Hydroseeding</i> | 143 |
| 5.10 | Metode Pemeliharaan <i>Struktur MSE Wall</i> | 143 |
| 5.10.1 | Penyimpangan | 143 |
| 5.10.1.1 | Rembesan Air..... | 143 |
| 5.10.1.2 | Kerusakan Akibat Suatu Hal..... | 143 |
| 5.10.1.3 | Hilangnya Material Karena Kebakaran | 144 |
| 5.10.2 | Kontrol Oleh Personel yang Berkualifikasi..... | 144 |
| 5.10.3 | Pemeliharaan Oleh Personel yang Berkualifikasi | 145 |
| 5.10.3.1 | Rembesan Air..... | 145 |
| 5.10.3.2 | Kerusakan Akibat Suatu Hal..... | 145 |
| 5.10.3.3 | Penggalian..... | 146 |
| BAB 6 | KESIMPULAN DAN SARAN | 147 |
| 6.1 | Kesimpulan | 147 |
| 6.2 | Saran | 148 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 149 |
| | LAMPIRAN..... | 151 |