

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| KATA PENGANTAR | i |
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4. Pembatasan Masalah | 5 |
| 1.5. Sistematika Penulisan..... | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1. Pendahuluan | 7 |
| 2.2. Parameter Tanah..... | 7 |
| 2.2.1 Standard Penetration Test (SPT)..... | 8 |
| 2.2.2 Berat Volume Tanah dan Hubungannya..... | 10 |
| 2.2.3 Kuat Geser Tanah..... | 13 |
| 2.3. Model-model Keruntuhan (Longsor)..... | 15 |
| 2.3.1 Rotational Slides | 16 |
| 2.3.2 Translation Slides..... | 16 |
| 2.3.3 Longsor blok (<i>Block Slide</i>)..... | 17 |
| 2.3.4 Longsor mengalir (<i>Flow</i>)..... | 18 |
| 2.3.5 Longsor menyebar (<i>Lateral Spread</i>)..... | 18 |
| 2.3.6 Longsor Puing (<i>Debris Avalanche</i>)..... | 18 |
| 2.4. Konsep Umum Kestabilan Lereng | 18 |
| 2.5. Perhitungan Kestabilan Lereng..... | 19 |
| 2.5.1 Prinsip Keseimbangan Batas..... | 19 |
| 2.5.2 Analisis Faktor Keamanan dengan Metode Irisann | 19 |
| 2.5.3 Analisis Stabilitas Lereng dengan Metode Elemen Hingga..... | 33 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6 Penelitian Sebelumnya yang Serupa..... | 36 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 38 |
| 3.1. Metodologi Penelitian | 38 |
| 3.2. Metode Pengumpulan Data | 40 |
| 3.2.1 Pengumpulan Data Sekunder..... | 40 |
| 3.2.2 Studi Literatur | 40 |
| 3.3 Perhitungan Stabilitas Lereng Menggunakan Metode Irisan | 41 |
| 3.4 Pengoperasian Program PLAXIS | 42 |
| 3.5 Diagram Alir Penelitian | 45 |
| BAB IV ANALISA PERHITUNGAN LERENG | 46 |
| 1.1 Geometri Lereng..... | 46 |
| 1.2 Sifat Fisik dan Mekanik Tanah..... | 47 |
| 1.3 Letak Muka Air Tanah | 49 |
| 1.4 Pembebanan pada Lereng | 49 |
| 1.5 Perhitungan Stabilitas pada Lereng | 49 |
| 1.6 Penanggulangan Kelongsoran | 50 |
| 4.6.1. Penanggulangan Kelongsoran dengan Dinding Penahan Tanah | 50 |
| 4.6.1.1. Perhitungan Stabilitas Lereng dengan Penambahan Bronjong Menggunakan PLAXIS | 51 |
| 4.6.1.1.1. Perhitungan Stabilitas Lereng dengan Penambahan Bronjong Menggunakan Program PLAXIS (m.a.t = 0,5 meter). | 56 |
| 4.6.1.1.2. Perhitungan Stabilitas Lereng dengan Penambahan Bronjong Menggunakan Program PLAXIS (m.a.t = 6 meter). | 59 |
| 4.6.1.1.3. Perhitungan Stabilitas Lereng dengan Penambahan Bronjong Menggunakan Program PLAXIS (m.a.t = 12 meter). | 62 |
| 4.6.1.2. Perhitungan Stabilitas Lereng dengan Penambahan Bronjong Menggunakan Metode Irisan Fellenius (<i>Fellenius,</i> <i>1936</i>) | 65 |

| | |
|---|-----------|
| 4.6.1.2.1. Stabilitas Eksternal (m.a.t 0,5 meter) | 66 |
| 4.6.1.2.2. Stabilitas Internal (m.a.t 0,5 meter) | 70 |
| 4.6.1.2.3. Stabilitas Eksternal (m.a.t 6 meter) | 71 |
| 4.6.1.2.4. Stabilitas Internal (m.a.t 6 meter) | 75 |
| 4.6.1.2.5. Stabilitas Eksternal (m.a.t 12 meter) | 76 |
| 4.6.1.2.6. Stabilitas Internal (m.a.t 12 meter) | 80 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 82 |
| 5.1. Kesimpulan | 82 |
| 5.2. Saran | 83 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN