UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perancangan Struktur Perkuatan Lereng Menggunakan Gabion untuk Penanganan Longsor (Studi Kasus: Segmen Jalan di Dusun Wunut, Bantul)
Ethana Nurani Aisyah, Dr. Eng. Fikri Faris, S.T.,M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN 1
HALAMAN PERNYATAAN 2
HALAMAN PERSEMBAHAN 3
KATA PENGANTAR 4
DAFTAR ISI 5
DAFTAR TABEL 8
DAFTAR GAMBAR 10
INTISARI 12
ABSTRACT 13
BAB 1 PENDAHULUAN 14
1.1 Latar Belakang 14
1.2 Rumusan Masalah 15
1.3 Tujuan Perancangan 15
1.4 Batasan Perancangan 16
1.5 Manfaat Perancangan 16
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 17
2.1 Landasan Teori 17
2.1.1 Nilai N-SPT tanah 17
2.1.2 Klasifikasi situs tanah 18
2.1.3 Data parameter tanah 19
2.1.4 Koefisien permeabilitas (*k*) 23
2.1.5 Beban gempa untuk analisis pseudo-statik 24
2.1.6 Beban Lalu Lintas 27
2.1.7 Stabilitas lereng 27
2.1.8 Gabion 28
2.1.9 *GF-GR-RW* dengan *mini pile* 28
2.1.10 *Soldier pile* dengan gabion 41
2.1.11 Rencana anggaran biaya 45
2.2 Kriteria Desain 45
2.2.1 Kriteria desain GF-GR-RW dengan *mini pile* 45

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Perancangan Struktur Perkuatan Lereng Menggunakan Gabion untuk Penanganan Longsor (Studi Kasus:
Segmen Jalan di Dusun Wunut, Bantul)**
Ethana Nurani Aisyah, Dr. Eng. Fikri Faris, S.T.,M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.2 Kriteria desain *soldier pile* 46
2.2.3 Kriteria desain perkuatan pada saat konstruksi 47
2.2.4 Kriteria desain perkuatan pada kondisi statis dan pseudostatis 47
2.2.5 Kriteria izin penurunan pasca-konstruksi 47
2.3 Peraturan dan Spesifikasi Teknis 48
2.4 Perancangan Sebelumnya 48
BAB 3 METODE DESAIN 51
3.1 Lokasi Perancangan 51
3.2 Prosedur Perancangan 51
3.3 Data Perancangan 54
3.4 Alat Perancangan 54
3.5 Metode Perancangan 55
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 56
4.1 Alternatif Desain 56
4.2 Detail Perancangan 58
4.2.1 Nilai N-SPT terkoreksi 58
4.2.2 Data parameter tanah 60
4.2.3 Interpretasi tanah 61
4.2.4 Perhitungan koefisien seismik horizontal ($\boldsymbol{kh}$) 61
4.2.5 Perhitungan beban merata (q) 64
4.2.6 Desain *GF-GR-RW* dengan *mini pile* 65
4.2.7 Input Plaxis 2D desain *GF-GR-RW* dengan *mini pile* 86
4.2.8 Desain *soldier pile* dengan gabion 89
4.2.9 Input Plaxis 2D desain *soldier pile* dengan gabion 95
4.3 Pembahasan 97
4.3.1 Hasil desain *GF-GR-RW* dengan *mini pile* 97
4.3.2 Hasil desain *soldier pile* dengan gabion 101
4.3.3 Rencana anggaran biaya 105
4.3.4 Pemilihan alternatif desain 106
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 108
5.1 Kesimpulan 108
5.2 Saran 109
DAFTAR PUSTAKA 110

Perancangan Struktur Perkuatan Lereng Menggunakan Gabion untuk Penanganan Longsor (Studi Kasus:
Segmen Jalan di Dusun Wunut, Bantul)
Ethana Nurani Aisyah, Dr. Eng. Fikri Faris, S.T.,M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LAMPIRAN 2 *Staged Construction GF-GR-RW* dengan *Mini Pile* 117

LAMPIRAN 3 *Staged Construction Soldier Pile* dengan Gabion 122

LAMPIRAN 4 Rencana Anggaran Biaya *GF-GR-RW* dengan *Mini Pile* 127

LAMPIRAN 5 Rencana Anggaran Biaya *Soldier Pile* dengan gabion 129

LAMPIRAN 6 *Detail Engineering Design GF-GR-RW* dengan *mini pile* 131