

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Jenis Tanah	4
2.2 Parameter Tanah	5
2.2.1 Berat volume tanah.....	5
2.2.2 Koefisien permeabilitas tanah	6
2.2.3 Modulus elastisitas tanah	7
2.2.4 Poisson <i>ratio</i>	9
2.2.5 Sudut dilatasi.....	9
2.2.6 Kuat geser tanah	9
2.3 Kapasitas Dukung Tanah.....	12
2.4 Pembebanan pada Jalan Tol	14
2.5 Koefisien Gempa	14
2.6 Geosintetik.....	15
2.7 Penanganan Lereng dengan Perkuatan Geotekstil.....	17
2.8 Analisis Stabilitas Lereng dengan Metode Elemen Hingga	17

2.9	Pembebanan pada Jembatan	21
2.9.1	Beban tetap	21
2.9.2	Beban lalu lintas	21
2.9.3	Beban lingkungan.....	24
2.9.4	Beban gempa	26
2.10	Kombinasi Pembebanan	31
2.11	Metode Desain Elemen Struktur Fondasi	32
2.12	Kapasitas Dukung Aksial Terfaktor Tiang Pancang	33
2.12.1	Kapasitas dukung tiang dalam tanah granuler.....	34
2.12.2	Kapasitas dukung tiang dalam tanah kohesif	35
2.12.3	Tiang menahan gaya tarik ke atas	36
2.13	Kapasitas Dukung Lateral Terfaktor Tiang Pancang	36
2.13.1	Panjang penjepitan tiang	37
2.13.2	Kapasitas dukung lateral tiang berdasarkan momen maksimum	37
2.13.3	Kapasitas dukung lateral berdasarkan defleksi maksimum.....	44
2.14	Analisis <i>Demand/Capacity Ratio</i>	47
2.15	Perancangan Sebelumnya	47
BAB III METODE PENELITIAN.....		49
3.1	Lokasi Penelitian	49
3.2	Prosedur Penelitian	49
3.2.1	Identifikasi masalah.....	49
3.2.2	Studi literatur.....	49
3.2.3	Pengumpulan data sekunder.....	49
3.2.4	Pengolahan data sekunder	50
3.2.5	Analisis dan perancangan.....	50
3.3	Data Penelitian.....	50
3.4	Alat Penelitian	50
3.5	Analisis Rencana Anggaran dan Biaya	50
3.6	Kesimpulan dan Saran	51
3.7	Bagan Alir Penelitian.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Interpretasi Data Pengujian Tanah	52

4.2	Desain Awal Timbunan	52
4.3	Pembebanan pada Timbunan	53
4.3.1	Beban perkerasan dan beban lalu lintas	53
4.3.2	Beban gempa	54
4.4	Analisis Stabilitas Timbunan	54
4.4.1	Pemodelan timbunan dan tanah dasar	54
4.4.2	Pemodelan perkuatan	54
4.4.3	Tahapan konstruksi dan tipe perhitungan	55
4.4.4	Hasil analisis pada PLAXIS 8.6	57
4.4.5	Redesain timbunan	59
4.5	Data Perencanaan Jembatan <i>Slab on Pile</i>	61
4.6	Panjang Penjepitan	62
4.7	Pemodelan dan Analisis Pembebanan Jembatan <i>Slab on Pile</i>	63
4.7.1	Beban tetap	64
4.7.2	Beban lalu lintas	65
4.7.3	Beban lingkungan	65
4.7.4	Beban gempa	66
4.7.5	Kombinasi pembebanan	69
4.8	Hasil Analisis pada SAP2000	69
4.9	Perhitungan Kapasitas Dukung Aksial Terfaktor Tiang Pancang	70
4.10	Perhitungan Kapasitas Dukung Lateral Terfaktor Tiang Pancang	71
4.11	Analisis <i>Demand/Capacity Ratio</i> Tiang Pancang	72
4.11.1	<i>Demand/capacity ratio</i> tiang terhadap beban aksial tekan	72
4.11.2	<i>Demand/capacity ratio</i> tiang terhadap beban aksial tarik	73
4.11.3	<i>Demand/capacity ratio</i> tiang terhadap beban lateral	74
4.12	Rencana Anggaran Biaya	74
4.12.1	Rencana anggaran biaya timbunan	74
4.12.2	Rencana anggaran biaya jembatan	75
4.13	Analisis Komparatif	76
BAB V	PENUTUP	78
5.1	Kesimpulan	78
5.2	Saran	79



Analisis Perbandingan Desain Timbunan Jalan pada Lereng dan Penerapan Jembatan Tipe Slab on Pile

(Studi Kasus: Jalan Tol Bawenâ€“Yogyakarta Sta. 9+130 sampai Sta. 9+230)

Nurroh Azizah, Prof. Ir. T. Faisal Fathani, S.T., M.T., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	83