

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
LEMBAR KONSULTASI PROYEK AKHIR	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Abutment Jembatan.....	5
2.1.1 Tipe Abutment Jembatan	5
2.1.2 Tulangan Lentur	8
2.1.3 Tulangan Geser	9
2.2 Korbrel pada Abutment Jembatan	9
2.2.1 Gaya-gaya dalam Korbrel.....	10
2.2.2 Luas Tulangan Geser Friksi	10
2.2.3 Luas Tulangan yang Menahan Gaya Tarik	11
2.2.4 Luas Penulangan Tarik.....	11

2.2.5 Sengkan Horizontal	11
2.2.6 Persyaratan Kegagalan Permukaan (<i>Punching Shear</i>).....	11
2.2.7 Perhitungan Kegagalan Permukaan pada <i>Bearing Pad</i>	12
2.2.8 Kontrol Kegagalan Permukaan	13
2.2.9 Perhitungan Kekuatan Tumpuan pada Korbel	13
2.3 Pembebanan Struktur Jembatan	14
2.3.1 Berat Sendiri.....	14
2.3.2 Beban Tekanan Tanah.....	15
2.3.3 Beban Temperatur	16
2.3.4 Beban Angin	17
2.3.5 Beban Gempa	17
2.3.6 Beban Gesekan pada Perletakan	21
2.3.7 Kombinasi Pembebanan Abutment.....	21
2.4 Kontrol Stabilitas Abutment Jembatan.....	22
2.4.1 Stabilitas <i>Abutment</i> terhadap gaya geser.....	22
2.4.2 Stabilitas <i>Abutment</i> terhadap gaya guling	23
2.4.3 Stabilitas <i>Abutment</i> terhadap daya dukung ijin tanah	23
2.5 Analisis Simulasi Pemodelan	24
2.5.1 Pemanfaatan Abaqus CAE.....	25
2.5.2 Penerapan Metode Analisis dengan Pemodelan.....	26
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Diagram Alir.....	27
3.2 Data Struktur Atas Jembatan	28
3.2.1 Tipe Struktur Atas Jembatan	28
3.2.2 <i>Layout</i> dan Dimensi Jembatan Girder	28
3.3 Data Struktur Bawah	30
3.3.1 Tipe Abutment	30
3.3.2 Dimensi Abutment	30
3.4 Data Tanah	31
3.4.1 Pemboran Inti	31
3.4.2 Standart Penetration Test (SPT).....	32
3.4.3 Tes Permeabilitas	33

3.4.4 Pengujian Laboratorium.....	33
3.4.5 Profil Geologi.....	34
3.5 Metode Analitik.....	35
3.6 Metode Analisis Simulasi Pemodelan.....	35
3.7 Pembahasan.....	35
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Analisis Beban Kerja.....	36
4.1.1 Berat Sendiri.....	36
4.1.2 Beban Tekanan Tanah.....	38
4.1.3 Beban Temperatur.....	38
4.1.4 Beban Angin	39
4.1.5 Beban Gempa.....	40
4.1.6 Gesekan pada Perletakan	48
4.2 Kombinasi Beban dan Faktor Beban.....	49
4.3 Kontrol Stabilitas Terhadap Gaya Guling	50
4.4 Kontrol Stabilitas Terhadap Gaya Geser.....	52
4.5 Kontrol Stabilitas Terhadap Daya Dukung Ijin Tanah.....	53
4.6 Analisis Tulangan Badan Abutment.....	54
4.6.1 Tulangan Vertikal.....	54
4.6.2 Tulangan Horizontal.....	55
4.6.3 Tulangan Geser	55
4.7 Analisis Tulangan Pilecap Abutment	56
4.7.1 Beban Rencana Fondasi	57
4.7.2 Kontrol Tegangan Tanah.....	58
4.7.3 Momen dan Gaya Geser Pilecap.....	59
4.7.4 Tulangan Lentur Pilecap	60
4.7.5 Tulangan Geser Pilecap.....	61
4.8 Analisis Tulangan Korbel.....	63
4.8.1 Analisis Tulangan Tarik Dan Senggang Horizontal Korbel	64
4.8.2 Analisis Kegagalan Permukaan (Punching Shear).....	65
4.8.3 Analisis Kekuatan Tumpuan Korbel.....	66
4.9 Rekapitulasi Tulangan.....	66

4.10 Simulasi Pemodelan Korbél	67
4.10.1 Pembuatan Geometri Pemodelan	67
4.10.2 Mendefinisikan Properties Material Tulangan dan Beton	69
4.10.3 Melakukan Pengaturan Batas-Batas dan Beban (<i>Boundary Conditions</i>)	70
4.10.4 Pembuatan <i>Mesh</i> pada Pemodelan	71
4.10.5 Melakukan Pengaturan <i>Output</i>	71
4.10.6 <i>Running</i> Pemodelan	72
4.10.7 Verifikasi Hasil Analisis <i>SIMULIA Abaqus Established Products 2022</i>	72
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	96