

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSYARATAN	iii
CEKLIST JUDUL PROYEK AKHIR	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	viii
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	ix
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS	x
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
PRAKATA.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR GAMBAR	xxiii
DAFTAR NOTASI	xxix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
1.6.1 Bagian Awal.....	5
1.6.2 Bagian Inti.....	6
1.6.3 Bagian Akhir	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Keaslian Analisis.....	13
2.3 Jembatan.....	13
2.3.1 Struktur Jembatan Bagian Atas.....	15

2.3.2	Struktur Jembatan Bagian Bawah	17
2.3.3	Landasan dan Pondasi	18
2.3.4	Bangunan Pelengkap Jembatan.....	20
2.4	Peraturan Pembebanan Jembatan	20
2.4.1	Beban Lajur “D” (TD)	21
2.4.2	Beban Truk “T” (TT)	23
2.4.3	Faktor Beban Dinamis.....	24
2.5	Jenis-jenis Truk	25
2.6	Pemodelan Jembatan Rangka Baja.....	30
2.7	Frekuensi Alami, Defleksi, dan Regangan pada Jembatan	31
2.8	Ambang Batas (<i>Threshold</i>)	34
2.9	Pengujian Struktur Jembatan	35
2.10	<i>Structural Health Monitoring Systems</i> (SHMS).....	35
2.11	Jenis-jenis Sensor SHMS.....	37
BAB III MANAJEMEN PERUSAHAAN DAN PROYEK.....		39
3.1	Profil Perusahaan.....	39
3.2	Struktur Organisasi Perusahaan.....	41
3.3	Latar Belakang Proyek	41
3.4	Data Umum Proyek	42
3.4.1	Pengguna Jasa	42
3.4.2	Kontraktor	44
3.4.3	Konsultan	46
3.5	Data Teknis Proyek	48
3.5.1	Jembatan Kalibanger	48
3.5.2	Jembatan Kanci	49
3.6	Struktur Organisasi Proyek.....	49
3.7	Lingkup Penugasan Magang	50
BAB IV METODOLOGI.....		51
4.1	Alat dan Bahan	51
4.2	Waktu dan Tempat	51
4.3	Tahapan Pelaksanaan	53

4.3.1	Metode Kerja Magang.....	53
4.3.2	Pengumpulan Data	54
4.4	Variabel Analisis	55
4.5	Analisis Data	56
4.6	Diagram Alir Penyusunan Proyek Akhir.....	57
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		58
5.1	Jembatan Kalibanger	58
5.1.1	Data Teknis Jembatan	58
5.1.2	Perhitungan Ambang Batas (<i>Threshold</i>).....	59
5.1.3	Analisis Kebutuhan Sensor SHMS Berdasarkan Data Analisis.....	76
5.1.4	Data Aktual Hasil <i>Commissioning Test</i>	83
5.1.5	Evaluasi Sensor SHMS Berdasarkan Data Analisis & Data Aktual	90
5.2	Jembatan Kanci	94
5.2.1	Data Teknis Jembatan	94
5.2.2	Perhitungan Ambang Batas (<i>Threshold</i>).....	95
5.2.3	Analisis Kebutuhan Sensor SHMS Berdasarkan <i>Threshold</i>	111
5.2.4	Data Aktual Hasil <i>Commissioning Test</i>	115
5.2.5	Evaluasi Sensor SHMS Berdasarkan Data Analisis & Data Aktual	122
BAB VI KESIMPULAN & SARAN.....		125
6.1	Kesimpulan.....	125
6.2	Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA		128
LAMPIRAN.....		131
Lampiran 1. Struktur Organisasi Proyek.....		131
Lampiran 2. <i>Shop Drawing</i> Lokasi Jembatan Kalibanger		132
Lampiran 3. <i>Shop Drawing Plan Profile</i> Jembatan Kalibanger		133
Lampiran 4. <i>Shop Drawing</i> Denah <i>Girder</i> Jembatan Kalibanger.....		134
Lampiran 5. Perhitungan Beban Truk Jembatan Kalibanger Menggunakan Excel		135

Lampiran 6. Data Hasil Jembatan Timbang untuk Truk <i>Commissioning Test</i> Jembatan Kalibanger	136
Lampiran 7. Gambar Hasil Analisis <i>Mode Shape (Mode-4)</i> Jembatan Kalibanger	138
Lampiran 8. Tabel <i>Mass Participation</i> Jembatan Kalibanger	139
Lampiran 9. Tabel Hasil Analisis Frekuensi Jembatan Kalibanger	140
Lampiran 10. Gambar Hasil Analisis Defleksi Jembatan Kalibanger	141
Lampiran 11. Tabel Hasil Analisis Defleksi Jembatan Kalibanger	142
Lampiran 12. Gambar Hasil Analisis Tegangan Maksimum Jembatan Kalibanger	149
Lampiran 13. Tabel Hasil Analisis Tegangan Maksimum Jembatan Kalibanger	150
Lampiran 14. <i>Shop Drawing</i> Pemasangan Sensor SHMS Jembatan Kalibanger	154
Lampiran 15. Pelaksanaan <i>Commissioning Test</i> Jembatan Kalibanger	164
Lampiran 16. Hasil Respons Sensor SHMS Jembatan Kalibanger.....	169
Lampiran 17. <i>Shop Drawing</i> Lokasi Jembatan Kanci	172
Lampiran 18. <i>Shop Drawing Plan Profile</i> Jembatan Kanci.....	173
Lampiran 19. <i>Shop Drawing</i> Denah Jembatan Kanci.....	174
Lampiran 20. Perhitungan Beban Truk Jembatan Kanci Menggunakan Excel	175
Lampiran 21. Data Hasil Jembatan Timbang untuk Truk <i>Commissioning Test</i> Jembatan Kanci	176
Lampiran 22. Gambar Hasil Analisis <i>Mode Shape (Mode-4)</i> Jembatan Kanci	178
Lampiran 23. Tabel <i>Mass Participation</i> Jembatan Kanci.....	179
Lampiran 24. Tabel Hasil Analisis Frekuensi Jembatan Kanci	180
Lampiran 25. Gambar Hasil Analisis Defleksi Jembatan Kanci.....	181
Lampiran 26. Tabel Hasil Analisis Defleksi Jembatan Kanci	182
Lampiran 27. Gambar Hasil Analisis Tegangan Maksimum Jembatan Kanci	186
Lampiran 28. Tabel Hasil Analisis Tegangan Maksimum Jembatan Kanci...	187

Lampiran 29. <i>Shop Drawing</i> Pemasangan Sensor SHMS Jembatan Kanci ...	192
Lampiran 30. Pelaksanaan <i>Commissioning Test</i> Jembatan Kanci	202
Lampiran 31. Hasil Respons Sensor SHMS Jembatan Kanci.....	209