

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMAKASIH	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.2 Latar Belakang Masalah	1
1.3 Analisis Masalah.....	2
1.3.1 Aspek Ekonomi.....	3
1.3.2 Aspek Keamanan dan Kenyamanan	3
1.4 Tujuan Capstone	4
1.5 Analisis Solusi yang Ada.....	4
1.5.1 TPWS (<i>Train Protection Warning System</i>)	4
1.5.2 AWS (<i>Automatic Train Ptotection</i>)	4
1.5.3 PTC (<i>Prositve Train Control</i>).....	4
1.5.4 ETCS (<i>European Train Control System</i>).....	5

1.6	Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	7
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....		9
2.1	Dasar Penentuan Spesifikasi.....	9
2.1.1	Pengereman Sistem Blok.....	9
2.1.2	Sub sistem Odometri.....	10
2.1.3	<i>Balise Transmission Module (BTM)</i>	12
2.1.4	<i>On-board System</i>	13
2.1.5	<i>Driver Machine Interface (DMI)</i>	14
2.2	Batasan dan Spesifikasi.....	14
2.2.1	Batasan.....	14
2.2.2	Spesifikasi.....	15
2.3	Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi.....	20
2.3.1	Verifikasi Sistem <i>Monitoring</i>	20
2.3.2	Verifikasi Sistem Deteksi Posisi.....	21
2.3.3	Verifikasi Sistem <i>On-board</i>	21
2.3.4	Verifikasi Pembuatan <i>Dashboard</i>	22
2.4	Kesimpulan CD-2.....	23
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM.....		24
3.1	Alternatif Usulan Solusi.....	24
3.2	Analisis dan Pemilihan Solusi.....	24
3.2.1	Kriteria.....	24
3.2.2	Pemrograman.....	25
3.2.3	Analisis Konsep.....	26
3.2.4	Sistem yang Dipilih.....	27
3.3	Desain Solusi Terpilih.....	27
3.3.1	Prinsip Kerja Komponen Pengukuran.....	27
3.3.2	Sistem <i>Monitoring</i>	34

3.3.3	Sistem Kontrol	36
3.3.4	Spesifikasi Rancangan	38
3.3.5	Desain <i>Dashboard</i>	47
3.3.6	Desain Alat.....	48
3.3.7	Implementasi Filter yang Digunakan.....	50
3.4	Jadwal dan Anggaran Pengerjaan	51
3.5	Deskripsi Kerja Kelompok	53
3.6	Kesimpulan CD-3	54
BAB 4 IMPLEMENTASI		55
4.1	Deskripsi Umum Implementasi	55
4.2	Detail Implementasi	55
4.2.1	Sistem Monitoring	55
4.2.2	Sistem Kontrol	63
4.3	Prosedur Pengoperasian	76
4.3.1	Kondisi Riil.....	76
4.3.2	Model Skala Kecil.....	77
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	79
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		80
5.1	Skenario Pengujian Sistem	80
5.1.1	Pengujian Sistem Pemantauan Kecepatan Kecepatan dan Posisi Blok dengan Kecepatan Tinggi	81
5.1.2	Pengujian Sistem Kontrol Pengereman Berbasis Sistem Blok	81
5.2	Detail Pengujian.....	82
5.2.1	Pengujian Sistem Pemantauan Kecepatan Tinggi.....	82
5.2.2	Pengujian Sistem Pengontrol Pengereman Berbasis Sistem Blok.....	85
5.3	Analisis Hasil Pengujian	87
5.3.1	Analisis Hasil Pengujian Pemantauan Kecepatan Tinggi	87

5.3.2	Analisis Hasil Pengujian Pengereman dengan Sistem Blok	90
5.4	Keandalan Sistem.....	93
5.5	Kesimpulan	95
5.5.1	Hasil Pengujian	95
5.5.2	Keterbatasan Sistem.....	96
5.5.3	Rencana Pengembangan Berkelanjutan.....	96
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN CD-1		106
LAMPIRAN CD-2.....		107
LAMPIRAN CD-3.....		108
LAMPIRAN CD-4.....		109
LAMPIRAN CD-5.....		117