

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II.....	7
SENSOR SERAT OPTIK UNTUK <i>WEIGHT IN MOTION</i> (WIM) PADA REPLIKA KENDARAAN STATIS DAN DINAMIS	7
A. Serat Optik.....	7
1. Bagian-Bagian pada Serat Optik.....	7
2. Jenis Serat Optik.....	8
3. Perambatan Cahaya pada Serat Optik.....	9
4. Keuntungan Menggunakan Serat Optik.....	12
5. Kerugian dalam Serat Optik	13
B. Sensor Serat Optik <i>Base on Microbending</i>	14
C. Berat Kendaraan Statis.....	16
D. Berat Kendaraan Dinamis.....	18
BAB III	20
METODOLOGI PENELITIAN.....	20
A. Metode Penelitian	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
C. Alat dan Bahan.....	21
1. <i>Light Emitting Diode</i> (LED).....	21
2. <i>Photodetector</i>	21
3. <i>Data Acquisition</i> (DAQ).....	21
4. Komputer	22
5. Sensor Serat Optik	22

6. Power Meter.....	23
7. Miniatur Truk.....	23
8. Timbangan Digital	24
9. Beban Statis	24
D. Langkah - Langkah Penelitian	25
1. Studi Literatur	25
2. Pengukuran Berat Miniatur Truk dengan Menggunakan Timbangan	25
3. Pengujian Daya Optik pada Sensor Serat Optik	26
4. Pengujian Tegangan Keluaran Optik pada Sensor Serat Optik	27
5. Pengukuran Tegangan Keluaran pada Roda Miniatur Truk dengan Menggunakan Sensor Serat Optik	27
6. Karakterisasi Sensor Serat Optik	29
7. Pengujian Tegangan Keluaran pada Roda Miniatur Truk dengan Menggunakan Sensor Serat Optik	39
BAB IV	31
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
1. Pengukuran Berat Miniatur Truk dengan Menggunakan Timbangan	31
2. Pengujian Daya Optik pada Sensor Serat Optik	39
3. Pengujian Tegangan Keluaran Optik pada Sensor Serat Optik	41
4. Pengukuran Berat Miniatur Truk dengan Menggunakan Sensor Serat Optik.....	42
5. Karakterisasi Sensor Serat Optik	51
6. Pengujian Berat Miniatur Truk dengan Menggunakan Sensor Serat Optik	56
BAB V.....	60
KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	63
RIWAYAT HIDUP.....	72