

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis roda kereta.....	5
Gambar 2. 2 Tipe utama desain <i>wheelset</i>	6
Gambar 2. 3 Profil umum roda: (a) untuk kereta barang dan penumpang (Russia); (b) untuk kereta cepat (Russia); (c) untuk kereta industri (Russia); (d) untuk kereta barang dan penumpang eropa; (e,f) untuk kereta cepat (Jepang).....	7
Gambar 2. 4 Prinsip dasar rel terhadap roda.....	7
Gambar 2. 5 Perilaku laju keausan.	8
Gambar 2. 6 <i>Tread and flange wear</i>	8
Gambar 3. 1 Skema sistem.	20
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> penelitian.	21
Gambar 3. 3 Blok diagram sistem.	22
Gambar 3. 4 Desain antarmuka <i>website</i> (a) <i>landing page</i> (b) <i>login page</i> (c) <i>register page</i> (d) <i>dashboard page</i> (e) <i>about us page</i> (f) <i>run test page</i>	22
Gambar 3. 5 Aplikasi atDisplacement.	23
Gambar 4. 1 Rangkaian perangkat keras.	28
Gambar 4. 2 Laser <i>displacement</i> sensor BD-100.	28
Gambar 4. 3 Unit <i>descriptions</i> laser <i>displacement</i> sensor.....	29
Gambar 4. 4 <i>Connecting sensor head - amplifier</i> unit.....	29
Gambar 4. 5 <i>Selecting head mounting location</i>	30
Gambar 4. 6 Metode pengukuran triangulasi.	30
Gambar 4. 7 <i>Amplifier displacement</i> sensor BD-A1.	31
Gambar 4. 8 Unit <i>amplifier</i>	32
Gambar 4. 9 <i>Signal converter displacement</i> sensor BD-CRS.	34
Gambar 4. 10 Komposisi produk.....	35
Gambar 4. 11 Keterangan <i>signal convter displacement</i> sensor BD-CRS.....	35
Gambar 4. 12 Status indikator.	36
Gambar 4. 13 <i>Connections</i> RS485.....	36
Gambar 4. 14 <i>Communication setting switch</i>	37
Gambar 4. 15 <i>Connecting to amplifier</i> unit.	39
Gambar 4. 16 Terminal blok <i>type</i> TB2512 TA.....	39
Gambar 4. 17 DC <i>power supply</i> P3005D 5A.	40
Gambar 4. 18 <i>Adapter converter USB to RS485</i>	41

Gambar 4. 19 Perangkat lunak.....	42
Gambar 4. 20 Implementasi perangkat lunak.....	42
Gambar 4. 21 Aplikasi atDisplacement.....	44
Gambar 4. 22 <i>Ribbon</i> menu.....	45
Gambar 4. 23 Parameter bank.....	45
Gambar 4. 24 Logo <i>website</i>	48
Gambar 4. 25 Tampilan <i>login</i>	49
Gambar 4. 26 <i>Source code login</i>	49
Gambar 4. 27 <i>Source code login required</i>	50
Gambar 4. 28 Tampilan <i>register</i>	51
Gambar 4. 29 <i>Source code register</i>	51
Gambar 4. 30 Tampilan <i>dashboard</i>	52
Gambar 4. 31 Tampilan <i>about us</i>	53
Gambar 4. 32 Tampilan <i>run test</i>	53
Gambar 5. 1 Roda aus.....	60
Gambar 5. 2 Gambar roda standar.....	61
Gambar 5. 3 <i>Source code SVR</i>	63
Gambar 5. 4 <i>Mean Square Error (MSE)</i>	64
Gambar 5. 5 Gambar pengukuran roda kereta.....	65
Gambar 5. 6 Jarak sisi 1 ke sisi lainnya.....	66
Gambar 5. 7 Hasil analisis pengujian roda 1 sisi 1.....	67
Gambar 5. 8 Hasil analisis pengujian roda 1 sisi 2.....	68
Gambar 5. 9 Hasil analisis pengujian roda 1 sisi 3.....	68
Gambar 5. 10 Hasil analisis pengujian roda 1 sisi 4.....	69
Gambar 5. 11 Hasil analisis pengujian roda 2 sisi 1.....	69
Gambar 5. 12 Hasil analisis pengujian roda 2 sisi 2.....	70
Gambar 5. 13 Hasil analisis pengujian roda 2 sisi 3.....	70
Gambar 5. 14 Hasil analisis pengujian roda 2 sisi 4.....	71
Gambar 5. 15 Hasil analisis pengujian roda 3 sisi 1.....	71
Gambar 5. 16 Hasil analisis pengujian roda 3 sisi 2.....	72
Gambar 5. 17 Hasil analisis pengujian roda 3 sisi 3.....	72
Gambar 5. 18 Hasil analisis pengujian roda 3 sisi 4.....	73
Gambar 5. 19 Hasil analisis pengujian roda 4 sisi 1.....	73
Gambar 5. 20 Hasil analisis pengujian roda 4 sisi 2.....	74

Gambar 5. 21 Hasil analisis pengujian roda 4 sisi 3.....	74
Gambar 5. 22 Hasil analisis pengujian roda 4 sisi 4.....	75
Gambar 5. 23 Hasil analisis pengujian roda 5 sisi 1.....	75
Gambar 5. 24 Hasil analisis pengujian roda 5 sisi 2.....	76
Gambar 5. 25 Hasil analisis pengujian roda 5 sisi 3.....	76
Gambar 5. 26 Hasil analisis pengujian roda 5 sisi 4.....	77
Gambar 5. 27 Hasil analisis pengujian roda 6 sisi 1.....	77
Gambar 5. 28 Hasil analisis pengujian roda 6 sisi 2.....	78
Gambar 5. 29 Hasil analisis pengujian roda 6 sisi 3.....	78
Gambar 5. 30 Hasil analisis pengujian roda 6 sisi 4.....	79
Gambar 5. 31 Hasil analisis pengujian roda 7 sisi 1.....	79
Gambar 5. 32 Hasil analisis pengujian roda 7 sisi 2.....	80
Gambar 5. 33 Hasil analisis pengujian roda 7 sisi 3.....	81
Gambar 5. 34 Hasil analisis pengujian roda 7 sisi 4.....	81
Gambar 5. 35 Hasil analisis pengujian roda 8 sisi 1.....	82
Gambar 5. 36 Hasil analisis pengujian roda 8 sisi 2.....	82
Gambar 5. 37 Hasil analisis pengujian roda 8 sisi 3.....	83
Gambar 5. 38 Hasil analisis pengujian roda 8 sisi 4.....	83
Gambar 5.39 Perbandingan penggunaan <i>Mean Squared Error</i> (MSE) (a) sebelum (b) sesudah.....	85