

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN TUGAS</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN</b>	<b>xxi</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xxv</b>
<b><i>ABSTRACT</i></b>	<b>xxvi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang . . . . .	1
I.2. Perumusan Masalah . . . . .	3
I.3. Tujuan . . . . .	4
I.4. Manfaat . . . . .	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
II.1. Identifikasi Kode QR . . . . .	6

II.2.	Sistem Lokalisasi dalam Ruang-an Menggunakan Kode <i>Quick Response</i> untuk <i>Mobile Robot</i> . . . . .	8
II.3.	Posisi Penelitian . . . . .	10
<b>III.</b>	<b>DASAR TEORI</b>	<b>12</b>
III.1.	Pencahayaan pada Sistem Instrumentasi Berbasis Visual . . . . .	12
III.2.	Kode <i>Quick Response</i> (QR) . . . . .	17
III.3.	Evaluasi Kinerja Sistem Identifikasi Kode QR . . . . .	20
III.4.	Pengukuran Kecepatan Menggunakan <i>Rotary Encoder</i> . . . . .	22
III.5.	Metode Analisis Regresi . . . . .	24
III.6.	<i>Information Criterion</i> . . . . .	26
III.7.	Analisis Residual . . . . .	28
<b>IV.</b>	<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	<b>29</b>
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian . . . . .	29
IV.1.1.	Alat Penelitian . . . . .	29
IV.1.2.	Bahan Penelitian . . . . .	30
IV.2.	Tata Laksana Penelitian . . . . .	31
IV.2.1.	Studi Pustaka . . . . .	31
IV.2.2.	Rancang Bangun Perangkat Penelitian . . . . .	32
IV.2.3.	Pengujian Perangkat Penelitian . . . . .	41
IV.2.4.	Pengambilan Data . . . . .	44
IV.2.5.	Analisis Data . . . . .	45
IV.2.6.	Optimasi Sistem Identifikasi Kode QR . . . . .	48
IV.2.7.	Penulisan Laporan . . . . .	51
<b>V.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>52</b>
V.1.	Kode QR . . . . .	52

V.2.	Sistem Identifikasi Kode QR . . . . .	53
V.2.1.	Hasil Rancang Bangun . . . . .	54
V.2.2.	Hasil Pengujian . . . . .	61
V.3.	Identifikasi Kode QR . . . . .	65
V.3.1.	Hasil Pengambilan Data . . . . .	65
V.3.2.	Kinerja Sistem untuk Masing-masing Data . . . . .	67
V.4.	Hubungan Kinerja Sistem Identifikasi Kode QR . . . . .	70
V.4.1.	Regresi Kinerja terhadap <i>Exposure</i> . . . . .	71
V.4.2.	Regresi Kinerja terhadap <i>Motion Blur</i> . . . . .	74
V.4.3.	Regresi Kinerja terhadap <i>Exposure</i> dan <i>Motion Blur</i> . . . . .	77
V.4.4.	Regresi Kinerja terhadap Iluminasi, Durasi Buka-an Kamera, dan Kecepatan Gerak . . . . .	83
V.5.	Iluminasi dan Durasi Buka-an Kamera . . . . .	84
<b>VI.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>90</b>
VI.1.	Kesimpulan . . . . .	90
VI.2.	Saran . . . . .	90
 <b>LAMPIRAN</b>		
<b>A.</b>	<b>Kode Sumber Perangkat Lunak untuk Pengambilan Data</b>	<b>96</b>
<b>B.</b>	<b>Kode Sumber Arduino Perangkat Pengukur Kecepatan Gerak</b>	<b>104</b>
<b>C.</b>	<b>Data Hasil Eksperimen</b>	<b>107</b>
<b>D.</b>	<b>Grafik Data <i>Recall</i> Sistem Identifikasi Kode QR terhadap Nilai Iluminasi dan Durasi Buka-an Kamera pada Kecepatan Tertentu</b>	<b>114</b>

<b>E.</b>	<b>Kode Sumber Analisis Regresi <i>Recall</i> Sistem Identifikasi Kode QR Terhadap <i>Exposure</i> pada <i>Motion Blur</i> Konstan</b>	<b>118</b>
<b>F.</b>	<b>Kode Sumber Analisis Regresi <i>Recall</i> Sistem Identifikasi Kode QR Terhadap <i>Motion Blur</i> pada <i>Exposure</i> Konstan</b>	<b>121</b>
<b>G.</b>	<b>Kode Sumber Analisis Regresi <i>Recall</i> Sistem Identifikasi Kode QR Terhadap <i>Exposure</i> dan <i>Motion Blur</i></b>	<b>124</b>
<b>H.</b>	<b>Kode Sumber Optimasi Iluminansi dan Durasi Bukaannya Kamera Sistem Identifikasi Kode QR Bergerak</b>	<b>131</b>
<b>I.</b>	<b>Grafik <i>Recall</i> Sistem Identifikasi Kode QR terhadap Nilai Optimum Iluminansi dan Durasi Bukaannya Kamera pada Kecepatan Tertentu</b>	<b>136</b>