

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
Bab I Pendahuluan	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	5
I.3 Tujuan Penelitian.....	5
I.4 Batasan Penelitian.....	5
I.5 Manfaat Penelitian.....	6
I.6 Sistematika Penulisan	6
Bab II Landasan Teori	8
II.1 Pengenalan Citra.....	8
II.2 Definisi Citra	8
II.3 Pegolahan Warna.....	9
II.3.1 Citra RGB.....	9
II.3.2 Black and White	10
II.4 Thresholding.....	10
II.5 Deteksi Tepi	11
II.6 Metode Prewitt	11
II.7 Curvature Scale Space (CSS).....	12
II.8 Otomasi	13
II.9 Sensor	14

II.10	MATLAB	15
II.11	Controller	16
II.12	Aktuator.....	17
II.13	Penelitian Terdahulu.....	18
Bab III	Metode Penelitian.....	22
III.1	Model Konseptual	22
III.2	Sistematika Pemecahan Masalah	24
III.2.1	Identifikasi Masalah.....	26
III.2.2	Perumusan Masalah	27
III.2.3	Batasan Masalah	27
III.2.4	Studi literatur	27
III.2.5	Tahap Pengumpulan Data	27
III.2.6	Tahap Pengolahan Data	28
III.2.7	Tahap Identifikasi Kebutuhan Sistem	30
III.2.8	Tahap Rancangan Sistem Dengan Image Processing	31
III.2.9	Tahap Perancangan Kerangka Rig.....	31
III.2.10	Tahap Perancangan PLC.....	31
III.2.11	Tahap Perancangan HMI	31
III.2.12	Tahap Simulasi Sistem Secara Keseluruhan.....	31
III.2.13	Tapan Analisis Hasil Rancangan	32
III.2.14	Kesimpulan dan Saran	32
Bab IV	Perancangan Sistem.....	33
IV.1	Identifikasi Sistem Eksisting	33
IV.1.1	Diagram Alir Pengukuran Kesikuan Pada Sistem Eksisting	33
IV.1.2	Deskripsi Proses.....	34
IV.1.3	Identifikasi Kelemahan Sistem Eksisting	38
IV.2	Perancangan Skenario Proses Usulan	39
IV.2.1	Flow Chart Pengukuran Kesikuan Keramik	39
IV.2.2	Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	40
IV.2.3	Perancangan Konfigurasi Perangkat Lunak dan Keras	43

IV.2.4 Rancangan Rig	50
Bab V Analisis Sistem Hasil Percobaan.....	51
V.1 Hasil Rancangan	51
V.1.1 Hasil Rancangan Software	51
V.1.2 Hasil Rancangan Hardware	54
V.1.3 Tahapan Proses Pengujian Sistem Usulan	55
V.2 Analisis Sistem Hasil Rancangan	56
V.2.1 Analisis Sistem pada PLC	57
V.2.2 Analisis Sistem Human Machine Interface (HMI)	59
V.3 Analisis Image Processing	60
V.3.1 Analisis RGB ke Grayscale.....	60
V.3.2 Analisis Deteksi Tepi	62
V.3.3 Analisis Deteksi Sudut	62
V.3.4 Analisi Perhitungan Sudut	64
V.3.5 Analisi Perhitungan Simpangan.....	67
V.4 Analisis Tingkat Kesalahan.....	68
V.5 Analisis Perbandingan Dengan Sistem Eksisting	69
V.5.1 Analisis Perbandingan Hasil Pengukuran Simpangan	69
V.5.2 Analisis Perbandingan Waktu Proses.....	70
V.6 Analisis Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu.....	70
V.6.1 Analisis Perbandingan Akurasi Hasil Pengukuran	71
V.6.2 Analisis Perbandingan Waktu Proses Perhitungan Kesikuan	73
V.7 Analisis Hasil Pengujian Plat Kalibrator Eksisting dan Sekarang	74
V.8 Analisis Penggunaan Scanner untuk Pengambilan Citra	75
Bab VI Kesimpulan dan Saran	76
VI.1 Kesimpulan	76
VI.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	79