

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Batasan masalah	3
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan Laporan	5
BAB II.....	7
LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Pengolahan Citra	7
2.2. Pengolahan Citra Menggunakan MATLAB.....	8

2.3.	<i>Pre Processing</i>	9
2.3.1.	Kalibrasi Kamera	9
2.3.2.	<i>Tresholding</i>	11
2.3.3.	Binerisasi.....	12
2.4.	Segmentasi Citra.....	12
2.5.	Normalisasi.....	12
2.6.	Morfologi Matematika Citra Digital	13
2.6.1.	Dilasi	13
2.6.2.	Erosi	14
2.7.	<i>Blob Analysis</i>	14
BAB III		15
PERANCANGAN ALAT.....		15
3.1.	Perancangan Sistem <i>Scoring</i>	15
3.1.1.	Blok Diagram	16
3.2.	Pemilihan Komponen Yang Digunakan.....	19
3.2.1.	USB Webcam.....	19
3.2.2.	Sasaran Tembak	20
3.3.	Perancangan Perangkat Keras	21
3.3.1.	Perancangan Sasaran Tembak.....	21

3.3.2.	Perancangan Tata Letak Sistem Kamera Pada Sistem Skoring	23
3.4.	Perancangan Perangkat Lunak Sistem Scoring Otomatis	24
3.4.1.	Perancangan Radius Target Tembak.....	25
3.4.2.	Perancangan Kalibrasi Kamera.....	26
3.4.3.	Proses menghilangkan distorsi citra.....	27
3.4.4.	Point to World.....	27
3.4.5.	Perancangan Deteksi Citra Jejak Peluru	28
3.4.6.	Pemberian Skor Tembak.....	30
3.5.	User Interface Pada Matlab.....	31
BAB IV		32
PENGUJIAN DAN ANALISIS		32
4.1.	Pengujian	32
4.1.1.	Pengujian Kalibrasi Pola Papan Catur.....	32
4.1.1.2.	Pengujian Deteksi Sudut Papan Catur	33
4.1.1.3.	Pengujian Penentuan Koordinat Keseluruhan Pada Papan Catur	34
4.1.2.	Pengujian Deteksi Jejak Peluru Secara Acak	35
4.1.2.1.	Pengujian Deteksi Jejak Peluru 1 Kotak 1 Jejak.....	36
4.1.2.2.	Pengujian Deteksi Jejak Peluru 1 Kotak 2 Jejak.....	36
4.1.2.3.	Pengujian Deteksi Jejak Peluru 1 Kotak 3 Jejak.....	37

4.1.2.4. Pengujian Deteksi Jejak Peluru 1 Kotak 4 Peluru.....	38
4.1.2.5 Pengujian Deteksi Jejak Peluru Pada Luar Pola Papan Catur.....	39
4.1.2.6. Pengujian Penilaian Hasil Tembakan.....	41
4.2. Analisis.....	55
BAB V.....	57
PENUTUP.....	57
5.1. Kesimpulan.....	57
5.2. Saran.....	57