DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI iii
LEMBAR PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERSEMBAHAN vii
ABSTRAK viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Studi Literatur 3
2.1.1 *Omnidirectional Camera* 3
2.1.2 Pengenalan Objek 3
2.2 Tinjauan Teori 4
2.2.1 OpenCV 4
2.2.2 Representasi Citra Digital 5
2.2.3 Jenis Citra 5
2.2.4 Roda *Omnidirectional* 6
BAB 3 METODOLOGI 9
3.1 Perancangan Sistem Secara Umum 9

3.2 Perancangan Omnidirectional Camera 11
3.3 Perancangan Sistem Kalibrasi Kamera 11
3.4 Perancangan Sistem Navigasi 12
3.5 Perancangan Sistem Deteksi Objek 13
3.6 Desain Eksperimen 14
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 15
4.1 Hasil Kalibrasi 15
4.2 Hasil Sistem Navigasi 17
4.3 Hasil Deteksi Objek 20
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 22
5.1 Kesimpulan 22
5.2 Saran 22
DAFTAR PUSTAKA 23
LAMPIRAN 24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Representasi Citra Digital 5
Gambar 2.2 Model Kinematika Robot 6
Gambar 3.1 Sistem Perangkat Lunak 9
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem 9
Gambar 3.3 Area Yang Digunakan 10
Gambar 3.4 Objek yang Digunakan 10
Gambar 3.5 *Omnidirectional Camera* 11
Gambar 3.6 Ilustrasi Kalibrasi Kamera 11
Gambar 3.7 Diagram Alir Sistem Navigasi 13
Gambar 3.8 Proses Pendekteksian Objek 13
Gambar 3.9 Diagram Alir Sistem Deteksi Objek 14
Gambar 4.1 Pembacaan Kamera Sebelum Kalibrasi 15
Gambar 4.2 Pembacaan Kamera Setelah Kalibrasi 16
Gambar 4.3 Kalibrasi Kamera 16
Gambar 4.4 Pengujian Bola Tanpa Balok 17
Gambar 4.5 Pengujian Bola Dengan 1 Balok 18
Gambar 4.6 Pengujian Bola Dengan 2 Balok 18
Gambar 4.7 Pengujian Bola Dengan 3 Balok 18
Gambar 4.8 Pengujian Bola Dengan 4 Balok 19
Gambar 4.9 Pengujian Bola Dengan 5 Balok 19
Gambar 4.10 Identifikasi Objek 20
Gambar 4.11 Contoh Kondisi Objek Jarak $40cm$ 21

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Kalibrasi Kamera 17

Tabel 4.2 Pembacaan Objek Berdasarkan Jarak 20