

## DAFTAR ISI

BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Analisa Masalah.....	3
1.2.2 Aspek Teknis.....	3
1.2.2 Aspek Ekonomi.....	4
1.2.3 Aspek Kesehatan.....	4
1.2.4 Aspek Lingkungan.....	4
1.2.5 Aspek Sosial.....	4
1.2.6 Teknologi dan komponen yang digunakan.....	5
1.2.7 Pemrosesan Data.....	7
1.2.8 Desain sistem dan arsitektur.....	7
1.2.9 Potensi Tantangan Teknis.....	7
1.3 Analisa Solusi yang Ada.....	8
1.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	11
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	13
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi.....	13
2.2 Batasan dan Spesifikasi.....	15
2.3 Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi.....	18
2.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	19
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....	20
3.1 Konsep Sistem.....	20
3.2 Analisis dan Pemilihan Solusi.....	21
3.3 Rencana Desain Sistem.....	28
3.4 Metode Pengukuran jarak pada ESP32-CAM.....	34
3.5 Jadwal Pengerjaan.....	35
3.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	36
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	37
4.1 Implementasi Sistem.....	37
4.2 Detail Implementasi.....	39
4.2.1 Implementasi Aplikasi Mobile.....	40
4.2.2 Implementasi ESP32-CAM dengan Arduino.....	58
4.3 Hasil Akhir Sistem.....	66
4.3.1 Prosedur Pengoperasian ESP32CAM.....	66
4.3.2 Prosedur Pengoperasian Aplikasi.....	67
4.3.3 Contoh Hasil Konversi Jarak Piksel Ke Jarak Asli.....	70
4.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	72
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....	73
5.1 Skema Pengujian Sistem.....	73
5.1.1 Blackbox Testing.....	73
5.2 Proses Pengujian.....	74
5.2.1 Kalibrasi Kamera ESP32-CAM.....	74

5.2.2 Pengujian Jarak Menggunakan Kamera.....	75
5.2.3 Pengujian <i>error</i> data dan <i>delay</i> .....	77
5.2.4 <i>Blackbox</i> Testing.....	78
5.3 Analisis Hasil Pengujian.....	79
5.3.1 Analisis Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Testing.....	79
5.3.2 Analisis Hasil Pengujian data <i>error</i> dan <i>delay</i> .....	82
5.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	83