DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**
LEMBAR PERNYATAAN ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Penelitian 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Metode Penelitian 2
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 Citra Digital 5
2.2 Piksel 6
2.3 Resolusi Citra 7
2.3.1 Resolusi Pixel 7
2.3.2 Resolusi Spasial 8
2.3.3 Resolusi Spektrum 8
2.3.4 Resolusi Temporal 8
2.3.5 Resolusi Radiometrik 8
2.4 Jenis Citra 8
2.4.1 Citra Warna 9
2.4.2 Citra Grayscale 9
2.4.3 Citra Biner 10
2.5 Thresholding 11
2.5.1 Dasar-dasar Thresholding 11
2.5.2 Global Thresholding 13
2.5.3 Global Thresholding Menggunakan Metode Otsu 14
2.6 Raspberry Pi 15

2.7 Python 17
2.8 Pustaka OpenCV 17
BAB III PERANCANGAN SISTEM 18
3.1 Perancangan Perangkat Keras 18
3.2 Perancangan Perangkat Lunak 19
3.2.1 Proses Pengambilan Citra 20
3.2.2 Proses Threshold Citra 21
3.2.3 Proses Hitung Luas Citra 22
3.2.4 Proses Deteksi Jumlah Objek 23
3.3 Perancangan Antarmuka 24
3.3.1 Tampilan Website Data Sementara 25
3.3.2 Tampilan Website Data Utama 25
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA 27
4.1 Pengujian Perangkat Lunak 27
4.1.1 Pengujian Fungsi Tombol Simpan dan Keluar 27
4.1.2 Pengujian Tombol Hapus dan Kirim Pada Website 28
4.2 Pengujian Perangkat Keras 30
4.2.1 Pengukuran Luas Daun Nangka 30
4.2.2 Pengukuran Luas Daun Jambu Air 32
4.2.3 Pengukuran Luas Daun Jeruk 35
4.2.4 Pengukuran Luas Daun Salam 37
4.2.5 Pengukuran Luas Daun Mangga 40
4.2.6 Pengukuran Luas Daun Jambu Biji 42
4.2.7 Pengukuran Luas Daun Lengkuas 45
4.2.8 Pengukuran Luas Daun Secara Berlanjut 47
4.3 Hasil Pengujian Luas Keseluruhan Daun 54
4.4 Hasil Pengujian Jumlah Keseluruhan Daun 55
4.5 Hasil Pengujian Pengukuran Daun Secara Berlanjut 56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 58
5.1 Kesimpulan 58
5.2 Saran 58
DAFTAR PUSTAKA 59
LAMPIRAN 60