

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	12
1.3. Batasan Masalah	13
1.4. Tujuan Penelitian	15
1.5. Manfaat Penelitian	15
BAB II	16
TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1. Stroberi	16
2.2. Kualitas Buah Stroberi (<i>Fragaria</i> sp.)	18
2.3. Perubahan Atribut Fisik pada Stroberi	19
2.4. Warna pada Produk Pangan	24
2.5. <i>Color Space</i>	25
2.6. Pengukuran Warna secara Visual	29
2.7. Uji Sensoris	31
2.8. R.H.S. Colour Chart	34

2.9. Pengukuran Warna menggunakan <i>Chromameter</i>	35
2.10. Akuisisi Citra Digital	38
2.11. Pengolahan Citra Digital	39
2.12. Graphical User Interface (GUI) MATLAB	44
2.13. Pengukuran Warna menggunakan Aplikasi Colorimeter	47
2.14. Uji Normalitas	48
2.15. Uji Homogenitas	51
2.16. <i>Independent t-Test</i>	51
2.17. <i>Mann-Whitney Test</i>	52
2.18. Uji Akurasi menggunakan <i>Root Mean Square Error</i>	53
BAB III	55
METODE PENELITIAN	55
3.1. Objek, Waktu, dan Tempat Penelitian	55
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	55
3.2.1. Alat Penelitian	55
3.2.2. Bahan Penelitian	61
3.3. Data Penelitian	62
3.3.1. Data Primer	62
3.3.2. Data Sekunder	62
3.4. Metode Pengumpulan Data	63
3.5. Tahapan Penelitian	63
3.5.1. Identifikasi dan Perumusan Masalah	64
3.5.2. Penentuan Batasan Penelitian	64
3.5.3. Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian	65
3.5.4. Studi Pustaka	65
3.5.5. Penyiapan Bahan dan Alat Penelitian	65
3.5.6. Pengukuran Warna menggunakan <i>Chromameter</i>	66
3.5.7. Pengukuran Warna dengan Uji Sensoris	67
3.5.8. Pengukuran Warna menggunakan <i>Machine Vision</i>	69

3.5.9. Pengukuran Warna menggunakan Aplikasi Colorimeter	71
3.5.10. Pengolahan Data dengan Statistika dan Uji Akurasi	72
3.5.11. Pembahasan dan Penarikan Kesimpulan	74
3.6. Diagram Alir Penelitian	75
BAB IV	76
HASIL DAN PEMBAHASAN	76
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian	76
4.2. Penyimpanan Sampel pada Suhu 4°C dan Suhu Ruang	77
4.3. Alat Ukur Warna	79
4.4. Pengukuran Warna pada Produk Stroberi Segar	81
4.4.1. <i>Lightness</i> (L^*)	82
4.4.2. <i>Redness</i> (a^*)	90
4.4.3. <i>Yellowness</i> (b^*)	96
4.4.4. Perubahan Warna (ΔE)	102
4.4.5. <i>Hue Angle</i> ($^{\circ}h$)	109
4.5. Perbandingan Hasil Pengujian Alternatif Alat Ukur Warna	116
4.5.1. <i>Lightness</i> (L^*)	117
4.5.2. <i>Redness</i> (a^*)	118
4.5.3. <i>Yellowness</i> (b^*)	119
4.5.4. Perubahan Warna (ΔE)	120
4.5.5. <i>Hue Angle</i> ($^{\circ}h$)	120
BAB V	122
KESIMPULAN DAN SARAN	122
5.1. Kesimpulan	122
5.2. Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN	132