

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Parameter Kualitas Buah	8
2.1.1 Derajat keasaman (pH)	8
2.1.2 Total padatan Terlarut (TPT)	9
2.1.3 Warna	10
2.2 Buah	12
2.2.1 Buah naga	13
2.2.2 Pisang	14
2.2.3 Tomat	15
2.4 Kemometrika dalam Penentuan Parameter Kualitas	19
2.4.1 Preprocessing Spektra	19
2.4.2 Partial Least Square Regression (PLSR)	21

2.4.3 Principal Component Analysis (PCA)	23
<b>BAB III METODOLOGI</b>	<b>24</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2 Alat dan Bahan	24
3.2.1 Bahan	24
3.2.2 Alat	24
3.3 Variabel Penelitian	29
3.4 Prosedur Penelitian	29
3.4.1 Pengambilan data warna buah	30
3.4.2 Pengambilan spektra buah	30
3.4.3 Pengujian derajat keasaman (pH)	33
3.4.4 Pengujian total padatan terlarut (TPT)	34
3.5 Analisis Data	34
3.5.1 Analisis parameter warna	35
3.5.2 Analisis korelasi pearson	35
3.5.4 Pemotongan spektra	36
3.5.5 Partial Least Square Regression (PLSR)	37
3.5.6 Principal Component Analysis (PCA)	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>40</b>
4.1 Hubungan antar variabel	40
4.2 Spektra Visible Near Infrared Spectroscopy	44
4.3 Pengembangan model pH	54
4.3.1 Analisis Statistik pH	54
4.3.2 Analisis PLSR untuk parameter pH	57
4.3.3 Analisis PCA untuk parameter pH	66
4.4 Pengembangan model Total Padatan Terlarut (TPT)	71

4.4.1 Analisis Statistik TPT	71
4.4.2 Analisis PLSR untuk parameter TPT	76
4.4.3 Analisis PCA untuk parameter TPT	85
4.5 Pengembangan model parameter warna <i>Lightness</i> (L)	90
4.5.1 Analisis Statistik <i>Lightness</i> (L)	90
4.5.2 Analisis PLSR untuk parameter <i>Lightness</i> (L)	92
4.5.3 Analisis PCA untuk parameter <i>Lightness</i> (L)	100
4.6 Pengembangan model parameter warna $a^*$	105
4.6.1 Analisis Statistik $a^*$	105
4.6.2 Analisis PLSR untuk parameter $a^*$	106
4.6.3 Analisis PCA untuk parameter $a^*$	114
4.7 Pengembangan model parameter warna $b^*$	120
4.7.1 Analisis Statistik $b^*$	120
4.7.2 Analisis PLSR untuk parameter $b^*$	121
4.7.3 Analisis PCA untuk parameter $b^*$	129
4.8 Pengembangan model parameter warna ( $c^*$ )	134
4.8.1 Analisis Statistik <i>Chroma</i> ( $c^*$ )	134
4.8.2 Analisis PLSR untuk parameter <i>Chroma</i> ( $c^*$ )	136
4.8.3 Analisis PCA untuk parameter <i>Chroma</i> ( $c^*$ )	143
4.9 Pengembangan model parameter warna <i>Hue Angle</i> ( $h^*$ )	148
4.9.1 Analisis Statistik <i>Hue Angle</i> ( $h^*$ )	148
4.9.2 Analisis PLSR untuk parameter <i>Hue Angle</i> (h)	150
4.9.3 Analisis PCA untuk parameter <i>Hue Angle</i> (h)	158
4.10 Pengaruh ketebalan kulit buah terhadap model PLSR	163
4.11 Pengaruh jarak <i>probe</i> -sampel terhadap model PLSR	165

BAB IV KESIMPULAN	167
DAFTAR PUSTAKA	169
LAMPIRAN	182