

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Rumusan Masalah	17
1.3 Tujuan Penelitian	18
1.4 Batasan Masalah.....	18
1.5 Manfaat Penelitian.....	18
1.6 Metodologi Penelitian	19
1.7 Sistematika Penulisan.....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	21
2.1 Penelitian Terkait	21
2.2 Landasan Teori.....	24
2.2.1 Stiker.....	24
2.2.2 Citra	25
2.2.3 Citra Digital	25
2.2.3.1 Citra <i>Grayscale</i>	26
2.2.3.2 Citra Biner	27
2.2.3.3 Citra Warna	27

2.2.4 Pengolahan Citra Digital.....	27
2.2.5 <i>Computer Vision</i>	28
2.2.6 <i>Preprocessing</i>	29
2.2.6.1 <i>Resize Citra</i>	29
2.2.6.2 <i>Mean Filter</i>	29
2.2.7 Segmentasi	31
2.2.7.1 Segmentasi Warna HSV	32
2.2.8 Ekstraksi Fitur	33
2.2.9 Ekstraksi Fitur Warna <i>HSV</i>	34
2.2.10 Deteksi Tepi	34
2.2.10.1 Deteksi Tepi <i>Canny</i>	35
2.2.11 <i>Gray Level Co-Occurrence (GLCM)</i>	36
2.2.12 <i>Machine Learning</i>	38
2.2.12.1 <i>K-Nearest Neighbor (K-NN)</i>	39
2.2.12.2 Indeks Pengukuran.....	40
BAB III METODOLOGI	42
3.1 Kerangka Penelitian	42
3.1.1 Akuisisi Data.....	43
3.1.2 <i>Preprocessing</i> (Praproses)	43
3.1.3 Segmentasi	44
3.1.4 Ekstraksi Fitur	44
3.1.5 <i>K-Nearest Neighbor (K-NN)</i>	47
3.2 Pengujian	48
3.3 Evaluasi	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Lingkungan Perangkat Lunak (<i>software</i>)	50
4.2 Implementasi.....	50
4.2.1 Implementasi Akuisisi <i>Dataset</i>	50
4.2.2 Implementasi <i>Pre-processing</i>	51
4.2.3 Implementasi Segmentasi	52
4.2.4 Implementasi Ekstraksi Fitur	55

4.2.5 Implementasi <i>K-Nearest Neighbor (K-NN)</i>	58
4.2.6 Evaluasi.....	59
4.2.7 Hasil Pengujian	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran.....	63
REFERENCE	64
LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Stiker logo ITERA.....	24
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian penelitian	42
Gambar 3.2 Sampel citra stiker	43
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> ekstraksi fitur warna <i>HSV</i>	45
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> ekstraksi bentuk <i>canny</i>	45
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> ekstarksi fitur tekstur <i>GLCM</i>	46
Gambar 3.6 Model K-Nearest Neighbor (<i>K-NN</i>).....	47
Gambar 3.7 Perhitungan metode <i>K-NN</i>	48
Gambar 4.1 Implementasi kode <i>preprocessing</i>	52
Gambar 4.2 Implementasi kode segmentasi	53
Gambar 4.3 Implementasi kode ekstraksi fitur	57
Gambar 4.4 Implementasi kode ekstraksi fitur	58
Gambar 4.5 Implementasi kode <i>confusion matrix</i>	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terkait	23
Tabel 2.2 <i>Confusion matrix</i>	40
Tabel 3.1 Ringkasan pengujian	49
Tabel 4.1 Hasil akusisi data	51
Tabel 4.2 Hasil proses <i>preprocessing</i>	52
Tabel 4.3 Citra hasil segmentasi berhasil	53
Tabel 4.4 Citra hasil segmentasi gagal	54
Tabel 4.5 Ekstraksi fitur <i>HSV</i>	55
Tabel 4.6 Ekstraksi fitur bentuk <i>Canny</i>	56
Tabel 4.7 Nilai ekstraksi fitur.....	57
Tabel 4.8 Kriteria kelas 1 dan kelas 2.....	59
Tabel 4.9 <i>Confusion matrix</i> $K=3$	60
Tabel 4.10 <i>Confusion matrix</i> $K=1$	61
Tabel 4.11 Hasil pengujian keseluruhan	62