

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR MODUL PROGRAM	xiii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.....	3
1.6.1 Metodologi Penelitian	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II	7
2.1 Hangeul.....	7
2.1.1 Bunyi dan Pembacaan Huruf Hangeul	7
2.1.2 Penulisan Huruf Hangeul	8
2.2 Pengolahan Citra.....	9
2.2.1 Ekstraksi Citra	9
2.2.2 Pengolahan Warna.....	10
2.2.3 Thresholding.....	11
2.2.4 Cropping.....	12
2.2.5 Scalling.....	12
2.3 Pengenalan Pola.....	13

2.4	Naïve Bayes Classifier	13
2.5	Penelitian Terkait	14
BAB III		17
3.1	Metodologi Penelitian	17
3.1.1	Pengumpulan Data	18
3.1.2	Data Preprocessing	22
3.1.3	Naïve Bayes Classifier	26
3.1.4	Model Naïve Bayes Classifier	33
3.1.5	Confusion Matrix Multi Class	33
3.2	Pengembangan Sistem	34
3.3.1	Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)	35
3.3.2	Planning (Estimating, Scheduling & Tracking)	36
3.3.2	Modeling (Analysis & Design)	37
3.3.2	Construction (Code & Test)	44
BAB IV		46
4.1	Hasil Penelitian	46
4.1.1	Preprocessing	47
4.1.2	Naïve Bayes Classifier	47
4.2	Pengujian	48
4.3	Pembahasan	50
BAB V		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Fase-fase Metode Waterfall (Pressman, 2015)	4
Gambar 2.1 Bentuk Aturan Penulisan Hangul (<i>Revised Romanization of Korean</i>)	8
Gambar 2.2 Ilustrasi Model Koordinat RGB	10
Gambar 2.3 <i>Cropping</i> citra sebesar WxH.....	12
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	17
Gambar 3.2 Metodologi Pengembangan Sistem	35
Gambar 3.3 Arsitektur Sistem.....	38
Gambar 3.4 <i>Flowchart Preprocessing</i>	39
Gambar 3.5 <i>Flowchart Grayscale</i>	40
Gambar 3.6 <i>Flowchart Thresholding Otsu</i>	41
Gambar 3.7 <i>Flowchart Preprocessing Scalling</i>	42
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Klasifikasi <i>Naïve Bayes Classifier</i>	43
Gambar 3.9 Perancangan Antarmuka	44
Gambar 4.1 Tampilan Aplikasi Citra Huruf Hangeul ke Huruf Latin	46
Gambar 4.2 Contoh Hasil Preprocessing Data : 1) Citra Awal atau Citra RGB, 2) Citra Hasil <i>Grayscale</i> , 3) Citra Hasil <i>Binary Threshold Otsu</i> , 4) Citra Hasil <i>Cropping</i> , 5) Citra Hasil <i>Rescalle</i> , 6) Citra Baru	47
Gambar 4.3 Confusion Matrix Multi-Class	49
Gambar 4.4 Pengujian Data	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hangeul (Kim, at. Al. 1993)	7
Tabel 2.2 Latin atau <i>Romanization</i> dari <i>Korean Alphabeth</i> (Hangeul)	8
Tabel 2.3 Penempatan Hangeul	9
Tabel 2.4 Contoh Pola dan Ciri (Aprilianta, 2019).....	13
Tabel 2.5 Penelitian Terkait.....	14
Tabel 2.6 Lanjutan Penelitian Terkait.....	15
Tabel 2.7 Lanjutan Penelitian Terkait.....	16
Tabel 3.1 Contoh Data Citra Tiap Aksara dari Kuisoner	18
Tabel 3.2 Lanjutan Contoh Data Citra Tiap Aksara dari Kuisoner	19
Tabel 3.3 Lanjutan Contoh Data Citra Tiap Aksara dari Kuisoner	20
Tabel 3.4 Lanjutan Contoh Data Citra Tiap Aksara dari Kuisoner	21
Tabel 3.5 Data <i>Preprocessing Grayscale</i>	22
Tabel 3.6 Data <i>Preprocessing Binary</i>	24
Tabel 3.7 Data <i>Preprocessing Cropped</i>	24
Tabel 3.8 Data <i>Preprocessing Rescale</i>	24
Tabel 3.9 Data <i>Preprocessing</i> Penambahan Piksel Kosong 28x28	25
Tabel 3.10 Matriks Hasil <i>Preprocessing</i> 28x28	25
Tabel 3.11 Contoh Data Training	26
Tabel 3.12 Lanjutan Contoh Data Training	27
Tabel 3.13 Lanjutan Contoh Data Training	28
Tabel 3.14 Lanjutan Contoh Data Training	29
Tabel 3.15 Contoh Data Testing	29
Tabel 3.16 Jadwal Penelitian	37
Tabel 3.17 Perancangan Pengujian	45
Tabel 4.1 Nilai <i>Precision</i> dan <i>Recall</i>	49
Tabel 4.2 Tabel Lanjutan Nilai <i>Precision</i> dan <i>Recall</i>	50

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 4.1 Fungsi <i>Preprocessing</i>	47
Modul Program 4.2 Fungsi Naïve Bayes	48