

Daftar Isi

Abstrak	i
<i>Abstract</i>	ii
Lembar Persembahan	iii
Ucapan Terima kasih.....	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Istilah	x
1. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Hipotesis	2
1.5. Metodologi	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
2. Landasan Teori.....	5
2.1. Pengenalan Tulisan Tangan Ekspresi Matematika.....	5
2.2. Stroke Grouping	6
2.3. Convolutional Neural Network	9
2.3.1. Arsitektur Convolutional Neural Network.....	9
2.3.2. Layer pada Convolutional Neural Network.....	9
2.3.2.1. Convolutional Layer.....	9
2.3.2.2. Pooling Layer	10
2.3.2.3. Fully-connected Layer.....	11
2.3.2.4. Softmax Layer	11
2.4. Back-propagation	11
2.5. Algoritma Mini-batch.....	13
2.6. L2 Regularization	13
2.7. Baseline Structure Analysis.....	14
2.7.1. Layout Pass	14
2.7.2. Syntax Pass	15
2.7.3. Semantics Pass	16
2.8. Theano	16
3. Perancangan Sistem	17
3.1. Analisis Kebutuhan	17
3.2. Deskripsi Sistem.....	17
3.3. Perancangan Sistem.....	18
3.3.1. Perancangan Data.....	18
3.3.2. Perancangan Sistem Pengenalan Ekspresi Matematika	19
3.3.3. Proses Observasi	25
3.3.4. Proses Pengujian	26

3.4. Implementasi	27
3.4.1. Lingkungan Implementasi.....	27
3.4.1.1. Spesifikasi Perangkat Keras	27
3.4.1.2. Spesifikasi Perangkat Lunak	27
4. Pengujian dan Analisis.....	28
4.1. Pengujian Sistem	28
4.2. Analisis.....	28
4.2.1. Analisis Hasil Observasi	28
4.2.2. Analisis Hasil Pengujian	31
5. Kesimpulan dan Saran.....	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran	35
6. Daftar Pustaka	36
Lampiran A : 102 simbol pada dataset CROHME 2014.....	39
Lampiran B : Contoh dataset CROHME 2014	40