

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Pembelajaran Mesin	9
2.3 Jaringan Syaraf Tiruan (<i>Artificial Neural Network</i>)	12
2.3.1 <i>Single Layer Perceptron</i> (SLP)	13
2.3.2 <i>Multilayer Perceptron</i> (MLP)	17
2.4 Gradient Descent	22
2.4.1 <i>Stochastic Gradient Descent</i> (SGD) dan Momentum	22

2.4.2	<i>Adagrad</i>	24
2.4.3	<i>RMSprop</i>	26
2.4.4	<i>Adam</i>	26
2.5	Fungsi Aktivasi	27
2.6	Konvolusi	29
2.7	<i>Pooling</i>	36
2.8	<i>Convolutional Neural Network</i>	38
BAB III METODE PENELITIAN		40
3.1	Alat dan Bahan Penelitian	40
3.1.1.	Alat Penelitian	40
3.1.2.	Bahan Penelitian	40
3.2	Alur Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Pengaruh Lapisan <i>Fully Connected</i> dan <i>Global Average Pooling</i> pada VGG16	45
4.2	Evaluasi performa <i>testing</i> pada <i>dataset Stanford</i> dan <i>LabelMe</i> menggunakan VGG16 + GAP	46
4.3	Proses Deteksi dari Hasil Lokalisasi	51
4.4	Kelebihan dan Kelemahan Sistem Lokalisasi Menggunakan <i>Class Activation Mapping</i>	59
4.5	Keras-Theano dan Keras-TensorFlow pada VGG16 + GAP	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN		67
LAMPIRAN 1 : Visualisasi lapisan konvolusi dan <i>pooling</i> pada VGG16		67



LAMPIRAN 2 : Pengaruh nilai threshold untuk 2 gambar yang berbeda	82
LAMPIRAN 3 : Theano V.S. TensorFlow	84
LAMPIRAN 4: Kode VGG16 GAP	87
LAMPIRAN 5: Operasi Konvolusi 2D	95