

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1 Retina.....	6
2.2 <i>Diabetic Retinopathy</i>	7
2.3 Klasifikasi <i>Diabetic Retinopathy</i>	8
2.4 <i>Image Processing</i>	12
2.5 Citra Digital.....	12
2.6 Sistem Warna.....	13
2.6.1 Sistem Warna <i>Greyscale</i>	13
2.6.2 Sistem Warna RGB.....	14
2.7 <i>Convolutional Neural Network</i>	15
2.7.1 <i>Convolution Layer</i>	15
2.7.2 <i>Rectified Linear Unit (ReLU)</i>	16
2.7.3 <i>Pooling layer</i>	17
2.7.4 <i>Fully Connected Layer</i>	18
2.7.5 Aktifasi <i>Softmax</i>	18

2.7.6 Optimizer.....	19
2.7.6.1 <i>Adaptive Gradient Algorhythm (Adagrad)</i>	19
2.7.6.2 <i>Adaptive Moment Estimation (Adam)</i>	19
2.7.6.3 <i>Nesterov Accelerate Adaptive Moment Estimation (Nadam)</i>	20
2.7.6.4 <i>Root Mean Square Propagation (RMSprop)</i>	21
2.7.6.5 <i>Stochastic Gradient Descent (SGD)</i>	21
2.8 <i>Tensorflow</i>	22
2.9 <i>GoogLeNet</i>	23
BAB III MODEL DAN SISTEM PERANCANGAN.....	24
3.1 <i>Desain Sistem</i>	24
3.2 <i>Data</i>	26
3.2.1 <i>Preprocessing</i>	27
3.3 <i>Model Pelatihan</i>	28
3.4 <i>Parameter Performa</i>	29
3.4.1 <i>Confusion Matriks</i>	31
3.4.2 <i>Akurasi</i>	31
3.4.3 <i>Loss</i>	32
3.4.4 <i>Presisi</i>	32
3.4.5 <i>Recall</i>	32
3.4.5 <i>f1-score</i>	33
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	34
4.1 <i>Pembentukan Sistem</i>	34
4.2 <i>Pengujian Sistem</i>	34
4.3 <i>Skenario Pengujian</i>	35
4.4 <i>Hasil Pengujian</i>	35
4.4.1 <i>Skenario Pertama : Menentukan Optimizer Terbaik</i>	36
4.4.2 <i>Skenario Kedua : Menentukan Learning Rate Terbaik</i>	37
4.4.3 <i>Skenario Ketiga : Menentukan Ukuran Citra Terbaik</i>	39
4.4.4 <i>Skenario Keempat : Menentukan Epoch Terbaik</i>	40
4.4.5 <i>Skenario Kelima : Menentukan Batch Size Terbaik</i>	42
4.5 <i>Analisis Pengujian Sistem Dengan Hasil Skenario Terbaik</i>	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47

5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48