

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK iv

KATA PENGANTAR vi

UCAPAN TERIMA KASIH vii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xiii

I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan dan Manfaat 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metode Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

DAFTAR LAMPIRAN 1

II DASAR TEORI 6

2.1 *Pneumonia* 6

2.2 Pengolahan Citra Digital 7

	x
2.3 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	7
2.3.1 <i>Convolutional Layer</i>	8
2.3.2 <i>Rectified Linear Units (ReLU)</i>	10
2.3.3 <i>Pooling Layer</i>	10
2.3.4 <i>Fully Connected Layer</i>	11
2.3.5 <i>Aktivasi Softmax</i>	11
2.4 <i>Optimizer</i>	11
2.5 <i>Arsitektur VGG-16</i>	12
III PERANCANGAN SISTEM	14
3.1 <i>Desain Sistem</i>	14
3.1.1 <i>Akuisisi Citra</i>	14
3.1.2 <i>Preprocessing</i>	15
3.1.3 <i>Model Pelatihan</i>	16
3.2 <i>Diagram Alir Penelitian</i>	18
3.3 <i>Performansi Sistem</i>	19
3.3.1 <i>Confusion matrix</i>	19
3.3.2 <i>Akurasi</i>	20
3.3.3 <i>Presisi</i>	20
3.3.4 <i>Loss</i>	20
3.3.5 <i>Recall</i>	21
3.3.6 <i>F1-score</i>	21
IV HASIL DAN ANALISIS	22
4.1 <i>Pengujian Sistem</i>	22
4.1.1 <i>Perancangan Pengujian Sistem</i>	22
4.2 <i>Data Pengujian</i>	23
4.2.1 <i>Skenario Pengujian Pertama: Pencarian Size Citra Terbaik</i> . .	23
4.2.2 <i>Skenario Pengujian Kedua: Pencarian Optimizer Terbaik</i> . .	25

4.2.3	Skenario Pengujian Ketiga: Pencarian <i>Learning Rate</i> Terbaik	26
4.2.4	Skenario Pengujian Keempat: Pencarian <i>Epoch</i> Terbaik . . .	27
4.2.5	Skenario Pengujian Kelima: Pencarian <i>Batch Size</i> Terbaik .	28
4.3	Analisis Hasil Pengujian Sistem	29
V	KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1	Kesimpulan	32
5.2	Saran	32
	DAFTAR PUSTAKA	34
	LAMPIRAN	