

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ALGORITMA.....	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Paru-Paru	5
2.1.1 Struktur dan Fungsi Paru-Paru.....	5
2.2 Penyakit Paru-Paru	6
2.2.1 Tuberkulosis (TBC)	6
2.2.2 Pneumonia	8
2.3 Citra X-Ray	8

2.4	<i>Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization (CLAHE)</i>	9
2.5	Deteksi Objek	10
2.6	<i>Artificial Intelligence (AI)</i>	11
2.7	<i>Deep Learning</i>	11
2.8	<i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	12
2.9	<i>Residual Neural Network</i>	12
2.9.1	ResNet-18	13
2.9.2	ResNet-50	13
2.10	YOLO (<i>You Only Look Once</i>)	14
2.11	<i>Confusion Matrix</i>	16
2.12	<i>Base Model</i>	19
2.13	<i>Fine Tuning Model</i>	19
2.14	Studi Literatur	20
BAB III PERANCANGAN SISTEM		23
3.1	Diagram Alir Proses Penelitian	23
3.1.1	Akuisisi Data	23
3.1.2	<i>Pre-Processing</i>	24
3.1.3	Konfigurasi Dataset	25
3.1.3.1	Anotasi Dataset	25
3.1.4	Pembagian Dataset	26
3.1.5	Pelatihan Dataset	27
3.1.5.1	Pelatihan Model YOLOv8	27
3.1.5.2	Pelatihan Model ResNet18 dan ResNet-50	28
3.1.6	Evaluasi Model	28
3.1.6.1	Evaluasi Model YOLOv8	28
3.1.6.2	Evaluasi Model ResNet-18 dan ResNet-50	28
3.2	Spesifikasi Perangkat	29
3.2.1	Perangkat Keras	29
3.2.2	Perangkat Lunak	30
3.3	Konfigurasi Sistem	31
3.3.1	Model YOLOv8	31
3.3.2	Model ResNet-18 dan ResNet50	32

3.3.3	Diagram Alir Pemakaian Sistem Deteksi TBC.....	32
3.3.4	<i>Mockup</i> Sistem.....	32
3.4	Skenario Pengujian.....	35
3.4.1	Pengujian Model AI.....	35
3.4.2	Pengujian Sistem Deteksi	35
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		36
4.1	Hasil dan Analisis Pengujian YOLOv8.....	36
4.1.1	Pengaruh CLAHE terhadap performa Model YOLOv8	36
4.1.2	Evaluasi dan Analisis Performa <i>Base Model</i> dan <i>Fine-Tuned Model</i> YOLOv8	37
4.2	Hasil dan Analisis Pengujian Model ResNet.....	41
4.2.1	Hasil Evaluasi performa ResNet-18 dan ResNet-50.....	41
4.2.2	Analisis Perbandingan Model ResNet-18 dan ResNet-50.....	45
4.3	Hasil Uji dan Analisis Perbandingan Model YOLOv8 dan ResNet	45
4.4	Hasil dan Analisis Pengujian Sistem.....	46
4.4.1	Pengujian Jarak Optimal Kamera	47
4.4.4	Uji Kualitatif oleh Tenaga medis.....	49
4.5	Analisis Umum.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN.....		59