



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.2.1. Batasan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian	2
I.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Deteksi Tumor Otak Menggunakan Kecerdasan Buatan	5
II.2. Penggunaan <i>Deep Learning</i> Sebagai Alat Deteksi Tumor Otak.....	7
II.3. Arsitektur Residual Network.....	8
BAB III DASAR TEORI	20
III.1. Otak.....	20
III.1.1. Sistem Saraf	20
III.1.2. Anatomi Otak	20
III.1.3. Sel Otak.....	21
III.2. Tumor Otak	21
III.2.1. <i>Glioma</i>	22
III.2.2. Meningioma	23
III.2.3. <i>Pituitary</i>	24
III.3. Diagnosis Tumor Otak	25
III.3.1. Pemeriksaan Neurologis	25
III.3.2. Pemindaian Otak	25





III.3.3. Biopsi	26
III.4. Citra MRI Otak	27
III.4.1. Mekanisme Citra MRI.....	27
III.4.2. <i>Sequence</i> Citra MRI	27
III.5. Kecerdasan Buatan.....	29
III.5.1. Pengertian Kecerdasan Buatan.....	29
III.5.2. Agen Kecerdasan	29
III.5.3. Klasifikasi dan Subset Kecerdasan Buatan	30
III.6. <i>Machine Learning</i>	31
III.6.1. Pengertian <i>Machine Learning</i>	31
III.6.2. Jenis <i>Machine Learning</i>	31
III.7. Deep Learning	33
III.7.1. ANN	33
III.7.2. Jenis Algoritma DL	33
III.7.3. Jenis Arsitektur DL	35
III.8. <i>Hyperparameter</i>	35
III.8.1. Pembagian Data	35
III.8.2. <i>Data Augmentation</i>	36
III.8.3. <i>Learning Rate</i>	36
III.8.4. Algoritma Optimasi.....	36
III.8.5. Fungsi Aktivasi	37
III.8.6. Fungsi <i>loss</i>	37
III.8.7. Epoch dan Batch Size.....	37
III.9. Transfer Learning.....	37
III.10. Performa Model	38
III.10.1. Permasalahan Pada Model ML	38
III.10.2. Parameter Performa Model	39
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	41
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	41
IV.1.1. Alat Penelitian.....	41
IV.1.2. Bahan Penelitian	42
IV.2. Tata Laksana Penelitian	44





IV.3. Metode Analisis Hasil Penelitian.....	45
IV.3.1. Pengumpulan Data	45
IV.3.2. Pengolahan Data	45
IV.3.3. Perancangan Model.....	45
IV.3.4. Evaluasi Model	46
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
V.1. Pengumpulan Data	47
V.2. Pengolahan Data.....	51
V.3. Perancangan Model	52
V.4. Evaluasi Model.....	54
V.4.1. Model 1	54
V.4.2. Model 2	56
V.4.3. Model 3	59
V.4.4. Unjuk Kerja Model.....	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	64
VI.1. Kesimpulan	64
VI.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65

