

DAFTAR ISI

DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Kopi (<i>Coffea</i>)	11
3.2 Tingkat Kehalusan Gilingan Kopi	12
3.3 Metode Penyeduhan Kopi	15
3.4 Computer Vision	16
3.4.1 Akuisisi Gambar	16
3.4.2 <i>Dataset</i>	16
3.4.3 <i>Data Splitting</i>	17
3.4.4 <i>Pre-processing</i>	17
3.4.5 <i>Data Augmentation</i>	17
3.4.6 Segmentasi	17
3.4.7 <i>Feature Extraction</i>	18
3.4.8 <i>Recognition</i>	18
3.5 <i>Convolutional Neural Network</i>	19
3.5.1 <i>Convolution Layer</i>	19
3.5.2 <i>Subsampling Layer</i>	21
3.5.3 <i>Flattening</i>	21
3.5.4 <i>Fully Connected Layer</i>	22
3.5.5 <i>Activation Function</i>	22
3.5.6 <i>Loss Function</i>	22
3.6 <i>Transfer Learning</i>	23

3.6.1 Inception V3	23
3.6.2 VGG-19	25
3.6.3 Alexnet	26
3.6.4 MobileNet	27
3.7 Full Learning	28
3.8 Evaluasi Performa Model	29
BAB 4 METODE PENELITIAN	32
4.1 Populasi dan Sampel	32
4.2 Alat Penelitian dan Bahan Penelitian	32
4.3 Jenis dan Sumber Data	33
4.4 Metode Analisis	33
4.5 Tahapan Penelitian	34
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1 Dataset	38
5.2 Preprocessing	44
5.3 Augmentation Data	46
5.4 Pembangunan Model CNN	48
5.4.1 Full Learning	48
5.4.2 Transfer Learning dengan VGG-19	49
5.4.3 Transfer Learning dengan MobileNet	50
5.4.4 Transfer Learning dengan Inception V3	51
5.5 Hasil Experimen Menggunakan Dataset Kamera Ponsel	52
5.5.1 Full Learning	52
5.5.2 VGG-19	53
5.5.3 MobileNet	54
5.5.4 Inception V3	55
5.6 Hasil Experimen Menggunakan Dataset Mikroskop	56
5.6.1 Full learning	56
5.6.2 VGG-19	57
5.6.3 MobileNet	58
5.6.4 Inception V3	59
5.7 Komparasi Performa Model	60



5.8 Analisis Model Terbaik.....	63
BAB 6 PENUTUP	71
6.1 Kesimpulan	71
6.2 Saran.....	72
Daftar Pustaka	74
LAMPIRAN.....	78