

DAFTAR ISI

LEMBAR MOTO.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Batasan Masalah.....	4
1.7 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kupu - Kupu.....	5
2.1.1 Ciri – Ciri Kupu – Kupu.....	5
2.1.2 Klasifikasi Kupu – Kupu.....	6

2.1.3 Karakteristik Family Kupu – Kupu.....	6
2.1.4 Daur Hidup Kupu - Kupu.....	11
2.2 <i>Cloud Computing</i>	11
2.2.1 Konsep Dasar	12
2.2.2 Layanan <i>Cloud Computing</i>	13
2.2.3 Cara Kerja <i>Cloud Computing</i>	14
2.3 Android.....	15
2.3.1 Arsitektur Android.....	15
2.3.2 Perkembangan Aplikasi Android	16
2.4 Bahasa Pemrograman	16
2.4.1 Javascript.....	16
2.4.2 Python	17
2.4.3 Kotlin	17
2.5 <i>Software Development Life Cycle</i>	18
2.5.1 Metode Agile.....	18
2.6 Pengolahan Citra Digital	18
2.7 <i>Deep Learning</i>	19
2.8 <i>Convulitional Neural Network</i>	20
2.8.1 <i>Convolutional Layer</i> (lapisan konvolusi).....	21
2.8.2 <i>Pooling Layer</i>	22
2.8.3 <i>Fully Connected Network</i>	23
2.9 <i>Transfer Learning</i>	23
2.10 <i>MobileNet</i>	24
2.11 Evaluasi	26
2.11.1 <i>Accuracy</i>	26

2.11.2 <i>Precision</i>	26
2.11.3 <i>Recall</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.2 Populasi Dan Sampel	27
3.2.1 Populasi.....	27
3.2.2 Sampel.....	27
3.3 Jenis penelitian	27
3.4 Sumber Data.....	28
3.5 Alur Penelitian.....	28
3.5.1 Studi Literatur	29
3.5.2 Akuisisi Data	29
3.5.3 Preprocessing Data	29
3.5.4 Pengembangan Model Klasifikasi.....	29
3.5.5 Evaluasi Model Klasifikasi	30
3.5.6 Design Sistem	30
3.5.7 Pengembangan <i>Cloud</i>	31
3.5.8 Pengembangan Aplikasi Android.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Perancangan sistem	32
4.1.1 Perangkat keras	32
4.1.2 Perangkat lunak	32
4.2 Pengumpulan Data	33
4.3 Pramerosesan data.....	36
4.3.1 Pelabelan Data.....	36

4.3.2 Pembagian Dataset	37
4.4 Pembangunan model CNN arsitektur MobileNet V3	38
4.4.1 Perhitungan manual.....	39
4.4.2 Hasil Model Klasifikasi.....	43
4.5 pembangunan web services GCP (<i>Google Cloud Platform</i>).....	48
4.5.1 <i>Virtual Machine (VM)</i>	49
4.5.2 Cloud Run	50
4.6 Pembangunan aplikasi.....	52
4.6.1 Konversi model	52
4.6.2 Design tampilan	52
4.6.3 Implementasi design.....	55
4.6.3.1 Design <i>login</i> dan <i>register</i>	56
4.6.3.2 Implementasi <i>Register</i>	57
4.6.3.3 Implementasi home (library ensiklopedia kupu – kupu).....	57
4.6.3.4 Implementasi halaman scan	59
4.7 <i>Black Box Testing</i>	59
4.8 Hasil kuesioner uji coba aplikasi.....	61
BAB V PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	69