

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
INSTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III. LANDASAN TEORI	10
3.1. Unsur Hara	10
3.2. Pengolahan Citra Digital	12
3.3. Pustaka OpenCV	15
3.4. Jaringan Saraf Tiruan	15
BAB IV. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	19
4.1 Analisis Sistem	19
4.2 Peralatan	20
4.3. Rancangan Sistem Keseluruhan	21
4.4. Dataset Sampel Tanah	22
4.5. Rancangan Perangkat Keras	24
4.6. Rancangan Perangkat Lunak	25
4.7. Rencana Pengujian	31
BAB V. IMPLEMENTASI	34
5.1 Implementasi Perangkat Keras	34
5.2 Implementasi Pelatihan Model Jaringan Saraf Tiruan	34
5.3 Implementasi Model Pada Aplikasi <i>Smartphone</i>	39
BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	43
6.1 Pengujian Variasi Jarak Ketinggian dan Sudut	43
6.2 Pengujian Parameter Jaringan Saraf	46
6.3 Pengujian Variasi Data Latih dan Data Uji	51

6.4	Pengujian Waktu Komputasi	53
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....		57
7.1	Kesimpulan	57
7.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		61