

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II	4
LANDASAN TEORI	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Kwh Meter	9
2.2.1.1 Kwh Meter Analog	9
2.2.1.2 Kwh Meter Digital	11
2.2.2 Pengolahan Citra Digital	13
2.2.3 Citra Digital	13

2.2.4	Citra RGB	14
2.2.5	Pengolahan Warna Model RGB	14
2.2.6	Optical Character Recognition	15
	2.2.6.1 Reduksi Noise	17
	2.2.6.2 Skew dan Perspektive Correction	18
	2.2.6.3 Binerisasi	19
2.2.7	Citra Biner	19
2.2.8	Citra Grayscale	19
2.2.9	Metode Otsu	20
2.2.10	Thresholding	20
	2.2.10.1 Thresholding Global	21
	2.2.10.2 Thresholding Adaptif	21
2.2.11	Normalisasi	21
2.2.12	Segmentasi Citra	21
2.2.13	Morfologi Citra	22
	2.2.13.1 Structuring Element	22
	2.2.13.2 Operasi-Operasi Morfologi	23
2.2.14	Ekstraksi Fitur	23
2.2.15	Template Matching	24
2.2.16	Klasifikasi	26
2.2.17	Tesseract	27
	2.2.17.1 Arsitektur Tesseract	27
	2.2.17.2 Pencarian Teks-Line dan Kata	28
	2.2.17.3 Baseline Fitting	28
	2.2.17.4 Perkiraan Ketinggian X Pada Teks	30
	2.2.17.5 Chopping atau Pemotongan Kata	30
	2.2.17.6 Pemisahan Karakter Terhubung.....	31
	2.2.17.7 Asosiasi Karakter Patah	31
	2.2.17.8 Klasifikasi Bentuk	32
2.2.18	Pengukuran Klasifikasi	33
2.2.19	Black Box Testing	35

2.2.20 Xampp	35
2.2.21 Android	36
2.2.21.1 Versi Android	36
BAB III	39
METODE PENELITIAN	39
3.1 Jenis Penelitian	39
3.2 Instrumen Penelitian	39
3.2.1 Kebutuhan Software	39
3.2.2 Kebutuhan Hardware	40
3.3 Metode Pengumpulan Data	40
3.3.1 Data Primer	41
3.3.2 Data Sekunder	41
3.4 Metode Yang Diusulkan	41
3.5 Fase Pengujian	42
3.6 Pengukuran Kinerja Klasifikasi	45
BAB IV	47
HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Analisa Sistem	47
4.2 Arsitektur Sistem	47
4.3 Perancangan Sistem	48
4.3.1 Use Case Digram	48
4.3.2 Antar Muka Aplikasi	49
4.3.2.1 Antar Muka Home	49
4.3.2.2 Antar Muka Form	50
4.3.2.3 Antar Muka OCR	50
4.3.2.4 Antar Muka Form Isi	51
4.3.2.5 Antar Muka List	52
4.3.2.6 Antar Muka Edit	52
4.3.2.7 Antar Muka Hapus	53
4.3.2.8 Antar Muka Pencarian	53
4.3.2.9 Database	54

4.4	Pemodelan Sistem	54
4.5	Akuisisi Citra	55
4.6	Ekstraksi Fitur	56
4.7	Diagram Blok Sistem	57
4.8	Template Karakter	57
4.9	Diagram Alir Pengujian Sistem	59
4.10	Sub Flowchart Pencarian Angka Kwh Meter	61
4.11	Template Matching	35
4.12	Lingkungan Implementasi	63
4.13	Implementasi Metode Operator Sobel	63
4.14	Structur Element (SE)	64
4.15	Kernel Erosi	66
4.16	Pengujian Akurasi Metode Normalized Cross Correlation	66
4.17	Pengujian Akurasi Metode Normalized Correlation Coefficient	67
4.18	Pengujian Akurasi Noise Salt dan Pepper 0.0.2 dan 0.04	67
4.19	Pengujian Akurasi dan Waktu Komputasi Berdasarkan Dimensi Piksel Template	68
BAB V		69
KESIMPULAN DAN SARAN		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		73
Lampiran 1 : Instalasi dan Penggunaan Aplikasi		73
Lampiran 2 : Pengujian dengan <i>Black Box Testing</i>		79
Lampiran 3 : Pengujian dengan <i>Bruce Force Attack</i>		81