DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**

LEMBAR PERNYATAAN ..... **ii**

ABSTRAK ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR TABEL ..... **x**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xviii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud dan Tujuan 2

1.3 Batasan Masalah 3

1.4 Metode Penelitian 4

1.5 Sistematika Penulisan 5

BAB II LANDASAN TEORI **6**

2.1 kWh -Meter 6

2.2 Pengolahan Citra 7

2.3 Pembelajaran Mesin 8

2.4 Python 9

2.5 Tesseract OCR 10

2.6 Visual Studio Code 11

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM **12**

3.1 Analisis Masalah 12

3.2 Analisis dan Kebutuhan Sistem 13

3.2.1 Analisis Perangkat Keras 14

3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....15
3.2.3 Spesifikasi Kebutuhan 16
3.2.4 Analisis Kebutuhan Data 17
3.2.4.1 Analisis Metode Tesseract OCR.....18
3.2.4.2 Analisis Cara Kerja Aplikasi.....19
3.2.4.2.1 Tesseract OCR.....20
3.2.4.2.2 Machine Learning Vision.....21
3.2.4.2.3 Analisis Metode Machine Learning.....22
3.3 Flowchart 23
3.3.1 Flowchart Aplikasi.....24
3.4 Use Case Diagram.....25
3.4.1 Use Case Diagram Aplikasi 26
3.4.2 Definisi Aktor 27
3.4.3 Definisi Use Case.....28
3.4.4 Use Case Scenario.....29
3.4.4.1 Use Case Scenario Pengguna.....30
3.5 Activity Diagram 31
3.5.1 Mengambil Gambar 32
3.5.1 Mengakses Aplikasi.....33
3.6 Sequence Diagram 34
3.6.1 Sequence Diagram Pengguna 35
3.7 Struktur Tabel 36
3.7.1 Tabel Pengguna.....37
3.7.2 Perancangan Antarmuka 38
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....39
4.1 Tahap Implementasi Aplikasi 39

4.1.1 Implementasi Aplikasi 40
4.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian.....41
4.1.3 Hasil Pengujian Antarmuka 42
4.2 Analisis kWh -Meter.....43
4.3 Pengujian Aplikasi Gambar 44
4.3.1 Pengujian Aplikasi Gambar Asli.....45
4.3.2 Pengujian Aplikasi Gambar Croping..... 46
4.4 Hasil Pengujian kWh -Meter 47
4.4.1 Pengujian Aplikasi Jarak 20 Cm.....48
4.4.2 Pengujian Aplikasi Jarak 30 Cm.....49
4.4.3 Pengujian Aplikasi Jarak 40 Cm.....50
4.4.4 Pengujian Aplikasi Jarak 50 Cm.....51
4.5 Perhitungan Akurasi.....52
4.6 Analisis.....53
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....54
5.1 Simpulan 54
5.2 Saran 55
DAFTAR PUSTAKA.....56
LAMPIRAN.....57

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Algoritma Tesseract OCR.....1
Gambar II-2 Python 2
Gambar II-3 Tesseract OCR 4
Gambar II-4 Visual Studio Code 5
Gambar II-5 Flowchart 6
Gambar III-1 Use Case Diagram 7
Gambar III-2 Activity Diagram Pilih Gambar.....8
Gambar III-3 Activity Mengakses Aplikasi.....9
Gambar III-4 Sequence Diagram.....10
Gambar III-5 Halaman Awal 11
Gambar III-6 Halaman Pilih Gambar 14
Gambar III-7 Halaman Upload Gambar 15
Gambar III-8 Memasukkan Tesseract OCR pada VS Code 16
Gambar III-9 Halaman Utama 17
Gambar III-11 Halaman Pilih Gambar 18
Gambar III-12 Halaman Upload Gambar 19

DAFTAR TABEL

Tabel II-1 Kebutuhan Perangkat Keras.....1
Tabel III-1 Kebutuhan Perangkat Lunak 2
Tabel III-2 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional 3
Tabel III-3 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional 4
Tabel III-4 Kebutuhan Data.....5
Tabel III-5 Definisi Aktor Pengguna 6
Tabel III-6 Definisi Use Case Pengguna 7
Tabel III-7 Use Case Scenario Mengambil Gambar.....8
Tabel III-8 Use Case Scenario Mengakses Aplikasi.....9
Tabel III-9 Use Case Scenario Pilih Gambar.....10
Tabel III-10 Use Case Scenario Keluaran Teks.....11
Tabel III-11 Tabel Pengguna 12
Tabel III-12 Scenario Pengujian Pengguna 13
Tabel III-13 Pilih Gambar.....14
Tabel III-14 Akses Aplikasi.....15
Tabel III-15 Upload Gambar 16
Tabel III-16 Analisis Pengujian kWh -Meter 17
Tabel III-17 Hasil Pengujian kWh -Meter.....18
Tabel III-18 Tingkat Keberhasilan Pengujian.....19
Tabel III-19 Tingkat Keberhasilan Pengujian.....20