

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembayaran listrik di Indonesia dihitung berdasarkan energi listrik yang terpakai selama satu bulan. Pemakaian energi listrik tersebut diukur oleh KWH meter yang ada di tiap rumah pelanggan PLN. Kemudian, proses pencatatan dilakukan oleh petugas PLN untuk memantau besar penggunaan listrik setiap rumah tiap bulannya. Pada akhirnya, pelanggan akan melakukan pembayaran pada tempat-tempat yang tersedia seperti kantor PLN, ataupun bank yang telah ditunjuk.

Proses pencatatan yang dilakukan oleh petugas PLN adalah dengan mendatangi rumah pelanggan satu per satu. Jika rumah yang dikunjungi tersebut kosong maka proses pencatatan besar penggunaan listrik dilakukan dengan melihat *standmeter* yang ditempel secara manual oleh pemilik rumah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk mempermudah proses pencatatan dan meminimalisir kesalahan proses pencatatan yang dapat merugikan pihak PLN maupun pelanggan, diperlukan suatu alat baca besar penggunaan listrik yang memiliki akurasi cukup baik.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Merancang alat pembacaan *standmeter* menggunakan kamera.
2. Mengoptimasi alat pembacaan *standmeter*.
3. menganalisa performansi alat yang telah dirancang.

Manfaat penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Sebagai media yang dapat membantu petugas mempercepat proses pengambilan data besar penggunaan listrik.
2. Sebagai media yang dapat membantu PLN dan pengguna layanan PLN dalam mengurangi tingkat kesalahan pembacaan angka penggunaan listrik.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang alat pembacaan *standmeter* menggunakan kamera dengan tingkat intensitas pencahayaan yang berbeda-beda.

2. Bagaimana menentukan ekstraksi ciri yang tepat yang terdapat pada citra *standmeter*.
3. Bagaimana membuat algoritma dengan metode JST *backpropagation* untuk mengklasifikasikan hasil dari ekstraksi ciri.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis membatasi permasalahan mencakup hal-hal berikut :

1. Software yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah matlab 2009.
2. Citra awal/sampel yang diproses adalah citra dengan format JPEG.
3. Pengambilan citra pada jarak 1 meter dengan derajat kemiringan maksimal 20 derajat.
4. Papan *Standmeter* menggunakan 1 warna yaitu kuning.
5. Karakter yang dapat dideteksi adalah huruf tegak tidak bersambung dengan font Arial.
6. Klasifikasi menggunakan algoritma Jaringan syaraf tiruan back propagation.
7. Pengambilan citra menggunakan kamera handphone dengan resolusi 3.2 megapixel.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun langkah-langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini antara lain sebagai berikut :

1. Studi Literatur
Studi literatur bertujuan untuk mengumpulkan konsep-konsep yang berhubungan dengan pengolahan citra. Adapun sumbernya mencakup buku referensi, internet dan diskusi.
2. Pengumpulan Data
Bertujuan untuk mendapatkan beberapa data citra *standmeter*.
3. Perancangan Sistem
Bertujuan untuk menentukan metodologi pengembangan sistem dengan memodelkan sistem yang akan diimplementasikan.

4. Implementasi Sistem

Bertujuan untuk melakukan implementasi metode pada sistem sesuai dengan analisa perancangan yang akan telah dilakukan dengan simulasi menggunakan software Matlab.

5. Analisa Performansi

Akan dilakukan uji coba pada sistem yang telah dibuat dan akan dianalisa data hasil implementasi yang telah dilakukan.

6. Pengambilan Kesimpulan

Setelah data dari hasil implementasi dianalisa, maka langkah terakhir adalah mengambil kesimpulan dari hasil analisa.

1.6 Sistematika Penulisan

Susunan penulisan dalam proposal tugas akhir ini meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Dibahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, metode penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : DASAR TEORI

Dibahas mengenai landasan teori yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir.

BAB III : PERANCANGAN

Penjelasan mengenai desain dari sistem yang akan dibuat, meliputi proses perancangan sistem dan spesifikasi kebutuhan sistem.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISIS

Penjelasan mengenai implementasi dan pengujian sistem serta analisa terhadap output yang dihasilkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian kesimpulan mengenai permasalahan yang dibahas berdasarkan serangkaian penelitian yang dilakukan, serta juga akan diberikan saran untuk pengembangan selanjutnya