

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya jaman, bidang teknologi informasi digital juga berkembang dengan sangat cepat. Hampir semua aspek kehidupan tersentuh oleh teknologi informasi digital, melihat kondisi yang sedang terjadi saat ini yang memungkinkan petugas PLN terkendala dalam pembacaan Stand kWh -meter. Penelitian ini bertujuan untuk mengubah tampilan gambar pada kWh-meter dengan adanya aplikasi ini untuk dapat digunakan oleh petugas untuk mencatat kWh -meter secara otomatis sehingga dapat memudahkan dalam proses pengolahan gambar menjadi sebuah teks agar perhitungan tagihan listrik pelanggan sesuai dengan pemakaian kWh -meter yang digunakan juga menghindari potensi kurang lebih pada tagihan listrik pelanggan.

Terdapat tiga penelitian yang akan penulis ambil untuk dijadikan sebagai referensi. Pada penelitian pertama yang dilakukan oleh yang dilakukan Surya Darma [1], bahwa aplikasi pengenalan karakter stand kWh-meter yang dibangun masih belum optimal dalam penelitian yang dilakukannya yaitu dalam *studi sistem penerapan* kWh -meter pada sebuah gambar yang dihasilkan oleh sebuah kamera dan mengolahnya kedalam sebuah teks pada studi kasus meteran analog atau konvensional.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Sugeng [2], penelitian membuat *Perancangan Algoritma Optimasi Pengenalan karakter Plat Nomor menggunakan pengolahan citra dengan pengecekan posisi dan kemiripan karakter* , penelitian ini menggunakan pengolahan citra sebagai pencatatan nomor kendaraan yang diambil untuk kemudian dilakukan proses pengenalan karakter secara otomatis. Untuk model aplikasi dirancang menggunakan pendekatan objek dengan salah satu toolsnya adalah *UML* adapun kekurangannya

yang tidak jauh berbeda dengan penelitian pertama perlu adanya pengecekan dalam pengenalan karakter.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Andreas Handojo (2012), penelitian membuat *Sistem Perancangan kWh -meter digital dengan berbasis Raspberry Pi*. sistem ini dapat mendeteksi penggunaan kWh -meter digital yang terhubung dengan pengguna atau admin dapat melihat penggunaan web secara langsung. Pengguna dapat melihat grafik penggunaan kWh, tegangan, arus, daya, dan faktor daya. Selain itu, pengguna juga bisa mendapatkan notifikasi jika melebihi batas yang ditentukan. Sistem ini dapat membantu mencatat kWh pada setiap tenant secara efektif[3].

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka solusi yang diperlukan yaitu membuat pengenalan karakter stand kWh -meter PLN dengan pembelajaran mesin. Cara kerja aplikasi ini yaitu gambar kWh -meter di input lalu dilakukan proses scanning oleh *tesseract OCR* setelah itu *tesseract OCR* akan mengambil data angka digit karena hanya data digit kWh -meter saja yang digunakan untuk melakukan proses selanjutnya dan di *parshing* sehingga menampilkan data informasi teks.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan skripsi ini adalah membangun sebuah pengenalan karakter untuk mendapatkan jawaban dari pokok – pokok permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya :

Adapun Tujuan dari skripsi ini adalah:

1. Mengetahui cara mengubah gambar menjadi teks dengan menggunakan *Machine Learning*.
2. Dapat mempermudah petugas PLN dalam mengambil data kWh -meter setiap rumah.
3. Dapat Mengurangi resiko kesalahan perhitungan dan memperkecil tingkat kesalahan redundansi data yang ada di PLN.

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah bertujuan untuk memperkecil cakupan agar penelitian menjadi lebih terfokus pada permasalahan yang ada maka batasan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembacaan kWh -meter
2. Jarak pengambilan gambar 20cm, 30cm, 40cm dan 50cm.
3. Resolusi kamera dan waktu pengambilan gambar

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam perancangan skripsi ini meliputi penelitian data pengenalan karakter Stand kWh meter PLN dengan pembelajaran mesin artinya pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca teori-teori yang berkaitan dengan topik tugas akhir yang terdiri dari buku-buku referensi baik yang dimiliki oleh penulis atau di perpustakaan dan internet dibawah ini Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan informasi-informaasi tentang objek permasalahan dari penelitian

adalah pada tahap pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari data yang diperoleh melalui yang berhubungan dengan *character recognition*, *segmentation* dan website yang berkaitan dengan penelitian.

2. Perancangan Sistem

Terdapat beberapa tahapan dalam pembuatan aiatem ini, yaitu membuat citra gambar menjadi citra teks, lalu diubah menjadi *binary image*, lalu dilakukan smearing untuk mendapatkan lokasi karakter angka meter. Setelah itu dilakukan segmentasi untuk mengambil karakter yang ada. Setelah didapatkan karakter angka dari citra meteran, maka langkah selanjutnya adalah menyimpan citra karakter tersebut kedalam *database* yang nantinya akan digunakan sebagai citra *template*.

3. Implementasi

Melakukan konsultasi secara langsung dengan dosen pembimbing agar dapat mengumpulkan data yang terkait dengan permasalahan dan objek penelitian untuk mendapatkan informasi yang akurat.

4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi, data hasil pengujian yang telah diperoleh kemudian dianalisis sehingga dapat menghasilkan kesimpulan

5. Analisis dan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dari tahapan pengujian yang telah dilakukan serta pemberian saran agar penelitian dapat dikembangkan kembali.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dalam penyusunan skripsi ke arah yang dimaksud, maka digunakan sistematika penulisan laporan yang nantinya akan mempermudah pembahasan, meliputi:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: TEORI PENUNJANG

Bab ini membahas tentang kWh -meter secara umum seperti pengertian kWh -meter , jenis – jenis kWh -meter , prinsip kerja kWh -meter , konstruksi kWh -meter.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang perancangan sistem yang dibuat untuk skripsi ini, meliputi beberapa analisis kebutuhan sistem beserta *UML*.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pengujian-pengujian dan analisa data pada skripsi ini.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh selama melakukan penelitian dan menghasilkan saran-saran untuk memperbaiki penelitian untuk kedepannya.

