

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Bahan Penelitian

Bahan dalam penelitian ini menggunakan citra plat nomor kendaraan yang berada di area parkir PT Century Batteries Indonesia. Gambar tersebut akan dilakukan proses konversi warna *RGB*(*Red, Green, Blue*) ke bentuk *grayscale*, kemudian dilakukan *threshold* terhadap citra supaya memudahkan dalam pengenalan *character* dan merubah angka plat nomor pada gambar menjadi teks/*string* menggunakan metode *tesseract OCR*.

### 3.2 Peralatan Penelitian

a. Analisis perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Laptop
- 2) *Processor intel core i3-60006U 2.0 GHz, VGA NVIDIA GEFORCE 920mx 2 GB*
- 3) *RAM 8 GB*
- 4) *HDD 500 GB*
- 5) *System type 64-bit operation system, x64-based processor*
- 6) *Camera HP Samsung A51*

b. Analisis perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) *Visual Studio Code*
- 2) *QtDesigner*
- 3) *Bahasa Pemrograman Python*
- 4) *XAMPP*
- 5) *Microsoft Word 2016*
- 6) *Visio 2016*
- 7) *Adobe Acrobat Reader DC*
- 8) *Windows 10 Pro*

### 3.3 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

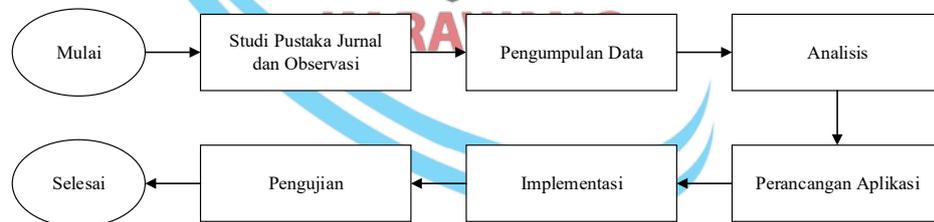
Lokasi penelitian dilakukan di PT Century Batteries Indonesia sejak bulan November 2020. Perincian penelitian ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Tabel Perinci Penelitian

No	Item	November 2020				Desember 2020				Januari 2020				Februari 2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi pustaka jurnal dan observasi penelitian	[Redacted]															
2	Pengumpulan data	[Redacted]															
3	Analisis	[Redacted]															
4	Perancangan aplikasi	[Redacted]															
6	Implementasi	[Redacted]															
7	Pengujian	[Redacted]															

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian menggambarkan tentang tahapan-tahapan penelitian yang ditunjukkan pada Gambar dibawah ini :



Gambar 3. 1 Flowchart Prosedur Penelitian

### 3.5 Analisis Data

Analisis data menjelaskan tentang cara penelitian melakukan analisis, Hasil penelitian didapatkan berdasarkan analisis data yang dilakukan melalui tahapan sebagai berikut :

#### a. Analisis dan Pengumpulan Data

Analisis data dalam mengidentifikasi kebutuhan penelitian dilakukan dengan cara observasi di PT Century Batteries Indonesia. Data observasi yang didapatkan yaitu proses pencatatan plat nomor kendaraan yang berada di area parkir dan gambar plat nomor kendaraan yang akan digunakan sebagai bahan penelitian ini.

## b. Perancangan Aplikasi

Dalam perancangan aplikasi diperlukan proses pembuatan desain sistem aplikasi. Terdapat 3 menu pada aplikasi yang akan dibuat yaitu :

### 1. Menu *Login*

Proses perancangan dimulai dari masuk ke sistem aplikasi, kemudian menginputkan *username* dan *password*. Jika benar maka akan masuk ke halaman utama, dan jika salah maka akan diarahkan kembali ke halaman *login* aplikasi.

### 2. Menu Utama

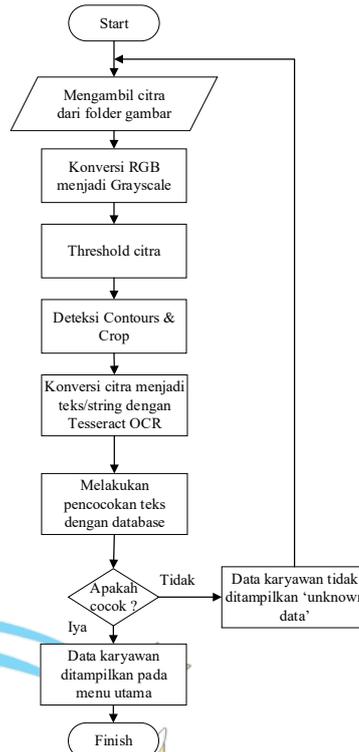
Dalam menu deteksi plat, gambar akan diproses dengan metode *tesseract OCR* untuk mendapatkan hasil *ekstraksi* gambar berupa teks/*string*. Kemudian hasil teks akan dicocokkan dengan data kendaraan yang sudah terdaftar di *database*, jika data plat nomor kendaraan cocok atau sama dengan *database* maka akan ditampilkan data karyawan pada halaman menu utama. Jika plat nomor kendaraan tidak sama dengan data dalam *database*, maka data karyawan tidak ditampilkan '*unknown data*'.

### 3. Menu Menambahkan Data Karyawan

Pada halaman menambahkan data karyawan berisi semua data pengguna kendaraan yang sudah diinputkan ke dalam *database*. Halaman ini berfungsi sebagai pengolahan *database* sebagai menu untuk menambahkan, mengedit, menghapus dan menampilkan data kendaraan yang sudah terdaftar di dalam *database*.

## c. Implementasi

Proses implementasi sistem deteksi plat nomor menjadi teks/*string* dilakukan dengan beberapa langkah yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. 2 Alur implementasi pada sistem deteksi plat nomor

Pada penelitian ini dilakukan pengambilan citra dari gambar plat nomor kendaraan, kemudian gambar akan dikonversi dari *RGB* menjadi *Grayscale*. Kemudian proses *threshold* citra, dan deteksi *contours* untuk mendapatkan bentuk plat nomor kemudian *crop*. Tahap berikutnya adalah proses konversi citra menjadi teks/*string* menggunakan *Tesseract OCR*, hasil dari proses tersebut kemudian dilakukan pencocokan dengan *database* kendaraan. Jika data teks sama dengan *database* kendaraan, maka data karyawan akan ditampilkan pada halaman menu utama, jika data teks tidak sama dengan *database*, maka data karyawan tidak akan ditampilkan '*unknown data*'.

#### d. Pengujian

Pengujian sistem aplikasi dalam penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai akurasi metode *Tesseract OCR* dalam melakukan pengambilan citra gambar menjadi teks/*string*. Nilai akurasi tersebut kemudian akan dijadikan sebagai kasus identifikasi benar dengan jumlah semua kasus percobaan. Untuk mengetahui tingkat persepsi, sikap atau pendapat *user* terhadap penggunaan aplikasi maka digunakan perhitungan metode pengukuran *skala likert* (Pranatawijaya, 2019).