

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Seiring berjalanya waktu, manusia membutuhkan teknologi untuk memenuhi kebutuhannya. Dengan kemajuan teknologi, kebutuhan seseorang yang sebelumnya tidak dapat terpenuhi atau dapat terpenuhi dengan cara yang sulit, menjadi dapat terpenuhi dengan mudah berkat pemanfaatan kemajuan teknologi saat ini. Perkembangan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan dalam proses Pemeriksaan persyaratan teknis di Pengujian Kendaraan Bermotor. Pemeriksaan persyaratan teknis merupakan pemeriksaan secara visual untuk mengetahui jumlah, kondisi dan fungsi komponen sesuai spesifikasi. Pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan merupakan salah satu point dalam pemeriksaan persyaratan teknis. Pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor mesin ini berfungsi untuk mengetahui keaslian rangka landasan dan mesin dengan menyamakan nomor rangka landasan dan nomor mesin yang tertera di Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK).

Pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan di beberapa Unit Pelaksana Pengujian Kendaraan Bermotor masih dilakukan dengan cara manual (penggesekan). Pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan dilakukan dengan menempelkan kertas pada nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan, kemudian digesek menggunakan pensil sehingga nomor rangka landasan dan nomor mesin tercetak pada kertas tersebut. Selain itu dari segi waktu, pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan dilakukan relatif lebih lama dibanding pemeriksaan teknis lainnya.

Berdasarkan hal tersebut, perkembangan teknologi ini sangat dibutuhkan di Pengujian Kendaraan Bermotor terutama pada pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan. Populasi kendaraan yang semakin meningkat mengakibatkan meningkatnya jumlah Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) ikut meningkat. Meningkatnya KBWU mendorong pengujian di masing-masing item harus terlaksana lebih cepat tanpa mengurangi

keakuratannya. Pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor mesin dengan cara manual akan membutuhkan waktu lama, sehingga dibutuhkan perkembangan alat yang dapat membantu pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor mesin dengan lebih cepat.

Proses pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor mesin ini dapat dilakukan secara otomatis dengan membuat aplikasi pengenalan karakter pada nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan. Aplikasi pengenalan karakter pada nomor rangka landasan dan nomor mesin ini termasuk kedalam jenis *Optical Character Recognition (OCR)* yang merupakan jenis aplikasi untuk mengidentifikasi citra huruf dan angka pada gambar kemudian diubah kedalam bentuk text. OCR digunakan untuk mengenali karakter yang ada pada nomor rangka landasan dan nomor mesin sehingga dapat dilakukan proses pemeriksaan nomor rangka landasan dan nomor nomor kendaraan ke sistem secara otomatis. Dengan hal tersebut, maka dalam rangka penyusunan Kertas Kerja Wajib penulis mengangkat judul **"PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENDETEKSI NOMOR RANGKA LANDASAN DAN NOMOR MESIN KENDARAAN DENGAN TEKNOLOGI *OPTICAL CHARACTER RECOGNITION* BERBASIS ANDROID"**.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah meliputi:

1. Bagaimana perancangan sistem aplikasi pendeteksi nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan berbasis android?
2. Bagaimana penerapan teknologi *Optical Character Recognition* untuk mendeteksi nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan?
3. Bagaimana kinerja sistem aplikasi pendeteksi nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan berbasis android?

I.3 Batasan Masalah

Hasil yang lebih spesifik karena penelitian ini mempunyai cakupan yang luas dan untuk fokusnya peneliti pada permasalahan yang ada, maka perlu dibuat suatu batasan masalah. Adapun batasan masalah penelitian ini pada proses:

1. Pengenalan nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan dilakukan pada Kendaraan Bermotor Wajib Uji di UPPKB Kota Bandung
2. Pengenalan karakter dengan menggunakan teknologi *Optical Character Recognition*

I.4 Tujuan

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah:

1. Menghasilkan perancangan sistem aplikasi pendeteksi nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan berbasis android
2. Menerapkan teknologi *Optical Character Recognition* untuk mendeteksi nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan
3. Mengetahui kinerja sistem aplikasi pendeteksi nomor rangka landasan dan nomor mesin kendaraan berbasis android

I.5 Manfaat

1. Manfaat Teoritis
 - a. Taruna dapat menemukan suatu permasalahan yang terkait dan dituangkan dalam sebuah judul penelitian dan mengkaji lebih lanjut dengan berbagai macam referensi serta disesuaikan dengan pedoman penulisan tugas akhir yang telah ditetapkan oleh kampus.
 - b. Kampus mendapatkan *feedback* dari penelitian Taruna dalam mengembangkan mata kuliah.
 - c. Secara khusus Taruna dapat merealisasikan penelitian pada kajian masalah yang dikembangkan yaitu Perancangan Sistem Aplikasi Pendeteksi Nomor Rangka Landasan Dan Nomor Mesin Kendaraan Dengan Teknologi *Optical Character Recognition* Berbasis Android.

2. Manfaat Praktis

- a. Adanya piranti pengujian berupa produk Perancangan Sistem Aplikasi Pendeteksi Nomor Rangka Landasan Dan Nomor Mesin Kendaraan Dengan Teknologi *Optical Character Recognition* Berbasis Android.
- b. Taruna akan lebih peka terhadap permasalahan yang ada di lapangan/ lokasi kerja dan mampu memberikan penyelesaian permasalahan baik yang bersifat administrasi maupun teknis.
- c. Penelitian ini dapat digunakan oleh seorang penguji kendaraan bermotor untuk mempermudah pemeriksaan teknis nomor mesin kendaraan.
- d. Penelitian ini dapat digunakan oleh dunia Industri sebagai referensi untuk diterapkan dalam produk-produk kendaraan yang akan diproduksi.

I.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Kertas Kerja Wajib disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Pada Bab ini penulis menguraikan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Manfaat serta Sistematika Penulisan dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada Bab ini penulis menjelaskan teori yang berkaitan dengan komponen pendukung pembuatan sistem aplikasi pendeteksi nomor rangka dan nomor mesin kendaraan, menguraikan tentang penelitian yang relevan yang menjadi dasar referensi penelitian, serta kerangka berpikir diajukannya judul Perancangan Sistem Aplikasi Pendeteksi Nomor Rangka Dan Nomor Mesin Kendaraan Dengan Teknologi *Optical Character Recognition* Berbasis Android.

BAB III : Metode Penelitian

Pada Bab ini penulis menguraikan tentang tempat dan waktu penelitian, kerangka penelitian berupa bagan alir penelitian, metode penelitian yang menggunakan model *waterfall*. Hasil rancangan sistem aplikasi dianalisa

dengan teknik analisis verifikasi dan validasi. Perancangan sistem aplikasi ini diuji dengan teknik *Black box testing* yaitu dilakukan tanpa pengetahuan detail struktur internal dari sistem yang dites. *Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada sistem, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari sistem itu sendiri.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini penulis menguraikan tentang analisis kebutuhan dan desain sistem aplikasi pendeteksi nomor rangka dan nomor mesin kendaraan. Kemudian penulis melakukan pengujian sistem aplikasi dengan *blackbox testing* dan menjelaskan pemeliharaan sistem aplikasi.

BAB V : Kesimpulan Dan Saran

Pada Bab ini penulis menguraikan tentang beberapa kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian dan pembahasan. Selain itu dari penerapan sistem aplikasi di lapangan penulis memberikan saran terkait perkembangan sistem aplikasi pendeteksi nomor rangka dan nomor mesin kendaraan bermotor.