



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pengenalan otomatis plat nomor kendaraan berperan cukup penting dalam pengenalan identifikasi kendaraan. Pengembangan aplikasi dari pengenalan plat nomor kendaraan secara otomatis akan memiliki dampak yang cukup signifikan terutama dalam membantu identifikasi kepemilikan kendaraan.

*Image processing* itu sendiri merupakan suatu proses pengolahan gambar dan pixel yang memiliki tujuan untuk meningkatkan *visualization*, *image sharpening and restoration*, *image retrieval*, *measurement of pattern*, dan *image recognition*. Pada penelitian yang dilakukan untuk pengenalan otomatis plat nomor kendaraan, dilakukan beberapa teknik yang ada pada *image processing*, yaitu *grayscale*, *median noise filtering*, *thresholding*, dan beberapa teknik lainnya. Teknik-teknik yang digunakan tersebut, bertujuan untuk dapat mempermudah dalam melakukan ekstrasi/pengambilan karakter pada plat nomor kendaraan. Selain untuk melakukan proses *Optical Character Recognition*, *Image Processing* juga digunakan dalam aplikasi-aplikasi lainnya, seperti *face recognition*, *image recognition* dan lainnya.

*Optical Character Recognition (OCR)* merupakan basis dari pengenalan otomatis plat nomor kendaraan. *Optical Character Recognition* digunakan untuk melakukan pengenalan karakter huruf pada suatu foto maupun cetakan dokumen sehingga hasil dari pengenalan karakter tersebut dapat didokumentasikan. Pada *Optical Character Recognition*, terdapat proses yang melakukan *binarisation* pada gambar pada saat pengenalan karakter dilakukan. Dalam *Optical Character Recognition* juga terdapat beberapa teknik pendukung dalam melakukan *image processing* yang dilakukan yaitu, *line and word detection*, dan *normalize*.

Google Vision sendiri memudahkan manusia dalam melakukan pemrosesan gambar. Dalam Google Vision sendiri terdapat banyak fungsi untuk melakukan pemrosesan gambar, salah satunya adalah OCR. Dalam Google

Vision dapat langsung digunakan fungsi dari *OCR* dan dapat langsung diekstraksi karakter huruf yang ada.

Tesseract merupakan salah satu *OCR* open source. Tesseract pada awalnya dikembangkan sebagai perangkat lunak yang dikembangkan di Hewlett-Packard antara tahun 1985 hingga 1995. Tesseract sendiri pada akhirnya dikembangkan oleh Google pada tahun 2006.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui hasil akurasi dari Tesseract dan Google Vision, yang dimana Tesseract merupakan salah satu *OCR* Open Source yang paling sering digunakan sedangkan Google Vision adalah *OCR* baru yang dikembangkan oleh Google.

Pengenalan otomatis plat nomor kendaraan yang dilakukan merupakan langkah awal dari pengembangan aplikasi yang dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhannya. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat membantu pengembangan aplikasi tersebut.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.1. Bagaimana cara kerja dari Google Vision dan Tesseract ?
- 1.2.2. Bagaimana implementasi dari Google Vision dan Tesseract menjadi aplikasi android ?

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari Pengenalan Otomatis Plat Nomor Kendaraan ini adalah untuk melakukan analisis perbandingan antara google vision dengan tesseract sehingga dapat menyimpulkan kelebihan dari google vision dan tesseract. Pengenalan Otomatis Plat Nomor Kendaraan ini sendiri dapat berguna untuk dapat mencocokkan kepemilikan kendaraan berdasarkan plat nomornya jika dikembangkan lebih jauh lagi.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai :

Secara umum, pengenalan karakter plat nomor kendaraan sangat berguna sebagai basis untuk berbagai macam aplikasi yang ingin mengaplikasikan basis pengenalan gambar dengan karakter huruf maupun angka, sehingga diharapkan dapat membantu dalam pengembangan aplikasi lainnya yang menggunakan *OCR* pada pemrosesannya.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari Pengenalan Otomatis Plat Nomor Kendaraan adalah sebagai berikut:

- 1.4.1. Aplikasi Google vision dan Tesseract hanya dapat dijalankan pada perangkat smartphone android.
- 1.4.2. Aplikasi google vision dan Tesseract hanya dapat dijalankan pada operating system android 6.0 (marshmallow) dan operating system di atasnya.
- 1.4.3. Pengambilan data hanya untuk plat nomor kendaraan pribadi di Indonesia (plat nomor hitam).
- 1.4.4. Pengambilan gambar dilakukan dari bagian depan mobil kendaraan.

UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA