

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern ini teknologi berkembang dengan pesat. Seiring dengan berkembangnya teknologi perangkat keras pengendali tampilan (display controller), yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan dalam bentuk visual. salah satu contohnya yang berkembang dengan pesat adalah aplikasi *android*. Aplikasi tersebut banyak sekali membantu para pengguna perangkat *mobile* berbasis *android* dalam kehidupan sehari-hari, contohnya adalah mengambil gambar menggunakan kamera pada perangkat *mobile* mereka,.

Dari banyak aplikasi yang berkembang salah satunya adalah aplikasi pengenalan karakter dari sebuah citra atau yang lebih sering disebut OCR (*Optical Character Recognitions*). Aplikasi OCR berfungsi untuk memudahkan seseorang dalam merubah sebuah dokumen teks menjadi teks yang dapat diubah melalui perangkat elektronik (komputer/*smart phone*). Banyak hasil penelitian yang berupa pengolahan sinyal citra digital yang berupa deteksi gambar ataupun tulisan dengan menggunakan berbagai macam metode dan teknologi diantaranya adalah *Euclidian Distance*, *Template Matching*, Jaringan Syaraf Tiruan, dan *OCR(Optical Character Recognition)*.

Pada rumah yang akan dijual, sering kita mendapatkan informasi penjual pada papan/spanduk pengumuman. Namun seringkali kita melewatkan informasi tersebut dikarenakan beberapa hal, misal : tidak ada ketersediaan alat tulis, kemacetan, dsb.

Sehingga diperlukan suatu sistem aplikasi pendeteksi yang bisa *mobile* yang terintegrasi dengan sistem operasi dari *smart phone* dalam hal ini adalah android. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan bisa mempermudah user untuk melakukan proses konversi dari gambar yang berupa papan pengumuman menjadi dokumen teks yang bisa dilakukan pembaharuan pada dokumen tersebut.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi konversi citra ke teks berbasis android
2. Menganalisis tingkat akurasi dari hasil pengujian terhadap data uji aplikasi
3. Menganalisis waktu yang dibutuhkan sistem mulai dari proses konversi sampai munculnya hasil konversi.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini antara lain :

1. Bagaimana membuat aplikasi konversi citra ke teks berbasis android.
2. Bagaimana mendeteksi dokumen teks hasil konversi dengan menggunakan *Tesseract Engine*.
3. Bagaimana akurasi dari hasil konversi citra teks ke teks dengan teks asli.
4. Berapa waktu yang dibutuhkan sistem mulai dari proses konversi sampai munculnya hasil konversi.

1.4 Batasan Masalah

Pada tugas akhir yang akan dilakukan, permasalahan yang akan dibahas dibatasi dengan beberapa batasan diantaranya :

1. Format penyimpanan file gambar adalah *format jpeg (*.jpg)*
2. Yang menjadi hasil keluaran berupa *file* teks yang bisa dilakukan pembaharuan dari suatu *file* gambar
3. Kamera yang digunakan pada *smartphone android* beresolusi 5, 8 , dan 13 *megapixel*
4. Metode yang digunakan adalah *Tesseract Engine*.
5. Jenis *font* yang digunakan dalam pengujian ini ada dua yaitu Times New Roman, Arial, dan Calibri.
6. *External Library* yang digunakan untuk memproses gambar dan mengkonversi gambar ke teks adalah *tesseract, laptonica, dan eyesfree*.
7. Pengujian dilakukan untuk mengukur akurasi dari hasil konversi dengan citra asli dan tidak menggunakan *filter* untuk memperhitungkan bersaran *noise* yang timbul saat pengambilan gambar menggunakan kamera.

1.5 Metode Penelitian

Metodelogi penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

Melakukan studi literatur dengan mempelajari konsep dan teori pendukung yang berkaitan dengan tugas akhir ini. Proses pembelajaran melalui pustaka-pustaka yang berkaitan dengan penelitian, baik berupa buku maupun jurnal ilmiah.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem mencakup perancangan aplikasi *image converter* di *platform* Android.

3. Implementasi Sistem

Aplikasi *image converter* yang telah dirancang akan diimplementasikan pada *platform* Android menggunakan perangkat lunak *Eclipse*.

5. Pengujian Sistem

Aplikasi *image converter* yang telah dirancang dan diimplementasi diuji terhadap beberapa citra dengan kondisi tertentu. Hal tersebut bertujuan untuk memperoleh data-data mengenai akurasi, waktu proses dan sebagainya. Data-data yang telah diperoleh digunakan untuk analisa.

6. Analisa Hasil Pengujian

Data-data hasil pengujian tersebut akan di analisa dan dievaluasi mengenai kesesuaian hasil pengujian tersebut dengan hasil yang diharapkan.

7. Penulisan Laporan

Pada tahap ini dilakukan penulisan laporan tentang hasil yang telah diujikan dan analisa dari data-data hasil pengujian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika penulisan pada tugas akhir ini :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah dan metode penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini.

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini akan menjelaskan mengenai teori-teori yang mendukung dan mendasari pengerjaan tugas akhir ini, yaitu teori dasar mengenai Citra digital, OCR, Android, dan materi yang mendukung tugas akhir ini.

BAB III : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi pembahasan tentang langkah-langkah perancangan dan aplikasi pengkonversi gambar teks ke teks berbasis android ini.

BAB IV : PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS

Bab ini berisi pembahasan dari hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan dari desain, implementasi, dan aplikasi untuk melakukan konversi citra teks ke teks.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang dapat diambil dari pengujian sistem dan analisis yang telah dibahas sebelumnya dan saran-saran yang dapat memperbaiki tugas akhir ini untuk penelitian selanjutnya.