

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rekontruksi memiliki arti yang berbeda jika berfokus pada kata kontruksi, adalah susunan (model, dan tata letak), susunan dan hubungan kata dalam kalimat atau kelompok kata. Menurut kamus ilmiah, rekontruksi adalah penyusunan kembali, peragaan (contoh ulang), pengulangan kembali (seperti semula). Sehingga dalam hal ini dapat di ambil kesimpulan bahwasanya rekontruksi merupakan sebuah pembentukan kembali atau penyusunan ulang untuk memulihkan hal yang sebenarnya yang awalnya tidak benar menjadi benar.[1]

Berdasarkan fungsi dan ketetapannya, Bahasa Indonesia digunakan sebagai alat berkomunikasi dalam kondisi dan situasi dimanapun, apapun dan kapanpun. Dalam praktik pemakaian berdasarkan bidang penggunaannya, keragaman bahasa ini dapat diuraikan menjadi beberapa bagian yaitu, sastra hukum, jurnalistik, dan bahasa ilmu. Bahasa ilmu digunakan oleh para kaum terpelajar dan cendekiawan yang digunakan sebagai alat komunikasi dalam bidang ilmu pengetahuan.[2]

Bahasa adalah alat yang sangat berguna dalam kehidupan bersosial, dalam rangka menjalin hubungan dengan sesama. Dengan kata-kata yang baik dan benar, serta dengan bahasa dan kata-kata manusia dapat mengekspresikan pikiran dan perasaannya. Peranan bahasa sangatlah besar sebagai alat interaksi sosial, hal itu diakibatkan tidak adanya kegiatan dan aktivitas manusia manapun tanpa kehadiran bahasa itu sendiri. Bahasa diperlukan di segala bidang apapun dalam kehidupan seperti dalam bidang keagamaan, kebudayaan, politik, perdagangan, militer, bidang pendidikan dan sebagainya.[4]

Dalam sebuah karya tulis kata-kata yang tepat dan jelas digunakan akan mempermudah setiap orang yang membacanya, terutama dosen pembimbing atau orang yang tugasnya mengoreksi suatu makalah yang lebih memperhatikan setiap kata dan ejaan dalam sebuah makalah. Makalah itu sendiri adalah sebuah karya tulis yang di dalamnya terdapat buah pemikiran seorang penulis yang belum pernah dipublikasikan sebelumnya dan bersifat ilmiah. Makalah memiliki struktur-struktur penulisan yang harus diperhatikan sesuai dengan aturan-aturan yang telah disampaikan. Namun pada kenyataannya beberapa orang masih sering melakukan kesalahan kata dalam penulisan naskah pada makalah. Oleh karena itu dosen pembimbing dan

orang yang bertugas mengoreksi suatu makalah berperan penting dalam memeriksa kata dan ejaan yang terdapat di dalamnya.[4]

Dr. Tom Stafford, seorang peneliti pada bidang psikologi dan ilmu kognitif manusia dan juga seorang pengajar pada universitas Sheffield Inggris, telah melakukan sebuah penelitian secara khusus tentang kekeliruan dalam sebuah tulisan bahwa kegiatan menulis memaksa seseorang untuk secara bersamaan melihat segalanya sebagai percampuran antara data pasti yang diterima sensor indera dan ekspektasi kita tentang suatu hal. Sederhananya kita sulit menyadari adanya suatu kesalahan karena pikiran kita telah terpaksa pada bayangan ideal tentang apa yang kita tulis.[17]

Sebelumnya telah terdapat beberapa penelitian yang dapat memindai sebuah gambar atau tulisan dengan cara difoto baik itu keluarannya berupa teks atau tidak. Pada penelitian serupa merekayasa alat yang ditujukan agar dapat membantu orang buta dalam membacakan teks tertulis yang merupakan alternatif tulisan yang biasanya menggunakan teks yang dipindai oleh *scanner*. Penelitian tersebut telah berhasil mengkonversi teks yang di foto melalui *webcam*. [5] Penelitian lain yang mengangkat masalah citra dokumen yang cenderung mengalami pencahayaan yang tidak merata di beberapa bagian citra yang diambil menggunakan kamera *handphone*. Hasilnya didapatkan tingkat *error* yang rendah dari pengenalan OCR (*Optical Character Recognition*) pada citra hasil filterisasi *homomorphic* dengan tingkat error tertinggi 8,76% sedangkan pada citra input yang sama tanpa proses *homomorphic* didapatkan tingkat error hingga 99,06%. [6] Penelitian lain yang membahas tentang Rancangan Binerisasi Citra dan Pengenalan Karakter Teks dengan Raspberry Pi, yang bertujuan untuk mengkaji dan merancang sistem yang dapat melakukan konversi citra teks dari kamera raspberry Pi menjadi karakter teks. Rancangan ini menghasilkan sistem prototipe yang akan mengolah citra dokumen menjadi teks.[7]

Sesuai hal yang telah disebutkan diatas penulis tertarik untuk merancang pemindai pada sebuah makalah dengan memanfaatkan kamera atau *webcam* yang dapat mendeteksi kata kata yang salah pada makalah. Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Alat Koreksi Kesalahan Penulisan Kata Pada Makalah Berbasis Mini PC”**. Sistem ini dibuat dengan menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* atau sering disebut AI dan Pengolahan Citra. Pada AI kita menerapkan salah satu konsep dari *Machine Learning* yaitu *text Processing* lebih tepatnya pada *spell correction* yaitu untuk mendeteksi kesalahan dalam ejaan kata yang tidak sesuai dengan konsep EYD. Dengan sistem ini sebuah

makalah berupa *hard copy* akan dipindai dengan kamera dan selanjutnya akan diproses dari gambar menjadi teks, dan hasil keluarannya berupa teks yang akan memberitahu kata-kata penulisan yang salah yang tidak sesuai dengan kaidah penulisan yang baik. Dengan begitu harapannya pelajar, dosen pembimbing maupun orang yang bertugas mengoreksi makalah dapat dengan mudah mencari tau dimana letak kesalahan kata dalam makalah sebelum dipublikasikan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana sistem dapat memindai dan menangkap gambar pada makalah dan dokumen lama
2. Bagaimana sistem dapat mengidentifikasi dan mengoreksi kesalahan tulis kata dalam sebuah makalah.
3. Bagaimana sistem dapat memberikan informasi terhadap makalah dan dokumen lama yang telah dipindai dalam bentuk keluaran teks

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Sistem hanya memiliki kamera dengan *frame rate* 30 fps dan hanya dapat menangkap setengah lembar dari kertas yang akan diuji dengan jarak kamera dengan kertas yang telah ditentukan.
2. Pemindaian kata yang salah pada makalah yang hasilnya hanya berfokus pada kata-kata yang tepat dan benar menurut bahasa Indonesia, tidak termasuk nama orang dan kata-kata yang tidak terdapat kesalahan.
3. Hasil dari sistem ini berupa teks yang akan ditampilkan pada monitor

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Sistem dapat menangkap gambar melalui kamera lalu diproses pada *raspberry pi*
2. Sistem dapat mengetahui kesalahan kata yang terdapat pada makalah menggunakan metode *Tesseract OCR* dimana metode ini dapat mengidentifikasi gambar pada makalah menjadi teks dan akan dikoreksi di dalam database yang telah disimpan pada

*raspberry pi* dan dapat menampilkan kembali atau merekonstruksi kalimat yang rusak pada dokumen lama

3. Sistem akan memberikan informasi dan hasil berupa teks yang akan muncul pada monitor

## 1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan Tugas Akhir ini ditulis dalam beberapa bab, dengan urutan sebagai berikut:

### **BAB I           PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II           LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penyelesaian tugas akhir, yang didapatkan dari berbagai macam buku dan sumber-sumber terkait lainnya yang berhubungan dengan pembuatan penelitian ini.

### **BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai desain penelitian serta perancangan sistem, meliputi perancangan *hardware*, perancangan *software*, dan perancangan proses.

### **BAB IV          HASIL DAN ANALISA**

Bab ini berisi tentang hasil yang dibuat, yang kemudian diuji coba dan dianalisa untuk menentukan tingkat keberhasilan yang dibangun.

### **BAB V           PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini serta saran untuk pengembangan, perbaikan serta penyempurnaan terhadap sistem yang telah dibuat



