

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Optical Character Recognition (OCR) merupakan teknologi yang saat ini sangat banyak digunakan, terutama untuk mengubah dokumen fisik, buku, dan sebagainya dalam bentuk citra menjadi teks digital. Namun, [1] OCR juga membutuhkan beberapa perangkat pendukung diantaranya, kamera, komputer dan *interface*.

Masalah yang muncul adalah ketika seseorang yang ingin menyalin isi teks yang terdapat pada dokumen, buku, dan lain sebagainya dalam bentuk file citra menjadi teks digital. Hal tersebut tentu dapat memakan waktu, karena teks tersebut diketik secara manual. Maka diperlukan sebuah sistem yang dapat melakukan OCR untuk mengkonversi teks pada citra menjadi teks digital.

Telegram Messenger merupakan sebuah aplikasi *chatting* yang memungkinkan pengguna dapat mengirim pesan, foto, dokumen, video, audio dan sebagainya. *Telegram Messenger* dapat digunakan pada hampir semua perangkat mulai dari Android, Windows OS, MacOS, iOS dan Linux OS. *Telegram Messenger* memiliki banyak kelebihan terutama pada fitur yang ditawarkan, salah satunya yaitu *Telegram Bot*.

Pada penelitian ini yang berjudul "*Optical Character Recognition (OCR) Berbasis API untuk Mengekstrak Text Pada Gambar dengan Telegram Bot dan Heroku*" akan membahas tentang penerapan OCR yang berbasis API yang diterapkan pada platform *Telegram Bot* dan *Heroku (hosting program)*. Dari hasil

implementasi tersebut, akan didapat sebuah aplikasi yang dapat melakukan OCR atau dapat melakukan ekstraksi teks pada citra.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, maka dirumuskan masalah yang akan dipecahkan/diselesaikan pada penelitian ini. Beberapa rumusan masalah tersebut antara lain:

1. Bagaimana menerapkan OCR berbasis API pada platform Telegram Messenger dengan memanfaatkan fitur telegram bot?
2. Apakah hasil dari pengimplementasian OCR berbasis API dapat memberikan hasil yang mendekati atau bahkan sesuai dengan teks pada citra?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian antara lain:

1. Dalam penerapan program menggunakan OCR berbasis API dari Cloudmersive APIs dengan default recognition mode advanced.
2. Metode perancangan yang digunakan dalam merancang sistem menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *iterative*.
3. Implementasi program dilakukan pada Telegram Bot dan di *hosting* dengan menggunakan Heroku dengan *free* dyno 500 jam.
4. Tidak semua teks dapat diekstrak salah satunya teks yang berbentuk *unicode*, namun pada dokumen tulis tangan tingkat keakuratan

ekstraksi tergantung pada faktor kejelasan teks penulisan dan pencahayaan.

5. Implementasi menggunakan bahasa pemrograman Python dengan tambahan beberapa *add-on package* (telegram, python-telegram-bot dan *cloudmersive_ocr_api_client*).
6. Dalam opsi pemilihan bahasa harus sesuai dengan teks yang terdapat pada citra agar hasil OCR lebih spesifik.
7. Opsi bahasa pada Cloudmersive OCR secara default adalah english, jadi citra yang mengandung english script atau teks dalam bentuk alphabet lainnya juga akan di ekstrak ke bentuk teks digital melalui proses OCR.
8. Pengujian OCR yang sudah dilakukan dengan opsi bahasa *Japanese (JPA)*, *Arabic (ARA)*, Bahasa (IDN), *English (ENG)*, *Russia (RUS)* dan *Chinese Simplified (ZHO)*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menerapkan OCR yang berbasis API dari Cloudmersive APIs dengan tujuan untuk membangun aplikasi Telegram OCR Bot berbasis API yang dapat melakukan proses OCR dan diterapkan pada platform Telegram *Messenger* dengan memanfaatkan fitur Telegram Bot dan di hosting menggunakan Heroku.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Dapat membantu seseorang ketika ingin menyalin atau mengekstrak teks yang terdapat pada dokumen dalam bentuk citra, menjadi teks digital yang dapat diedit ataupun dihapus.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber referensi mengenai penerapan OCR yang berbasis API.
3. Sebagai syarat menyelesaikan studi S1.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan diterapkan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode perancangan SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *iterative*.

1.6.1 Analisis

Pada tahap ini akan melakukan analisis terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta alur pada sistem yang akan dibangun.

1.6.2 Perancangan

Pada tahap ini merancang alur dari system yang akan dibangun, seperti Data Flow Diagram (DFD) dan Flowchart sistem.

1.6.3 Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi sistem dengan metode perancangan SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *iterative*, pada tahap ini juga didapat aplikasi Telegram OCR Bot berbasis API.

1.6.4 Pengujian

Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing* dan UAT (*User Acceptance Test*) untuk mengukur apakah aplikasi sudah dapat berjalan dengan baik dan apakah aplikasi sudah memenuhi persyaratan fungsional.

1.6.5 Pengumpulan Data

Pada tahap ini melakukan pengumpulan data yang didapat ketika hasil OCR didapat, dan mengambil nilai *confidence level* untuk dilakukan evaluasi sistem.

1.6.6 Evaluasi sistem

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem dengan menganalisa nilai *confidence level* yang didapat untuk mengetahui apakah hasil dari pengimplementasian OCR berbasis API dapat memberikan hasil yang mendekati atau bahkan sesuai dengan teks pada citra.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini dituliskan urutan dan sistematika penulisan skripsi yang dibagi atas beberapa Bab, yaitu sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan *Optical Character Recognition* (OCR) dan teori pendukung lainnya.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang gambaran umum penelitian, gambaran alur umum aplikasi yang akan dibangun, hasil analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional (alat dan bahan penelitian), perancangan sistem, dan skenario pengujian dan evaluasi sistem.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang pengimplementasian system dengan menggunakan metode perancangan SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *iterative*, pengujian aplikasi yang sudah dibangun.

Bab V Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian ini dan saran untuk penelitian selanjutnya.

