

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Teknologi digitalisasi yang semakin maju dari tahun ke tahun, telah berdampak besar bagi kehidupan manusia [1]. Perkembangan ini telah membawa banyak perubahan, terutama bagi perilaku atau aktivitas manusia yang menjadi semakin efektif dan efisien serta munculnya berbagai inovasi baru dimasyarakat [1]. Salah satu dari perkembangan teknologi tersebut adalah AI. Teknologi AI telah mencapai fase pengembangan berkecepatan tinggi [2].

Otomatisasi dengan penggunaan *software* telah banyak digunakan untuk meningkatkan efisiensi di berbagai bidang [3]. Salah satunya adalah sistem klasifikasi *file* yang secara otomatis mengatur banyak *file* [3]. Dengan teknologi AI yang ada pada saat ini, sangat memungkinkan untuk membangun sebuah aplikasi *Cloud Storage* yang dapat mengatur *file* dan folder secara otomatis. Pada saat ini *Cloud Storage* populer seperti *Google Drive* dan *One Drive* tidak memiliki fitur untuk mengatur *file* secara otomatis.

Oleh karena itu tim CH2-PS586 pada program Bangkit Academy memutuskan untuk membangun aplikasi FileManager.AI. Dengan adanya aplikasi ini, penulis dan tim CH2-PS586 berharap dapat memberikan efisiensi dan kenyamanan lebih bagi pengguna dengan menggunakan fitur mengatur *file* secara otomatis.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa rumusan sebagai berikut:

- a. Dalam pengembangan aplikasi FileManager.AI, metode pengembangan perangkat lunak apa yang dipakai mengingat waktu pengerjaan perangkat lunak hanya dalam 1 bulan?
- b. Bagaimana cara mengimplementasikan fitur-fitur aplikasi FileManager.AI ke dalam sebuah aplikasi REST-API (*Backend*)?
- c. Bagaimana langkah-langkah konkret untuk berhasil melakukan *deployment* aplikasi REST-API (*Backend*) pada *Google Cloud Platform*, termasuk pemilihan *services* yang optimal dan konfigurasi infrastruktur?

1.3 PEMBatasan MASALAH

Perancangan aplikasi FileManager.AI memiliki batasan masalah sebagai berikut:

- a. Acuan perancangan aplikasi FileManager.AI berdasarkan *Project Plan* yang dirancang bersama seluruh anggota tim ketika Proyek Capstone dimulai.
- b. *Deployment* dilakukan pada *Google Cloud Platform*.
- c. Segala jenis *file* akan di atur secara otomatis ke dalam folder: "*Pictures*", "*Documents*", "*Video*", "*Music*" dan "*Others*".
- d. Implementasi *machine learning* hanya digunakan pada folder "*Pictures*" dan "*Documents*".

- e. Pada folder "*Pictures*", *file* gambar akan dipisahkan dengan teknologi *machine learning* dengan label sebagai berikut: "*Selfie*", "*Friends*", "*Collage*", "*Pets*", "*Food*", dan "*Memes*".
- f. Pada folder "*Documents*", *file* dokumen akan dipisahkan dengan teknologi *machine learning* dengan label sebagai berikut: "*Personal*" dan "*Work*".

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan "*Agile SCRUM*" sebagai metode pengembangan perangkat lunak untuk menyimulasikan cara bekerja seorang developer pada bidang IT.
- b. Membuat sebuah aplikasi REST-API (*Backend*) yang dapat mengatur file secara otomatis.
- c. Memilih *services* yang optimal dan merancang konfigurasi infrastruktur pada *Google Cloud Platform* untuk melakukan *deployment* pada aplikasi API.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dari penelitian:

- a. Anggota tim proyek capstone memiliki pengalaman bekerja secara tim dan menyimulasikan cara bekerja seorang developer selayaknya di sebuah perusahaan IT.

- b. FileManager.AI mengatur seluruh *file* secara otomatis, dengan teknologi ini diharapkan dapat mengurangi kerepotan dalam mengelola *file*, membuat pengguna lebih nyaman dan meningkatkan *user experience*.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Secara garis besar penulisan tugas akhir ini terdiri dari 6 bab. Adapun penjelasan tiap-tiap bab tersebut antara lain:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini akan menguraikan istilah-istilah dan teori yang di pakai dalam penelitian. Teori yang diuraikan merupakan kutipan dari berbagai jurnal ilmiah, buku, dan sumber-sumber lainnya.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan mengenai metodologi pengembangan perangkat lunak yang dipakai, Serta menjelaskan bagaimana implementasi metodologi tersebut dalam pengembangan aplikasi FileManager.AI. Selain itu pada bab ini akan dibahas juga metodologi *machine learning* sebagai fitur utama dari aplikasi Filemanager.AI.

BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab akan menguraikan rancangan *machine learning* yang dimulai dari penjelasan masing-masing model, *dataset* yang dipakai serta arsitektur *machine learning*. Bab ini juga akan membahas perancangan aplikasi REST-API (*Backend*) serta arsitektur yang digunakan dalam *deployment* aplikasi *backend* pada *Google Cloud Platform*.

BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini akan menguraikan hasil akurasi yang di capai oleh model *machine learning*, menguraikan proses pengujian aplikasi REST-API (*Backend*), Serta hasil implementasi dari pengembangan perangkat lunak fileManager.AI.

BAB VI: PENUTUP

Bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dari penelitian serta saran yang dapat diambil selama penelitian.