



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, 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

Dalam beberapa tahun terakhir topik mengenai kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* sedang menjadi perbincangan utama. Beberapa industri yang sudah memanfaatkan kecerdasan buatan adalah kesehatan, *cyber security*, dan manufaktur (Achary, 2019). Salah satu bentuk aplikasi dari kecerdasan buatan adalah pembelajaran mesin atau *machine learning*. *Machine learning* merupakan cabang dari kecerdasan buatan yang berfokus pada pembuatan aplikasi yang belajar melalui data dan meningkatkan akurasi dari waktu ke waktu tanpa di program untuk melakukannya (Education, 2020). Data yang diolah untuk proses pembelajaran tersebut dapat bervariasi seperti, teks, gambar, dan suara.

Aplikasi seperti *Google Assistant*, *Siri*, *Alexa*, dan *Bixby* menggunakan sebuah teknologi yaitu *speech recognition*. *Speech recognition* merupakan suatu pengembangan teknik dan sistem yang memungkinkan komputer untuk menerima masukan berupa kata yang diucapkan (Faruq, Herlianto, & Simbolon, 2019). Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, untuk membuat sebuah model kecerdasan buatan yang dapat mengidentifikasi kata atau frasa, dibutuhkan data dalam jumlah yang sangat besar.

Untuk membuat sebuah model yang *reliable*, tentunya dibutuhkan jumlah data yang tidak sedikit. Dapat dilihat dari sebuah platform berbasis *website* untuk mengumpulkan *speech dataset* yaitu *commonvoice* dari *Mozilla* (Mozilla, n.d.), bahwa per akhir tahun 2020 untuk bahasa jepang hanya terdapat 9 jam total suara (194 rekaman) yang pernah direkam. Dari total 9 jam tersebut, hanya 7 jam suara

yang valid. Hal ini membuat penelitian terkait *speech recognition* akan sulit dilakukan karena kurangnya jumlah data. *Deep speech* sebagai salah satu *framework* pengembangan model *speech recognition* berbasis metode *deep learning* yang dikembangkan *Mozilla* membutuhkan *input* data yang tidak sedikit untuk menghasilkan model yang baik.

Salah satu cara untuk membantu pengumpulan *dataset* tersebut adalah membuat sistem *crowdsourcing* berbasis *website* karena sebuah *website* dapat diakses kapanpun dan dimanapun melalui berbagai jenis perangkat. *Crowd* yang diharapkan untuk menjadi kontributor adalah *second language speaker* atau orang yang bahasa ibunya bukan bahasa Jepang. Banyak bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah *website*, salah satunya adalah PHP. Pada tahun 2020, PHP menduduki posisi ke-10 sebagai bahasa pemrograman paling populer (Eastwood, 2020). Dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama, dapat digunakan *framework* untuk membantu proses pengembangan *website*. Ada beberapa *framework* yang tersedia untuk PHP, salah satunya adalah Laravel. Laravel memiliki halaman dokumentasi yang sangat rapi dan terstruktur sehingga memudahkan developer.

Universitas Multimedia Nusantara yang juga turut berkontribusi di ranah penelitian kecerdasan buatan ingin mengembangkan model *speech recognition* untuk bahasa Jepang. Untuk melakukan penelitian tersebut, dibutuhkan *dataset* bahasa Jepang dalam bentuk suara. Maka dari itu untuk membantu mengumpulkan *dataset* penelitian tersebut, dibuatlah sebuah sistem *crowdsourcing* berbasis *website*. *Website* ini akan mengumpulkan *dataset* bahasa Jepang dalam bentuk suara dan akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP menggunakan

framework Laravel. Dengan harapan bahwa *website* ini dapat membantu mengumpulkan *dataset* yang dibutuhkan.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Kerja magang dilaksanakan dengan maksud dan tujuan tertentu. Maksud dari pelaksanaan kerja magang ini yaitu:

1. Beradaptasi dengan lingkungan di dunia kerja.
2. Menyelesaikan masalah–masalah yang dihadapi di dunia kerja dengan bekal ilmu yang telah dipelajari di kampus.
3. Mengembangkan pengetahuan dan kemampuan mahasiswa melalui pengaplikasian ilmu yang telah didapat selama perkuliahan.
4. Memberikan pelatihan dan pengalaman kerja bagi mahasiswa.

Sementara itu, tujuan dari pelaksanaan magang yang ingin dicapai adalah untuk membuat sebuah *website* sebagai platform untuk mengumpulkan *dataset* dalam bentuk suara dalam bahasa jepang menggunakan *framework Laravel*.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Waktu pelaksanaan kerja magang dilakukan selama 40 hari dimulai dari tanggal 3 Agustus 2020 hingga 3 November 2020 dengan pembimbing lapangan oleh Bapak Julio Christian Young, selaku PIC Lab. Artificial Intelligence Universitas Multimedia Nusantara, Gading Serpong, Tangerang. Adapun prosedur pelaksanaan kerja magang di Universitas Multimedia Nusantara adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa melamar magang melalui *e-mail*, kemudian pengumuman lebih lanjut akan diberikan kembali melalui *e-mail*.

2. Mahasiswa melakukan kegiatan kerja magang secara daring sesuai dengan hari tanpa adanya jadwal kuliah, yaitu senin, kamis, dan jumat.
3. Lama jam kerja magang adalah delapan jam per hari.
4. Mahasiswa melakukan wawancara berkaitan dengan *soft skill* sebagai salah satu syarat mengikuti kegiatan kerja magang di Universitas Multimedia Nusantara