

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut DocuSign's Digital Maturity Report 2024, pekerja kantor umum menghabiskan sekitar 13 jam untuk tugas-tugas level rendah, atau tugas repetitif.[1] Tugas repetitif adalah sebuah tugas atau kumpulan tugas yang harus dikerjakan berulang kali. Tugas-tugas ini umumnya merupakan tugas inti dari *job description* yang dimiliki seorang pekerja dan harus ditangani secara reguler, baik itu setiap hari, minggu, ataupun bulan. Namun, untuk sekitar 60% dari profesi yang ada sebagai lapangan kerja, setidaknya sepertiga dari tugas yang dimiliki pekerjaan tersebut bisa menggunakan otomatisasi untuk menghemat waktu dan tenaga kerja.[2, 3]

Automasi adalah pengaplikasian teknologi, program, robotika, dan teknologi lainnya untuk mencapai sebuah hasil yang ditentukan dengan input manusia yang minimal.[4] Sejak era industrialisasi, manusia telah mengimplementasikan automasi melalui penggunaan mesin dengan tujuan untuk mengerjakan tugas yang harus dilakukan berulang kali atau bersifat repetitif. Contoh automasi yang bisa dilihat di kehidupan sehari-hari adalah pintu otomatis, thermostat, dan *automated emails*. Berdasarkan contoh yang diberikan, dapat dilihat bahwa penerapan automasi sejauh ini masih hanya melingkupi tindakan-tindakan yang cenderung lebih bersifat fisik dan tidak memerlukan kepintaran atau kreativitas manusia. Beberapa keuntungan dari automasi untuk tugas repetitif adalah penghematan waktu dan tenaga kerja, tetapi keuntungan lain yang sering kali dilupakan adalah pengurangan risiko untuk *human error*.[5] Saat manusia mengerjakan sebuah tugas yang sama secara terus-menerus, mereka akan merasa monoton yang mengakibatkan kehilangan fokus dan peningkatan risiko terjadinya kesalahan.

Namun, dengan perkembangan *Artificial Intelligence (AI)* yang pesat, *AI* dapat diintegrasikan ke dalam proses automasi untuk pekerjaan yang juga memerlukan pemikiran manusia. *AI*, dan lebih spesifiknya *LLM* yang sudah terlatih dengan jumlah data yang besar seperti *OpenAI*, *Ollama*, dan *Gemini*, yang dapat meniru proses berpikir manusia, bisa digunakan dalam automasi untuk pekerjaan-pekerjaan yang tergolong lebih kompleks dan memerlukan kepintaran serta

kreativitas manusia. Salah satu tugas yang bisa diautomasi dengan penggunaan *AI* adalah pengumpulan dan pembuatan laporan berita. Saat ingin melaporkan sebuah berita tentang sebuah topik, ada beberapa tahap yang dilakukan, yaitu mencari kabar terbaru tentang topik tersebut, membuat rangkuman fakta-fakta yang terkandung, dan kemudian menuliskannya ke dalam bentuk artikel berita. Tugas-tugas ini biasa dibagikan ke beberapa orang, seperti jurnalis, penulis, dan editor. Pengumpulan dan analisis data dan fakta adalah tahap yang esensial dalam melaporkan sebuah berita, tetapi proses ini seringkali memakan waktu yang cukup lama, terutama jika dilakukan secara manual. Dengan memanfaatkan teknologi *AI*, sebuah *Large Language Model (LLM)* bila diberikan akses dengan *tools* yang sesuai, akan bisa mengerjakan pekerjaan yang memerlukan kreativitas manusia dengan sendirinya.

Namun, salah satu kendala yang ditemukan dalam menggunakan *LLM* untuk mengerjakan tugas yang umumnya memerlukan koordinasi antara banyak orang adalah *prompt* yang terlalu kompleks. Kompleksitas *prompt* yang perlu diberikan kepada sebuah *LLM* untuk mengerjakan berbagai tugas akan meningkat sesuai dengan tingkat kompleksitas sebuah tugas serta jumlah tugas. Jika sebuah *LLM* diberikan *prompt* yang terlalu kompleks untuk mencakup terlalu banyak tugas, maka *AI* tersebut akan merasa kewalahan, yang akhirnya akan membuat *AI* tidak fokus kepada satu tugas untuk memberikan hasil terbaik dan menghasilkan keluaran yang tidak berkualitas. Untuk itulah diimplementasikan *CrewAI*. *CrewAI* adalah sebuah *multi-agent orchestra framework* yang berguna untuk mengoordinasikan berbagai *AI Agent* untuk menyelesaikan sebuah tugas yang kompleks.[6] *CrewAI* bekerja seperti prinsip *Prompt-Splitting*, yaitu teknik *prompt engineering* yang digunakan untuk memecah sebuah tugas kompleks menjadi tugas-tugas yang lebih kecil dan terfokus untuk setiap *agent*.[7] Dengan implementasi *CrewAI*, automasi pengumpulan dan pembuatan konten menggunakan *AI Agent* dapat dilakukan secara lebih efisien.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dari pelaksanaan kurikulum kerja magang adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan pengalaman nyata bekerja di industri
2. Mempelajari konsep dan cara kerja multi-agent program beserta teknologi-teknologi yang digunakan.
3. Memahami peran seorang *Artificial Intelligence Engineer* dalam merancang

dan mengimplementasikan *CrewAI* dalam automasi pengumpulan dan pembuatan konten.

4. Mendidik mahasiswa agar bisa bekerja sesuai dengan standar industri dalam lingkungan kerja

Tujuan dari kerja magang adalah untuk mengimplementasikan *CrewAI* dalam automasi pengumpulan dan pembuatan konten.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Kerja magang mulai dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2024 dengan durasi 6 bulan hingga 17 Januari 2025. Di luar dari hari libur nasional atau cuti bersama, jadwal kerja magang dimulai dari hari Senin hingga hari Jumat, dan setiap hari jam kerja dimulai dari pukul 09.00 pagi hingga pukul 17.00 sore dengan toleransi keterlambatan 15 menit dan jam istirahat yang dimulai dari pukul 12.00 hingga pukul 13.00. Dress code di kantor Berjaya Inovasi Global bersifat *informal*. Pakaian kerja yang karyawan pakai dibebaskan selama masih di dalam batas sopan, seperti tidak memakai celana pendek, kaos tanpa lengan atau semacamnya.

Sistem presensi yang digunakan adalah Trello, sebuah log book untuk mencantumkan tanggal dan jam kerja karyawan serta apakah karyawan memilih untuk *Work From Office* (WFO) atau *Work From Home* (WFH). Pada hari Senin akan diberikan rundown dari proyek-proyek yang akan dikerjakan, dimulai dari teknologi atau platform yang akan digunakan, fitur-fitur yang ingin digunakan atau dicoba, dan target yang ingin dicapai. Kemudian setiap harinya setelah jam kerja supervisor akan diberikan progress report dari proyek yang dikerjakan, apakah target-target tertentu sudah tercapai, serta kendala-kendala yang ditemukan selama pengerjaan. Selama kerja magang, kemampuan untuk belajar dengan cepat dan *programming* sangat ditekankan karena mayoritas pekerjaan dilakukan secara individu dengan minimal koordinasi dengan anggota-anggota divisi lain.