

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era transformasi digital yang semakin pesat, perusahaan dituntut untuk mampu mengelola data secara efisien serta memanfaatkan teknologi berbasis kecerdasan buatan guna meningkatkan produktivitas dan efektivitas proses bisnis. Pemanfaatan teknologi analitik dan otomasi menjadi faktor kunci dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan serta efisiensi operasional di berbagai sektor industri, termasuk agribisnis dan administrasi dokumen perusahaan. Oleh karena itu, pengembangan sistem berbasis Business Intelligence (BI) dan Artificial Intelligence (AI) menjadi langkah strategis yang relevan bagi perusahaan penyedia solusi teknologi seperti PT Helios Informatika Nusantara, yang berperan sebagai mitra implementasi digital bagi berbagai klien dari sektor industri yang berbeda.

Dalam pelaksanaan kegiatan magang di PT Helios Informatika Nusantara, penulis terlibat secara langsung dalam dua proyek utama yang dikembangkan untuk dua klien perusahaan yang berbeda, sesuai dengan kebutuhan bisnis masing-masing klien. Setiap proyek dikerjakan sebagai bagian dari layanan solusi teknologi yang diberikan oleh PT Helios Informatika Nusantara kepada pelanggannya, dengan alur kerja yang melibatkan analisis kebutuhan klien, perancangan solusi, implementasi teknis, serta evaluasi hasil.

Proyek pertama merupakan pengembangan *dashboard* analisis pupuk untuk klien HPI Agro, yang bergerak di bidang agribisnis kelapa sawit. Pada proyek ini, PT Helios Informatika Nusantara bertindak sebagai penyedia solusi analitik data, sementara penulis berperan dalam pengolahan data serta pengembangan visualisasi menggunakan Power BI. *Dashboard* yang dikembangkan bertujuan untuk menyajikan data produksi, pemupukan, dan distribusi kelapa sawit dalam bentuk visual yang interaktif dan mudah dipahami. Melalui dashboard tersebut, pihak manajemen HPI Agro dapat melakukan pemantauan kinerja operasional, analisis tren, serta pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*). Selain itu, *dashboard* ini juga mendukung pemantauan Key Performance Indicator (KPI) secara real-time serta perbandingan kinerja antar wilayah kebun, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi perencanaan operasional

perusahaan[2].

Proyek kedua berkaitan dengan pengembangan otomatisasi verifikasi dokumen administratif untuk klien Gramedia, yang memiliki kebutuhan pengelolaan dokumen dalam skala besar. Pada proyek ini, PT Helios Informatika Nusantara berperan sebagai integrator solusi berbasis AI dan otomasi proses bisnis. Penulis terlibat dalam pengembangan sistem verifikasi dokumen menggunakan teknologi Azure AI OCR (Optical Character Recognition) yang terintegrasi dengan Power Automate. Sistem ini dirancang untuk mengekstraksi informasi penting dari dokumen seperti invoice dan laporan transaksi secara otomatis, mengurangi proses input manual, serta meminimalkan potensi kesalahan manusia (human error). Dengan mekanisme kerja tersebut, hasil ekstraksi data dapat langsung digunakan oleh sistem lanjutan sesuai kebutuhan operasional klien.

Secara keseluruhan, kedua proyek yang dilaksanakan selama kegiatan magang ini merepresentasikan dua pendekatan solusi digital yang berbeda namun saling melengkapi, sesuai dengan kebutuhan klien PT Helios Informatika Nusantara. Proyek dashboard analisis pupuk berfokus pada pengolahan dan visualisasi data untuk mendukung pengambilan keputusan strategis di sektor agribisnis, sedangkan proyek otomasi verifikasi dokumen berbasis Azure AI OCR berfokus pada efisiensi dan akurasi proses administratif. Keterlibatan penulis dalam kedua proyek tersebut memberikan gambaran nyata mengenai mekanisme kerja perusahaan penyedia solusi teknologi dalam mengembangkan, mengimplementasikan, dan menyerahkan solusi digital kepada klien dari berbagai sektor industri[3].

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud pelaksanaan kerja magang di PT Helios Informatika Nusantara adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi persyaratan kerja magang sebagai bagian dari kurikulum Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
2. Memberikan gambaran nyata mengenai penerapan ilmu teknologi informasi, khususnya pada bidang *Artificial Intelligence (AI)*, *Machine Learning (ML)*, *Cloud Computing*, dan *Business Intelligence (BI)* di lingkungan industri.
3. Menjadi sarana pembelajaran bagi mahasiswa untuk memahami proses kerja profesional dalam pengembangan dan implementasi solusi teknologi berbasis

data dan otomasi.

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja magang di PT Helios Informatika Nusantara adalah sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan konsep dan teori akademik dalam proyek industri, khususnya dalam pengembangan sistem berbasis *AI* dan *Cloud Computing*.
2. Mengembangkan *dashboard* analisis data menggunakan *Power BI* untuk mendukung analisis data dan pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*).
3. Menerapkan pemanfaatan teknologi *Machine Learning* dan *Computer Vision* dalam proses pengolahan serta analisis data.
4. Mengimplementasikan otomatisasi verifikasi dokumen menggunakan layanan *Azure AI OCR* untuk meningkatkan efisiensi proses digitalisasi dan validasi data.
5. Mengembangkan kemampuan profesional, meliputi kolaborasi tim, komunikasi teknis, serta adaptasi terhadap lingkungan kerja berbasis teknologi industri.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Kegiatan kerja magang dilaksanakan secara penuh waktu di perusahaan setiap hari kerja, dimulai dari pukul 09.00 WIB hingga pukul 17.00 WIB, dengan jadwal kerja Senin hingga Jumat. Selama periode magang, penulis ditempatkan pada divisi *Research and Development (R&D)* dengan peran sebagai **Data AI Cloud Engineer**.

Dalam pelaksanaannya, jam kerja utama mengikuti ketentuan operasional perusahaan. Namun, untuk mendukung penyelesaian proyek dan meningkatkan pengalaman kerja, penulis secara pribadi mengajukan izin kepada *leader* dan *manager* untuk melakukan penambahan waktu kerja (lembur) di luar jam operasional. Penambahan waktu kerja ini dilakukan atas dasar kesadaran dan tanggung jawab profesional, dengan tujuan memperdalam pemahaman terhadap sistem yang dikembangkan, melakukan pengujian lanjutan, serta mengoptimalkan hasil pekerjaan di bidang *cloud* dan *artificial intelligence*.

Selama kegiatan magang, penulis dibimbing langsung oleh *leader* atau *manager* tim yang bertanggung jawab terhadap proyek yang sedang berjalan, serta didampingi oleh seorang *buddy* yang membantu dalam proses adaptasi, koordinasi, dan pembelajaran teknis. Prosedur pelaksanaan pekerjaan dilakukan sesuai dengan standar dan alur kerja (*workflow*) perusahaan, yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tugas, pelaporan hasil, serta evaluasi berkala oleh pihak pembimbing dan tim terkait.

Setiap progres pekerjaan didokumentasikan secara rutin melalui sistem internal perusahaan, serta dikomunikasikan kepada *leader* dan *buddy* untuk memastikan seluruh kegiatan magang berjalan sesuai dengan standar teknis dan target yang telah ditetapkan.

