

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Data science* adalah ilmu yang menggabungkan prinsip matematika, statistika, dan ilmu komputer untuk melakukan analisa data dari suatu himpunan data berskala kecil (sampel) maupun besar (populasi). Dalam mengimplementasikan *data science*, algoritma tertentu diaplikasikan untuk melakukan *data mining*, mendapatkan pola data, dan prediksi data dengan cukup akurat [1].

Saat ini dunia telah memasuki era mahadata, kebutuhan akan penyimpanan data dalam jumlah yang sangat besar pun semakin meningkat. Setelah tempat penyimpanan data tersedia, dilakukan penyelesaian untuk pemrosesan data [2].

Perusahaan bergantung pada data dalam menyiasati rencana untuk kemajuannya. Karena teknologi modern telah memungkinkan pembuatan dan penyimpanan informasi dalam jumlah yang semakin banyak, volume data kemudian meledak. Diperkirakan 90 persen data di dunia dibuat dalam dua tahun terakhir. Data ini seringkali hanya tersimpan di *database*, sebagian besar tidak tersentuh. Jika informasi yang ada dapat ditafsirkan, maka hal itu dapat membawa manfaat transformatif bagi organisasi dan masyarakat di seluruh dunia. *Data science* memberikan informasi mengenai tren dan menghasilkan wawasan yang dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik dan menciptakan produk maupun layanan yang lebih inovatif. Model *machine learning* untuk belajar dari sejumlah besar data yang diberikan dapat diimplementasikan [3].

*Data science* menjadi salah satu karir yang diminati seiring diperlukannya kemampuan menganalisis sejumlah besar data [4]. Dalam bidang teknik, secara konsisten selalu berhubungan dengan data, termasuk dalam keilmuan Teknik Fisika sebagai salah satu instrumen simulasi dan

permodelan dunia nyata [5]. Data akan selalu menjadi faktor pengambilan keputusan dan seringkali data yang tersedia sangat luas, namun banyak insinyur tidak paham dalam menangani data. Menguasai *data science* dapat membantu para insinyur menangani kumpulan data yang besar di pabrik dimana ilmuwan data pada umumnya yang menangani masalah di bidang bisnis dan pemasaran tidak awam pada data di bidang teknik [6].

PT Bisa Artifisial Indonesia memberikan pelatihan, webinar, dan *custom project* mengenai *Data Science* untuk siapapun yang ingin mahir dalam bidang *Data Science* tanpa membatasi usia, pekerjaan, dan tingkat pemahaman awal. Dengan *tagline* “*AI For Everyone*”, PT Bisa Artifisial Indonesia bertujuan untuk memberdayakan semua orang agar dapat dengan mudah mempelajari AI dan bidang terkaitnya seperti *Data Science*, terutama yang berhubungan dengan bidang profesinya masing-masing. Dalam bidang instrumentasi, akhir-akhir ini semakin jauh dari solusi tradisional yang mengandalkan teknologi pneumatik, mekanik, atau analog saat merancang pabrik baru atau meningkatkan fasilitas yang ada. Teknologi tradisional ini dengan cepat digantikan dengan solusi baru yang mengandalkan teknik pengukuran inovatif dan teknologi digital. Hasil akhirnya adalah data yang lebih banyak dan lebih baik, yang jika digunakan dengan benar, data tersebut dapat meningkatkan kualitas, keandalan, dan keamanan [7].

## **1.2. Maksud dan Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang**

Kegiatan magang di PT Bisa Artifisial Indonesia melibatkan 4 komponen yang didapatkan, yaitu :

- (1) *Learning* : tahapan pembelajaran dalam bentuk *Masterclass* beserta *On Job Training* secara langsung dari instruktur Bisa AI.
- (2) *Portfolio* : tahapan keterlibatan dalam pengerjaan project lapangan Bisa AI.
- (3) *Softskill* : tahapan pengembangan diri berupa *skill* komunikasi dan teknik penyampaian materi melalui kegiatan webinar di Bisa AI.
- (4) *Networking* : memperluas jejaring secara kolegal dengan staf Bisa AI, *student ambassador*, hingga eksternal.

### **1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

#### **1.3.1. Waktu Pelaksanaan Kerja Magang**

Pelaksanaan kerja magang dilakukan pada 1 Juli 2021 – 18 Desember 2021 dengan total jam kerja selama minimal 800 jam.

#### **1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

Perusahaan memberikan kebijakan kerja magang dilakukan dengan sepenuhnya *work from home*. Tugas dikerjakan secara mandiri dan berkelompok yang ditentukan oleh masing-masing individu. Perusahaan memberikan kewenangan terhadap proses pengerjaan *scrum team project* yang dilakukan secara kelompok untuk mencapai target penyelesaian, serta tugas dan kuis harian dikerjakan secara individu. Format soal yang diberikan berupa pdf, rekaman *masterclass* berupa tautan YouTube, serta materi berupa pdf, Google Colaboratory, dan Jupyter Notebook.