

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kampus Merdeka merupakan bagian dari kebijakan Merdeka Belajar oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengasah kemampuan sesuai bakat dan minat dengan terjun langsung ke dunia kerja sebagai persiapan karier masa depan. Kampus merdeka tersebut merupakan kerangka untuk menyiapkan mahasiswa menjadi sarjana yang tangguh, relevan dengan kebutuhan zaman, dan siap menjadi pemimpin dengan semangat kebangsaan yang tinggi. Banyak program kampus merdeka yang dapat diikuti mahasiswa guna mengasah skill untuk mempersiapkan karier di masa depan, salah satunya adalah program Studi Independen Bersertifikat, Studi Independen Bersertifikat adalah bagian dari program Kampus Merdeka yang bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dan mengembangkan diri melalui aktivitas di luar kelas perkuliahan, namun tetap diakui sebagai bagian dari perkuliahan.

Pada kegiatan tersebut, mahasiswa akan difasilitasi untuk mengikuti bidang kegiatan yang menjadi prioritas atau unggulan dari mitra. Salah satunya PT. Hacktivate Teknologi Indonesia yang memiliki tujuh program belajar yang berbeda, di antaranya adalah *Front End Web Development*, *Intro to Programming*, *React & React Native*, *Introduction to Python for Data Science*, *Web Service with Golang*, *Intro to Node Js*, dan *Android with Java Native*. Para mahasiswa dapat memilih 1 dari 7 program yang telah disediakan, dan diharapkan mampu mengasah pengetahuan mahasiswa dalam bidang teknologi yang mendalami pemikiran *digital mindset*, *problem solving*, *critical thinking* melalui *coding*. Salah satu program yang dimiliki oleh Pt. Hacktivate Teknologi Indonesia adalah *Introduction to Python for Data Science*.

Data Scientist atau ilmuwan data melakukan proses analisis data menggunakan berbagai metode dan algoritma untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan yang rumit. *Data Scientist* akan merancang dan membangun proses baru untuk pemodelan dan produksi data menggunakan prototipe, algoritma, model prediksi, dan Analisa khusus. *Data Scientist* dapat mengatur kumpulan data yang tidak terdefinisi menggunakan beberapa alat pada saat yang bersamaan dan membangun sistem otomatis mereka sendiri. Secara singkat, *Data Scientist* akan menganalisa, memproses, dan memodelkan data kemudian mengimplementasikan hasilnya untuk membuat rencana yang dapat ditindak lanjuti bagi perusahaan dan organisasi lain.

Program ini dilaksanakan *online*, secara *synchronous* dan *asynchronous* dalam 16 kali pertemuan (1 semester). Setiap modul pembelajaran yang disediakan dibentuk khusus agar dapat memahami konsep teknologi, serta *soft skills* dan *hard skills* apa yang diminati oleh perusahaan-perusahaan, dan mempraktekkan secara langsung melalui pembelajaran *coding* dan kegiatan proyek kelompok dan individu.

Diharapkan melalui program Kampus Merdeka dapat mendorong mahasiswa untuk menguasai berbagai keilmuan secara otonom dan fleksibel. Sehingga tercipta kultur belajar yang inovasi, tidak mengekang dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa untuk menghadapi masa depan. Dalam mendukung program tersebut, Kemendikbud - Dikti mengajak untuk berkolaborasi

bersama mitra yang terdiri dari perusahaan multinasional, perusahaan teknologi global, *startup* teknologi, organisasi multilateral, BUMN, BUMD dan organisasi nirlaba.

1.2 Tujuan Studi Independen

Adapun tujuan dari kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat yaitu :

1. Memahami fungsionalitas serta fitur dari *Python* yang digunakan untuk *Data Science*
2. Memahami statistik yang sederhana untuk digunakan dalam *Data Science*
3. Mampu melakukan *deployment* model *Machine Learning* yang telah dibuat

1.3 Manfaat Studi Independen

Adapun manfaat dari kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat yaitu :

1. Mahasiswa dapat menggunakan fungsionalitas serta fitur *Python* untuk *Data Science*
2. Mahasiswa dapat memahami statistic sederhana yang digunakan dalam *Data Science*
3. Mahasiswa mampu membuat visualisasi sederhana hingga lanjut untuk merepresentasikan data
4. Mahasiswa mampu melakukan *deployment model Machine Learning* untuk memecahkan kasus nyata

1.4 Tujuan Studi Independen *Intro to Python for Data Science*

Adapun tujuan untuk penulisan topik *Intro to Python for Data Science* dalam kegiatan Magang dan Studi Independen bersertifikat yaitu dapat membuat model yang dapat memprediksi penentuan biaya taksi *online*, membuat model prediktif klasifikasi biner dengan algoritma *logistic regression* dan *SVM (Support Vector Machine)* yang dapat memprediksi turun hujan dan faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan dalam memprediksi turunnya hujan, mengimplementasikan *Ensemble Model* yang memprediksi seseorang akan terkena penyakit jantung atau tidak, dan membuat model prediktif untuk menentukan suatu strategi pemasaran.