

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan masa kini adalah pendidikan yang mengadopsi kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka belajar kampus merdeka (MBKM). Tujuan kurikulum ini adalah perbaikan sumber daya manusia dan peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. Tidak hanya itu, pendidikan yang menerima kurikulum ini mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Oleh karena itu, peran setiap jenjang sangat dibutuhkan untuk mensukseskan program-program ini.

Pendidikan adalah salah satu cara manusia untuk “bertahan hidup” agar dapat beradaptasi dengan perubahan zaman yang begitu pesat. Setiap individu berhak mendapatkan pendidikan yang layak. Di Indonesia, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, cakap, kreatif, mandiri, berakhlak mulia, sehat, berilmu, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut, diperlukan alat perantara yaitu kurikulum.

Mendikbud Nadiem Makarim mengubah kurikulum 2013 menjadi kurikulum MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) pada tahun 2019. Konsep MBKM terdiri dari dua konsep yaitu “Merdeka Belajar” dan “Kampus Merdeka”. Merdeka belajar adalah kebebasan berpikir dan kebebasan inovasi (Ainia, 2020). Sedangkan kampus merdeka adalah lanjutan program merdeka belajar untuk pendidikan tinggi. Transformasi pendidikan melalui kebijakan merdeka belajar merupakan salah satu langkah untuk mewujudkan SDM Unggul Indonesia yang memiliki Profil Pelajar Pancasila (Kemdikbud, 2021). Sejalan dengan World Economic Forum (2016), pelajar harus memiliki 16 keahlian di abad ke-21. Secara garis besar, 16 keahlian ini terbagi menjadi tiga yaitu literasi, kompetensi, dan kualitas karakter. Selain itu, untuk menghadapi perubahan sosbud, dunia kerja, dunia usaha, dan kemajuan teknologi yang begitu pesat, mahasiswa harus dipersiapkan untuk dapat mengikuti perubahan ini. Oleh sebab itu, setiap instansi pendidikan harus mempersiapkan literasi bari

dan orientasi terbimbing dalam bidang pendidikan (Lase, 2019). Persiapan Perguruan Tinggi dapat dilakukan dengan cara merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara optimal dan selalu relevan melalui Kurikulum MBKM.

Program Matching Fund adalah program pendanaan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang merupakan program penguatan kolaborasi antara PT dengan DUDI untuk secara bersama-sama membentuk ekosistem Merdeka Belajar - Kampus Merdeka. Pada akhir program diharapkan akan terbangun kolaborasi PT dengan DUDI yang lebih baik dan berkelanjutan serta berkontribusi untuk menyelesaikan permasalahan nyata di lapangan atau berkontribusi terhadap implementasi kebijakan strategis nasional.

Kedaireka Matching Fund merupakan program dari Kemendikbud sebagai penguat kolaborasi dari berbagai Perguruan Tinggi dengan beberapa mitra, guna membuat kontribusi untuk permasalahan-permasalahan di lapangan secara nyata. Kemitraan yang berkolaborasi pada program kali ini yaitu CV Wastu Kencana Teknik, di mana sebuah perusahaan penyedia jasa konsultasi desain bangunan, teknik sipil transportasi, teknik sipil keairan, arsitektur dan lingkungan.

Umumnya tempat yang sering dikunjungi menandakan bahwa area tersebut penting bagi banyak orang seperti, kepentingan dalam membeli barang atau sesuatu, mencari nafkah, berkunjung, menimba ilmu, dan hal lain yang penting. Semua tempat-tempat yang ramai didatangi tersebut perlu disediakan lahan parkir dengan cara atau sistem yang baik agar tidak menimbulkan masalah besar. Terutama masalah pada kendaraan yang mengantri panjang. Seperti yang telah diketahui, masyarakat umumnya menggunakan kendaraan pribadi sebagai kebutuhan, oleh karena itu area-area tersebut wajib memiliki sistem parkir yang dikelola dengan baik dan efisien agar memudahkan para pengendara untuk memarkirkan kendaraannya.

Terlebih lagi di area pendidikan seperti universitas atau perguruan tinggi. Banyak diantara mahasiswa yang membawa kendaraan pribadi terutama motor

sehingga, penerapan sistem parkir yang efektif diperlukan dan penggunaan sistem yang kurang efektif menjadi masalah yang harus diatasi. Kurangnya efektifitas sistem parkir memungkinkan terjadinya masalah pengelolaan fasilitas yang kurang baik bagi universitas. Perlu dibuatnya sistem parkir efisien untuk mengurangi terjadinya masalah di area universitas. Hal utama dalam sistem parkir yang harus diperbaiki terletak pada pintu gerbang masuk dan keluarnya kendaraan motor. Diperlukan sistem yang efektif sehingga keamanan, validasi, akumulasi, pencatatan pada kendaraan dapat dijalankan, dan kemajuan teknologi di universitas dapat ditingkatkan.

Program kegiatan “Membangun Start-up pengelolaan Integrated Online Smart Parking”. Bertujuan agar mahasiswa dapat menambah wawasan mengenai teknologi tidak hanya di dalam ruang kelas, tetapi juga bisa dilakukan di luar ruang belajar, dengan mengikuti kegiatan ini mahasiswa dapat ikut serta dalam pengembangan pada sistem parkir pintar yang terintegrasi secara online di UPN “Veteran” Jawa Timur. Mahasiswa diikut sertakan, juga sebagai pelaku pengembang kemajuan teknologi.

Dalam keikutsertaan penulis pada program MBKM ini, penulis mencoba memberikan referensi pengelolaan sistem parkir yang efektif dan berupaya meningkatkan kemajuan teknologi di universitas, dengan mengeksplor sistem parkir yang menerapkan Machine Learning sebagai pemrograman yang membantu dalam kebutuhan dan kemudahan pengembangan sistem parkir. Penulis menguji coba berbagai penerapan pembelajaran mesin untuk sistem parkir dengan harapan bisa menjadi sebuah literatur dalam pengembangan sistem parkir era 4.0. Beberapa penerapan Machine Learning yang bisa dilakukan untuk tahap pengembangan selanjutnya dari sistem parkir, telah penulis tuang dalam tulisan ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah yang akan dibahas pada laporan Praktik Kerja Lapangan ini, antara lain :

1. Bagaimana hasil penggunaan machine learning terhadap lahan Parkir di UPNVJT?
2. Bagaimana perancangan program machine learning pada pengembangan sistem *Smart Parkir Online* Terintegrasi?
3. Bagaimana pengalaman magang dapat memberikan kontribusi pada peningkatan kemampuan pribadi penulis?

### **1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan**

Tujuan praktik kerja lapangan ini adalah untuk memberikan pengalaman kerja langsung kepada mahasiswa, di mana Kedaireka berhasil mencapai kolaborasi dengan Perguruan Tinggi, mitra, masyarakat, dan pemerintah. Melalui praktik ini, mahasiswa dapat mengembangkan inovasi, menunjukkan keunggulan Perguruan Tinggi dalam menyelesaikan beragam masalah, dan secara keseluruhan meningkatkan daya saing bangsa. Dalam konteks era industri 4.0, pemerintah memahami perlunya kompetensi khusus bagi lulusan perguruan tinggi, dan praktik kerja lapangan dirancang untuk mengatasi kesenjangan antara kapasitas perguruan tinggi dan tuntutan kualifikasi lulusan dengan melibatkan pemangku kepentingan eksternal. Bagi penulis, tujuan dari Magang Belajar Kemahiran Mahasiswa (MBKM) adalah mendapatkan pengalaman di lapangan, berinteraksi dengan mitra, dan mengaplikasikan ilmu sains data dalam mengembangkan sistem parkir pintar, dengan harapan menemukan solusi yang efektif dan memperkaya pemahaman tentang perkembangan teknologi di bidang ini.

### **1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan**

#### **1.4.1 Manfaat untuk UPN “Veteran” Jawa Timur**

1. Membantu meningkatkan kualitas lulusan melalui magang.
2. UPN “Veteran” Jawa Timur sebagai lembaga pendidikan akan lebih dikenal di dunia industri/CV. Wastu Kencana Teknik sehingga diharapkan semakin banyak peminat yang mendaftarkan diri menjadi mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Menghasilkan lulusan yang unggul dan kompeten yang dapat bersaing pada industri 4.0.

#### **1.4.2 Manfaat untuk Mitra Penyelenggara MKBM**

1. Membantu CV. Wastu Kencana Teknik kepada mahasiswa mengenai tugas dan fungsinya dalam hal ini mengenai proses kegiatan pengembangan kecerdasan buatan.
2. Membantu melaksanakan tugas sehari-hari pada saat penulis melaksanakan magang.

#### **1.4.3 Manfaat untuk Mahasiswa**

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dengan pembelajaran langsung di tempat kerja (experiential learning) sehingga akan lebih mantap dalam memasuki dunia kerja dan karirnya.
2. Meningkatkan hard skills (keterampilan, complex problem solving, analytical skills, dsb.) dan soft skills (etika profesi/kerja, komunikasi, kerjasama, dsb.) mahasiswa sesuai dengan bidang keahlian.
3. Mendapatkan pengalaman kerja di CV. Wastu Kencana Teknik

#### **1.5 Mahasiswa Menguraikan Tujuan Penulisan Topik Magang**

Tujuan penulisan topik ini adalah memberikan pemahaman mendalam tentang pengembangan sistem parkir, terutama dalam konteks teknologi terkini dan Era 4.0. Laporan ini bertujuan menyajikan solusi konkret dengan menerapkan metode teknologi terbaru, yang didasarkan pada pengamatan langsung terhadap permasalahan sistem parkir. Fokus utama penulisan adalah menggambarkan visi sistem parkir di Era 4.0, di mana pemrograman dan integrasi online menjadi dasar operasional untuk meningkatkan efektivitas dan mempermudah pekerjaan terkait parkir.

Dalam rangka pengembangan teknologi, penulisan ini mendorong penerapan ilmu sains data dan pembelajaran mesin, terutama machine learning, sebagai solusi untuk kemajuan sistem parkir. Tujuannya adalah agar pengembang di masa depan dapat menciptakan sistem parkir yang lebih efektif dan berkualitas tinggi. Implementasi machine learning tidak hanya menjadi konsep, tetapi juga melibatkan pengerjaan program sebagai panduan praktis untuk pengembangan sistem parkir yang lebih canggih. Tujuan akhirnya adalah menjadikan sistem parkir sebagai fasilitas

berkualitas yang dapat meningkatkan mutu lingkungan universitas, memberikan dampak positif pada mahasiswa, dan elemen kampus lainnya. Penulisan ini juga diarahkan untuk memenuhi syarat kelulusan dalam program kurikulum, termasuk melibatkan program MBKM magang matching fund.