

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI memberikan peluang bagi mahasiswa untuk mengembangkan potensi melalui pengalaman dalam pengerjaan project langsung, meningkatkan keterampilan, dan memperluas jejaring profesional. Mahasiswa sebagai agen perubahan diharapkan mampu mengimplementasikan pengetahuan dan teknologi, seperti machine learning, untuk menciptakan solusi inovatif yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Sepak bola, salah satu olahraga paling digemari di Indonesia, mencerminkan antusiasme masyarakat yang luar biasa. PSSI (Persatuan Sepak Bola Seluruh Indonesia) sebagai organisasi yang menaungi tim-tim sepak bola nasional terus menggelar berbagai kompetisi, mulai dari tingkat daerah hingga nasional, dengan Liga Sepak Bola Indonesia sebagai salah satu kompetisi yang paling dinantikan (Bulqini, Priambodo, & Suryanto, 2022). Namun, dibalik popularitasnya, sepak bola di Indonesia menghadapi tantangan, termasuk menurunnya antusiasme penonton. Data dari Transfermarkt menunjukkan penurunan jumlah penonton sebesar 27,6% pada musim 2023-2024 yang dipengaruhi oleh faktor seperti pandemi COVID-19, tindakan anarkis, serta ketidaknyamanan dalam proses pembelian tiket akibat maraknya penipuan oleh calo.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, inovasi berbasis teknologi dapat menjadi solusi yang efektif. Salah satunya adalah melalui BolaTix, sebuah platform tiket berbasis digital yang menawarkan keamanan dan personalisasi melalui sistem rekomendasi berbasis machine learning. Dengan pendekatan ini, BolaTix dapat membantu meningkatkan pengalaman pembelian tiket bagi penikmat sepak bola, mengurangi risiko penipuan, dan memperluas akses penjualan tiket. Selain itu, platform ini juga dapat memberikan dukungan finansial bagi klub sepak bola lokal

untuk menghadapi tantangan, bertahan, dan berkembang secara berkelanjutan.

Melalui kombinasi antara kegiatan MBKM yang mendorong inovasi mahasiswa dan solusi teknologi seperti BolaTix, mahasiswa dapat mengambil peran penting dalam menciptakan perubahan positif di industri olahraga. Dengan memanfaatkan penerapan *machine learning*, mahasiswa tidak hanya berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan tetapi juga mendorong perkembangan sepak bola Indonesia ke arah yang lebih baik.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem rekomendasi berbasis *content-based filtering* dalam aplikasi Bolatix untuk membantu pengguna menemukan tiket pertandingan sepak bola yang sesuai dengan preferensi mereka?
2. Bagaimana hasil rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem *content-based filtering* dapat disajikan secara efektif kepada pengguna sehingga meningkatkan pengalaman dan kepuasan dalam menggunakan aplikasi Bolatix?
3. Bagaimana proses *training* model yang dilakukan pada sistem rekomendasi Bolatix?
4. Bagaimana implementasi sistem rekomendasi pada Bolatix dapat mempengaruhi perilaku pengguna, meningkatkan konversi penjualan tiket?

## 1.3 Tujuan PKL

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari Praktek Kerja Lapangan di Bangkit academy adalah:

- 1. Meningkatkan pengalaman pengguna aplikasi tiket sepak bola** Mengembangkan sistem rekomendasi berbasis *Content-Based Filtering* menggunakan *machine learning* untuk memberikan saran pertandingan yang relevan

berdasarkan riwayat pembelian tiket, terutama yang melibatkan klub yang sama, guna meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna.

**2. Mengimplementasikan sistem rekomendasi berbasis konten (*Content-Based Filtering*):** Menganalisis riwayat pembelian tiket pengguna untuk memprediksi dan memberikan rekomendasi pertandingan yang relevan dengan klub yang telah dibeli sebelumnya, meningkatkan personalisasi dalam pemilihan tiket.

**3. Mengoptimalkan fungsionalitas aplikasi tiket sepak bola**  
Menambahkan fitur rekomendasi berbasis Content-Based Filtering, menggunakan data transaksi pengguna untuk menyarankan pertandingan serupa yang melibatkan klub yang sama, meningkatkan pengalaman pengguna.

**4. Meningkatkan pemahaman penerapan *machine learning* dalam aplikasi berbasis data**

Menilai dampak penggunaan Content-Based Filtering dalam machine

learning untuk meningkatkan relevansi dan efektivitas rekomendasi,

serta memperdalam pemahaman tentang cara teknologi meningkatkan engagement dan retensi pengguna.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Berikut merupakan tujuan khusus Praktek Kerja Lapangan sebagai berikut:

**Bagi Mahasiswa:**

**1. Memahami pentingnya preprocessing data dalam *machine learning***

Mempelajari dan menerapkan teknik preprocessing data, seperti pembersihan, normalisasi, dan transformasi data, untuk meningkatkan kualitas input bagi model rekomendasi. Hal ini penting untuk memastikan dataset

yang digunakan dalam sistem rekomendasi bebas dari error dan siap untuk analisis lebih lanjut.

## **2. Menganalisis dan memilih dataset yang tepat**

Memahami karakteristik dataset yang relevan untuk sistem rekomendasi, termasuk pemilihan data yang sesuai dengan tujuan model dan kualitas data yang digunakan dalam pengembangan sistem.

## **3. Mengembangkan sistem rekomendasi berbasis konten menggunakan *machine learning***

Membuat sistem rekomendasi tiket dengan *Content-Based Filtering* berdasarkan riwayat pembelian pengguna untuk meningkatkan pengalaman aplikasi.

## **4. Mengimplementasikan algoritma *Content-Based Filtering***

Menggunakan algoritma *Content-Based Filtering* untuk menganalisis data riwayat pembelian tiket dan menghasilkan rekomendasi yang relevan.

## **5. Memberikan rekomendasi pertandingan berdasarkan klub yang sama**

Memberikan rekomendasi pertandingan kepada pengguna berdasarkan klub yang telah dibeli tiketnya sebelumnya, meningkatkan personalisasi pengalaman aplikasi.

## **6. Mengidentifikasi tantangan dalam implementasi sistem rekomendasi**

Menghadapi masalah seperti akurasi dan data yang tidak lengkap dalam penerapan sistem rekomendasi berbasis konten.

## **7. Memahami evaluasi sistem rekomendasi**

Menilai efektivitas sistem rekomendasi melalui pengujian dan analisis untuk memastikan relevansi rekomendasi yang diberikan kepada pengguna.

**8. Meningkatkan keterampilan teknis dalam pengembangan AI**

Memperdalam pengetahuan tentang *machine learning* dan pengembangan sistem berbasis AI, khususnya di bidang rekomendasi berbasis konten.

**9. Menerapkan algoritma yang sesuai untuk meningkatkan pengalaman pengguna**

Menggunakan algoritma yang tepat untuk meningkatkan keakuratan dan relevansi rekomendasi tiket sesuai preferensi pengguna.

**10. Menangani masalah data sparse dan *overfitting***

Mengembangkan teknik untuk mengatasi masalah data sparse (kurangnya data yang cukup) dan mencegah *overfitting* pada model rekomendasi, sehingga sistem tetap memberikan hasil yang akurat dan generalisasi yang baik.

**Bagi UPN Veteran Jawa Timur:**

**1. Membangun hubungan kerja sama antara kampus dan mitra** untuk meningkatkan kolaborasi dalam pengembangan teknologi dan penelitian yang bermanfaat bagi mahasiswa dan pihak kampus.

**2. Meningkatkan kualitas pendidikan dan pelatihan di universitas** dengan memberikan mahasiswa pengalaman praktis dalam mengembangkan aplikasi berbasis AI, serta memberikan kesempatan untuk menerapkan teori yang dipelajari dalam konteks nyata.

**3. Memperkuat penerapan pembelajaran berbasis proyek** di lingkungan kampus, yang akan memberikan mahasiswa pengalaman praktis dalam bekerja dengan teknologi mutakhir di industri aplikasi perangkat lunak.

**4. Memfasilitasi transfer teknologi dan pengetahuan** menjadi jembatan untuk transfer teknologi dan pengetahuan

terbaru di bidang yang relevan dengan industri, memperkaya sumber daya akademik kampus.

- 5. Meningkatkan reputasi akademik** melalui kerjasama dengan mitra industri terkemuka, kampus dapat memperkuat citra dan reputasinya di mata masyarakat dan dunia pendidikan.

**Bagi Mitra PT Dicoding Indonesia:**

- 1. Kolaborasi dalam pengembangan teknologi dan inovasi:** Menjalin kerjasama dengan kampus untuk pengembangan teknologi baru dan inovasi yang dapat memberikan manfaat praktis bagi produk dan layanan perusahaan.
- 2. Meningkatkan kesempatan riset dan pengembangan:** Mitra dapat memanfaatkan hasil riset dan pengembangan yang dilakukan oleh mahasiswa selama PKL untuk meningkatkan produk atau layanan yang mereka tawarkan.
- 3. Menilai potensi bakat mahasiswa:** Memberikan kesempatan bagi perusahaan untuk menilai keterampilan dan potensi mahasiswa sebagai calon tenaga kerja, serta memperkenalkan mereka pada budaya dan proses di dunia industri.
- 4. Meningkatkan citra perusahaan di mata publik:** Kerjasama dengan kampus dan keterlibatan dalam program PKL dapat meningkatkan citra perusahaan, menjadikannya lebih dikenal di kalangan mahasiswa, akademisi, dan masyarakat luas.
- 5. Menciptakan peluang rekrutmen:** Melalui PKL, perusahaan dapat mengenal lebih dekat mahasiswa berbakat, yang berpotensi menjadi karyawan di masa depan, sehingga meningkatkan peluang rekrutmen yang lebih efisien.

## **1.4 Manfaat PKL**

Berikut merupakan beberapa manfaat Praktek Kerja Lapangan:

### **1.4.1 Bagi Mahasiswa**

#### **1. Pengalaman Kerja Nyata**

Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan teori yang dipelajari di bangku kuliah dalam lingkungan profesional dan dunia industri yang sesungguhnya.

#### **2. Meningkatkan Keterampilan dan Kompetensi**

Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan teknis dan non-teknis, seperti keterampilan analisis, komunikasi, kerja tim, dan pemecahan masalah yang diperlukan di dunia kerja.

#### **3. Memperluas Jaringan Profesional**

Melalui PKL, mahasiswa dapat memperluas jaringan profesional dengan berinteraksi langsung dengan para profesional dan perusahaan dalam industri terkait, yang dapat membantu dalam mencari peluang karir di masa depan.

#### **4. Meningkatkan Kesiapan Karier**

Pengalaman PKL membantu mahasiswa mempersiapkan diri untuk memasuki dunia kerja setelah lulus, dengan memberi gambaran mengenai tuntutan dan tantangan di lingkungan profesional.

#### **5. Peningkatan Daya Saing di Pasar Kerja**

Mahasiswa yang telah mengikuti PKL memiliki keunggulan kompetitif di pasar kerja karena sudah memiliki pengalaman praktis yang relevan dengan bidang studi mereka.

#### **1.4.1 Bagi UPN Veteran Jawa Timur**

##### **1. Menjalin Kerja Sama dengan Dunia Industri**

Kampus dapat memperkuat hubungan dan kerjasama dengan dunia industri, membuka peluang kolaborasi dalam penelitian, pengembangan teknologi, dan program-program akademik.

##### **2. Peningkatan Kualitas Pendidikan**

Pengalaman mahasiswa selama PKL memberikan umpan balik yang berharga bagi kampus untuk menilai relevansi kurikulum, serta mengembangkan materi ajar yang lebih praktis dan sesuai dengan kebutuhan industri.

##### **3. Memperluas Jaringan Akademik dan Profesional**

Melalui kerjasama dengan mitra industri, kampus dapat memperluas jaringan baik di sektor akademik maupun profesional, yang dapat mendukung kegiatan penelitian, magang, dan peluang kerja bagi mahasiswa.

##### **4. Peningkatan Reputasi Akademik**

Kampus yang terlibat aktif dalam program PKL dengan perusahaan-perusahaan terkemuka dapat meningkatkan citra dan reputasi akademik, serta diakui sebagai lembaga pendidikan yang berorientasi pada pengembangan sumber daya manusia yang siap menghadapi tantangan global.

##### **5. Memfasilitasi Peningkatan Kurikulum**

Program PKL menyediakan wawasan yang berharga bagi pihak kampus untuk terus memperbaiki dan menyesuaikan kurikulum, sehingga lebih relevan dengan kebutuhan pasar kerja dan perkembangan industri terkini.

#### **1.4.1 Bagi Mitra PT Dicoding Akademi Indonesia**

##### **1. Kontribusi pada Pengembangan Tenaga Kerja**

Melalui PKL, perusahaan dapat membantu mempersiapkan calon tenaga kerja yang terampil dan siap bekerja, sesuai dengan kebutuhan industri yang sedang berkembang.

## **2. Peluang untuk Mengenal Potensi Mahasiswa**

Mitra dapat menilai keterampilan, etika kerja, dan potensi mahasiswa selama masa PKL, yang membuka peluang untuk rekrutmen di masa depan.

## **3. Inovasi dan Perspektif Baru**

Mahasiswa seringkali membawa ide segar dan perspektif baru yang dapat memberikan kontribusi inovatif bagi perusahaan dalam proses pengembangan produk, teknologi, atau strategi.

## **4. Meningkatkan Citra dan Reputasi Perusahaan**

Kerjasama dengan institusi pendidikan dan terlibat dalam pengembangan kompetensi mahasiswa dapat meningkatkan citra perusahaan di mata publik dan memperkuat reputasi sebagai tempat yang mendukung pengembangan SDM.

## **5. Meningkatkan Efisiensi Operasional**

Dengan melibatkan mahasiswa dalam proyek-proyek yang relevan, perusahaan dapat mendapatkan bantuan tambahan dalam tugas tertentu, meningkatkan efisiensi kerja tim dan mempercepat proses proyek.