

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau Pari, yang merupakan bagian dari Kepulauan Seribu, DKI Jakarta, dipilih sebagai objek utama analisis dalam laporan ini karena potensinya sebagai salah satu destinasi wisata unggulan di Indonesia. Data dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan DKI Jakarta menunjukkan bahwa Pulau Pari mengalami peningkatan kunjungan wisatawan setiap tahun. Pada 2023, tercatat lebih dari **13.000 kunjungan**, dengan mayoritas wisatawan berasal dari wilayah Jabodetabek, menjadikannya salah satu destinasi wisata yang strategis dan diminati di sekitar ibu kota.

Pulau Pari tidak hanya menawarkan keindahan alam, tetapi juga keberagaman aktivitas wisata yang memberikan pengalaman unik kepada pengunjung. Aktivitas seperti snorkeling, tur mangrove, camping, bersepeda, dan BBQ di tepi pantai menjadi magnet utama bagi wisatawan. Dengan semakin meningkatnya jumlah kunjungan wisata setiap tahunnya, pengelolaan data yang efektif dan berbasis teknologi menjadi kebutuhan yang mendesak. Data kunjungan wisata, jika dikelola dengan baik, dapat memberikan wawasan mendalam tentang pola kunjungan, preferensi wisatawan, dan tren pasar. Wawasan ini sangat penting untuk mendukung pengelola destinasi dalam menyusun strategi pemasaran yang lebih terarah, meningkatkan kualitas layanan, dan memastikan keberlanjutan ekosistem lingkungan serta pemberdayaan komunitas lokal di sekitar destinasi wisata.

Pemilihan Pulau Pari sebagai objek analisis juga didorong oleh tantangan dan peluang yang dihadapi sektor pariwisata di era digital ini. Di tengah persaingan antar destinasi wisata, pengelola Pulau Pari perlu memanfaatkan teknologi modern untuk memahami dan memenuhi kebutuhan wisatawan. Teknologi seperti data engineering, yang mencakup pengumpulan, pengolahan, dan analisis data besar, menjadi salah satu solusi yang dapat memberikan dampak signifikan. Dengan pendekatan berbasis data, pengelola dapat mengidentifikasi

aktivitas wisata yang paling diminati, metode pembayaran yang paling sering digunakan, waktu kunjungan dengan intensitas tinggi, dan preferensi wisatawan berdasarkan demografi serta ulasan mereka. Informasi ini memungkinkan pengelola untuk mengambil keputusan yang lebih strategis, baik dalam hal perbaikan fasilitas maupun dalam menyusun program promosi yang lebih efektif.

Dalam konteks pelaksanaan PKL ini, mitra saya, PT Mitra Talenta Grup (Celerates), memberikan tantangan sekaligus kebebasan untuk mengelola proses pengumpulan data secara mandiri. Tidak adanya data awal yang disediakan oleh mitra mendorong saya untuk mencari alternatif solusi dengan menggunakan pendekatan data sintetik. Data sintetik adalah data yang dihasilkan secara artifisial untuk mencerminkan pola-pola yang ada di dunia nyata. Proses ini dilakukan dengan memanfaatkan alat dan pustaka teknologi seperti Python dan Faker untuk menghasilkan dataset yang mencakup informasi seperti data reservasi wisata, aktivitas yang dilakukan wisatawan, preferensi terhadap layanan, metode pembayaran, ulasan, dan rating yang diberikan.

Data yang dihasilkan dirancang untuk merepresentasikan kompleksitas nyata dari operasi pariwisata di Pulau Pari. Saya memastikan bahwa struktur data yang dibuat mencakup elemen-elemen penting yang relevan untuk analisis, seperti demografi pengunjung, aktivitas yang dipilih, biaya transaksi, serta pola pembayaran. Selain itu, data ini juga dirancang untuk mencerminkan variasi dalam preferensi wisatawan, sehingga hasil analisis dapat memberikan wawasan yang komprehensif. Pembuatan data sintetik ini tidak hanya menjadi solusi atas keterbatasan data, tetapi juga memberikan pengalaman langsung dalam merancang, memproses, dan memvalidasi data untuk keperluan analisis berbasis teknologi modern.

Proses pengelolaan data ini melibatkan berbagai tahapan yang mencakup pengumpulan data, transformasi data, hingga visualisasi menggunakan alat seperti Apache Spark, Pentaho, dan Tableau. Setiap tahap dirancang untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan bersih, valid, dan terstruktur. Penggunaan teknologi modern ini memungkinkan analisis yang mendalam terhadap data, sehingga dapat memberikan wawasan tentang aktivitas wisata yang paling populer, metode pembayaran yang paling sering digunakan, hingga preferensi wisatawan terhadap

jenis layanan tertentu. Visualisasi data melalui dashboard interaktif memungkinkan pengelola destinasi untuk memahami informasi dengan lebih mudah dan mengambil keputusan strategis dengan cepat.

Selain manfaat teknis, pengalaman ini juga memberikan pelajaran penting tentang pentingnya data governance dalam pengelolaan destinasi wisata. Kebijakan data governance yang baik mencakup perlindungan terhadap data pribadi wisatawan, validasi data untuk menjaga kualitas, serta penerapan protokol keamanan data. Hal ini sangat relevan di era digital, di mana keamanan dan privasi data menjadi perhatian utama. Dengan memastikan bahwa data dikelola secara aman dan etis, pengelola destinasi wisata dapat meningkatkan kepercayaan wisatawan sekaligus mematuhi regulasi yang berlaku.

Secara keseluruhan, analisis ini tidak hanya memberikan wawasan yang bermanfaat bagi pengelola Pulau Pari, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan sektor pariwisata Indonesia secara umum. Penggunaan teknologi modern dalam pengelolaan data wisata menjadi langkah penting menuju pengelolaan destinasi yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan. Bagi saya pribadi, pengalaman ini memberikan kesempatan untuk menerapkan teori yang telah dipelajari ke dalam skenario dunia nyata, sekaligus mengembangkan keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan industri di era digital saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja aktivitas yang memiliki rating terendah dan tertinggi di platform atau destinasi wisata yang dianalisis?
2. Bagaimana distribusi metode pembayaran yang digunakan oleh wisatawan dalam melakukan transaksi untuk berbagai aktivitas wisata?
3. Berapa rata-rata total biaya per aktivitas wisata yang dihitung dalam data tersebut?
4. Bagaimana variasi rating yang diberikan oleh wisatawan terhadap masing-masing aktivitas wisata?
5. Apa saja preferensi wisatawan yang paling sering disebutkan dalam

kaitannya dengan jenis aktivitas wisata yang dipilih?

1.3 Tujuan PKL

Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini bertujuan untuk mengembangkan solusi teknologi berbasis data engineering yang dapat mendukung pengelolaan data kunjungan wisata di Pulau Pari, salah satu destinasi wisata unggulan di Kepulauan Seribu. Dalam proyek ini, saya merancang dan mengimplementasikan pipeline data yang efektif dan terintegrasi untuk mengolah data besar yang mencakup proses pengumpulan, transformasi, penyimpanan, hingga visualisasi data.

Tujuan utama dari pipeline ini adalah memastikan data yang dihasilkan bersih, valid, dan terstruktur, sehingga dapat digunakan untuk analisis pola kunjungan wisatawan, aktivitas yang paling diminati, metode pembayaran yang sering digunakan, dan preferensi wisatawan berdasarkan ulasan mereka. Selain itu, proyek ini dirancang untuk memberikan wawasan berbasis data yang dapat membantu pengelola destinasi wisata dalam mengambil keputusan strategis secara lebih efektif dan efisien, seperti meningkatkan kualitas layanan, merancang strategi pemasaran yang lebih terarah, serta mengidentifikasi tren wisata yang relevan.

PKL ini juga bertujuan untuk mengintegrasikan teknologi modern dalam setiap tahapan pengelolaan data. Pentaho Data Integration (PDI) digunakan untuk ingest data dari berbagai sumber, Apache Airflow untuk mengatur alur kerja secara otomatis, Apache Spark untuk pemrosesan data besar, Hadoop untuk penyimpanan data terdistribusi, dan Tableau untuk menyajikan data dalam bentuk dashboard interaktif. Dengan kombinasi alat-alat ini, proyek ini berusaha menciptakan sistem pengelolaan data yang andal, efisien, dan skalabel untuk menghadapi tantangan pengelolaan data wisata yang semakin kompleks.

Selain tujuan teknis, PKL ini juga bertujuan untuk memberikan manfaat nyata bagi sektor pariwisata secara umum. Implementasi pipeline data diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengelola destinasi wisata lain di Indonesia untuk memanfaatkan teknologi dalam mendukung pengelolaan data wisata secara lebih modern. Hal ini mencakup peningkatan kemampuan untuk memahami kebutuhan wisatawan, mengoptimalkan operasional destinasi, serta mendukung keberlanjutan lingkungan dan pemberdayaan komunitas lokal.

Secara pribadi, PKL ini bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata dalam penerapan teori data engineering yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam kasus nyata. Proyek ini memberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan teknis dalam menggunakan teknologi terkini, meningkatkan kemampuan analitis dalam mengolah data besar, serta membangun kompetensi profesional yang relevan dengan kebutuhan industri di era digital.

1.4 Manfaat

Bagi Industri Pariwisata:

1. Memberikan referensi teknis kepada pengelola destinasi wisata terkait implementasi sistem data engineering untuk menganalisis pola kunjungan wisata.
2. Membantu pengelola wisata Pulau Pari dalam meningkatkan kualitas pelayanan melalui wawasan berbasis data terkait preferensi dan ulasan wisatawan.
3. Memperkuat daya saing destinasi wisata dengan memanfaatkan teknologi modern yang memungkinkan analisis mendalam terhadap tren kunjungan dan kebutuhan wisatawan.
4. Menyediakan solusi teknologi yang memungkinkan efisiensi operasional dalam pengelolaan data besar dan pengambilan keputusan strategis.

Bagi Pengambilan Keputusan

1. Mendukung pengambilan keputusan strategis dengan menyediakan data kunjungan wisata yang akurat dan terstruktur.
2. Menyediakan solusi berbasis teknologi untuk memahami tren wisata yang berdampak pada pengembangan destinasi wisata.
3. Menyediakan data historis yang dapat digunakan untuk analisis prediktif guna perencanaan operasional di masa mendatang.
4. Membantu pengelola destinasi dalam mengidentifikasi peluang baru untuk diversifikasi layanan wisata berdasarkan preferensi dan ulasan wisatawan.

Bagi Pengembangan Keilmuan

1. Menjadi contoh penerapan pipeline data menggunakan teknologi modern seperti Pentaho, Apache Spark, dan PostgreSQL.
2. Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu data engineering dalam konteks pariwisata melalui implementasi nyata.
3. Memperkaya referensi akademik terkait integrasi teknologi modern

dalam pengelolaan data besar, khususnya di industri pariwisata.

4. Mendorong adopsi teknologi big data sebagai solusi dalam pengelolaan data yang kompleks dan beragam.

Bagi Peningkatan Infrastruktur Data

1. Memberikan panduan bagi pengelola wisata dalam membangun infrastruktur data yang efisien, skalabel, dan andal.
2. Mendorong penerapan kebijakan tata kelola data (data governance) yang baik, meliputi perlindungan data pribadi wisatawan, validasi data, dan penerapan protokol keamanan.
3. Mendukung implementasi sistem terdistribusi seperti Hadoop untuk pengelolaan data besar secara lebih efisien.
4. Membantu organisasi dalam mengintegrasikan teknologi modern ke dalam sistem yang ada untuk mengoptimalkan kinerja.

Bagi Peserta Program

1. Memberikan pengalaman langsung dalam merancang dan mengimplementasikan pipeline data untuk mengelola data besar.
2. Meningkatkan keterampilan teknis dalam menggunakan teknologi seperti Apache Spark, Apache Airflow, Pentaho, PostgreSQL, dan Tableau.
3. Mengembangkan kemampuan analitis untuk memahami data besar dan menghasilkan wawasan yang relevan bagi pengambilan keputusan.
4. Memperluas wawasan tentang tantangan dan solusi dalam pengelolaan data wisata, khususnya di destinasi unggulan seperti Pulau Pari.
5. Membekali peserta dengan kompetensi profesional yang relevan dengan kebutuhan industri data engineering di era digital.
6. Memperkuat soft skills, seperti komunikasi, kolaborasi, manajemen waktu, dan penyelesaian masalah dalam proyek berbasis teknologi.

Bagi Peserta Program

1. Memberikan pengalaman langsung dalam merancang dan mengimplementasikan pipeline data untuk mengelola data besar.
2. Mendukung keberlanjutan lingkungan dengan memberikan wawasan untuk pengelolaan sumber daya yang lebih baik.
3. Memberdayakan komunitas lokal di sekitar destinasi wisata dengan memberikan informasi berbasis data tentang peluang usaha atau layanan yang dapat dikembangkan.