

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Cilacap merupakan salah satu daerah strategis di Jawa Tengah yang memiliki potensi investasi tinggi di berbagai sektor, seperti industri, pariwisata, perikanan, dan agribisnis. Namun, salah satu permasalahan yang dihadapi adalah belum adanya sistem yang mampu melakukan analisis dan prediksi potensi investasi secara sektoral. Akibatnya, investor maupun pihak perencana daerah kesulitan dalam memperkirakan nilai investasi di masa depan berdasarkan data historis yang ada. Ketiadaan sistem prediksi ini menjadi hambatan dalam upaya perencanaan pembangunan ekonomi yang berbasis data dan dalam penyusunan strategi investasi yang tepat sasaran (Ekonomi et al. 2025).

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning (ML) telah banyak digunakan dalam membangun sistem prediksi di berbagai bidang, termasuk dalam analisis ekonomi dan perencanaan investasi. AI berperan dalam mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data, sedangkan Machine Learning dapat mempelajari pola dari data historis untuk menghasilkan prediksi yang akurat terkait tren investasi di masa depan (Pabubung 2021). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan Machine Learning, khususnya dalam bentuk sistem prediktif, dapat meningkatkan ketepatan dalam menganalisis potensi investasi sektoral secara kuantitatif (Setyawardhana et al. 2025). Oleh karena itu, pengembangan sistem prediksi berbasis Machine Learning menjadi solusi yang tepat dalam menjawab kebutuhan analisis potensi investasi sektoral di Kabupaten Cilacap.

Dalam penelitian ini, Machine Learning digunakan untuk menganalisis dan mengidentifikasi pola investasi sektoral di Kabupaten Cilacap berdasarkan data historis yang meliputi jumlah proyek, tenaga kerja, dan total nilai investasi dari tahun 2020 hingga 2024. Meskipun pada awalnya direncanakan untuk mengintegrasikan sistem dengan data spasial menggunakan Geographic Information System (GIS), keterbatasan akses terhadap data lokasi dari pihak Dinas

terkait membuat implementasi GIS tidak memungkinkan dalam sistem ini.(Tryaswati and Astuti 2024).

Oleh karena itu, fokus sistem ini adalah membangun aplikasi berbasis web yang mampu melakukan prediksi potensi investasi sektoral di Kabupaten Cilacap dengan menggunakan metode regresi linear berganda. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk memilih sektor investasi, menginput jumlah proyek, tenaga kerja, serta tahun yang ingin diprediksi, kemudian sistem akan menampilkan estimasi nilai investasi dan visualisasi grafik prediksi dari tahun 2020 hingga tahun input.(Tubastuvi 2024).

Penelitian ini sangat penting bagi Kabupaten Cilacap karena dapat membantu pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan investasi serta mempermudah calon investor dalam mendapatkan informasi yang akurat. Penelitian ini menjadi sangat penting karena dapat membantu pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan investasi berbasis data dan mempermudah calon investor dalam mendapatkan informasi yang akurat. Selain itu, sistem ini diharapkan berkontribusi meningkatkan daya tarik investasi daerah serta mempercepat pertumbuhan ekonomi lokal di Kabupaten Cilacap (Setyawardhana 2025).

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan sistem dalam memprediksi potensi investasi di Kabupaten Cilacap. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Belum tersedianya sistem prediksi yang dapat memperkirakan potensi investasi sektoral di Kabupaten Cilacap.
2. Kurangnya pemanfaatan metode Machine Learning dalam membangun sistem prediktif untuk mendukung analisis tren investasi secara akurat dan berkelanjutan.
3. Tidak adanya sistem digital yang mampu membantu pengambil kebijakan dan investor dalam memproyeksikan nilai investasi sektor tertentu.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah disusun untuk memperjelas arah penelitian serta fokus terhadap tujuan yang ingin dicapai. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem berbasis web yang dapat membantu pemerintah Kabupaten Cilacap dan calon investor dalam menganalisis potensi investasi sektoral berdasarkan data historis?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode Regresi Linear Berganda dalam sistem prediksi potensi investasi agar dapat menghasilkan estimasi nilai investasi yang akurat?
3. Bagaimana melakukan validasi terhadap sistem yang dibangun untuk memastikan tingkat akurasi model dan penerimaan pengguna sehingga layak digunakan oleh pemerintah daerah maupun pelaku usaha?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini disusun agar penelitian memiliki arah yang jelas serta sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan. Secara rinci, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk membangun sistem prediksi potensi investasi sektoral berbasis web yang interaktif dan mudah digunakan, sehingga dapat membantu pemerintah Kabupaten Cilacap dan calon investor dalam menganalisis potensi investasi berdasarkan data historis.
2. Untuk mengimplementasikan metode Regresi Linear Berganda dalam sistem prediksi investasi guna menghasilkan estimasi nilai investasi yang akurat.
3. Untuk memvalidasi sistem yang dikembangkan melalui pengujian fungsional dan kuesioner pengguna, sehingga dapat memastikan tingkat akurasi model serta penerimaan sistem oleh pemerintah daerah maupun pelaku usaha.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara praktis maupun akademis. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan hasil penelitian ini berkontribusi kepada pemerintah kota dan kabupaten di Indonesia dalam memprediksi potensi investasi.

2. Diharapkan hasil penelitian ini berkontribusi kepada teknologi informasi dalam hal penerapan teknologi AI untuk prediksi investasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **Bab 1. Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta. Pendahuluan ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai pentingnya penelitian ini dan yang melatarbelakanginya.

### **Bab 2. Tinjauan Pustaka**

Bab ini mengulas teori-teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Tinjauan pustaka ini mencakup konsep-konsep dasar mengenai pemetaan potensi investasi, Machine Learning (ML), dan kecerdasan buatan (AI). Selain itu, akan dibahas juga penelitian-penelitian sebelumnya yang mendukung dan memberikan landasan bagi penelitian ini, selain itu di bab ini juga disajikan alat-alat pendukung dalam melaksanakan penelitian ini.

### **Bab 3. Metode Penelitian**

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk desain penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, serta langkah-langkah yang diambil dalam pengembangan sistem pemetaan potensi investasi. Penjelasan mengenai alat dan teknologi yang digunakan, seperti algoritma pembelajaran mesin, juga akan disertakan.

### **Bab 4. Hasil dan Pembahasan**

Bab ini menyajikan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, termasuk analisis data dan pemetaan potensi investasi di Kabupaten Cilacap. Pembahasan akan mencakup interpretasi hasil, perbandingan dengan penelitian sebelumnya, serta implikasi dari temuan penelitian terhadap pengembangan investasi di daerah tersebut.

### **Bab 5. Kesimpulan dan Saran**

Bab ini menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan rekomendasi berdasarkan temuan yang diperoleh. Saran akan ditujukan kepada pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah dan investor.