

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Framework website* memiliki peran penting dalam mempermudah dan mempercepat pembuatan aplikasi *web* yang efisien dan berkualitas (Sembodo, 2024). Seiring meningkatnya kebutuhan akan *website* yang responsif dan efisien, berbagai *framework* telah dikembangkan dengan keunggulannya masing-masing. React JS, Laravel, dan Bootstrap merupakan tiga *framework* yang banyak digunakan oleh pengembang *web* karena keunggulannya dalam membangun aplikasi yang dinamis dan terstruktur. React JS unggul dalam membangun antarmuka pengguna yang dinamis dan interaktif, serta mudah dipelajari dan diterapkan dalam berbagai proyek (Swacha & Kulpa, 2023). Laravel menonjol karena menawarkan arsitektur yang elegan dan kaya fitur yang mendukung pengembangan *back-end* secara cepat dan terstruktur (Indah Melyani et al., 2023). Bootstrap berperan penting dalam mempercepat proses pengembangan *front-end* dengan menyediakan komponen siap pakai yang dapat digunakan kembali.

Mengetahui tren penggunaan *framework website* sangatlah penting bagi pengembang *web* agar dapat mengikuti perkembangan teknologi dan tetap kompetitif dalam industri yang terus berkembang. Dengan memahami tren ini, para pengembang dapat menyesuaikan keterampilan dan teknologi mereka untuk memenuhi permintaan pasar dan kebutuhan industri. Namun, minimnya studi yang mengidentifikasi pola penggunaan *framework* ini menyebabkan kurangnya pemahaman terhadap *framework* mana yang paling relevan untuk penelitian dan industri di masa mendatang (Rochmania et al., 2020). Oleh karena itu, analisis dan prediksi tren diperlukan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perkembangan *framework* dari waktu ke waktu serta membantu para pengembang dalam memilih teknologi yang paling sesuai dengan kebutuhan industri dan penelitian di masa mendatang. Dengan pendekatan

ini, pengembang *web* dapat memanfaatkan hasil analisis tren untuk mengidentifikasi pola perkembangan *framework*, memahami kecenderungan teknologi yang banyak digunakan, dan mengambil keputusan strategis dalam pemilihan *framework* yang tepat.

Analisis dan prediksi tren menjadi pendekatan yang relevan dalam memahami perkembangan *framework website* karena teknologi *web* terus mengalami perubahan yang cepat, sehingga dibutuhkan metode yang dapat mengidentifikasi pola pertumbuhan suatu teknologi berdasarkan data historis. Dengan melakukan analisis tren, dapat diketahui apakah suatu *framework* mengalami peningkatan penggunaan, stagnasi, atau bahkan penurunan, yang dapat menjadi indikasi masa depan *framework* tersebut. Prediksi tren dapat membantu pengambilan keputusan yang lebih strategis dalam pemilihan *framework*, sehingga pengembang dapat lebih siap menghadapi perubahan teknologi yang terus berkembang. Namun, tantangan utama dalam melakukan analisis tren adalah variabilitas jumlah penggunaan *framework* dari tahun ke tahun serta keterbatasan dalam menginterpretasikan pola perkembangan hanya berdasarkan data historis. Untuk mengatasi kendala ini, peneliti menggunakan metode Regresi Linier Sederhana, sebuah metode statistik yang mampu memodelkan hubungan antara waktu (tahun) dan jumlah penggunaan *framework*, sehingga dapat menghasilkan prediksi yang lebih objektif dan berbasis data (Misbachul Munir et al., 2023).

Metode Regresi Linier Sederhana adalah teknik statistik yang digunakan untuk melakukan prediksi dengan menetapkan hubungan matematis antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Hubungan ini bersifat linier, yang berarti bahwa perubahan pada variabel independen akan menghasilkan perubahan yang sesuai pada variabel dependen (Husdi & Dalai, 2023). Dalam konteks penelitian ini, variabel independen yang digunakan adalah tahun, dan variabel dependennya adalah jumlah penggunaan *framework website* dalam penelitian di Indonesia. Algoritma ini menghitung konstanta dan koefisien regresi

dengan menggunakan data yang telah diberikan untuk mendapatkan persamaan regresi yang nantinya akan digunakan untuk memprediksi jumlah penggunaan *framework*. Metode ini sering digunakan dalam penelitian terdahulu untuk memberikan prediksi di berbagai bidang. Contohnya, penelitian oleh (Almumtazah et al., 2021) menerapkan metode Regresi Linier Sederhana untuk memprediksi jumlah mahasiswa baru setiap tahun di universitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ini mampu memprediksi tipe data tahunan dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:  
Bagaimana prediksi tren penggunaan *framework* React JS, Laravel, dan Bootstrap dalam penelitian di Indonesia?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Penelitian ini terbatas pada cakupan penelitian yang dilakukan di Indonesia.
- b. Data penelitian dikumpulkan menggunakan *Publish or Perish* dengan sumber dari Google Scholar.
- c. Fokus penelitian ini hanya mencakup tiga *framework website*, yaitu React JS, Laravel, dan Bootstrap.
- d. Penelitian ini hanya mengambil data pada tahun 2005 hingga 2024.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui tren penggunaan *framework* React JS, Laravel, dan Bootstrap dalam penelitian di Indonesia pada periode mendatang.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan untuk memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Memberikan referensi bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan studi serupa.
- b. Membantu pengembang *web* dalam memahami *framework* mana yang semakin banyak digunakan dalam penelitian, sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan proyek mereka.
- c. Memberikan pemahaman yang mendalam mengenai tren penggunaan *framework* React JS, Laravel, dan Bootstrap dalam penelitian di Indonesia, serta bagaimana pola penggunaannya dapat diprediksi di masa mendatang.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu metode pengumpulan data, metode pengolahan data, dan metode analisis data.

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Google Scholar dengan bantuan perangkat lunak *Publish or Perish*. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci yang relevan dengan masing-masing *framework*, yaitu “React JS”, “Laravel”, dan “Bootstrap”. Data yang dikumpulkan mencakup publikasi dari tahun 2005 hingga 2024.

### 1.6.2 Metode Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan bahasa pemrograman Python untuk mengetahui jumlah penggunaan *framework website* dalam penelitian di Indonesia. Tahap pengolahan data meliputi: penyaringan data penelitian Indonesia, klasifikasi data berdasarkan tahun publikasi dan *framework*, dan penyajian data dalam bentuk tabel atau grafik untuk mempermudah analisis.

### 1.6.3 Metode Analisis Data dan Prediksi

Analisis tren dan prediksi dilakukan dengan menerapkan metode Regresi Linier Sederhana, yang digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel tahun (X) dan jumlah penggunaan *framework website* (Y).

## 1.7 Sistematika Penulisan

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori-teori yang mendukung serta berkaitan dengan penelitian mengenai analisis tren dan prediksi *framework website* menggunakan metode Regresi Linier Sederhana.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang tahapan analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang akan dibangun.

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang proses implementasi metode Regresi Linier Sederhana.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan hasil analisis dan prediksi tren penggunaan *framework website*.

### DAFTAR PUSTAKA