

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Laptop adalah evolusi dari komputer, teknologi sebelumnya. Komputer adalah rangkaian beberapa alat elektronik yang dibuat khusus yang kemudian dihubungkan ke rangkaian yang sudah disusun di dalam CPU dan ditampilkan pada monitor. Komputer memiliki banyak generasi, dari generasi pertama hingga terakhir. Hal ini disebabkan oleh penggunaan komputer yang sangat terbatas. Alan Kay kemudian mengemukakan gagasan untuk membuat laptop atau komputer portabel. Seorang desainer PC kemudian mengadopsi gagasan ini.

Adam Osborne adalah pembuat PC (Personal Computer) yang membawa gagasan Alan Kay ke dunia nyata. Pada tahun 1975, dia dan Felsenstein, seorang ilmuwan pembuat profesor, membuat laptop pertama. Komputer laptop portabel IBM Portable PC 500 ukurannya kecil, bahkan jauh lebih kecil. Secara umum, laptop adalah perangkat yang dirancang untuk mengolah, menyimpan, dan membuat konten multimedia menggunakan sistem akun secara manual [1]. Laptop juga disebut sebagai komputer portabel, yang memungkinkan penggunaannya di mana saja mereka mau.

Menurut Robert H. Blissmer menyatakan bahwa alat kecil, tipis, dan ringan ini dapat melakukan banyak hal, seperti menerima input data yang sesuai dengan program, mengolah data, dan kemudian menghasilkan output berbentuk informasi. Dalam bukunya *The Business*, William menyatakan bahwa komputer adalah pemroses data yang dapat melakukan perhitungan besar dan cepat seperti aritmatika dan logika tanpa campur tangan manusia. William mengatakan bahwa laptop adalah komputer yang dapat diprogram dan digunakan untuk berbagai tujuan. Mesin-mesin ini dapat menerima dan menggambar data fakta, kemudian diproses atau diubah menjadi informasi yang dapat digunakan oleh pengguna [2].

Penggunaan laptop semakin menjadi kebutuhan utama di seluruh dunia. Laptop tidak hanya menjadi alat yang digunakan untuk keperluan pekerjaan, tetapi juga digunakan dalam berbagai kegiatan seperti pendidikan dan hiburan. Oleh karena itu, permintaan akan laptop semakin meningkat. Hal ini mendorong industri teknologi untuk mengembangkan dan bersaing dalam memproduksi laptop terbaik dengan fitur-fitur terbaru yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Untuk membuat keputusan bisnis yang lebih baik, industri teknologi harus mempertimbangkan prediksi harga laptop dalam persaingan tersebut. Bisnis dapat menentukan strategi pemasaran yang lebih efektif dan efisien untuk meningkatkan keuntungan dan mempertahankan posisinya di pasar dengan melakukan prediksi harga. Prediksi harga juga dapat membantu dalam perencanaan produksi dan manajemen stok untuk mengoptimalkan kinerja dan menghindari kerugian karena stok yang tidak cukup.

Dengan sistem prediksi harga laptop ini dapat memudahkan para user yang tidak mengetahui harga laptop agar dapat memberikan informasi tentang harga yang ingin dibeli oleh user tersebut dengan melakukan sistem prediksi harga laptop. Sehingga dari latar belakang tersebut, maka pada skripsi ini akan dikembangkan sistem prediksi harga laptop menggunakan metode *Random Forest* yang dilakukan untuk mengetahui atau memberi informasi tentang perbedaan harga laptop kepada *user*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut.:

1. Bagaimana mengembangkan sistem prediksi harga laptop menggunakan metode *Random Forest* agar dapat memberikan informasi tentang harga yang diinginkan oleh konsumen?
2. Bagaimana membangun sebuah website yang dapat memprediksi harga laptop?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini diantaranya.

1. Data yang digunakan sebagian besar dari beberapa toko laptop yang berada di Karawang Centre Plaza
2. Variable yang digunakan terdiri dari, Merek laptop, Ram laptop, Storage laptop, Kondisi laptop

### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan sistem prediksi harga laptop menggunakan metode *Random Forest* agar dapat memberikan informasi tentang harga yang diinginkan oleh konsumen.
2. Membangun sebuah *web site* untuk prediksi harga laptop sehingga konsumen bisa mendapatkan laptop dengan harga yang diinginkan.

### **1.5 Metode Penelitian**

Penelitian menggunakan metode ilmiah untuk mengumpulkan data untuk tujuan dan fungsi tertentu. Tiga metode penelitian utama digunakan selama proses pembuatan Sistem Rekomendasi ini: metode akuisisi data, metode pengembangan sistem, dan metode pengembangan perangkat lunak.

#### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Di bawah ini adalah beberapa metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Wawancara

Pada tahap ini, tanya jawab dilakukan secara langsung kepada karyawan toko laptop. Ini adalah contoh dari metode pengumpulan data yang melibatkan tanya jawab tatap muka antara pengumpul data dan peneliti.

## 2. Studi Pustaka

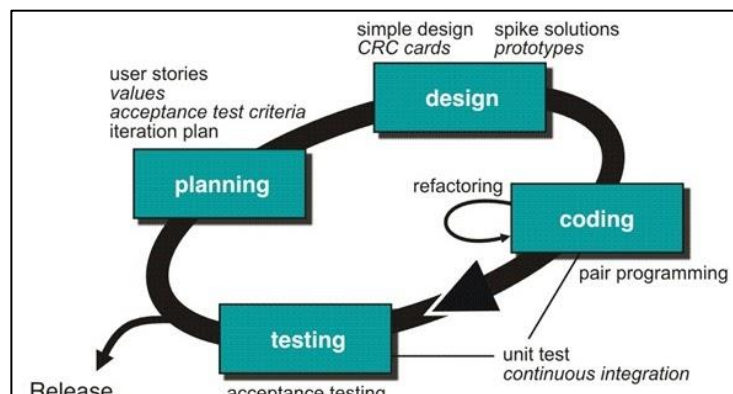
Pada tahap ini, penulis mencari kerangka konseptual yang relevan dengan kasus studi atau masalah yang dibahas. Sumber referensi yang digunakan termasuk buku, artikel dalam jurnal, situs web, dan laporan penelitian tentang masalah peralatan elektronik.

### 1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini memanfaatkan pendekatan pada Metode Random Forest dalam merancang sistem yang mendukung proses pengambilan keputusan rekomendasi. Prinsip mendasar dari keduanya hampir serupa: keduanya melibatkan pemberian bobot pada setiap opsi yang ada.

### 1.5.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode *Extreme Programming* (XP) digunakan pada penelitian ini untuk melakukan pengembangan perangkat lunak [3]. XP adalah sebagian metode pengembangan perangkat lunak berbasis *Agile*. *Agile* adalah prinsip pengembangan perangkat lunak yang memprioritaskan penyesuaian terhadap apa yang berubah, sangat mementingkan sekali fungsi dari suatu aplikasi daripada pendokumentasian yang bisa dilihat pada Gambar 1.1 berikut [4].



**Gambar 1.1** *Extreme Programming*

Kerangka XP dalam melakukan kegiatan pengembangan dari perangkat lunak, diantaranya:

1. Perencanaan (*planning*)

Pengumpulan persyaratan dan pranti dilakukan lebih awal sebelum melakukan hal lain dalam pengembangan sistemnya. perencanaan akan menuju kepada keperluan pengguna untuk menjelaskan fungsi, fitur dan output dari sistem yang akan dikembangkan.

2. Perancangan (*design*)

Membuat desain yang simpel adalah prinsip yang digunakan dalam metode ini, memilih perancangan sederhana daripada perancangan rumit. Meskipun dalam pengembangan merekomendasikan perancangan tambahan, tetapi itu tidak perlu dibuat. Penyebabnya adalah metode ini memakai class responsibility card (CRC) sebagai prosedur mempertimbangkan perangkat lunak dalam berorientasi objek.

3. Pengkodean (*coding*)

Dalam pengkodean, penulis menggunakan konsep pair programming (Pemrograman Berpasang). Ada 2 orang yang saling bekerja sama untuk menulis kode program untuk 1 story. Dengan ini diharapkan lebih cepat memecahkan masalah.

4. Pengujian (*Testing*)

Setelah proses pengkodean selesai, tahapan pengujian dilakukan. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menemukan kesalahan ketika sistem berjalan [5].

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam tugas akhir ini, sistematika penulisannya dibagi menjadi beberapa bab, yang mencakup:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisi latar belakang permasalahan yang dihadapi, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian serta sistematika penulisan.

## **BAB II: LANDASAN TEORI**

Landasan teori berisi pembahasan mengenai teori yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan, seperti konsep dasar model pengembangan sistem konsep dasar pemrograman, dan peralatan pendukung sistem yang dijadikan sebagai rujukan dalam melakukan penelitian.

## **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Analisis dan perancangan mencakup penjelasan analisis perancangan sistem yang akan dibangun, seperti analisis sistem berjalan, sistem yang diusulkan, UML, database, serta interface.

## **BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Berisi implementasi, pengujian, dan analisa hasil dari penelitian terhadap properti aplikasi web. Sehingga dapat diputuskan kelayakan dari sistem tersebut untuk mengatasi masalah yang ada serta sesuai dengan tujuan dari penelitian.

## **BAB V: PENUTUP**

Berisi kesimpulan dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini. Penutup di isi dengan saran yang bermanfaat bagi pengembangan sistem untuk dimasa depan.