

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat Indonesia akan tempat tinggal semakin tinggi. Tempat tinggal merupakan kebutuhan primer bagi manusia setelah pangan dan sandang. Berdasarkan data survey dari Badan Indonesia (BI) pada tahun 2017, rumah tinggal yang terjual untuk keluarga Indonesia mencapai 43 ribu unit. Sementara, di wilayah Jawa Tengah jumlah kekurangan (backlog) perumahan pada tahun 2017 sebanyak 1,2 juta unit, yang artinya pembangunan yang dilakukan oleh para pengembang perumahan belum memenuhi kebutuhan tempat tinggal yang ada [15].

Setiap membangun properti residensial (perumahan), para pengembang akan mempertimbangkan dimana, kapan, berapa unit yang akan dibangun dan lain sebagainya. Banyaknya unit yang dibangun merupakan bagian penting agar properti yang dibangun sesuai dengan kebutuhan akan tempat tinggal masyarakat. Namun para pengembang mengalami kesulitan dalam menentukan berapa banyak unit yang akan dibangun, untuk menangani masalah tersebut dapat dilakukan forecast. Karena forecast merupakan alat bantu yang penting dalam membuat perencanaan efektif dan efisien.

Forecasting adalah usaha untuk meramalkan keadaan masa depan dengan pengujian dimasa lalu [1]. Dalam metode forecasting terdapat 2 pengelompokan. Kelompok Averaging Methods menunjukkan pemahaman umum tentang apa itu rata-rata yaitu observasi yang sama berbobot. Sementara kelompok metode kedua

menerapkan bobot yang berbeda pada data masa lalu, dan biasanya bobot kehilangan secara eksponensial dari data terbaru ke data yang paling awal, metode ini disebut Smoothing Exponential. Metode Exponential Smoothing dibagi menjadi tiga kategori yaitu Single Exponential Smoothing yang berguna meramal jangka pendek, Double Exponential Smoothing meramalkan adanya dua komponen yang harus diperbarui setiap periode yaitu tren dan level, sementara Triple Exponential Smoothing digunakan ketika data menunjukkan adanya pola tren dan musiman [2].

Dalam melakukan forecast selalu diusahakan untuk meminimumkan pengaruh ketidakpastian terhadap sebuah masalah. Bisa dikatakan peramalan bertujuan untuk meminimumkan kesalahan meramal (forecast error) yang biasa diukur menggunakan dengan mean square Error, mean Absolute error dan sebagainya [1]. Pada penelitian ini, maka akan mengimplementasikan metode Triple Exponential Smoothing berbasis web, untuk memudahkan para pengembang dalam dalam menentukan berapa banyak unit yang akan dibangun kedepannya. Metode TES (Triple Exponential Smoothing) dipilih karena dapat menunjukkan tren yang cenderung berfluktuasi atau kenaikan dan penurunan jumlah data terjadi secara tiba-tiba [3].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka rumusan masalah adalah bagaimana menerapkan metode algoritma Triple Exponential Smoothing (TES) ke dalam sistem aplikasi untuk meramalkan jumlah properti residensial yang terjual?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada serta menghindari perluasan pembahasan, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut

1. Penerapan metode forecasting menggunakan algoritma Triple Exponential Smoothing (TES)
2. Sistem yang akan dibangun berbasis web

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah dapat merancang sebuah aplikasi yang dapat meramalkan jumlah properti residensial yang terjual dimasa mendatang untuk memudahkan pengembang menentukan kapan pembangunan perumahan dan perkiraan jumlah yang dibangun

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Bagi penulis dan pembaca
  - a. Dengan dibuatnya skripsi ini berarti penulis mampu menerapkan ilmu yang sudah didapat selama mengikuti pendidikan di Universitas AMIKOM Yogyakarta, khususnya dibidang data mining yaitu menerapkan forecasting
  - b. Melatih untuk bagaimana menghadapi permasalahan yang ada di dunia kerja nantinya

- c. Memotivasi diri untuk belajar dalam menganalisa masalah, mendesain dan merancang program dan menambah pengetahuan tentang cara mengolah data
  - d. Mengetahui tentang penerapan dari algoritma Triple Exponential Smoothing dalam sistem aplikasi yang dibuat
2. Bagi pengembang
- a. Diharapkan dapat membantu mempermudah dalam penentuan pembangunan properti residensial yang akan datang
  - b. Sebagai media pendukung keputusan dalam menentukan pembangunan properti yang akan datang

## **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dilakukan dalam proses perancangan dan pembuatan program ini adalah sebagai berikut

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **1.6.1.1 Metode Studi Pustaka**

Tahapan ini dilakukan dengan membaca referensi serta informasi dari buku, jurnal maupun artikel internet untuk menganalisis dan dijadikan sebagai bahan pendukung dalam penelitian ini yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti

#### **1.6.2 Metode Analisis**

Semua data yang terkumpul dari objek penelitian dan studi pustaka akan dianalisis guna mendapatkan hasil untuk pemecahan masalah yang timbul.

Sedangkan analisis kebutuhan pada sistem menggunakan analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional

### **1.6.3 Metode Perancangan**

Pada tahap ini perancangan yang dilakukan adalah menggunakan flowchart, perancangan database dan perancangan interface berdasarkan dengan cara kerja sistem. Perancangan antarmuka untuk menggambarkan tampilan dari program yang mampu berinteraksi dengan dirinya sendiri sehingga dapat berinteraksi dengan user.

### **1.6.4 Implementasi dan pengujian sistem**

Tahapan ini dilakukan pada sistem aplikasi yang sudah selesai dibuat dan akan di integrasikan serta kembali diuji untuk mengetahui sistem yang lengkap untuk menjamin seluruh persyaratan sistem telah dipenuhi. Sistem akan menjalani proses uji coba sebelum diimplementasikan. Pengujian sistem menggunakan, SUS (System Usability Scale) untuk mengetahui apakah sistem aplikasi memenuhi unsur usability atau mungkin user experience.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Berdasarkan metode yang digunakan dalam penyusunan laporan ini maka dapat dirumuskan sistematika penyusunan, agar mempermudah pemahaman kita terhadap isi karya ilmiah ini, adapun sistematika penyusunan berikut ini :

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan penelitian

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori yang digunakan berupa definisi atau model matematis yang berkaitan langsung dengan ilmu atau masalah yang sedang diteliti. Tinjauan umum menguraikan tentang gambaran objek penelitian.

## **BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian. Dalam bab ini berisi analisis dan rancangan sistem meliputi analisis kebutuhan, kelayakan, rancangan proses, rancangan basis data, rancangan interface dan desain program

## **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan paparan implementasi dan analisis hasil uji coba program yang telah dibuat. Pada bab ini akan dibahas tentang hasil-hasil dari tahapan penelitian dalam pengembangan sistem, testing hingga penerapan sistem

## **BAB V. PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil laporan skripsi. Kesimpulan diperoleh secara keseluruhan dari uraian-uraian bab sebelumnya dan saran-saran mengenai hasil sistem aplikasi yang dibuat agar dapat dikembangkan kedepannya agar menjadi lebih baik

## **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang daftar pustaka yang digunakan penulis dalam membuat laporan skripsi ini, dimana digunakan sebagai acuan dan bahan dalam pembuatan sistem dan penyusunan laporan skripsi