

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peramalan (*forecasting*) merupakan perkiraan sesuatu yang belum terjadi. Dalam ilmu pengetahuan sosial segala sesuatu itu serba tidak pasti, sukar untuk diperkirakan secara tepat. Dalam hal ini diperlukannya *forecasting*. Peramalan dilakukan berdasarkan data yang terdapat pada masa lampau yang dianalisis dengan menggunakan cara – cara tertentu. Baik tidaknya hasil dari suatu penelitian sangat ditentukan oleh ketepatan ramalan yang dibuat (Purba, 2015).

MAN 2 Kota Malang merupakan salah satu sekolah Madrasah Negeri terkemuka di Kota Malang dengan pilihan peminatan yang beragam. Peminatan yang ada di sekolah MAN 2 Kota Malang yaitu Peminatan MIPA, Peminatan IPS, Peminatan Bahasa dan Budaya, serta Peminatan Keagamaan. Dilihat dari jumlah calon peserta didik baru yang mendaftar di sekolah MAN 2 Kota Malang mempunyai minat yang besar setiap tahunnya karena sekolah MAN 2 Kota Malang merupakan salah satu sekolah favorit di Kota Malang (kompas.com, 2022). Hal ini tentunya dibutuhkan suatu sistem peramalan untuk memprediksi jumlah calon peserta didik baru dengan tujuan untuk membantu panitia madrasah dalam memetakan kebutuhan pada kegiatan Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) di MAN 2 Kota Malang, karena saat ini di MAN 2 Kota Malang belum ada sistem prediksi jumlah calon peserta didik baru yang berdampak belum bisa memprediksi jumlah pendaftar PPDB di tahun berikutnya, sehingga panitia belum bisa memetakan kebutuhan pelaksanaan kegiatan PPDB di tahun berikutnya secara efisien seperti jumlah *verifikator* berkas pendaftar, jumlah *IT helpdesk* dan jumlah *validator* pembayaran dengan pembagian menyesuaikan jumlah pendaftar PPDB agar proses dan pelayanan berjalan dengan cepat dan lancar.

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah aplikasi prediksi jumlah calon peserta didik baru berbasis website, aplikasi ini mempunyai beberapa fitur yaitu fitur perhitungan yang memprediksi jumlah calon peserta didik baru berdasarkan data pendaftar di tahun akademik sebelumnya serta

dilengkapi dengan fitur laporan untuk menampilkan hasil pengolahan data perhitungan.

Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi prediksi jumlah calon peserta didik baru ini adalah *Regresi Linear*, karena tingkat keakuratan kesalahan dalam prediksi hasilnya lebih kecil dibandingkan dengan metode yang lain seperti metode *Weight Moving Average* dan *Exponential Smoothing* (Harini & Wahyuniar, 2021). Kelebihan dari aplikasi yang akan dibangun ini adalah dapat memprediksi jumlah calon peserta didik baru di MAN 2 Kota Malang sehingga membantu panitia internal dalam mengatur kebutuhan kegiatan Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) di MAN 2 Kota Malang pada periode berikutnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi diatas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi untuk memprediksi jumlah calon peserta didik baru di MAN 2 Kota Malang?
2. Bagaimana menerapkan metode *Regresi Linear* pada aplikasi untuk memprediksi jumlah calon peserta didik baru di MAN 2 Kota Malang?
3. Bagaimana membuat aplikasi prediksi jumlah calon peserta didik baru di MAN 2 Kota Malang dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *framework codeigniter versi 3.1*?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan aplikasi ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

1. Studi kasus penelitian dilakukan di MAN 2 Kota Malang.
2. Peramalan yang dilakukan hanya untuk prediksi jumlah calon peserta didik baru di MAN 2 Kota Malang.
3. Metode peramalan yang digunakan adalah *Regresi Linear*.
4. Menggunakan bahasa pemrograman *PHP* berbasis *website* dan menggunakan *database MySql*.

5. Data yang diambil merupakan data jumlah calon peserta didik yang pernah mendaftar di MAN 2 Kota Malang pada tahun 2019 sampai tahun 2022.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa tujuan dari pembuatan aplikasi ini sebagai berikut:

1. Aplikasi prediksi jumlah calon peserta didik baru di MAN 2 Kota Malang ini dibangun dengan berbasis *website*.
2. Metode *Regresi Linear* diterapkan pada aplikasi berbasis *website* untuk memprediksi jumlah calon peserta didik baru di MAN 2 Kota Malang dengan menggunakan variabel periode tahun akademik dan jumlah pendaftar dari tahun 2019 – tahun 2022.
3. Aplikasi prediksi jumlah calon peserta didik baru di MAN 2 Kota Malang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *framework codeigniter versi 3.1*.

#### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Dengan hasil prediksi dari sistem diharapkan dapat membantu sekolah MAN 2 Kota Malang dalam memetakan kebutuhan pada kegiatan Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) di MAN 2 Kota Malang .
2. Dapat mengetahui jumlah calon peserta didik baru yang diprediksi akan mendaftar berdasarkan jurusan pada periode selanjutnya.
3. Dapat mengetahui jumlah calon peserta didik baru yang diprediksi akan mendaftar berdasarkan jalur masuk pada periode selanjutnya.
4. Diharapkan perancangan aplikasi ini dapat menambah referensi terhadap penelitian baru dengan topik terkait.
5. Diharapkan dengan adanya skripsi ini dapat menjadi pembelajaran dan sebagai tambahan kepustakaan untuk penelitian selanjutnya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah pemahaman isi teori dan pemahaman dalam skripsi ini, maka dibuat sebuah sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisikan penjelasan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan dalam penyusunan laporan skripsi.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi penjelasan dari Penelitian Terkait yang diambil dari berbagai review jurnal yang dikumpulkan sebagai rujukan laporan skripsi, serta menguraikan dan menjelaskan landasan teori yang menunjang judul.

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

Berisikan analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem secara detail dan perancangan yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem.

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

Berisikan hasil implementasi yang telah dicapai dan kendala yang dihadapi serta rencana penyelesaian masalah untuk mengatasi dan menjalankan kembali sistem yang di rancang.

### **BAB V : PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dari sistem yang dibuat dan saran untuk sistem yang telah dibuat, yang dimana nantinya agar dapat dikembangkan lebih baik lagi.