

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi informasi telah dimanfaatkan diberbagai bidang. Tidak hanya untuk kebutuhan industri, perdagangan, telekomunikasi, pertambangan dan lain-lain, teknologi informasi juga digunakan dalam dunia Pendidikan. Salah satu pemanfaatan tersebut adalah dalam proses penerimaan peserta didik baru.

Kota Malang selain sebagai kota wisata, juga dikenal sebagai kota Pendidikan. Dinas Pendidikan Nasional (Diknas) Kota Malang selalu berupaya melakukan penyempurnaan dalam proses belajar mengajar maupun seleksi penerimaan peserta didik baru. Metode penerimaan peserta didik baru dibagi menjadi dua jalur yaitu jalur reguler yang hanya berdasarkan Nilai Ujian Nasional (NUN), dan berdasarkan kecamatan tempat tinggal terhadap sekolah/zona wilayah. [1] Kedua jalur tersebut juga mempertimbangkan dari sisi prestasi, bidik misi dan inklusi. Ketentuan tersebut berlaku untuk jenjang Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ sederajat dan Sekolah Menengah Atas (SMA)/sederajat.

Dengan metode konvensional, penerimaan tersebut hanya mengandalkan pengolahan data oleh Diknas Kota Malang. Namun dengan kemajuan IT, kita dapat memprediksi apakah bisa diterima atau tidak di sekolah yang diinginkan. Sehubungan dengan hal tersebut, dalam tugas akhir ini akan membahas tentang prediksi untuk menentukan peluang masuk di salah satu SMA unggulan di Kota Malang, yaitu SMA 3. Metode prediksinya menggunakan Regresi Linier. Regresi linier adalah metode statistika yang digunakan untuk membentuk model hubungan antara variabel terikat dengan satu atau lebih variabel bebas.

Tujuan pembuatan layanan prediksi tersebut diharapkan para calon peserta didik baru dapat memprediksi tingkat keberhasilan untuk diterima di sekolah yang diinginkan. Variabel-variabel penentu dalam prediksi tersebut antara lain penetapan daerah/tempat tinggal terhadap sekolah, nilai NUN, prestasi akademik/non akademik. Aplikasi layanan prediksi ini dibuat berbasis web sehingga memberi kemudahan akses para pengguna yang dapat memanfaatkannya melalui smartphone maupun laptop.

Beberapa literatur atau penelitian prediksi menggunakan regresi linier sudah dilakukan pada prediksi penentuan jumlah obat. Data yang diolah adalah data pesanan atau pembelian dan data penjualan. [2] Distributor dapat mengelola surat pesanan, prediksi dan obat. Data surat pesanan yang dari apotik digunakan sebagai input dan diprediksi dengan

data penjualan yang dimiliki oleh distributor. Hasilnya adalah persamaan dan nilai prediksi. Penggunaan regresi linier juga digunakan untuk memprediksi Nilai NUN dari distribusi ujian nasional.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk mengimplementasikan dan menganalisis metode Regresi linier dalam memprediksi kemungkinan diterimanya siswa di sekolah

## **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang diangkat oleh penulis, yaitu :

1. Bagaimana menerapkan Regresi Linier pada aplikasi prediksi penerimaan peserta didik baru di SMA Negeri 3 Malang?
2. Bagaimana keandalan metode Regresi Linier tersebut?
3. Bagaimana aplikasi prediksi dapat diakses melalui web?

## **1.4 Batasan**

Dalam perancangan dan pembuatan sistem aplikasi prediksi penerimaan siswa baru pada sekolah SMA negeri 3 Malang, diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Layanan aplikasi prediksi dilaksanakan pada salah satu tujuan sekolah negeri di kota malang, yaitu SMA Negeri 3 Kota Malang, Jawa Timur.
2. Parameter yang digunakan untuk jalur online regular adalah yaitu Nilai Ujian Nasional, kecamatan tempat tinggal terhadap sekolah untuk jalur regular.
3. Menggunakan metode Regresi Linier untuk memprediksi output. Data-data yang digunakan adalah data-data hasil sebaran nilai UN SMA di Malang Raya tahun ajaran 2016/2017.
4. Bagaimana mengetahui peluang siswa bisa diterima di SMA Negeri favorit (Studi kasus SMA N 3 Malang)
5. Layanan aplikasi prediksi ini, hasil perhitungan yang dihasilkan tidak bergantung pada kuota sekolah maupun jumlah anak yang sudah diterima

## 1.5 Metodologi Penelitian

Berikut ini langkah – langkah yang dilakukan dalam proses penelitian tugas akhir ini:

### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berawal mula ketika topik ini diangkat. Dari mengangkat topik, lalu mencoba mencari awal mula permasalahan yang terjadi dan mencoba memberikan solusi untuk hal tersebut, serta menentukan bahasan, dan tujuan dari kelanjutan pembahasan lebih lanjut topik ini.

### 2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dari awal ketika membuat proposal ini dengan cara melakukan pencarian dan pengumpulan berbagai macam referensi dari internet tentang Regresi Linier, perancangan perangkat lunak, dan beberapa topik terkait dengan tugas akhir ini. Hasil pencarian tersebut dijadikan landasan atau dasar teori dalam pembuatan tugas akhir ini.

### 3. Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan dengan menggunakan dua metode pengumpulan data, yaitu dengan cara wawancara, observasi dan pengumpulan data. Metode wawancara dilakukan dengan mewawancarai kepala dinas dinas Pendidikan bagian data dan kepala teknologi SMA Negeri 3 Malang. Kemudian dilakukan dengan observasi untuk mendukung pengumpulan data-data terkait penelitian tugas akhir ini. Pengambilan data melalui dokumen tertulis maupun elektronik dari lembaga atau institusi. Dokumen diperlukan untuk mendukung kelengkapan data yang lain.

### 4. Perancangan Sistem

Tahap ini adalah tahap mendesain untuk aplikasi prediksi menentukan peluang untuk masuk SMA Negeri 3 malang yang kami teliti. Sistem aplikasi

### 5. Implementasi Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan atau realisasi sistem setelah dilakukan perancangan sistem sebelumnya. Hasil dari tahap implementasi ini

adalah sebuah *web application* untuk pengguna dalam memprediksi masuk SMA Negeri 3 Kota Malang. dan juga untuk membantu menyampaikan informasi ke pengguna secara interaktif.

#### 6. Pengujian dan Analisa

Setelah tahap realisasi sistem atau pembuatan aplikasi, maka pada tahap ini dilakukan pengujian. Pengujian dilakukan pada museum dibagian rak batuan akik dengan beberapa kali pengujian untuk para pengunjung yang berkunjung kemuseum. Setelah dilakukan tahap pengujian, maka dilakukan tahap analisa. Analisa dilakukan untuk mengetahui kekurangan serta kelebihan dari aplikasi yang dibuat, karena untuk pengembangan dan perbaikan dari aplikasi tersebut.

#### 7. Penyusunan Laporan

Setelah semua selesai, maka tahap terakhir adalah penyusunan laporan. Penyusunan laporan sendiri berisi dokumentasi-dokumentasi dari kegiatann yang dilakukan, dan hasil-hasil dari data-data pengujian hasil implementasi aplikasi tersebut, serta ditambahkan dengan kesimpulan dari penelitian tugas akhir ini dan saran untuk pengembangan topik penelitian ini dimasa yang akan datang.