

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerimaan mahasiswa baru merupakan tahapan awal yang penting dalam proses seleksi calon siswa dan penilaian kualitas Pendidikan (Sarwindah 2018). Jika didalam instansi pendidikan tersebut tidak memiliki atau sedikit memiliki mahasiswa maka kegiatan belajar dan mengajar tidak akan berjalan dengan baik (Pamungkas and Kardian 2013). Hal yang serupa terjadi di FTI Universitas Merdeka Malang, di mana setiap tahunnya terdapat proses penerimaan mahasiswa baru. Penambahan jumlah mahasiswa baru secara tahunan berkontribusi pada peningkatan fasilitas di FTI Universitas Merdeka Malang karena aliran dana yang lebih besar.

FTI Universitas Merdeka Malang merupakan salah satu fakultas di bawah naungan Universitas Merdeka Malang. Kapasitas penerimaan mahasiswa setiap fakultas bervariasi. Jumlah mahasiswa yang berlebihan atau kurang dapat memengaruhi fasilitas di Gedung FTI Universitas Merdeka Malang. Oleh karena itu, peramalan penerimaan mahasiswa baru di masa mendatang menjadi penting untuk memastikan tersedianya fasilitas yang cukup. Pola fluktuasi jumlah mahasiswa yang tidak stabil menjadi permasalahan yang dihadapi FTI Universitas Merdeka Malang.

Penelitian ini memakai data 10 tahun terakhir dan mengusulkan penggunaan tahun akademik pendaftaran sebagai variabel independen, dan mahasiswa baru sebagai variabel dependen. Metode regresi linier dan perataan eksponensial (Exponential Smoothing) digunakan dalam penelitian ini untuk meramalkan jumlah mahasiswa baru di FTI Universitas Merdeka Malang. Analisis regresi setidaknya memiliki 3 kegunaan, yaitu untuk tujuan deskripsi dari fenomena data atau kasus yang sedang diteliti, untuk tujuan kontrol, serta untuk tujuan prediksi (Kurniawan 2008). Dan Metode Exponential Smoothing merupakan salah satu metode peramalan dengan cara mengulang perhitungan secara terus menerus

menggunakan data terbaru (Rendika, Yulianti, and Fredricka 2022). Data penerimaan

mahasiswa selama sepuluh tahun terakhir dijadikan dasar, dengan analisis error menggunakan MAE (Mean Absolute Error), MSE (Mean Square Error), dan MAPE (Mean Absolute Percentage Error) untuk menentukan metode peramalan yang paling akurat.

Penelitian terdahulu (Azahra 2022). Peneliti mengambil penelitian prediksi jumlah mahasiswa baru menggunakan regresi linier sederhana. Jumlah mahasiswa baru yang diterima setiap tahunnya akan mempengaruhi proses perkuliahan pada perguruan tinggi. Salah satu hal yang digunakan dalam perencanaan saat perkuliahan adalah jumlah mahasiswa baru pada tahun yang akan datang. Dikarenakan banyaknya jumlah mahasiswa baru maka akan berkaitan dengan penyediaan ruang kelas dan fasilitas yang akan dipergunakan. oleh karena itu penting untuk melakukan prediksi terhadap jumlah mahasiswa baru. Dari beberapa penelitian dapat dikatakan bahwa metode regresi linier memiliki kemampuan dalam memprediksi. Sehingga pada penelitian ini digunakan metode regresi linier sederhana dengan mempredksi jumlah mahasiswa baru yang akan datang yaitu tahun 2024 dengan menggunakan nilai MAPE (Mean Absolute Percentage Error).

Penelitian ini membandingkan metode regresi linier dan exponential smoothing yang bertujuan untuk menentukan metode mana yang paling cocok digunakan dengan menggunakan pendekatan untuk memprediksi jumlah mahasiswa baru pada FTI Universitas Merdeka Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil dari latar belakang dapat di rumuskan suatu masalahnya adalah:

- Bagaimana meramalkan penerimaan mahasiswa baru FTI Universitas Merdeka Malang pada tahun kedepan menggunakan regresi linier?

- Bagaimana meramalkan penerimaan mahasiswa baru FTI Universitas Merdeka Malang pada tahun kedepan menggunakan exponential smoothing?
- Metode peramalan mana yang paling tepat digunakan FTI Universitas Merdeka Malang?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Untuk mengetahui Bagaimana penggunaan metode regresi linier dalam meramalkan penerimaan mahasiswa baru pada tahun kedepan.
- Untuk mengetahui bagaimana penggunaan metode regresi linier dalam meramalkan penerimaan mahasiswa baru pada tahun kedepan.
- Untuk mengetahui metode mana yang cocok digunakan pada FTI Universitas Merdeka Malang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

- Memberikan pengetahuan lebih luas tentang Regresi Linier dan Ekxponential Smoothing.
- Sebagai bahan refrensi bagi perpustakaan dan sebagai bahan bacaan untuk mendapat tambahan wawasan bagi pembaca.
- Sebagai sarana Informasi FTI Universitas Merdeka Malang terhadap meramalkan penerimaan mahasiswa baru.

1.5 Batasan Masalah

Batasan Masalah untuk penelitian ini mencakup :

- Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan catatan jumlah mahasiswa baru di Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Merdeka Malang dari rentang waktu tahun 2014 hingga 2023.
- Dalam rangka pelaksanaan penelitian ini, penulis menggunakan dua metode peramalan, yakni Regresi Linier dan Single Exponential Smoothing.
- Untuk proses analisis data, penulis menggunakan Microsoft Excell sebagai alat bantu utama.