BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Peramalan (forecasting) adalah perkiraan sesuatu yang belum terjadi. Dalam ilmu pengetahuan sosial segala sesuatu itu serba tidak pasti, sukar diperkirakan secara tepat[1]. Peramalan dilakukan berdasarkan data yang terdapat selama masa lampau yang dianalisis dengan menggunakan cara-cara tertentu[2]. Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien [3]. Metode ini merupakan prosedur perbaikan terus menerus pada peramalan terhadap objek pengamatan terbaru. Penerapan metode peramalan dengan double exponential smoothing yang digunakan melalui penggunaan pembobotan dan adanya trend dari data [4], Sedangkan model Winter Multiplicative Seasonality digunakan dengan menggunakan pembobotan dan efek musiman yang selalu naik [5].

Permasalahan yang dihadapi pada saat ini yaitu sulitnya menentukan tingkat kelulusan mahasiswa mahasiswa dengan cepat karena masih dilakukan secara manual, karena belum adanya ditemukannya cara untuk membantu permasalahan tersebut. Lambatnya penentuan tingkat kelulusan mahasiswa sangat berpengaruh terhadap kualitas suatu perguruan tinggi. Disisi lain, sesuai kebijakan pemerintah pada saat ini tingkat kelulusan mahasiswa sangat berdampak pada nilai akreditasi perguruan tinggi, yang mana semakin tinggi tingkat keterlambatan kelulusan mahasiswa maka akan semakin buruk juga nilai akreditasi suatu perguruan tinggi, begitu juga sebaliknya bila semakin sedikit tingkat keterlambatan kelulusan mahasiswa akan semakin baik nilai akreditasi suatu perguruan tinggi.

Maka dengan permasalahan yang di hadapi pada saat ini yaitu sulitnya meramalkan tingkat kelulusan mahasiswa maka dilakukanlah penelitian dengan menggunakan Metode Winter Multiplicative Seasonality adalah Metode yang dalam pembobotannya menggunakan tiga pembobotan yaitu α , β dan γ yang bernilai antara 0 dan 1. Dimana pembobotan nilai α digunakan pembobotan pada nilai peramalan, β digunakan untuk pembobotan pada slope, γ memberikan pembobotan pada efek musiman [6]. Model winter ini dapat dilakukan dua model yaitu Additive

Seasonality[7]. Sedangkan bila berdasarkan efek musiman berubah dari waktu ke waktu, maka model yang dapat dipakai adalah model Multiplicative Seasonality[8].

1.2. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menghasilkan hasil peramalan yang efektif antara dengan menggunakan metode Eksponensial Smoothing dan Winter Multiplicative Seasonality?
2. Bagaimana penerapan metode Eksponensial Smoothing dan Winter Multiplicative Seasonality untuk meramalkan kelulusan mahasiswa berdasarkan Indeks prestasi semester?

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, agar pembahasan dalam penelitian tidak terlalu meluas maka penulis membuat batasan – batasan masalahnya, dimana batasan masalahnya akan menjadi batasan penilaian sejauh mana skripsi ini mengangkat masalah, dan batasan masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Perbandingan yang dilakukan hanya pada dua metode yaitu Eksponensial Smoothing dan Winter Multiplicative Seasonality
2. Data yang akan menjadi sampel adalah data kelulusan mahasiswa.
3. Dirancang untuk digunakan pada pemrograman WEB dengan Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah Python.

1.4. Hipotesis

Pada perbandingan dibutuhkan dua atau lebih metode, dimana untuk mendapatkan sebuah hasil perbandingan maka dibutuhkan data, pada penelitian ini duu metode yang akan dibandingkan adalah metode metode yaitu Eksponensial Smoothing dan Winter Multiplicative Seasonality dengan data yang dijadikan sampel adalah data kelulusan mahasiswa.

1.5. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan kedua metode baik metode Eksponensial Smoothing dan Winter Multiplicative Seasonality sehingga akan diketahui metode yang lebih efektif dalam meramalkan kelulusan mahasiswa berdasarkan indeks prestasi semester mahasiswa.
2. Membandingkan dua metode pada peramalan. Dimana pada proses peramalan akan dihasilkan sebuah data ramalan dan berbagai data yang akan dikomperasi sehingga dihasilkan hasil perbandingan dari kedua metode yang dibandingkan

1.6. Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah

1. Bagi User: Mendapatkan hasil peramalan dari kedua metode peramalan.
2. Bagi Institusi: Penelitian ini dapat memberikan manfaat dapat membantu untuk meramalkan tingkat kelulusan mahasiswa dan menambah bahan bacaan bagi mahasiswa/ mahasiswi di kampus ITMI Medan.