

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Forecasting (peramalan) adalah suatu unsur yang sangat penting dalam pengambilan keputusan. Suatu dalil yang dapat diterima menyatakan bahwa semakin baik ramalan tersedia untuk pimpinan, semakin baik pula prestasi kerja mereka sehubungan dengan keputusan yang mereka ambil. Ramalan serial data yang dilakukan umumnya akan berdasarkan pada data masa lampau yang dianalisis dengan menggunakan cara-cara tertentu (Santosa, Suharyanto, & Legono, 2007).

Universitas adalah bentuk kelembagaan perguruan tinggi yang terdiri atas fakultas-fakultas, dan masing-masing fakultas mempunyai jurusan-jurusan atau program studi yang beragam. Salah satu peramalan yang penting dan diperlukan dalam sebuah universitas adalah peramalan mengenai jumlah mahasiswa baru dan mahasiswa lulus. Membuat perkiraan jumlah mahasiswa pada periode berikutnya, penting untuk sebuah Universitas karena banyak keputusan yang bisa diambil dari peramalan tersebut. Seperti untuk penambahan kelas dan pembelian bandwidth.

Oleh karena itu perlu adanya peramalan untuk mengetahui berapa jumlah mahasiswa baru dan mahasiswa lulus agar dapat membantu dengan baik dalam berbagai kasus manajemen, sebagai pendukung dalam perencanaan, pengawasan, penagambilan keputusan dan berhubungan dengan penyediaan sarana dan prasarana universitas. Didasari pada kebutuhan universitas untuk meramalkan jumlah mahasiswa baru dan mahasiswa lulus, maka sangatlah penting untuk

merancang sebuah sistem peramalan. Salah satu metode peramalan adalah *Double Exponential Smoothing*. Metode ini dipilih karena data yang akan dianalisa memiliki trend (naik/turun). Trend adalah estimasi yang dihaluskan dari pertumbuhan rata-rata pada akhir masing-masing periode. Penggunaan metode ini diperlukan untuk memuluskan trend yang terjadi pada jumlah mahasiswa baru dan jumlah mahasiswa lulus. Selain itu, metode *Double Exponential Smoothing* digunakan karena jangka waktu data yang digunakan adalah jangka menengah panjang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan Bagaimana membuat aplikasi peramalan jumlah mahasiswa baru dan Mahasiswa lulus Universitas Trunojoyo Madura dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* Berbasis Web?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Dapat meramalkan jumlah mahasiswa baru dan mahasiswa lulus pada periode berikutnya dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait jumlah mahasiswa yang masih aktif.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Membantu pihak manajemen universitas untuk melakukan perkiraan penyediaan sarana dan prasarana sehingga mahasiswa dapat

belajar dengan fasilitas yang memadai seperti untuk pembelian Bandwidth.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menjelaskan Tugas Akhir ini, maka perlu diberikan beberapa batasan permasalahan sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan adalah data mahasiswa baru dan mahasiswa lulus tahun 2007-2016 Universitas Trunojoyo Madura
- b. Metode yang digunakan adalah *Double Exponential Smoothing*.
- c. Data mahasiswa yang akan diramalkan adalah data mahasiswa lulus dan mahasiswa baru untuk tiap jurusan.
- d. Data yang ditampilkan adalah data mahasiswa baru dan data mahasiswa lulus.

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metodologi penelitian yang digunakan dalam *forecasting* jumlah mahasiswa baru dan lulus Universitas Trunojoyo Madura sebagai berikut:

1. Analisa data untuk *forecasting* menggunakan metode *double expontial smoothing*

2. Metode pengumpulan data:

- a. Metode Observasi

Metode ini diterapkan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada Universitas Trunojoyo Madura guna mendapatkan gambaran jelas dan terkait terhadap permasalahan sehingga dapat diketahui kebutuhan yang diperlukan, dimana observasi meliputi

pengumpulan data dan informasi, software, membuat tampilan yang interaktif dan *user friendly*.

b. Metode Interview

Interview atau wawancara adalah proses tanya jawab mengenai permasalahan dimana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi atau keterangan sehingga proyek yang dibuat tepat sasaran.

c. Metode Analisis

Menganalisis masalah-masalah yang akan disajikan dan mengumpulkan data atau informasi.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang penulis mengerjakan tugas akhir, rumusan masalah yang diperoleh dari latar belakang, tujuan dan manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini, batasan masalah pembahasan sistem informasi ini, metodologi pengerjaan tugas akhir dan sistematika penulisan.

BAB II Teori Penunjang

Bab ini membahas tentang penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan serta semua teori-teori penunjang yang dibutuhkan tentang forecasting jumlah mahasiswa baru dan mahasiswa lulus untuk pembelian bandwidth yang digunakan sebagai dasar acuan dalam analisis data dan perancangan sistem informasi yang akan dibuat.

BAB III Perancangan Sistem

Bab ini berisi analisis pembuatan sistem dan perancangan sistem, yang membahas tentang analisis *sistem*, analisis kebutuhan, alur sistem yang terdiri dari *Use case*, *robustness Diagram* dan *Sequence Diagram*. Bab ini juga berisi tentang CDM dan PDM yang menggambarkan tabel dalam database yang digunakan pada sistem informasi ini.

BAB IV Implementasi

Bab ini menampilkan dan menjelaskan fungsi dari setiap menu-menu yang terdapat dalam forecasting jumlah mahasiswa baru dan mahasiswa lulus untuk pembelian bandwidth yang berupa *Screenshoot* dari tampilan menu-menu sistem informasi ini sehingga mempermudah dalam pemahaman sistem informasi yang dibuat serta memudahkan penggunaan sistem informasi ini.

BAB V Penutup

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran, kesimpulan merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada rumusan masalah dan intisari dari hasil yang didapatkan setelah pembuatan sistem informasi ini. Sedangkan saran merupakan kumpulan saran dan rekomendasi dari penulis untuk pengembangan sistem informasi yang telah dibuat. Sehingga untuk selanjutnya akan menjadi sistem informasi yang lebih kompleks lagi.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)