

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam sebuah perusahaan, keberadaan data merupakan *power* atau sebuah kekuatan. Data yang dikumpulkan dalam waktu panjang, dapat diolah untuk memperoleh pengetahuan (*gaining knowledge*) yang berhubungan dengan kegiatan perusahaan itu sendiri. Pengolahan data menggunakan rumus untuk melihat gambaran keadaan di masa mendatang disebut juga dengan peramalan atau prediksi. Dalam pembahasan tentang data, biasanya tidak lepas dari statistik.

Menurut Sybil Parker (2008, pg 23): statistik adalah ukuran tunggal beberapa atribut dari sampel, yang dihitung dengan cara mengaplikasikan fungsi (algoritma statistik) terhadap nilai-nilai dari sampel item, dan disebut sebagai satu set data.

Statistik pada awalnya digunakan oleh sebuah negara untuk kepentingan negara tersebut (disebut statistik dasar). Namun seiring waktu, masyarakat mulai menerapkan konsep statistik dalam kehidupan bisnis atau perusahaan untuk menganalisis sesuatu yang berkaitan dengan data-data sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan ataupun evaluasi. Statistik khusus adalah statistik yang pemanfaatannya ditujukan untuk memenuhi kebutuhan spesifik dunia usaha, pendidikan, sosial budaya, dan kepentingan lain dalam kehidupan masyarakat, yang penyelenggaraannya dilakukan oleh lembaga, organisasi, perorangan, dan atau unsur masyarakat lainnya.

Salah satu manfaat dari sebuah statistik adalah sebagai bahan pengolahan data yang nantinya akan dipakai guna memperkirakan keadaan yang ada di masa yang

mendatang berdasarkan data yang telah diolah. Dengan adanya sebuah statistik, sebuah instansi dapat meramalkan bagaimana data kecenderungan sebuah data di masa depan. Kegiatan peramalan disebut juga dengan prediksi atau *forecasting*.

Prediksi berasal dari bahasa latin (*præ* yang artinya “sebelum” dan *dicere*, “untuk mengatakan”). Prediksi itu sendiri merupakan sebuah pernyataan tentang bagaimana keadaan di masa yang akan datang, tapi tidak selalu berdasarkan pada pengalaman atau pengetahuan (Howard, 1998).

Dalam prediksi berdasarkan data statistik, terdapat beberapa jenis prediksi:

regression analysis, time series analysis, dan beberapa sub kategorinya, seperti *ordinary least squares, logistic regression, autoregressive moving average models* dan *vector autoregression models*.

Metode *Simple Linear Regression* merupakan sub kategori *Analysis Regression*. Metode ini menentukan hubungan sebab-akibat antara satu variabel dengan variabel yang lain (William, 1998). Metode ini dapat digunakan guna memperlihatkan kolerasi antara dua variabel. Akan tetapi dapat diterapkan pula dalam kegiatan *forecasting* atau peramalan. Kelebihan metode ini adalah kesederhanaanya dan keefektifannya dalam bekerja. Prediksi ini biasa diterapkan pada jenis data dengan jumlah *data point* ekstrim yang minim karena kecenderungannya yang sensitif terhadap data *outliers*.

Penerapan metode ini banyak digunakan dalam bidang bisnis, salah satu contohnya adalah meramalkan penjualan (*sales*) di masa yang akan datang. Pada pengembangannya, metode ini tidak terbatas pada bidang bisnis saja. Tetapi sering juga diaplikasikan oleh berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan. Peramalan mempunyai tempat penting dalam perencanaan (*planning*) dan

pengambilan sebuah keputusan. Contohnya meramalkan jumlah mahasiswa, rata-rata IPK, dan rata-rata masa studi mahasiswa yang lulus setiap tahunnya, untuk mengetahui seberapa besar peningkatan atau penurunan trend data sebagai bahan evaluasi dan *planning*.

Kasus penelitian yang penulis ambil untuk menerapkan metode ini adalah data akademik mahasiswa Universitas Internasional Batam. Data akademik yang menjadi bahan studi adalah data jumlah kelulusan, data rata-rata IPK, dan data rata-rata masa studi mahasiswa yang lulus dalam kurun waktu tahun 2000-2010.

Data-data tersebut dipilih menjadi bahan penelitian, dikarenakan data tersebut merupakan data historik yang berkaitan dengan peramalan itu sendiri.

Data statistik dapat diteliti secara kasar untuk memprediksikan sebuah set data mengalami kenaikan atau penurunan dalam *trend* datanya, akan tetapi tanpa sebuah metode peramalan, tidak akan ada angka yang jelas dalam memprediksikan bagaimana data akan muncul di masa yang akan mendatang.

Maka dari itu, dibuatlah sebuah progam untuk memprediksikan tingkat kelulusan, rata-rata IPK, dan rata-rata masa studi mahasiswa **“Pengembangan**

Aplikasi Prediksi Rata-rata Indeks Prestasi Kumulatif, Masa Studi dan Jumlah Lulusan Menggunakan Metode *Simple Linear Regression*”. Aplikasi tersebut diharapkan dapat memberi gambaran jumlah mahasiswa, rata-rata IPK dan rata-rata masa studi mahasiswa untuk beberapa tahun ke depan sebagai informasi bagi pihak kampus dalam merencanakan tindakan selanjutnya untuk meningkatnya atau mempertahankan jumlah mahasiswa, rata-rata IPK atau rata-rata masa studi mahasiswa.

1.2 Rumusan Masalah

Hal – hal yang dibahas dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana melakukan prediksi jumlah kelulusan tiap tahun menggunakan metode *Simple Linear Regression*?
2. Bagaimana melakukan prediksi rata-rata IPK lulusan tiap tahun menggunakan metode *Simple Linear Regression*?
3. Bagaimana melakukan prediksi rata-rata masa studi lulusan tiap tahunnya menggunakan metode *Simple Linear Regression*?

1.3 Batasan Masalah

Hal – hal yang dibahas dalam penelitian ini antara lain:

1. Prediksi rata-rata IPK, masa studi dan jumlah kelulusan mahasiswa Universitas Internasional Batam .
2. Penelitian ini hanya membahas aplikasi metode *Simple Linear Regression* untuk mahasiswa S1 saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memberi informasi dan prediksi mengenai tingkat kelulusan, rata-rata IPK serta rata-rata masa studi lulusan tiap tahunnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan pertimbangan bagi pihak kampus Universitas Internasional Batam dalam evaluasi atau perencanaan mengenai peningkatan kualitas lulusan di tahun-tahun yang mendatang.

1.6 Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah pembahasan lebih lanjut, terperinci dan jelas, maka

sistematika pembahasan diatur sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan secara singkat mengenai latar belakang pembuatan situs *web*, ruang lingkup, tujuan proyek, tujuan proyek, manfaat proyek, dan sistematika pembahasan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, dijelaskan uraian teori-teori yang mendasari pembuatan aplikasi dan karya ilmiah ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang rancangan yang digunakan dalam penelitian, terdiri dari Alur Penelitian, Analisis Permasalahan, dan Perancangan Sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi sistem yang telah direncanakan dan memuat pembahasan tentang sistem yang telah diuji coba.

BAB V

PENUTUP

Bab Penutup merupakan bagian akhir dari isi laporan, yang terdiri dari kesimpulan dan saran.