**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Perguruan tinggi merupakan penyelenggara pendidikan akademik bagi mahasiswa yang diharapkan dapat menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas untuk menghasilkan sumberdaya manusia yang berilmu, cakap dan kreatif untuk mendukung tercapainya pembangunan nasional. Pendidikan dikatakan berhasil apabila telah memenuhi tujuan pendidikan nasional dan proses belajar mengajar dilaksanakan secara efektif dan efesien. Tingginya tingkat keberhasilan mahasiswa dan rendahnya tingkat kegagalan mahasiswa merupakan cermin kualitas dari suatu perguruan tinggi. Saat ini intitusi perguruan tinggi berada dalam lingkungan yang sangat kompetitif. Setiap perguruan tinggi berusaha untuk terus memperbaiki menejemennya untuk meningkatkan mutu pendidikan dan meningkatkan akreditasi. Salah satu elemen penilaian akreditasi perguruan tinggi adalah lulus tepat waktu (BAN-PT Buku 1, 2008). Selain itu wisuda tepat waktu merupakan isu yang penting karena tingkat kelulusan sebagai dasar efektifnya suatu perguruan tinggi.Salah satu persoalan yang masih menjadi bahan pembicaraan tentang kegagalan mahasiswa adalah mengenai mahasiswa berhenti studi (drop out /non-aktif) dan kelulusan.

Berdasarkan buku Matriks Penilaian Instrumen Akreditasi Program Studi Sarjana pada standar 3 tentang mahasiswa dan lulusan terdapat dua point penilaian yaitu ketepatan waktu penyelesaian studi dan proporsi mahasiswa yang menyelesaikan studi dalam batas masa studi, untuk point kedua ini akan dihitung Persentase mahasiswa yang DO atau mengundurkan diri dengan menggunakan rumus jumlah mahasiswa yang masuk dikurangi mahasiswa yang lulus dibagi dengan jumlah mahasiswa yang masuk dikali 100%, yang diambil berdasarkan tahun masuknya. Jika hasilnya kurang dari 6% maka mendapatkan skor 4 atau penilaiannya sangat baik, tetapi jika hasilnya lebih besar 45%, maka skornya 0 atau penilaiannya sangat kurang (BAN-PT Buku 3, 2008). Tentunya suatu program studi berusaha agar mahasiswa yang tidak selesainya studinya sampai batas waktunya tidak melebihi dari 45%.

Program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ichsan Gorontalo salah satu program studi yang memiliki mahasiswa paling banyak, tercatat mahasiswa yang terdaftar sampai dengan tahun akademik 2017/2018 sebanyak 2583 mahasiswa tetapi yang aktif hanya 1269 mahasiswa. (BAAK Unisan, 2018). Namun jika dilakukan analisis keberadaan mahasiswa yang sebanyak itu ternyata banyak yang tidak menyelesaikan studinya sampai dengan batas studinya. Sesuai dengan panduan buku akademik bahwa masa studi untuk program sarjana selama 7 tahun atau 14 semester. Berikut ini jumlah mahasiswa yang masuk dan lulus berdasarkan tahun masuk atau angkatan dari tahun 2001 sampai dengan 2012.

**Tabel 1.1** Tabel Jumlah Mahasiswadan yang Sudah Lulus

| Angkatan | Reguler | Karyawan | Lulus |
| --- | --- | --- | --- |
| 2001 | 31 | 10 | 22 |
| 2002 | 37 | 20 | 32 |
| 2003 | 31 | 26 | 34 |
| 2004 | 36 | 32 | 53 |
| 2005 | 33 | 25 | 40 |
| 2006 | 85 | 41 | 72 |
| 2007 | 110 | 58 | 99 |
| 2008 | 100 | 144 | 117 |
| 2009 | 177 | 199 | 191 |
| 2010 | 196 | 324 | 283 |
| 2011 | 254 | 313 | 287 |
| 2012 | 168 | 282 | 238 |

(sumber : BAAK Unisan, 2018)

Setiap angkatan jumlah mahasiswa yang sudah lulus bisa dilihat hanya setengah dari jumlah mahasiswa yang masuk. Hal tersebut menjadi sangat penting bagi manajemen fakultas. Manajemen memerlukan tindakan untuk mengetahui berapa besar jumlah mahasiwa yang tidak bisa menyelasaikan studi sampai dengan batas waktu yang sudah ditentukan agar bisa diambil langkah-langkah untuk meminimalisir jumlah mahasiswa yang lewat batas studi serta untuk menaikan nilai akreditasi prodi khususnya untuk standar tiga.

Untuk mengatasi masalah tersebut di atas salah satu solusinya adalah melakukan prediksi jumlah mahasiswa yang bisa lulus sampai dengan batas studi yang sudah ditentukan. Berdasarkan data-data yang sudah dikumpulkan dan berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, maka masalah di atas dapat diselesaikan dengan teknik prediksi.

Prediksi merupakan kegiatan untuk memperkirakan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Proses perkiraan pengukuran berdasarkan data yang relevan dengan masa lalu dan dianalisis secara ilmiah menggunakan metode statistika yang bertujuan untuk memperbaiki peristiwa yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Dengan kata lain prediksi bertujuan untuk mendapatkan perkiraan yang bisa meminimumkan kesalahan prediksi (*forecast error*) yang biasanya diukur dengan *Mean Absolute Percent Error* (MAPE) dan sebagainya (Danang Kristiono,2014)

Prediksi jumlah mahasiswa yang lulus sampai batas akhir studi untuk setiap angkatan akan dilakukan prediksi menggunakan metode Regresi Linier, karena metode ini merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi dan metode ini telah dibuktikan oleh beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya penelitianyang dilakukan oleh Penelitian ini yang dilakukan oleh Amrin (2016), yang berjudul Data Mining Dengan Regresi Linier Berganda untuk Peramalan Tingkat Inflasi. Pada penelitian ini akan digunakan metode prediksi regresi linier berganda, untuk memprediksi tingkat inflasi bulanan di Indonesia. Dari hasil analisis data yang dilakukan disimpulkan bahwa model regresi linier berganda yang dihasilkan pada penelitian ini adalah Y= 0,241X1 + 0,164X2 + 0,271X3 + 0,07X4 + 0,040X5 + 0,060X6 + 0,169X7 – 0,010. Adapun nilai koefisien determinasi sebesar 0,997 (99,7%). Performa model regresi linier berganda yang dibentuk dari data training dan divalidasi pada data testing memberikan tingkat akurasi prediksi yang cukup baik dengan nilai *Mean* *Absolute Deviation* (MAD) sebesar 0.0380, *Mean Square Error* (MSE) sebesar 0.0023, dan nilai *Root* Dari hal tersebut membuktikan bahwa metode *linier regresi* dapat diterapkan pada kasus ini untuk dapat memberikan solusi terbaik dalam memprediksi jumlah lulusan berdasarkan angkatan, sebagai variabel x1 adalah jumlah mahasiswa *reguler* danvariabel x2 adalah jumlah mahasiswa karyawan dan variabel y atau sebagai variabel *output* adalah jumlah mahasiswa yang lulus.

**Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka dianggap perlu untuk melakukan penelitian lebih lanjut, dengan mengambil judul “Prediksi Jumlah Lulusan Berdasarkan Angkatan Menggunakan Metode Regresi Linier”.**

**1.2 Identifikasi Masalah**

Permasalahan yang muncul berdasarkan uraian diatas maka dapat diidentifikasi yakni belum adanya analisis untuk memprediksi jumlah lulusan mahasiswa berdasarkan angkatan

**1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan dapat dirumuskan yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merekayasa sebuah aplikasi penerapan data mining algoritma Regresi Linier Untuk **Prediksi Jumlah Lulusan Berdasarkan Angkatan**?
2. Bagaimana hasil penerapan algoritma Regresi Linier Untuk **Prediksi Jumlah Lulusan Berdasarkan Angkatan**? **Pada Fakultas Ilmu Komputer**?

**1.4 Tujuan Penelitian**.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merekayasa aplikasi penerapan data mining algoritma Regresi linier Untuk Prediksi Jumlah Lulusan Berdasarkan Angkatan Pada Fakultas Ilmu Komputer.
2. Menerapkan hasil dari algoritma Regresi Linier Untuk **Prediksi Prediksi Jumlah Lulusan Berdasarkan Angkatan Pada Fakultas Ilmu Komputer**.
   1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan Ilmu.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengembangan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer pada umumnya dan Data mining algoritma Regresi Linier khususnya.

1. Praktisi.

Hasil Penelitian dapat digunakan sebagai salah satu alternatif penentuan pengambilan keputusan khususnya tentang menetukan Prediksi Jumlah Lulusan Berdasarkan Angkatan pada Fakultas Ilmu Komputer.

1. Peneliti.

Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian selanjutnya dan dapat memberikan informasi bagi mereka tentang masalah yang diteliti untuk menerapkannya dalam sistem yang lebih luas dan lebih kompleks.