

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam abad ke-20 ini dunia banyak diwarnai dengan berbagai kemajuan secara menakjubkan yang telah diciptakan oleh umat manusia, baik dibidang ilmu maupun teknologi. Menanggapi kondisi zaman seperti tersebut di atas, pada tanggal 30 Juni 1979 didirikan sebuah yayasan dengan nama Yayasan Pendidikan Widya Bakti, yang bertujuan mengembangkan dan menyebarluaskan informatika dan teknologi komputer di kalangan masyarakat indonesia melalui usaha pendidikan yang sistematis dan ilmiah. Yayasan tersebut mengelola sebuah akademi yang bernama Akademi Aplikasi Komputer, disingkat AKAKOM. Terhitung mulai 1 Maret 1983, Akademi Aplikasi Komputer (AKAKOM), diubah menjadi Akademi Komputer dan Informatika AKAKOM. Selanjutnya terhitung mulai tanggal 2 Mei 1985, nama Akademi Komputer dan Informatika AKAKOM diubah dan dibakukan menjadi Akademi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIK) AKAKOM. Agar lembaga tersebut mampu menghasilkan tenaga-tenaga profesional maupun akademik yang lebih berbobot dalam bidang informatika dan komputer, maka sejak tanggal 8 Juni 1992, berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 262/DIKTI/Kep/1992, AMIK AKAKOM diubah bentuknya menjadi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) AKAKOM yang membuka program sarjana dan program diploma. Saat ini program sarjana mempunyai program studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi dengan status akreditasi B dan pada program diploma mempunyai 3 program studi yaitu Manajemen Informatika (status Akreditasi B), Teknik Komputer (status Akreditasi B), dan Komputerisasi Akuntansi (status Akreditasi B).

Setiap tahunnya Universitas Teknologi Digital Indonesia Melakukan penerimaan mahasiswa baru yang dilakukan oleh bagian marketing dan admisi, penerimaan mahasiswa baru sangat penting untuk Universitas Teknologi Digital

Indonesia Karena operasional kampus dibiayai oleh pemasukan yang berasal dari SPP mahasiswa. Universitas Teknologi Digital Indonesia Mengharapkan jumlah mahasiswa baru setiap tahunnya sesuai target, sehingga bagian marketing dan admisi Universitas Teknologi Digital Indonesia Memiliki jumlah target penerimaan mahasiswa baru setiap tahunnya, perlunya target penerimaan mahasiswa baru digunakan untuk memberikan gambaran jumlah mahasiswa baru di tahun selanjutnya, sehingga diperlukan suatu sistem untuk melakukan prediksi target mahasiswa baru di tahun selanjutnya agar bagian marketing dan admisi mendapatkan gambaran jumlah mahasiswa baru untuk tahun selanjutnya dan dapat melakukan evaluasi dalam penerimaan mahasiswa baru sehingga dapat mengambil langkah yang tepat untuk meningkatkan penerimaan mahasiswa baru setiap tahunnya.

Tyas Yanotama (2020) telah membangun sebuah sistem berbasis web untuk memprediksi calon mahasiswa Universitas Teknologi Digital Indonesia Yang melakukan herregistrasi dengan mengimplementasikan metode algoritma *Naïve Bayes* dengan atribut sebagai berikut, yakni: Pendapatan Orang Tua, Nilai Rata-Rata UN, Jurusan Studi, Gelombang Pendaftaran dan Pengembalian Biaya Kuliah. Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut maka terdapat kesimpulan sistem yang dibangun telah dapat memprediksi jumlah calon mahasiswa yang melakukan herregistrasi, dari 731 data uji yang terprediksi benar sebanyak 679 data dan yang terprediksi salah sebanyak 52 data. Sehingga menghasilkan akurasi sebesar 92,88%. Selain itu pada penelitian ini terdapat saran yang meminta untuk mengembangkan web tersebut dengan memilih salah satu algoritma dari data mining seperti Neural Network, *K-Nearest Neighbor*, *Decision Tree* dan lain sebagainya. Oleh sebab itu maka perlu dilakukannya sebuah komparasi untuk membandingkan metode-metode tersebut agar pengembang selanjutnya dapat mengetahui metode mana yang memiliki tingkat akurasi yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Manakah dari beberapa metode *Data Mining* seperti *Naïve bayes*, *K-Nearest Neighbor*, dan *Decision Tree* yang tepat untuk memprediksi jumlah calon

mahasiswa Universitas Teknologi Digital Indonesia Yang melakukan herregistrasi dalam hal akurasi.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah

1. Penelitian ini hanya membahas tentang komparasi tiga (3) metode *data mining* untuk melakukan prediksi herregistrasi dalam hal akurasi
2. Metode yang akan dikomparasikan / dibandingkan antara lain:
 - a. *Naïve Bayes*
 - b. *K-Nearest Neighbor*
 - c. *Decision Tree*
3. Yang dibandingkan pada penelitian ini adalah akurasi / ketepatan
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data penerimaan mahasiswa baru (PMB) Universitas Teknologi Digital Indonesia Dari tahun 2013-2019 dengan jumlah data 2799 data dan kemudian dibersihkan/olah sehingga menjadi 1001 data bersih.
5. Data PMB jalur khusus (Pekerja & Bidik Misi) tidak digunakan
6. Data dibagi menjadi 2 tipe, yaitu data training sebanyak 301 data dan data testing sebanyak 700 data
7. Pengujian tingkat akurasi menggunakan *Confusion matrix*
8. Hasil dari penelitian ini berupa tingkat akurasi dari masing-masing metode di atas.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada para pengembang sistem dalam hal data mining untuk prediksi agar dapat memilih metode yang tepat dari ketiga (3) metode diatas berdasarkan hasil dari komparasi atau perbandingan metode yang akan dilakukan.

1.5 Manfaat

Sebagai acuan atau dasar dalam memilih metode yang tepat pada *data mining* terkhusus tiga (3) metode di atas (*K-Nearest Neighbor*, *Naïve Bayes*, dan *Decision Tree*) yang dimana dapat digunakan untuk memprediksi berbagai macam hal.