

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dampak dari era globalisasi yang berimbas pada perguruan tinggi di Indonesia semakin kuat. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang merupakan salah satu aspek penting dalam globalisasi khususnya di bidang pendidikan tinggi. Keberadaan perguruan tinggi saat ini sebagai sarana untuk mengembangkan ilmu semakin besar. Ini terbukti dari semakin banyaknya minat calon mahasiswa atau lulusan SMA yang mau melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi. Perguruan tinggi swasta saat ini berjumlah semakin banyak dan saling bersaing untuk merebut calon mahasiswa. Setiap perguruan tinggi swasta akan menghadapi persaingan yang semakin ketat. Kondisi ini yang menuntut setiap perguruan tinggi untuk selalu memperhatikan dan memenuhi kebutuhan, keinginan konsumen yaitu calon mahasiswa dan orang tuanya secara lebih memuaskan dibanding perguruan tinggi lain.

Dalam perencanaan kegiatan promosi ini guna meningkatkan minat calon mahasiswa untuk mendaftar di Universitas Bina Darma, Unit Pemasaran Universitas Bina Darma membutuhkan masukan guna meningkatkan minat lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau setara yang ada di kota Palembang khususnya dan di Sumatera Selatan pada umumnya untuk mejadi Mahasiswa Universitas Bina Darma, hal ini dikarenakan kegiatan promosi yang terdiri dari

kegiatan pemasangan iklan, penyebaran brosur dan promosi dengan mengundang sekolah masih belum menyebar luas ke daerah yang tingkat peminatnya masih rendah sehingga masyarakat yang ada di daerah atau dipedesaan masih belum banyak yang mengetahui tentang Universitas Bina Darma. Dengan demikian, Unit Pemasaran Universitas Bina Darma Palembang perlu untuk menggali atau mencari informasi dari data pendaftaran tahun-tahun sebelumnya sebagai bahan evaluasi dan analisa untuk mendukung strategi promosi tahun berikutnya.

Untuk pencapaian target bisa dikelompokkan sumber data PMB dari tahun sebelumnya sehingga dapat dibuat suatu metode yang tepat untuk mempercepat pencapaian target. Dalam pengelolaan data tersebut dibutuhkan sebuah metode yang bisa digunakan untuk menggali informasi yang tersembunyi dari sebuah data. Metode tersebut adalah *data mining*. *Data mining* akan melakukan proses analisis data untuk menemukan pola atau aturan tersembunyi dalam lingkup himpunan data tersebut. Pada studi kasus ini, analisis *data mining* dilakukan dengan metode pohon keputusan yang menggunakan algoritma *Iterative Dichotomizes 3*. Pemanfaatan struktur pohon yang digunakan sebagai prosedur penalaran untuk mendapatkan jawaban dari masalah yang dimasukkan.

Algoritma *Iterative Dichotomizes 3 (ID3)* merupakan algoritma yang dipergunakan untuk membangun sebuah *decision tree* atau pohon keputusan. Kegiatan analisis kemahasiswaan diperlukan untuk mendapatkan keputusan yang bersifat menguntungkan demi maju dan berkembangnya suatu perguruan tinggi dan analisis penerimaan mahasiswa baru tersebut dapat dilakukan melalui

berbagai metode, salah satunya dengan *decision tree* menggunakan algoritma ID3 (*Iterative Dichotomizes 3*).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis mengambil judul **“Implementasi Model *Decision Tree* Menggunakan Algoritma ID3 untuk Menetapkan Strategi Pemasaran di Universitas Bina Darma”**.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat adalah bagaimana cara menetapkan strategi pemasaran dengan mengidentifikasi minat dari data calon mahasiswa baru yang akan diterima pada Universitas Bina Darma?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pada permasalahan di atas penulis membatasi masalah agar penelitian lebih terarah, permasalahan dititik beratkan pada pemanfaatan *data mining* dengan pendekatan model pohon keputusan menggunakan algoritma ID3 untuk penetapan strategi pemasaran pada Universitas Bina Darma.

1. Penelitian ini hanya menentukan dan memprediksi daerah mana yang paling banyak minatnya terhadap Universitas Bina Darma Palembang.
2. Pada penelitian ini menggunakan model *Decision Tree* dengan algoritma ID3 (*Iterative Dichotomizes 3*).
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penerimaan mahasiswa baru selama 2 tahun terakhir yaitu pada tahun 2017 dan tahun 2018.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membuat suatu pohon keputusan yang dapat digunakan untuk menetapkan strategi pemasaran yang paling efektif guna untuk pencapaian target jumlah mahasiswa baru di Universitas Bina Darma.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan solusi untuk menetapkan strategi pemasaran dari data penerimaan mahasiswa baru.
2. Hasil penelitian ini bisa dijadikan tolak ukur untuk kinerja pencapaian target penerimaan mahasiswa baru yang akan datang.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada Universitas Bina Darma Palembang di Jl. Jendral Ahmad Yani No. 3, 9/10 Ulu, Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30264. Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian ini yaitu selama 6 (Enam) bulan yang dimulai pada bulan September 2018 s/d Februari 2019.

1.5.2 Data Penelitian

Berdasarkan sumbernya, data penelitian dapat dikelompokkan dalam dua jenis yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer merupakan data yang didapat / dikumpulkan oleh peneliti dari tempat penelitian yaitu Universitas Bina Darma Palembang. Data yang digunakan adalah data penerimaan mahasiswa baru pada tahun 2017 dan tahun 2018 di Universitas Bina Darma Palembang.
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh selain dari Universitas Bina Darma Palembang atau dikumpulkan dari berbagai sumber yang telah ada. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laporan, jurnal, atau situs internet.

1.5.3 Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan penulis dalam menyusun proposal skripsi ini menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode dalam meneliti suatu objek, suatu metode yang mengemukakan masalah dengan mengumpulkan data-data yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai suatu keadaan dengan cara menyajikan, mengumpulkan dan menganalisis data tersebut sehingga menjadi informasi baru yang dapat digunakan untuk menganalisa dan mengambil kesimpulan mengenai masalah yang sedang diteliti.

1.5.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi pustaka (*literature*)

Studi literatur merupakan pengumpulan data dengan membaca buku-buku referensi, jurnal-jurnal serta sumber-sumber lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

2. Metode Wawancara (*Interview*)

Merupakan teknik pengambilan data di mana peneliti langsung melakukan wawancara kepada unit pemasaran Universitas Bina Darma Palembang untuk menggali informasi dari data penerimaan mahasiswa baru.

3. Melakukan Observasi pada data PMB

Observasi dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti dalam penelitian ini pengamatan yang dilakukan dengan melihat langsung data PMB dari dua tahun terakhir untuk mempelajari data calon mahasiswa baru.

1.5.5 Teknik Analisis

Pada metode analisis akan dimining dengan melalui tahapan *knowledge discovery in database* (KDD) yaitu:

1. Pembersihan data (*data cleaning*)

Pada tahap ini dimana data-data penerimaan mahasiswa baru tidak lengkap, mengandung error dan tidak konsisten dibuang dari koleksi data, sehingga data yang telah bersih dapat digunakan untuk diproses ulang dan data PMB menjadi lebih sederhana dari sebelumnya serta lebih difokuskan pada data atribut yang diperlukan.

2. Integrasi data (*data integration*)

Pada tahap ini terjadi integrasi data, dimana sumber-sumber data yang berulang (*multiple data*), *file-file* yang berulang (*multiple file*), dapat dikombinasikan dan digabungkan ke dalam suatu sumber, yaitu dimana data

penerimaan mahasiswa baru (PMB) yang telah di bersihkan sebelumnya dapat digabungkan ke dalam set data yang baru.

3. Seleksi data (*data selection*)

Pada langkah ini, data penerimaan mahasiswa baru yang akurat terhadap analisis dapat dipilih dan diterima dari koleksi data yang ada.

4. Transformasi data (*data transformation*)

Pada tahap ini, dimana data-data yang telah terpilih, di transformasikan ke dalam bentuk-bentuk yang cocok untuk prosedur penggali (*mining porcedure*) dengan cara melakukan normalisasi dan agregasi data.

5. Proses *mining*

Tahap ini adalah tahap yang paling penting, dimana algoritma *Iterative Dichotomizer 3* diterapkan dengan menggunakan teknik-teknik yang di aplikasikan untuk mengekstrak pola-pola potensial yang berguna dan mencari nilai probabilitasnya dengan cara menghitung jumlah data yan sesuai dari kategori yang sama dibagi dengan jumlah data pada kategori tersebut.

6. Evaluasi pola (*pattern evaluation*)

Pada tahap ini, lebih di fokuskan pada pola yang dihasilkan oleh algoritma *Iterative Dichotomizer 3*, pola yang dihasilkan untuk mengetahui apakah pola yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diperlukan sehingga bisa membantu pencapaian strategi pemasaran Universita Bina Darma.

7. Presentasi pengetahuan (*knowledge presentation*)

Ini merupakan tahap terakhir, dimana hasil dari implementasi menggunakan algoritma *Iterative Dichotomizer 3* ditampilkan kepada unit

pemasaran Universitas Bina Darma. Tahap ini untuk membantu dalam menetapkan strategi pemasaran guna meningkatkan dan memperkenalkan Universitas Bina Darma terhadap daerah-daerah yang tingkat minatnya masih rendah.

1.5.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dimaksudkan agar dapat menjadi pedoman atau garis besar penulisan laporan penelitian ini dan dapat menggambarkan secara jelas isi dari laporan penelitian sehingga terlihat hubungan antara bab awal hingga bab terakhir. Sistem penulisan laporan penelitian ini terdiri atas:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, tentang waktu dan tempat penelitian, data penelitian yang digunakan, metode penelitian, metode pengumpulan data, teknik analisis serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II ini berisi tinjauan umum yaitu Visi dan Misi Universitas Bina Darma Palembang dan berisi landasan teori yaitu teori-teori umum dan khusus yang mendukung penulisan skripsi ini. Hal-hal yang tercakup didalamnya adalah pembahasan data mining, implementasi, strategi pemasaran, *decision tree*, *Intrative Dichotomiser 3* dan *rapidminer* serta berisi penelitian terdahulu dan kerangka berpikir.

BAB III ANALISIS DATA MINING

Pada bab ini membahas tentang *prosedure* pengambilan data dan analisis data mining yang menerapkan tahapan-tahapan *Knowledge Discovery in Database* (KDD) yaitu *Preprocessing* data (*Cleaning Data, Integration Data, Selection Data* dan *Transformation Data*)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tahapan lanjutan dari KDD yang telah dilakukan pada bab IV yaitu *Data Mining, Pattern Evaluation* dan *Knowledge Representation* serta hasil dan pembahasan perhitungan menggunakan model *decision tree* dengan algoritma *Intrative Dichotomiser 3* yang dihasilkan oleh penelitian ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi kesimpulan-kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran-saran untuk perbaikan/pengembangan selanjutnya dari hasil penelitian ini.