

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada masa perkembangan kemajuan teknologi informasi yang sangatlah cepat masa sekarang ini, kebutuhan terhadap suatu informasi yang bersifat akurat sangatlah diperlukan dalam setiap lapisan kehidupan masyarakat baik dari tingkat personal, sekelompok orang sampai dengan tingkat instansi atau perusahaan. Informasi yang bersifat akurat tersebut dimanfaatkan secara maksimal untuk menunjang setiap kegiatan dari pihak-pihak yang memang membutuhkan informasi tersebut. Namun tingginya kebutuhan akan suatu informasi yang bersifat akurat tersebut tidak diimbangi dengan penyajian suatu informasi yang memadai, sering kali suatu informasi yang disajikan haruslah terlebih dahulu digali ulang dari kumpulan data yang memiliki kapasitas jumlah data yang begitu besar.

Kemampuan teknologi informasi untuk menyimpan berbagai jenis tipe data akibat kemajuan teknologi informasi yang sangatlah cepat mengakibatkan jauh tertinggalnya kemampuan untuk menganalisa, meringkas, dan mengekstrak pengetahuan penting akan suatu informasi dari suatu kumpulan berbagai jenis tipe data tersebut. Metode yang masih bersifat tradisional untuk menganalisis data yang sudah ada tersebut, tidaklah mampu untuk menangani data dalam jumlah kapasitas yang besar.

Berdasarkan pentingnya proses pemanfaatan data dari suatu simpanan data dengan jumlah kapasitas yang besar dalam suatu sistem informasi untuk mendukung suatu kegiatan pengambilan keputusan maka diperlukanlah suatu analisis data, dari proses analisis data tersebut bertujuan untuk menemukan suatu pola informasi penting yang terdapat didalamnya. Hal ini mendorong munculnya suatu cabang ilmu baru untuk mengatasi permasalahan penggalian suatu pola informasi penting dari simpanan data dengan jumlah kapasitas besar tersebut, yang biasa disebut *data mining*. Pemanfaatan cabang ilmu *data mining* ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan terhadap suatu pola informasi penting yang sebelumnya kurang maksimal tergali dari dalam gudang data yang memiliki kapasitas besar sehingga bisa dijadikan informasi yang berharga.

Kemajuan teknologi informasi yang sangatlah cepat pada masa sekarang ini juga memberikan dampak bagi perusahaan atau instansi baik yang bersifat swasta ataupun pemerintahan berlomba-lomba untuk mengaplikasikan kemajuan teknologi informasi tersebut ke dalam sistem yang mereka miliki. Salah satu contoh penerapan kemajuan teknologi informasi tersebut adalah pembuatan sistem penerimaan peserta didik baru online (PPDB online). PPDB online adalah sistem informasi penyeleksian penerimaan peserta didik baru tingkat SMP/MTs dan SMA/MA secara transparan dan *real time* berbasis teknologi informasi. Sistem ini merupakan jaringan yang dapat diakses melalui sms maupun internet.

Pada sistem tersebut menyimpan berbagai data yang berhubungan dengan hasil seleksi penerimaan peserta didik baru tingkat SMP/MTs dan SMA/MA. Dengan mengimplementasikan *data mining* pada data hasil seleksi penerimaan peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas negeri di Kota Surakarta yang tersimpan pada basis data, analisa *data mining* tersebut nantinya dapat digunakan sebagai suatu informasi yang berharga bagi Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga (DISDIKPORA) Kota Surakarta terkhusus bagian dinas pendidikan.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti mengangkat judul “Evaluasi Distribusi Hasil Seleksi PPDB SMA Negeri Di Kota Surakarta Menggunakan Metode *Decision Tree*”.

B. RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang dikemukakan dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas adalah bagaimana cara dan teknik yang dilakukan dalam membentuk *decision tree* dari evaluasi distribusi data - data hasil seleksi penerimaan peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas negeri di Kota Surakarta yang tersimpan di Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga (DISDIKPORA) Kota Surakarta.

Dengan berdasarkan topik permasalahan yang telah dipaparkan diatas, maka penelitian ini membahas tentang analisa pembentukan *decision tree* dari evaluasi distribusi data - data hasil seleksi penerimaan peserta didik

baru tingkat sekolah menengah atas negeri di Kota Surakarta dengan menggunakan bantuan software maupun hitungan manual

C. BATASAN MASALAH

Batasan masalah diperlukan sebagai acuan agar masalah yang dibahas pada penelitian ini tidak keluar jalur dari permasalahan pokok yang akan diteliti. Oleh karena itu peneliti membuat batasan masalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini tidak membahas tentang perancangan suatu aplikasi sistem informasi tentang penerimaan peserta didik baru.
- b. Dalam melakukan penelitian ini hal yang paling dipentingkan adalah teknik *data mining* saja tidak membahas tentang perancangan suatu basis data yang berformat *data warehouse*.
- c. Dalam proses evaluasi distribusi data - data hasil seleksi penerimaan peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas negeri Kota Surakarta untuk menemukan suatu pola yang terdapat pada data - data tersebut penulis menggunakan metode *Decision Tree*.
- d. Dalam proses penelitian ini, penulis hanya menggunakan data - data hasil seleksi penerimaan peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas negeri di Kota Surakarta dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2013 yang meliputi 3 sampel sekolah (SMAN 1 Surakarta, SMAN 3 Surakarta, dan SMAN 4 Surakarta) dengan menggunakan atribut sebagai berikut:

1. Daerah asal calon peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas negeri : dalam Kota Surakarta atau Luar Kota Surakarta.
2. Jenis kelamin calon peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas negeri : laki-laki dan perempuan.
3. Ada atau tidak prestasi penghargaan kejuaraan dari tingkat nasional ataupun internasional yang diterima oleh calon peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas negeri.
4. Akumulasi nilai dari calon peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas.
5. Sekolah Menengah Atas Negeri mana yang berhasil didapatkan oleh calon peserta didik baru sesuai dengan persyaratan yang dimiliki oleh calon peserta didik baru tersebut.

D. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari proses pelaksanaan penelitian ini adalah

1. Melakukan pembentukan pohon keputusan untuk evaluasi distribusi data - data hasil seleksi penerimaan peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas negeri di Kota Surakarta menggunakan *data mining* metode *decision tree*.
2. Menemukan suatu pola informasi penting yang terbentuk dari simpanan data hasil seleksi penerimaan peserta didik baru tingkat sekolah menengah atas negeri di Kota Surakarta sehingga dapat digunakan sebagai bahan *monitoring* bagi Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga

(DISDIKPORA) Kota Surakarta terkhusus bagian dinas pendidikan berdasarkan *interpretasi* hasil *data mining*.

E. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi pengguna (Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga (DISDIKPORA) Kota Surakarta terkhusus bagian dinas pendidikan)

Manfaat yang diperoleh bagi pengguna adalah dapat mengetahui gambaran informasi yang terbentuk dari data hasil seleksi penerimaan peserta didik baru sehingga mereka bisa menggunakan informasi tersebut sebagai bahan monitoring dan evaluasi.

2. Bagi peneliti

Manfaat yang diperoleh bagi peneliti adalah dapat mengembangkan dan mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dari proses perkuliahan serta ilmu, pengalaman dan pengetahuan baru yang tidak diperoleh dari proses perkuliahan.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan diperlukan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penyusunan penulisan hasil dari penelitian ini secara baik dan terstruktur. Adapun alur dari sistematika penulisan hasil akhir dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisikan deskripsi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka ini berisikan tentang landasan teori yang digunakan sebagai bahan dasar referensi dalam proses penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian ini berisikan tentang penjelasan dari metode penelitian yang digunakan sebagai solusi penyelesaian masalah yang diangkat dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Memaparkan dari hasil-hasil tahapan penelitian, mulai dari analisis, baik analisis secara manual maupun dengan bantuan *software*.

BAB V PENUTUP

Bab penutup ini berisikan tentang kesimpulan dari proses penelitian dan saran-saran yang bisa menjadi bahan masukan untuk penelitian selanjutnya.

Sistematika penulisan ini berguna untuk memberikan gambaran secara umum mengenai laporan yang akan dibuat.