

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penjurusan siswa kelas X pada SMA Negeri 3 Bantul bertujuan untuk mengarahkan peserta didik agar siswa dapat lebih fokus mengembangkan kemampuan dan minat yang dimiliki. Strategi ini diharapkan dapat memaksimalkan potensi, bakat atau talenta individu, sehingga

dengan penjurusan yang sesuai dapat memaksimalkan nilai akademisnya. Penentuan jurusan akan berdampak terhadap kegiatan akademik selanjutnya dan mempengaruhi pemilihan bidang ilmu atau studi bagi siswa-siswi yang ingin melanjutkan ke perguruan tinggi nantinya. Jurusan yang tidak tepat bisa sangat merugikan siswa dan masa depannya (Santoso, Winanta & Oslan, 2013:21).

Penjurusan di SMA (Sekolah Menengah Atas) merupakan suatu hal yang wajib dan tidak terelakan dari dunia pendidikan. Penjurusan dilakukan untuk mengarahkan siswa agar menekuni karir yang diinginkan sesuai dengan kemampuan. Dalam penjurusan ada beberapa hal yang dipertimbangkan sekolah untuk menempatkan siswa pada jurusan yang sesuai. Peraturan penjurusan sudah diatur dalam Peraturan Pemerintah (PP) nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaran Pendidikan. Dalam peraturan tersebut sekolah mempunyai peraturan khusus yang digunakan sebagai pedoman penjurusan seperti halnya penetapan ketuntasan minimal. Selain peraturan tersebut, pada

SMA Negeri 3 Bantul “mempunyai peraturan khusus yang digunakan sebagai pedoman penjurusan seperti halnya penetapan” ketentuan nilai minimal (Widowati,2015:2).

Penjurusan di SMA Negeri 3 Bantul dilakukan pada awal tahun pelajaran 2016/2017 sesuai dengan kurikulum baru yaitu kurikulum 2013. Penjurusan tersebut diperoleh dari hasil nilai akademis yang dipertimbangkan yaitu nilai hasil Ujian Nasional pada saat selesai menempuh Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang meliputi Mata Pelajaran Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Nilai Prestasi dan kuisioner Pilihan Jurusan yang telah dipilih oleh peserta didik baru. Adapun ketentuan nilai yang diambil sebagai parameter adalah jumlah nilai minimal mata pelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan (MIPA) dari hasil Ujian Nasional SMP pada tahun tersebut, peserta didik baru yang dapat masuk ke jurusan MIPA memiliki jumlah nilai minimal 162,5 sedangkan ketentuan jumlah nilai minimal jurusan IPS adalah 117,5.

Pihak sekolah yang melakukan proses penjurusan adalah Wakil Kepala Sekolah bagian Kurikulum dan guru Bimbingan Konseling (BK) yang dituntut sebijaksana mungkin dalam memutuskan jurusan yang tepat. “Menentukan jurusan dengan memperhatikan banyak faktor yang kompleks dan dilakukan secara manual mempunyai banyak kelemahan. Data yang banyak cukup menyita waktu dan menguras tenaga, serta menuntut ketelitian ekstra. Selain itu, cara seperti ini memungkinkan terjadinya kesalahan baik yang manusiawi maupun yang disengaja. Penilaian subjektif dengan memberikan keistimewaan tersendiri

kepada pihak tertentu acap kali menimbulkan ketidakadilan” (Santoso, Winanta & Oslan, 2013:22).

Pada kasus yang ada di SMA Negeri 3 Bantul pengolahan data untuk pertimbangan penjurusan masih menggunakan *Microsoft Excel*, sedangkan data yang digunakan untuk bahan pertimbangan penjurusan meliputi kuisisioner pilihan jurusan yang dipilih oleh siswa dan nilai minimal MIPA yang tidak dapat diolah hanya dengan *Microsoft Excel*. Selain itu sistem yang ada di SMA Negeri 3 Bantul masih mempunyai beberapa kelemahan yaitu tidak semua komponen nilai dimasukkan untuk bahan pertimbangan dan nilai *passing grade* masih subyektif sehingga setiap tahunnya bisa berubah-ubah tergantung nilai dari pendaftar yang masuk ke SMA Negeri 3 Bantul.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka akan dibuat sistem untuk membantu memprediksi penjurusan siswa pada SMA Negeri 3 Bantul. Sistem yang akan dibuat menggunakan teknologi data mining dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Penelitian ini menggunakan metode *Naive Bayes* karena berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Maghriza Fakri Adilla dan T. Sutojo, “penelitian ini menghasilkan prediksi penjurusan siswa menggunakan matlab diperoleh akurasi sebesar 83,8798 % dengan error rate sebesar 16,1202%”. Dengan algoritma *Naive Bayes* tersebut diharapkan dapat menjadi alat yang membantu dalam menentukan penjurusan siswa di SMA Negeri 3 Bantul.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalahnya adalah apakah sistem yang dibuat menggunakan metode *Naïve Bayes* dapat memberi alternatif terbaik di SMA Negeri 3 Bantul dalam penentuan penjurusan peserta didik baru.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada dan menyadari adanya keterbatasan serta kemampuan, maka dibuat ruang lingkup sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibuat menggunakan metode *Naïve Bayes*.
2. Studi kasus dalam penelitian ini adalah penjurusan peserta didik baru kelas X yang telah mendaftar di SMA Negeri 3 Bantul.
3. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai Ujian Nasional SMP yang terdiri dari nilai Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Pilihan Jurusan, dan Nilai Prestasi.
4. Data terdiri atas jurusan MIPA dan IPS sebanyak 190 *record*, 152 *record* data (80%) sebagai data pelatihan dan 38 *record* data (20%) untuk data pengujian.
5. Data yang digunakan adalah data primer berupa *softfile* yang berekstensi *.xls.

6. Penelitian ini adalah penelitian pendahuluan dalam rangka pengembangan aplikasi Prediksi Penjurusan Siswa di SMA Negeri 3 Bantul.
7. Berdasarkan *input* data nilai siswa SMA Negeri 3 Bantul, *output* program ini adalah persentase ketelitian prediksi yang dihasilkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun metode *Naïve Bayesian* sebagai salah satu metode dalam *data mining* untuk membantu memprediksi penjurusan di SMA Negeri 3 Bantul.

1.5 Manfaat Penelitian

Mengetahui bagaimana metode *Naïve Bayesian* dapat diterapkan untuk memprediksi penjurusan. Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pengembang aplikasi serupa dan sebagai referensi penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penyusunan skripsi ini terdiri atas beberapa bab atau sub pokok pembahasan permasalahan sebagai berikut :

- a. Halaman Pengesahan
- b. Halaman persembahan dan motto (optional)
- c. Intisari

- d. Kata pengantar
- e. Daftar isi, daftar gambar, daftar tabel
- f. Isi pokok

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berisi argumen atau alasan berdasarkan fakta atau sumber-sumber penelitian sebelumnya (bukan opini dari penulis), sehingga perlu dibuat penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berbekal latar belakang dan kerangka pikir, masalah yang diteliti dapat dirumuskan. Masalah yang dirumuskan harus jelas dan fokus pada kata kunci utama yang unik. Untuk memperjelas perumusan masalah, dapat juga dibuat beberapa pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian itu.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup berisi :

1. Uraian yang menjelaskan kompleksitas atau lingkup obyek yang diteliti.
2. Deskripsi pekerjaan yang akan dilakukan.
3. Disajikan dalam bentuk pointer.

1.4 Tujuan Penelitian

Menjelaskan tujuan yang akan dicapai sebagai upaya pemecahan masalah yang dijelaskan dalam latar belakang.

1.5 Manfaat Penelitian

Menjelaskan manfaat atau kegunaan hasil penelitian bagi kepentingan pengembangan ipteks, pertimbangan dalam mengambil kebijakan, kepentingan profesi maupun masyarakat pada umumnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Keterangan masing-masing isi bab secara ringkas. Gambaran umum tiap bab akan diterangkan pada subbab ini, dengan cara deskriptif, bukan dalam bentuk daftar.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2. 1. Tinjauan Pustaka

Pustaka yang digunakan dalam bab ini ialah acuan primer; diutamakan artikel berkala ilmiah yang relevan dengan bidang yang diteliti, terkini, dan asli (state of the art). Tinjauan pustaka memuat kajian singkat, jelas, dan sistematis tentang kerangka teoritis, kerangka piker, temuan, prinsip, asumsi, dan hasil penelitian yang relevan yang melandasi masalah penelitian atau gagasan guna menggali pemahaman mengenai masalah penelitian dan pemecahan masalahnya.

2. 2. Dasar Teori

Berisi tentang uraian, penjelasan, defenisi, pengertian dasar dan istilah, serta ulasan yang didapat dari berbagai sumber atau referensi yang telah dipublikasikan dalam media cetak maupun elektronik (buku teks, artikel, dan lain-lain). Dasar teori ini dapat digunakan untuk memahami

defenisi, pengertian dasar dan istilah dalam penelitian ini. Setiap pustaka yang diacu harus dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bagian ini menyajikan secara lengkap setiap langkah eksperimen yang dilakukan dalam penelitian menggunakan bentuk kalimat pasif yang antara lain meliputi :

1. Bahan/Data. Semua bahan/data yang digunakan dikelompokkan sesuai fungsinya berdasarkan kebutuhan analitis dan teknis.
2. Peralatan. Semua peralatan yang digunakan untuk menjalankan penelitian harus disebutkan dan diuraikan dengan jelas dan apabila perlu (terutama peralatan yang dirancang khusus) dapat disertai dengan bagan dan keterangan secukupnya. Untuk instrumentasi khusus merk dan tipe/spesifikasi peralatan harus dicantumkan, sedangkan kondisi pengoperasian disajikan pada bagian lain yang sesuai.
3. Prosedur dan Pengumpulan Data. Pada bagian ini, variabel, prosedur, organisasi dan lokasi yang akan dipelajari serta data yang akan dikumpulkan diuraikan dengan jelas, termasuk sifat, satuan dan kisarannya. Untuk pengujian dan pengolahan data diperlukan perancangan dan pengembangan sistem.
4. Analisis dan Rancangan Sistem. Pada bagian ini diuraikan analisis sistem dijelaskan secara deskriptif dan dilengkapi dengan bagan. Selain itu juga diuraikan kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional,

kebutuhan non fungsional sistem. Rancangan sistem meliputi rancangan arsitektur sistem, rancangan proses, rancangan procedural, rancangan data, dan rancangan user interface.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi dan Uji Coba Sistem

Bagian ini menguraikan tentang implementasi sistem yang dianggap penting atau inti dari penelitian yang sesuai dengan rancangan dan berdasarkan komponen/tools/bahasa pemrograman yang dipakai.

Hal-hal yang perlu ditunjukkan pada bagian ini adalah :

1. Implementasi (potongan program pokok) yang dirancang sesuai algoritma atau flowchart di bab III.
2. Untuk pembuatan alat, ditampilkan foto alat hasil rakitan
3. Hasil uji coba merupakan dari inti penelitian yang sesuai dengan implementasi (uji coba berdasarkan data yang dimasukkan).
4. Pembuktian tentang hasil uji coba dapat dilakukan dengan manual/ dengan tool yang ada/ kuisioner.

4.2 Pembahasan

Pembahasan ini berisi kajian/bahasan tentang hasil pengujian dan dikaitkan dengan penelitian lain/tinjauan pustaka.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan berisi hasil dari penelitian yang menjawab masalah dan tujuan serta keunggulan dan kelemahan sistem mengacu pada produk lain (kalau sudah ada). Pernyataan yang ada pada kesimpulan harus terukur/dapat dibuktikan.

5.2 Saran

Saran berisi alternative pengembangan sistem lebih lanjut.

g. Daftar Pustaka

Penulisan daftar pustaka berisi :

Nama pengarang(urut alpabet), tahun, judul (*italic*), penerbit, kota penerbit

Bila berasal dari web site:

Nama pengarang(urut alpabet), tahun, judul (*italic*), url atau web address, tanggal dan jam akses.

h. Lampiran

Lampiran dalam bentuk berisi:

1. Kode program (*softcopy*)
2. Cara menggunakan aplikasi/manual program (*softcopy*)
3. Copy kartu bimbingan dari STMIK AKAKOM dan institusi.
4. Copy Surat Pengantar Survey/pengambilan data dan surat keterangan hasil uji coba tempat kerja praktik.