KLASIFIKASI MENENTUKAN PENJURUSAN SISWA PADA SMA 18 PALEMBANG

M.Deby Afriansyah [1] ,Fatmasari [2]
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma
Email: m.debyafriansyah1234@gmail.com [1], fatmasari@binadarma.ac.id[2]

ABSTRAK

SMA 18 Palembang merupakan salah satu sekolah dikota Palembang yang mempunyai 2 jurusan yaitu IPA dan IPS. Penjurusan ini dapat mengarahkan mereka agar meningkatkan kemampuan dan minat yang dimiliki.Pemilihan jurusan biasanya guru-guru memilih dengan cara manual, cara ini memakan waktu yang cukup lama, sehingga dapat memperlambat proses ngajar-mengajar. masalah yang timbul tersebut mendorong penelitian untuk menerapkan teknik data mining diharapkan dapat membantu untuk guru-guru menentukan penjurusan siswa.Dengan demikian data mining yang akan digunakan untuk menetukan jurusan ini menerapkan metode yaitu Algoritma C4.5, analisis dilakukan dengan bantuan Rapid Miner untuk mengetahui nilai yang dibandingkan didalam metode. Metode Ini akan membantu bagi sekolah untuk menentukan penjurusan siswa.

Kata kunci: algoritma C4.5,decision tree, data mining, jurusan SMA.

SMA 18 Palembang is one of the schools in the city of Palembang that has 2 majors, namely Natural Sciences and Social Sciences. This department can direct them to improve their abilities and interests. Selection of majors usually teachers choose manually, this method takes a long time, so it can slow down the teaching-teaching process. the problems that arise encourage research to apply data mining techniques that are expected to help teachers determine the direction of students.Thus the data mining that will be used to determine this department applies a method that is C4.5 Algorithm, the analysis is carried out with the help of RapidMiner to find out the value compared in the method. This method will help the school to determine the direction of students.

Keyword*: algoritma C4.5,decision tree algorithm, data mining, high school majors.*

1. PENDAHULUAN

Berhubung SMA Negeri 18 palembang, ada penjurusan siswa. Penjurusan siswa terbagi 2 (jurusan ipa dan jurusan ips), penjurusan ini memiliki kriterianya masing-masing. Kriteria penjurusan ipa terdiri dari fisika, matematika, kimia, biologi sedangkan penjurusan ips terdiri dari sejarah, geogerafi, ekonomi, sosiologi. Yang masih menggunakan cara lama. Maka dalam hal ini akan memakan waktu yang tidak sebentar dan guru harus mengelompokan satu persatu hasil yang telah didapatkan, lalu hasil itu akan diproses dalam bentuk nilai rerata (semester 1-5).

Berdasarkan pada permasalahan di atas, maka dibuatlah permodelan klasifikasi penjurusan siswa yang dapat meningkatkan kinerja gurus dan siswa pada SMA 18 Palembang, yang dapat memberikan kemudahan dalam menentukan penjurusan siswa dan untuk memenuhi kebutuhan guru dan siswa dengan ada nya klasifikasi dapat mengatasi nilai siswa dan menambah nilai guna terhadap nilai siswa di SMA 18

Palembang. Dari latar belakang ini penulisan akan melakukan penelitian yang berjudul "Klasfikasi menentuka Penjurusan Siswa pada SMA 18 Palembang".

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode *analisis data* didefinisikan sebagai pemerosesan suatu model yang memberikan hipotesis tentang cara data di proses untuk menghasilkan sebuah model disebut permodelan. Metode *Analisis data* ini memiliki beberapa tahapan yang dilakukan.

2.1. *Tahapan Pemahaman Bisnis*

Tahapan ini memberi tau kan data-data yang mentah yang akan dikelola untuk proses klasifikasi penjurusan.

2.2 *Tahapan Pemahaman Data*

Tahapan ini dimulai dengan pengumpulan data yang kemudian akan dilanjutkan dengan proses untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang data, mengidentifikasi masalah kualitas data, atau untuk mendeteksi adanya bagian yang menarik dari data yang dapat digunakan untuk hipotesa untuk informasi yang tersembunyi. Di tahap ini kita harus memilih data mana yang akan di kelola untuk dijadikan model data mining.Tahapan ini memberi tau kan data-data yang mentah yang akan dikelola untuk proses klasifikasi penjurusan.

2.3 *Tahapan Pengolahan Data*

Tahapan ini meliputi semua kegiatan untuk membangun dataset akhir (data yang akan diproses pada tahap pemodelan/modeling) dari data mentah. Tahap ini dapat diulang beberapa kali. Pada tahap ini juga mencakup pemilihan tabel, record, dan atribut- atribut data, termasuk proses pembersihan dan transformasi data untuk kemudian dijadikan masukan dalam tahap pemodelan (modeling). Dan disini akan menyaring data-data yang tidak di perlukan untuk permodelan klasifikasi, agar sistem membaca data yang akan dikelola.

2.4 *Tahapan Permodelan*

Dalam tahapan ini akan dilakukan pemilihan dan penerapan berbagai teknik pemodelan dan beberapa parameternya akan disesuaikan untuk mendapatkan nilai yang optimal. Secara khusus, ada beberapa teknik berbeda yang dapat diterapkan untuk masalah data mining yang sama. Di pihak lain ada teknik pemodelan yang membutuhan format data khusus. Sehingga pada tahap ini masih memungkinan kembali ke tahap sebelumnya.

2.5 *Tahapan Evaluasi*

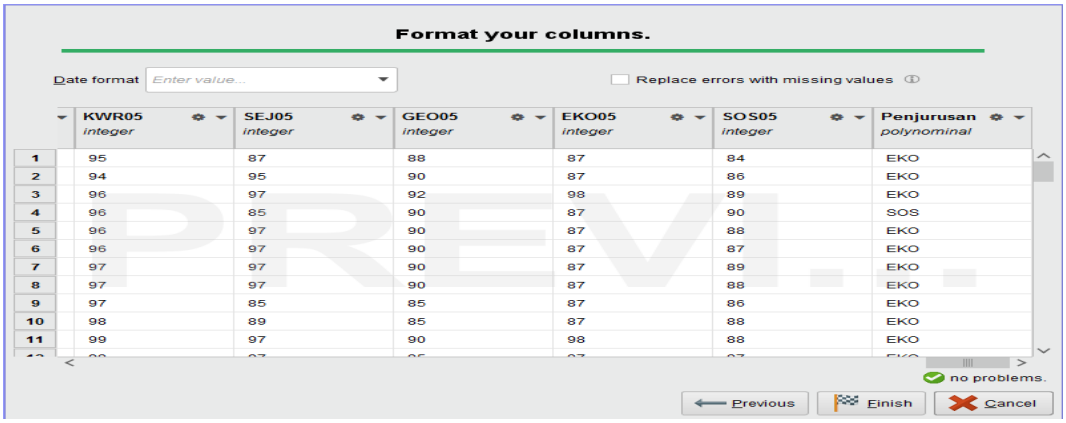
Pada tahapan ini, model sudah terbentuk dan diharapkan memiliki kualitas baik jika dilihat dari sudut pandang analisa data. Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi terhadap keefektifan dan kualitas model sebelum digunakan dan menentukan apakah model dapat mencapat tujuan yang ditetapkan pada fase awal (Business Understanding).

2.6 *Tahapan Penyebaran*

Pada tahap ini, pengetahuan atau informasi yang telah diperoleh akan diatur dan dipresentasikan dalam bentuk khusus sehingga dapat digunakan oleh pengguna. Tahap deployment dapat berupa pembuatan laporan sederhana atau mengimplementasikan proses data mining yang berulang dalam perusahaan. Dalam banyak kasus, tahap deployment melibatkan konsumen, di samping analis data, karena sangat penting bagi konsumen untuk memahami tindakan apa yang harus dilakukan untuk menggunakan model yang telah dibuat.

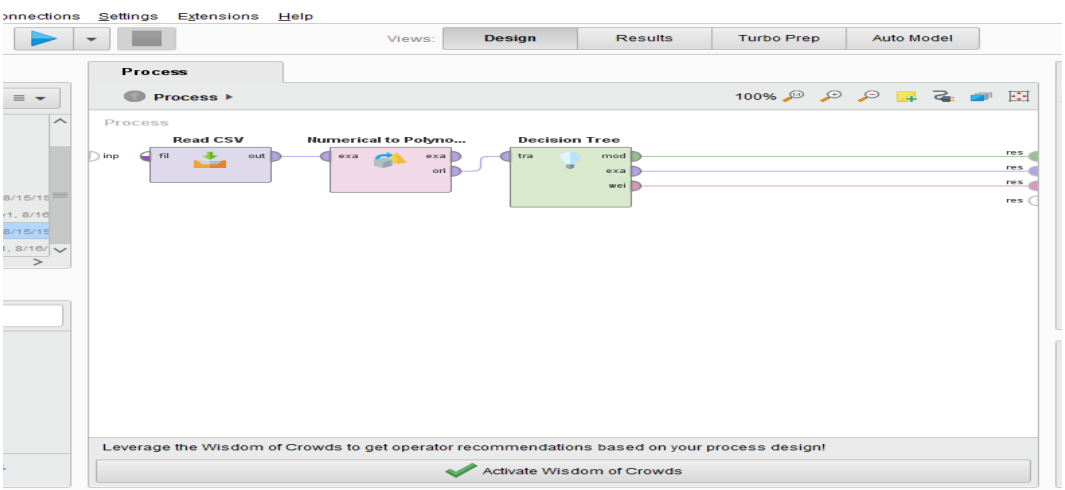
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Klasifikasi penentuan class pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses KDD merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam data. Dibagian ini kita harus menentukan jenis data yang akan di pakai untuk pemerosesan klasifikasi nilai siswa yang akan di kelola dalam Rapid Miner.



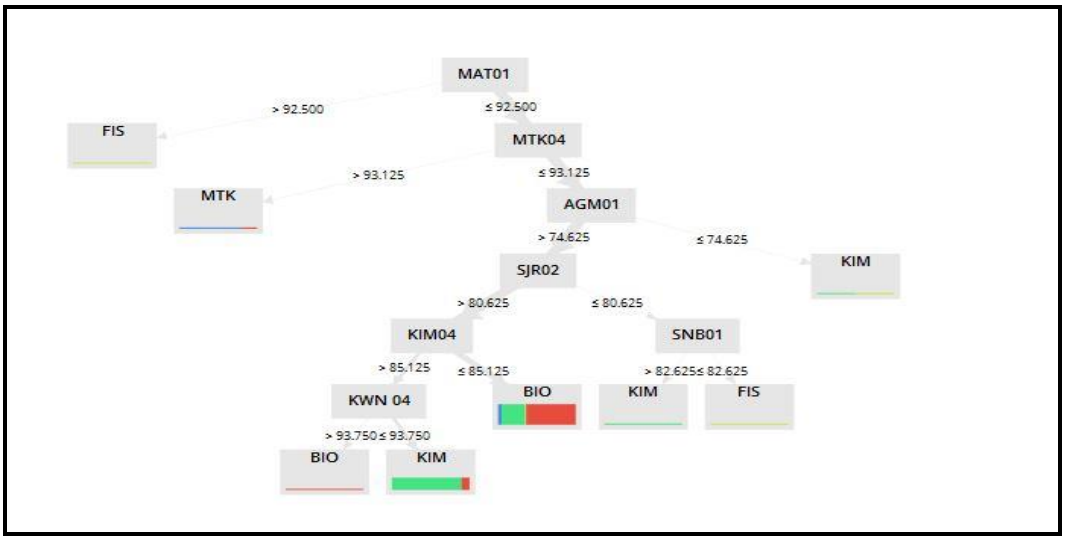
Gambar 1. Proses Penyusunan Data [2]

Tahapan selanjutnya penentuan data mining mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Ini adalah proses untuk mencari pola klasifikasi data penjurusan SMA 18 Palembang. Read cvs yang artinya data akan di baca oleh sistem yang akan menuju ke numerical polynominal, dibagian Polynominal data akan di klasifikasi untuk membentuk decision tree(pohon keputusan).



Gambar 2. Proses Pembuatan Klasifikasi [2]

Tahapan terakhir penentuan pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya atau tidak. Dibagian ini menunjukan hasil proses yang sudah di jelaskan pada tahapan sebelum nya.



Gambar 3. *Decision Tree(*Pohon Keputusan) [2]

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka penulis menarik beberapa kesimpulan antara lain :

1. SMA 18 Palembang merupakan sekolah menengah atas bergerak di bidang pendidikan. Sekolahan di bidang pendidikan ini masih menentukan penjurusan secara manual.
2. Dengan adanya hasil analisa sistem yang menggunakan software RapidMiner, diharapkan sekolahan dapat lebih mudah mengelola data yang berhubungan dengan pendidikan dan pendekatan kepada siswa serta dapat mengatasi kekurangan pada sistem yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

Andri., and Marlindawati, 2015. "Pengelompokan Minat Belajar Mahasiswa Menggunakan Teknik Data Mining Dengan Metode Clustering", *Jurnal Ilmiah MATRIK*, Universitas Bina Darma, pp. 67-76.

Dennis, A., Baskoro, D. A., Ambarwati, L., & Wicaksana, I. W. S, 2013. "Belajar Data Mining dengan Rapid Miner", *Gramedia Pustaka Utama.*

Ependi, U., & Putra, A. (2019). Solusi prediksi persediaan barang dengan menggunakan algoritma apriori (studi kasus: regional part depo auto 2000 Palembang). Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN), 5(2), 139-145.

Ginting, S. L. B., Zarman, W., & Hamidah, I., 2014. "Analisis Dan Penerapan Algoritma C4. 5 Dalam Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Berdasarkan Data Nilai Akademik", *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, UNIKOM Bandung, pp. 263-272.