

BAB III

METODE PENELITIAN

3. 1 Instrumen Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka bahan dan peralatan yang diperlukan untuk penelitian ini meliputi :

3.1.1 Bahan

Dalam penelitian ini bahan yang dibutuhkan adalah data nilai tryout siswa dari SMK Negeri 1 Dukuturi Semarang, yang beralamat di Jl. Sriwijaya No. 12-A Semarang.

3.1.2 Peralatan

Peralatan dalam penelitian ini meliputi kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras. Dibawah ini merupakan kebutuhan dari sistem, diantaranya:

Kebutuhan perangkat lunak :

- a. Microsoft Office Word Professional Plus 2007
Software ini digunakan untuk mengolah laporan hasil penelitian.
- b. Microsoft Office Excel Professional Plus 2007
Software ini digunakan sebagai media penulisan datasheet.
- c. Sistem operasi Microsoft Windows 7
Sistem Operasi yang digunakan dalam notebook penulis.
- d. Matlab version 7.10.0.499 (R2010a)
Framework yang akan digunakan untuk mengolah datasheet dalam klasifikasi penjurusan siswa menggunakan metode data mining.
- e. RapidMiner Studio 5.3.013
Framework yang akan digunakan untuk melihat hasil akurasi dari algoritma yang digunakan terhadap datasheet yang sedang diteliti.

Kebutuhan perangkat keras :

- Prosesor AMD 43 J with Radeon(tm) HD Graphics (2 CPUs), ~ 1.6GHz
- Layar monitor 12.1''
- Ram 2048MB
- Harddisk 500GB
- Satu buah mouse

3.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Dimana penelitian ini bertujuan untuk memecahkan fenomena (masalah) yang ada pada saat ini, pada penelitian ini kasus yang diambil adalah kesiapan siswa dalam menghadapi ujian nasional. Metode deskriptif mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Berpusat pada penyelesaian masalah pada masa sekarang, dan pada masalah yang aktual.
- b. Data yang terkumpul terlebih dulu disusun, dijelaskan dan dianalisa karena metode ini sering disebut metode analitik.

3.2 Prosedur Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data primer yaitu data yang didapatkan secara langsung dari sumber data, Selain itu dalam membantu penyusunan tugas akhir ini digunakan beberapa studi pustaka yang merupakan data sekunder, :

- Sampel Data primer :

NAMA	N_IND	N_ING	N_MAT	N_IPA	Jurusan	Status
Aldo Banida Rafid	7.5	8.5	9.0	8.5	7.0	Siap
Baihaqy Hadi T	6.5	5.0	6.5	6.0	6.5	TIDAK
Maharnum	6.5	6.5	6.5	5.0	6.5	TIDAK

Pramitya Lilimadani						
------------------------	--	--	--	--	--	--

- Data Sekunder
 1. Buku yang membahas data mining khususnya algoritma Naive Bayes Classification
 2. E-book mengenai data mining dan algoritmanya
 3. Jurnal mengenai kasus klasifikasi penjurusan siswa

3.4 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model standarisasi data mining yaitu CRISP-DM (Cross Industry Standart Process for Data Mining), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.4.1 Pemahaman Data (Data Understanding)

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer. Data diperoleh dari lembaga kursus SMK Negeri 1 Dukuturi Semarang. Data yang dikumpulkan yaitu data nilai tryOut siswa.

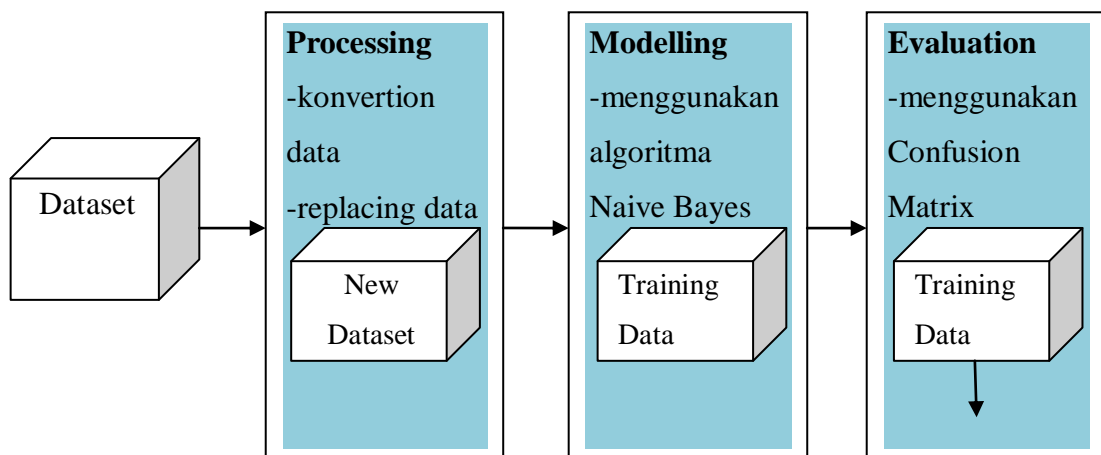
3.4.2 Pengolahan Data (Data Preparation)

- a. Tahap Pertama, penentuan data yang akan diolah. Dari data yang telah diperoleh, tidak semua data akan diolah karena penelitian yang akan dilakukan memiliki batasan-batasan data yang akan digunakan.
- b. Tahap Kedua, penanganan data missing value. Missing value adalah data yang tidak lengkap dikarenakan atribut tidak tercatat maupun atribut memang tidak dimiliki dsb. Penanganan missing value dilakukan dengan penghapusan *record* yang kosong.
- c. Tahap Ketiga, menentukan atribut yang akan digunakan dari tahap pertama. Atribut yang akan digunakan adalah nama, nilai tryout yang meliputi : nilai bahasa indonesia, nilai bahasa inggris, nilai matematika, nilai IPA, total nilai, rata-rata,

- d. Tahap Keempat, melakukan konversi data. Data dengan atribut yang telah dipilih kemudian dikonversikan untuk memudahkan proses data mining pada sebagian atribut, karena data akan diproses dengan tools bantu data mining.

3.4.3 Pemodelan (*Modelling*)

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Algoritma Naive Bayes Classification untuk melakukan pengukuran akurasi dalam penelitian ini akan menggunakan tools RapidMiner. Berikut adalah gambaran pemodelan penelitian:



Gambar 3.1 : Model penelitian yang diusulkan

3.4.4 Evaluasi (*Evaluation*)

Dalam tahapan ini akan dilakukan validasi serta pengukuran keakuratan hasil yang dicapai oleh model menggunakan *framework*RapidMiner yaitu Confusion Matrix untuk pengukuran tingkat akurasi model.