

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Sebuah penelitian memerlukan pengumpulan data dan metode pengumpulan data karena sangat berpengaruh terhadap akurasi dan kualitas data yang digunakan untuk proses penelitian. Adapun metode-metode yang digunakan untuk mendukung sebuah penelitian.

3.1.1 Survey

Survey dilakukan untuk mengamati pada perusahaan atau instansi sebagai objek yang dituju untuk mendapatkan sebuah data yang akan dibutuhkan untuk pembuatan laporan tugas akhir seperti peminatan membaca siswa di perpustakaan.

3.1.2 Wawancara

Dalam metode ini dibutuhkan wawancara ke bagian pustakawan perpustakaan yang kemudian mendapatkan sebuah gambaran secara menyeluruh apa yang dibutuhkan terkait pembuatan laporan tugas akhir.

3.1.3 Studi Pustaka

Studi pustaka bertujuan mencari semua sumber referensi seperti sumber dari buku, jurnal, atau media internet dari penelitian yang terkait dengan yang dibuat penulis. Dari studi pustaka ini penulis mendapatkan data- data dari studi pustaka yaitu:

1. Materi yang ada hubungannya dengan data mining algoritma C4.5 dan aplikasi berbasis web.
2. Mencari dan mengumpulkan jurnal-jurnal yang terkait dengan klasifikasi, data mining, C4.5 dan decision tree (pohon keputusan) untuk dapat digunakan dalam implementasi algoritma C4.5.

3.2 Sumber Data

Setelah sumber data sudah didapatkan yang nantinya sumber data tersebut dikelompokkan menjadi dua jenis untuk penelitian.

3.2.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang dapat diperoleh dari secara langsung ke bagian objek yang diteliti atau dari sumber orangnya. Di penelitian ini sumber orang yang dijadikan objek penelitian adalah pustakawan.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari bentuk yang telah menjadi informasi seperti dataset pada database. Pada penelitian ini data sekunder didapatkan dari perpustakaan SMP Negeri 1 Lasem yaitu data peminjaman buku perpustakaan.

No	NAMA SISWA	JENIS KELAS MIN	Kelas	JENIS BUKU	JUDUL BUKU	TANGGAL PINJAM	TANGGAL KEMBALI	Jangka pinjam	Peminatan
1	Filda Kurnia	P	VIII C	tidak mata pelajaran	asal usul desa sluke	11 Agustus 2014	15 Agustus 2014	5	tidak minat
2	Filda Kurnia	P	VIII C	tidak mata pelajaran	asal usul desa jolotundo	11 Agustus 2014	15 Agustus 2014	5	tidak minat
3	Filda Kurnia	P	VIII C	tidak mata pelajaran	asal usul desa selopuro	11 Agustus 2014	15 Agustus 2014	5	tidak minat
4	Faniqotul K	P	VIII C	tidak mata pelajaran	ketika cinta berbuah surga	11 Agustus 2014	20 Agustus 2014	10	minat
5	Faniqotul K	P	VIII C	tidak mata pelajaran	cinta suka menggoda	11 Agustus 2014	20 Agustus 2014	10	minat
6	Finda putri N	P	VIII E	tidak mata pelajaran	5 cm	11 Agustus 2014	18 Agustus 2014	8	minat
7	Ristina Dewi	P	IK A	mata pelajaran	pandawa seda	11 Agustus 2014	21 Agustus 2014	11	tidak minat
8	Ristina Dewi	P	IK A	tidak mata pelajaran	kumpulan cerita	11 Agustus 2014	21 Agustus 2014	11	tidak minat
9	Ristina Dewi	P	IK A	mata pelajaran	kulino basa jawa	11 Agustus 2014	21 Agustus 2014	11	tidak minat
10	Farikha S	P	VIII I	mata pelajaran	kesenian tradisional	12 Agustus 2014	20 Agustus 2014	9	minat

Gambar 3.1 Sampel Data Set Peminjaman Buku Perpustakaan

3.3 Analisis Kebutuhan Data dan Sistem

Berikut analisis kebutuhan data dan sistem dalam penelitian antara lain:

3.3.1 Identifikasi Pengelompokan data

Data yang diperoleh selama penelitian lalu diolah dan dianalisis dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dapat diperoleh secara langsung dari sumbernya, atau melakukan survey dan wawancara ke objek terkait dengan penelitian untuk dapat menarik solusi pemecahan masalah sebagai pembuatan aplikasi. Selanjutnya Data sekunder ini adalah data yang diperoleh dari media internet, jurnal-jurnal, buku, literature terkait dengan penelitian agar nantinya dapat digunakan sebagai metode perhitungan penelitian.

3.3.2 Analisis Kebutuhan

Selanjutnya dalam analisis kebutuhan meliputi:

1. Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi berguna untuk informasi apa saja yang dibutuhkan oleh user yang menjalankan sistem ataupun sistem tu sendiri.

- a. Tahap pengolahan data mentah dari objek penelitian menjadi dataset dan menentukan data input atau variabel yang akan di pakai didalam proses selanjutnya.
- b. Tahap dataset melakukan input untuk mendapatkan suatu model hasil dari bobot yang telah ditentukan.
- c. Tahap klasifikasi memakai metode algoritma C4.5.

2. Kebutuhan Perangkat Keras

Algoritma C4.5 data peminjaman dibuat dengan pemanfaatan perangkat keras yang telah dimiliki peneliti. Perangkat keras ini antara lain sebuah laptop dengan spesifikasi : prosesor inter core i7, RAM berkapasitas 4GB, VGA Nvidia 2 GB, Hardisk 500 GB serta mouse dan keyboard.

3. Kebutuhan perangkat lunak

Komponen-komponen pendukung perangkat lunak dalam membuat aplikasi antara lain:

- a. Microsoft Excel , Mengumpulkan data yang ada untuk mempermudah dalam pengolahan data.
- b. Microsoft Word, Proses penyusunan laporan.

3.4 Metode Analisis yang Diusulkan

Metode yang diusulkan metode C4.5 dalam mencari dan menemukan frekuensi minat siswa dalam setiap kelas ke perpustakaan tertinggi pada data peminjaman buku di SMP Negeri 1 Lasem Kabupaten Rembang.

Langkah analisa yang digunakan untuk mengolah dataset berdasarkan metode data mining menggunakan proses knowledge discovery in databases (KDD), yang terdiri dari:

1. Data selection

Kumpulan kumpulan data yang diseleksi adalah data peminjaman buku perpustakaan 2014-2015.

2. Pre-Processing

Pada proses ini melakukan pembersihan data dari data-data mentah dengan mengambil attribute jenis kelamin, kelas, lama meminjam, range kode buku.

3. Transformation

Dalam tahap transformasi mengubah format data yaitu data peminjaman buku yang kedalam mircosoft excel dengan bantuan kompter agar data tersebut dapat terintegrasi dengan aplikasi yang dibuat.

4. Data Mining

Dengan proses pengekstrakan data mining ini mendapatkan pola data peminjaman yang sudah dirubah dengan menerapkan algoritma C4.5.

5. Interpretation (Evaluation)

Pola yang sudah telah diidentifikasi nantinya diolah untuk diterjemahkan kedalam bahasa yang mudah dipahami agar kelak dapat membantu memperoleh keputusan strategi bisnis.