

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Pada penelitian sebelumnya terdapat penelitian yang membahas tentang penerapan metode *Naive Bayes* untuk memprediksi heregritasi mahasiswa baru. Dalam jurnal ilmiah ICTech, Vol. 10, Mei 2012 yang dilakukan oleh Devi Sugianti menerangkan bahwa setiap tahun, akademik STIMIK Widya Pratama melakukan kegiatan pendaftaran [6].

Pada tahun 2011 jumlah pendaftar sebanyak 913 dengan jumlah heregristrasi sebanyak 658 maka 255 mahasiswa tidak melakukan heregristrasi. Bayesian Classification merupakan salah satu metode data mining yang digunakan untuk mengklasifikasian data. Metode Bayesian Classification ini digunakan untuk mengetahui kemungkinan pengunduran diri seorang calon mahasiswa. Dalam memprediksi heregristrasi mahasiswa baru dengan atribut asal kota, gelombang, progdi, dan status tes. Keakuratan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode Bayesian Classification 78%. Pengetesan data dengan kota asal pemalang, gelombang 3, Progdi TI, status tes adalah bebas tes. Terdapat 9 mahasiswa yang melakukan pendaftaran, dengan yang melakukan heregristrasi 7 mahasiswa [6].

Dalam penelitiannya dilakukan oleh Mujib Ridwan menerangkan bahwa penelitian tersebut difokuskan untuk mengevaluasi kinerja akademik mahasiswa pada tahun ke-2 dan diklasifikasikan dalam kategori mahasiswa lulus dalam waktu yang paling tepat dengan nilai optimal berdasarkan histori nilai yang telah ditempuh mahasiswa. Sempel mahasiswa angkatan 2005-2009 yang sudah dinyatakan lulus akan digunakan sebagai data training dan testing. Sedangkan data mahasiswa angkatan 2010-2011 dan belum lulus akan digunakan sebagai data target. Data input akan diproses menggunakan teknik data mining algoritma Naive Bayes Classifier (NBC) untuk membentuk tabel probabilitas sebagai dasar proses klasifikasi kelulusan

mahasiswa. Output dari sistem ini berupa klasifikasi kinerja akademik mahasiswa yang diprediksi kelulusannya dan memberikan rekomendasi untuk proses kelulusan tepat waktu atau lulus dalam waktu yang paling tepat dengan nilai optimal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa faktor yang paling berpengaruh dalam penentuan klasifikasi kinerja akademik mahasiswa yaitu Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Indeks Prestasi (IP) semester 1, IP semester 4, dan jenis kelamin. Sehingga faktor-faktor tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi pihak pengelola perguruan tinggi. Pengujian pada data mahasiswa angkatan 2005-2009, algoritma NBC menghasilkan nilai precision, recall, dan accuracy masing-masing 83%, 50%, dan 70% [4].

Dalam skripsi yang dibuat oleh Muhamad Ridwan Fansuri, yang berjudul “Klasifikasi genre musik menggunakan *Learning Vector Quantization* (LVQ)” pada tahun 2011 yang menjelaskan bahwa stasiun radio dan televisi musik memiliki jutaan kaset musik. Banyaknya genre musik menimbulkan masalah ketika orang ingin menentukan genre yang tepat dari jenis musik yang baru, untuk mengklasifikasikan genre musik bukanlah hal yang mudah, karena genre musik benar-benar sulit untuk mempunyai standardisasi. Klasifikasi genre musik secara otomatis dapat membantu peran manusia dalam proses itu dan membantu orang untuk mencari lagu sesuai dengan genre yang diinginkan. Penelitian ini menggunakan *Mel Frequency Coefisien Cepstrum* (MFCC) untuk mendapatkan ekstraksi fitur. *Learning Vector Quantization* (LVQ), salah satu jenis jaringan syaraf tiruan yang digunakan untuk metode klasifikasi. Jumlah genre yang digunakan adalah empat jenis genre musik, yaitu rock, klasik, keroncong, dan jazz dengan empat durasi yang berbeda yaitu 5 detik, 10 detik, 20 detik, dan 25 detik [3].

Penelitian ini menggunakan *k-fold cross validation* untuk mendistribusikan dataset untuk pelatihan dan pengujian ditetapkan dengan jumlah lipatan sebanyak 2 sampai 10 kali lipat. Penelitian ini berhasil menerapkan ekstraksi fitur MFCC dan klasifikasi menggunakan LVQ. Berdasarkan hasil penelitian, akurasi klasifikasi menggunakan *Learning Vector Quantization* mencapai 93,75% untuk empat jenis genre musik. Nilai

akurasi tertinggi diperoleh dari eksperimen dengan durasi 10 detik dan jumlah 4 kali. Waktu pelatihan untuk masing-masing durasi 30 menit selama 5 detik, 45 menit selama 10 detik, musik durasi 120 menit selama 20 detik dan 150 menit untuk 25 detik [3].

2.2 Genre Musik

Musik adalah seni, hiburan dan aktivitas manusia yang melibatkan suara – suara yang teratur. Dalam artian khusus, musik diartikan sebagai ilmu dan seni suara, yaitu berupa bentuk sinkronisasi suara- suara yang membentuk harmoni nada – nada sehingga terdengar estetik, tujuannya adalah untuk menghibur diri sendiri atau orang lain yang mendengarnya [4].

Genre merupakan istilah pengkategorian dari bentuk seni, kata tersebut sering kali digunakan untuk menyebutkan setiap subset dari seni contohnya subset film, acara televisi, show, dan musik yang dari kesetiap seni tersebut mempunyai kreteria tersendiri [4].

Genre musik adalah label yang dibuat dan digunakan manusia untuk mengkategorikan dan menggambarkan musik di dunia[5]. Mengelompokan genre musik ke dalam 11 genre utama, yaitu pop/rock, jazz, r&b, rap, country, blues, elektronik, latin, reggae, internasional dan klasik.

Musik juga mempunyai beberapa elemen penyusunnya, elemen terkecil dari musik adalah nada. Nada itu sendiri adalah suara yang memiliki nilai frekuensi tertentu. Dalam musik, nada berada pada ruang dua dimensi, yaitu dimensi vertikal dan horisontal [4].

2.3 Musik Jazz

Musik jazz merupakan salah satu aliran musik yang berasal dari negara Amerika Serikat, musik jazz banyak menggunakan gitar, trombon, piano, trompet dan saksofon. Elemen yang terpenting dalam aliran musik ini adalah *blue note*, *improvisasi*, *polyrhythms*, *sinkopasi* dan *shuffle note*. Dalam jazz, pemain ahli akan menafsirkan sebuah lagu dengan cara yang sangat individu, tidak pernah memainkan komposisi yang sama persis dengan cara yang sama dua kali. Tergantung daya kreatifitas pemain dan pengalaman pribadi,

interaksi dengan sesama musisi atau bahkan anggota audiens , seseorang musisi atau pemain musik jazz dapat mengubah melodi , harmoni.

2.4 Musik Rock

Musik rock adalah genre musik populer yang mulai diketahui secara umum pada pertengahan tahun 50-an. Akar dari musik ini berasal dari *rhythm and blues*. Musik rock juga mengambil gaya dari berbagai musik lainnya termasuk musik rakyat. Bunyi khas dari musik ini yaitu rock sering berkisar pada gitar listrik atau gitar akustik dan penggunaan *back beat* yang sangat jelas pada *rhythm section* dengan gitar bazz dan drum. Sebuah kelompok pemusik yang mengkhususkan diri memainkan musik rock dijuluki sebagai rock band atau group rock. Rock band banyak terdiri dari pemain gitar, penyanyi utama, pemain gitar bazz, dan drummer yang membentuk sebuah kuartet.

2.5 Musik Qasidah

Kasidah (Qasidah) salah satu kesenian yang hidup dikalangan umat islam. Kasidah adalah syair bahasa Arab yang berisikan pujian kepada Tuhan dan Rasul, yang dibacakan dengan berbagai jenis lagu. Acara membacakan kasidah disebut kasidahan. Kasidah dapat juga dilagukan dengan iringan alat musik, terutama gambus. Bagi masyarakat indonesia orkes gambus atau kelompok kasidah bukan hal baru, bahkan sekarang sudah mulai mengalami perkembangan mengikuti perkembangan musik [8]. Karakter utama qasidah adalah “musik dakwah islami”, qasidah yaitu “semacam musik religi yang dilakukan dengan rasa hormat dan tenang sehingga penonton akan dapat menemukan diri mereka dalam keadaan tenang di ruang kesadarannya.

2.6 Digitalisasi Gelombang Audio

Gelombang audio merupakan gelombang *longitudinal* yang merambat melalui medium seperti medium padat, cair, atau gas. Gelombang suara merupakan gelombang analog yang apabila diolah menggunakan peralatan elektronik, gelombang tersebut harus melalui tahap digitalisasi sehingga gelombang tersebut berupa data digital. Dalam proses digitalisasi audio,

gelombang audio melalui dua tahap proses yaitu *sampling* dan kuantisasi. *Sampling* merupakan proses pengambilan nilai dalam jangka waktu tertentu. Nilai yang dimaksud adalah amplitudo, yaitu besarnya volume suara pada suatu waktu. Proses *sampling* menghasilkan sebuah vektor yang menyatakan nilai-nilai hasil *sampling*. Vektor tersebut mempunyai panjang yang bergantung pada lamanya sinyal dan *sampling rate* sendiri adalah banyaknya nilai yang diambil setiap detiknya. Untuk mengukur panjang vektor sinyal, digunakan rumus berikut [3] :

$$S = F_2 \times T \dots \dots \dots (2.1)$$

Dengan

S = Panjang vektor

F_2 = Sampling rate (Hertz)

T = Panjang sinyal (detik)

Tahap selanjutnya adalah proses kuantisasi. Kuantisasi bertujuan menyimpan nilai amplitudo ke dalam representasi nilai 8 bit atau 16 bit.

2.7 Ekstrasi Fitur

Ekstrasi ciri berfungsi mengkarakterisasi sinyal audio. Beberapa fitur sinyal audio yang biasa digunakan antara lain *Linier Predictive Coding*, *Perceptual Linier Prediction*, dan *Mel-Frequency*. Proses ini dilakukan karena sinyal audio merupakan sinyal yang bervariasi yang diwaktukan dengan lambat.

Jadi pada jangka waktu yang sangat pendek (5-100 ms), karakteristik sinyal tersebut hampir sama, tetapi dalam jangka waktu yang lebih panjang (0,2 detik atau lebih), karakteristik sinyal audio tersebut berubah dan memperlihatkan perbedaan sinyal audio yang diolah [3].

2.7.1 Fast Fourier Transform

Fast Fourier Transform (FFT) ditemukan oleh J. Fourier pada tahun 1822, *Fast Fourier Transform* ini merupakan pengembangan dari

Fourier Transform (FT). FT membagi sebuah sinyal menjadi frekuensi yang berbeda – beda dalam fungsi eksponensial yang kompleks [9].

Fast Fourier Transform merupakan metode yang sangat efisien untuk menghitung koefisien dari fourier diskrit ke suatu finite sekuen dari data yang kompleks. Karena waktu yang tersimpan lebih dari pada metode konvensional, *Fast Fourier Transform* merupakan aplikasi temuan yang penting dalam sejumlah bidang yang berbeda seperti analisis *spektrum, speech and optical signal processing, desain filter digital*. Algoritma FFT berdasarkan atas prinsip pokok dekomposisi perhitungan *discrete fourier transform* dari suatu sekuen sepanjang N kedalam transformasi diskrit fourier secara berturut – turut lebih kecil [9].

Fast Fourier Transform, adalah suatu algoritma untuk menghitung transformasi fourier diskrit dengan cepat dan efisien. Karena banyak sinyal – sinyal dalam sistem komunikasi yang bersifat kontinyu, sehingga untuk kasus sinyal kontinyu kita gunakan transformasi fourier. Transformasi fourier didefinisikan oleh rumus berikut [9]:

$$S(f) = \int_{-\infty}^{\infty} s(t) e^{-j2\pi ft} dt \quad \text{.....(2.3)}$$

(1)

Dimana

S(f) : sinyal dalam domain frekuensi (*frequency domain*)

s(t) : sinyal dalam domain waktu (*time domain*)

$e^{-j2\pi ft}$: konstanta sebuah sinyal

f : frekuensi

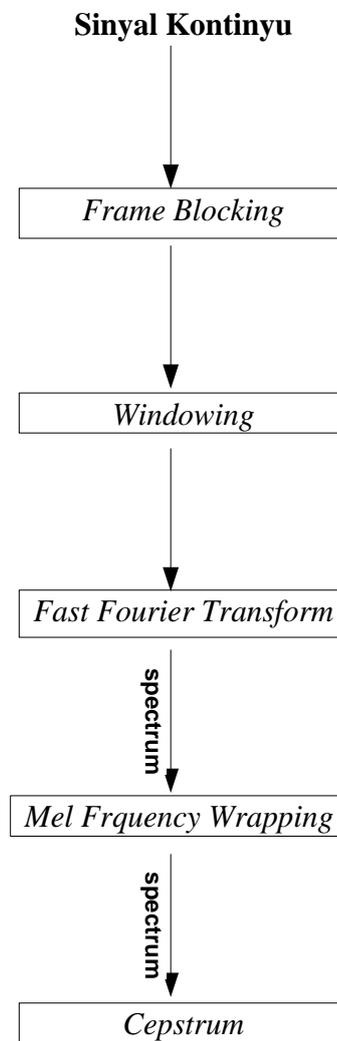
t : waktu

Fast Fourier Transform (FFT) merupakan salah satu metode untuk transformasi sinyal suara dalam domain waktu menjadi sinyal dalam domain frekuensi, artinya proses perekaman suara disimpan dalam bentuk digital berupa gelombang *spectrum* suara berbasis

frekuensi sehingga lebih mudah dalam menganalisa *spectrum* frekuensi suara yang direkam.

2.8 Mel-Frequency Cepstrum Coefficient (MFCC)

Tujuan dari MFCC adalah mengadaptasi kemampuan telinga manusia dalam mendengar dan mengolah suara [3]. Proses MFCC dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Diagram blok proses MFCC

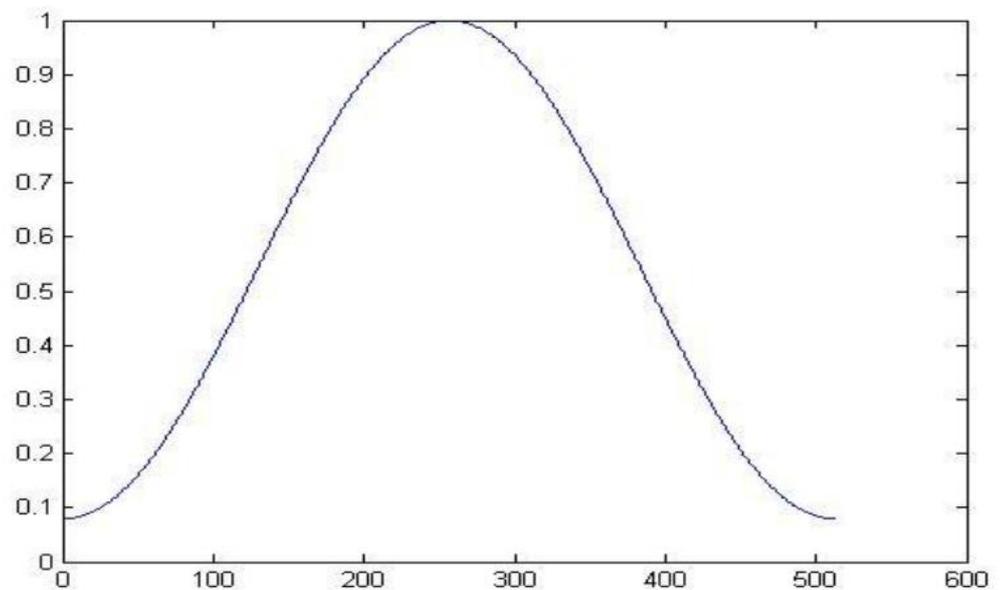
Tahap-tahap dari proses MFCC dapat dijelaskan sebagai berikut [3] :

1. *Frame Blocking*, proses ini membagi sinyal audio ke dalam *frame*. Tiap *frame* terdiri atas N sample. Gambar 2 menggambarkan ilustrasi dari proses *frame blocking*.
2. *Windowing*, pada tahap ini sinyal yang telah dibagi ke dalam *frame* dilakukan proses *windowing* untuk meminimalkan diskontinuitas sinyal, dengan cara meminimalkan distorsi spectral dengan menggunakan *window* untuk memperkecil sinyal hingga mendekati nol pada awal dan akhir tiap *frame*. *Window* yang dipakai pada proses ini adalah Hamming *window* dengan persamaan :

$$w_{(n)} = 0,54 - 0,46 \cos(2\pi / (N - 1)) \dots \dots \dots (2.4)$$

Dengan $n = 1, 2, 3 \dots N-1$ (N adalah jumlah *frame* yang digunakan)

Ilustrasi dari Hamming *Window* dapat dilihat pada Gambar 2.2.

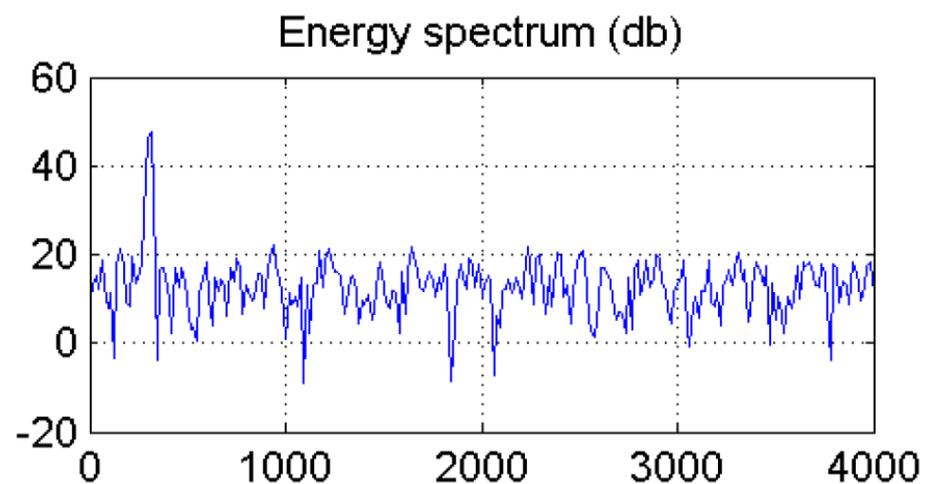


Gambar 2.2 Hamming Window

3. Fast Fourier Transform (FFT), merupakan fast algorithm dari Discrete Fourier Transform (DFT) yang berguna untuk konversi setiap frame dari domain waktu menjadi domain frekuensi. Berikut persamaan yang digunakan :

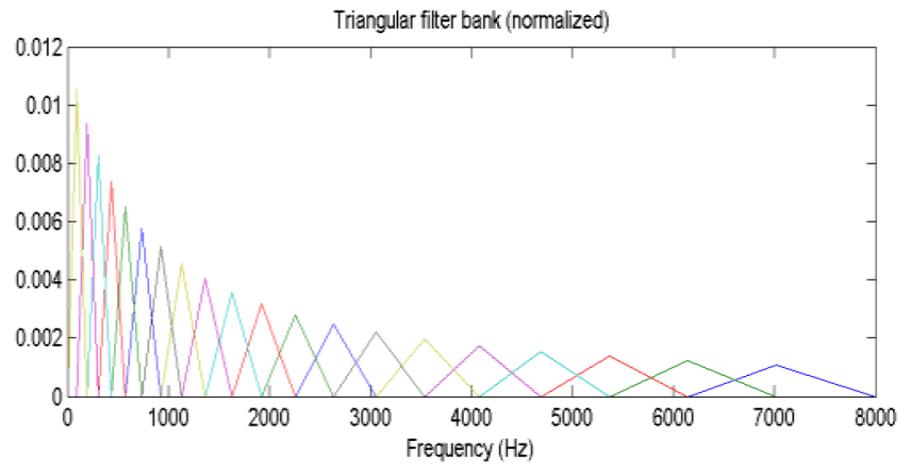
$$X_n = \sum_{k=0}^{N-1} x_k e^{-2\pi jkn/N} \dots\dots\dots(2.5)$$

Dengan $n=0, 1, 2 \dots N-1$, j adalah bilangan imajiner, yaitu $j=-1$. Gambar 2.3 memperlihatkan sinyal yang sudah berubah ke dalam domain frekuensi.



Gambar 2.3 Sinyal audio dalam domain frekuensi

4. *Mel-Frequency Wrapping*. Berdasarkan studi psikofisik, persepsi manusia terhadap frekuensi sinyal audio tidak berupa skala linier. Jadi untuk setiap nada dengan frekuensi aktual f (dalam Hertz) dapat diukur tinggi subjektifnya menggunakan skala 'mel'. Skala *mel-frequency* adalah selang frekuensi dibawah 1000 Hz, dan selang logiritmik untuk frekuensi di atas 1000 Hz. Gambar 5 mengilustrasikan filter pada proses *mel-frequency wrapping*.



Gambar 2.4 Mel-Frequency Wrapping.

5. *Cepstrum*, tahap ini mengkonversikan log mel *spectrum* ke dalam domain waktu. Hasil proses ini disebut mel *frequency cepstrum coefficients*. Berikut ini adalah persamaan yang digunakan dalam DCT :

$$C_j = \sum_{i=1}^M X_i \cos(j(i-1)/2 \frac{\pi}{M}) \dots \dots \dots (2.6)$$

Dengan $j=1,2,3,\dots,K$ (K adalah jumlah koefisien yang diinginkan) dan M adalah jumlah filter.

2.9 Data Mining

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai *database* besar. Istilah *data mining* memiliki hakikat sebagai disiplin ilmu yang tujuan utamanya adalah untuk menemukan, menggali, atau menambang pengetahuan dari data atau informasi yang kita miliki.

Data mining, sering juga disebut sebagai *Knowledge Discovery in Database* (KDD). KDD adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan,

pemakaian data, historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar [5].

1. Metode Pelatihan

Secara garis besar metode pelatihan yang digunakan dalam teknik-teknik *data mining* dibedakan ke dalam dua pendekatan, yaitu :

a. *Unsupervised learning*

Metode ini diterapkan tanpa adanya latihan (*training*) dan tanpa ada guru (*teacher*). Guru di sini adalah label dari data.

b. *Supervised learning*

Yaitu metode belajar dengan adanya latihan dan pelatih. Dalam pendekatan ini, untuk menemukan fungsi keputusan, fungsi pemisah atau fungsi regresi, digunakan beberapa contoh data yang mempunyai output atau label selama proses *training*.

2. Pengelompokan *Data Mining*

Ada beberapa teknik yang dimiliki *data mining* berdasarkan tugas yang bisa dilakukan, yaitu

a. Deskripsi

Para peneliti biasanya mencoba menemukan cara untuk mendeskripsikan pola dan trend yang tersembunyi dalam data.

b. Estimasi

Estimasi mirip dengan klasifikasi, kecuali variabel tujuan yang lebih ke arah numerik dari kategori.

c. Prediksi

Prediksi memiliki kemiripan dengan estimasi dan klasifikasi. Hanya saja, prediksi hasilnya menunjukkan sesuatu yang belum terjadi (mungkin terjadi di masa depan).

d. Klasifikasi

Dalam klasifikasi variabel, tujuan bersifat kategorik. Misalnya, kita akan mengklasifikasikan pendapatan dalam tiga kelas, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah.

e. Clustering

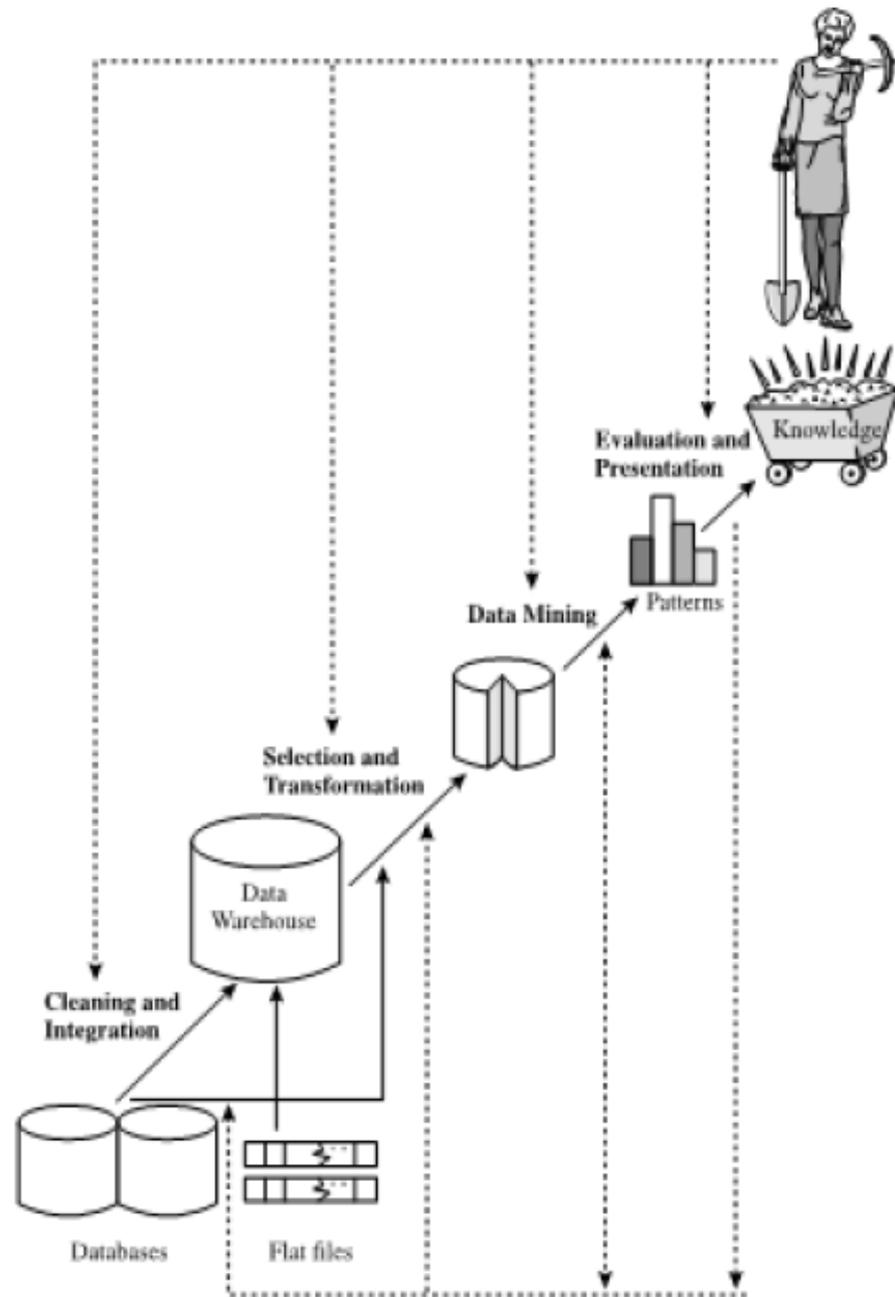
Clustering lebih ke arah pengelompokan record, pengamatan, atau kasus dalam kelas yang memiliki kemiripan.

f. Asosiasi

Mengidentifikasi hubungan antara berbagai peristiwa yang terjadi pada satu waktu.

3. Tahap-tahap *Data Mining*

Sebagai suatu rangkaian proses, data mining dapat dibagi menjadi beberapa tahap proses yang diilustrasikan pada gambar1. Tahap-tahap tersebut bersifat interaktif, pemakai terlibat langsung atau dengan perantaraan knowledge base [9].



Gambar 2.5 Tahap-tahap *Data Mining*

a. Pembersihan data (data cleaning)

Pembersihan data merupakan proses menghilangkan noise dan data yang tidak konsisten atau data tidak relevan.

b. Integrasi data (data integration)

Integrasi data merupakan penggabungan data dari berbagai database ke dalam satu database baru.

c. Seleksi data (data selection)

Data yang ada pada database sering kali tidak semuanya dipakai, oleh karena itu hanya data yang sesuai untuk dianalisis yang akan diambil dari database.

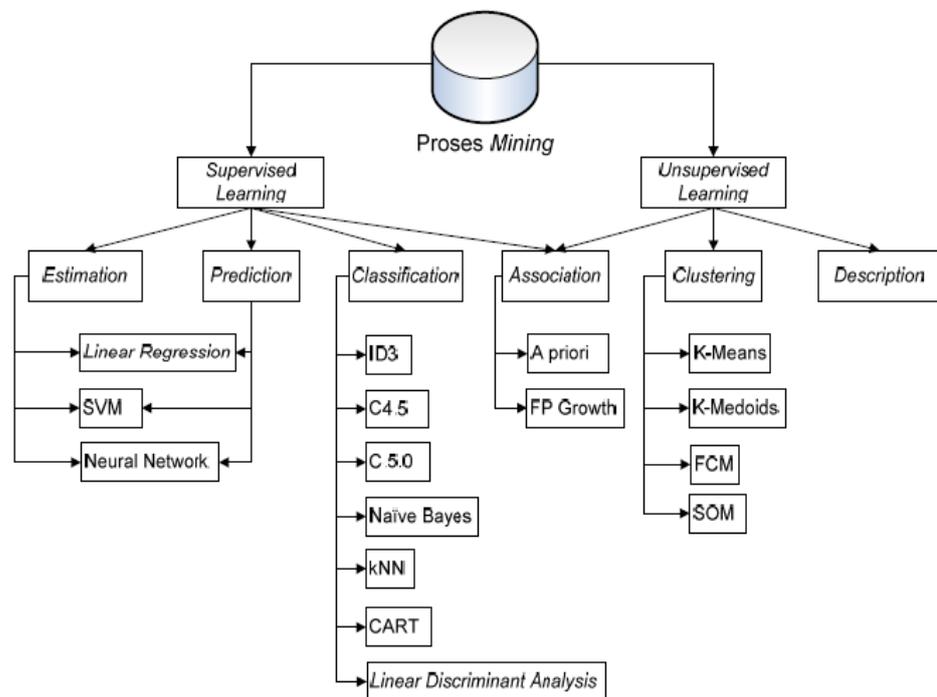
d. Transformasi data (data transformasi)

Data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam data mining.

e. Proses *mining*

Merupakan suatu proses utama saat metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data.

Beberapa metode yang dapat digunakan berdasarkan pengelompokan data mining dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.6 Beberapa Metode *Data Mining*

f. Evaluasi Pola (pattern evaluation)

Untuk mengidentifikasi pola-pola menarik ke dalam knowledge based yang ditemukan.

g. Presentasi pengetahuan (Knowledge presentation)

Merupakan visualisasi dan penyajian pengetahuan mengenai metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh pengguna.

2.10 Naive Bayesian Classification(NBC)

Bayesian Classification adalah Pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas ke anggotaan suatu *class*. *Bayesian classification* didasarkan pada teorema Bayes yang memiliki kemampuan klasifikasi seperti dengan *decision tree* dan *neural network*.

Teorema Bayes memiliki bentuk umum seperti berikut [10] :

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)} \dots\dots\dots(2.7)$$

Keterangan :

X = data dengan class yang belum diketahui

H = hipotes data X merupakan satu class spesifik

$P(H|X)$ = Probabilitas Hipotesa H berdasarkan kondisi X (posteriori probability)

$P(H)$ = probabilitas hipotesis H (prior probability)

$P(X|H)$ = probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis H

$P(X)$ = probabilitas X

2.11 MATLAB

Matlab berasal dari matrix laborator, penulisan Matlab pada awalnya digunakan untuk mempermudah penulisan pada pengaksesan perangkat lunak matrik yang dibentuk oleh LINPACK dan EISPACK.

Matlab merupakan bahasa dengan (high-performance) kinerja tinggi untuk melakukan komputasi masalah pada tehnik. Matlab mengintegrasikan komputasi, visualisasi, serta pemrograman dalam suatu model yang mudah diimplementasikan dimana masalah serta penyelesaiannya dengan mendeskripsikan yang terdapat dalam notasi matematika. Saat ini Matlab telah bergabung dengan LAPACK dan Blas library yang merupakan kesatuan dari sebuah seni yang terdapat pada perangkat lunak untuk pemrosesan komputasi matrik. Pengguna Matlab seperti pada bidang Pembentukan Algorithm, Matematika dan Komputasi, Pemodelan, Akuisisi Data, Analiisa data, bidang Rekayasa dan grafik keilmuan.

Bagian utama yang terdapat pada sebuah sistem Matlab diantaranya adalah

1. Development Environment

Susunan beberapa perangkat dan fasilitas yang dapat membantu untuk penggunaan fungsi-fungsi dan file-file yang ada pada Matlab. Beberapa perangkat tersebut merupakan sebuah Graphical User Interfaces (GUI) termasuk didalamnya adalah Matlab Dekstop & Command Window, Command History, sebuah Editor & Debugger, dan Browsers untuk melihat Help, Workspace, Files, dan Path.

2. Matlab Mathematical Function Library

Sekumpulan dari algoritma-algoritma komputasi yang terdiri dari fungsi-fungsi dasar seperti : sum, sin, dan complex arithmetic, sampai dengan fungsi-fungsi yang lebih kompleks seperti matrix inverse, matrix eigenvalues, Bassel functions, dan Fast Fourier, dan Fast Fourier Transforms.

3. Matlab Language

Merupakan suatu high-level matrix/array language dengan control flow stattements, functions, data structures, input/output, dan fitur-fitur object-oriented programming. Hal tersebut dapat dimungkinkan untuk melakukan kedua hal sekaligus, baik 'pemrograman dalam lingkup yang sederhana' untuk didapatkan hasil yang cepat, dan 'pemrograman pada

lingkup yang lebih besar' untuk diperoleh hasil-hasil dan aplikasi yang kompleks.

4. Graphics

Fasilitas untuk menampilkan vektor dan matrik sebagai suatu grafik. Di graphics tersebut melibatkan high-level functions (fungsi-fungsi level tinggi) untuk memvisualisasikan data dua dimensi dan data tiga dimensi, image processing, animation, dan presentation graphics.

5. Matlab Application Program Interface (API)

Suatu library yang dapat memungkinkan program yang telah ditulis dalam bahasa C dan Fortran mampu berinteraksi dengan Matlab.

Hal tersebut menggunakan fasilitas untuk pemanggilan routines dari Matlab (dynamic linking), pemanggilan Matlab sebagai sebuah computational engine, dan untuk membaca dan menuliskan MAT-files.

2.12 Data Musik

Data musik yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 60 buah data yang dibagi ke dalam 3 buah genre yaitu Jazz, Rock, dan Kasidah, (masing-masing terdiri atas 20 buah lagu). Kemudian di lakukan pelabelan genre secara subjektif terhadap klip lagu tersebut.

2.13 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan garis besar dari langkah – langkah penelitian yang dilakukan. Langkah – langkah tersebut disusun sedemikian rupa sebagai acuan untuk tahap – tahap yang dilakukan dalam proses penelitian.

Tabel 2.1 kerangka pemikiran

Permasalahan		
<p>Pengelompokkan musik berdasarkan genre masih menggunakan cara manual dan subyektif.</p> <p>Mengetahui keakuratan metode Naive Bayes untuk klasifikasi genre musik</p>		
Tujuan		
<p>Untuk menentukan genre musik secara otomatis berdasarkan data training.</p> <p>Menganalisa keakuratan penggunaan algoritma Naive Bayes untuk klasifikasi genre musik</p>		
Eksperimen		
Inputan	Metode	Implementasi
File musik *.wav	<i>Naive Bayes Classifier</i>	Matlab 2012a
Hasil		
<p>Menghasilkan sebuah sistem yang mampu mengklasifikasikan musik kedalam genre – genre tertentu berdasarkan data training</p>		
Manfaat		
<p>Membantu menentukan dan mengelompokkan musik berdasarkan genre, ini dapat digunakan sebagai data pendukung dalam pembuatan soundtrack sebuah film tertentu.</p>		