

## ABSTRAK

Perkembangan musik digital yang sangat pesat menyebabkan kemunculan berbagai jenis musik baru sehingga terdapat berbagai aliran musik yang dapat dikategorikan sesuai *genre* dan terbagi menjadi beberapa *sub-genre*. Dikarenakan oleh jumlah lagu yang banyak, pendengar musik akan menentukan daftar lagu/*playlist* yang akan diputarkan dengan tujuan agar lagu yang diputarkan adalah lagu yang disukai oleh pendengar. Biasanya penentuan *playlist* lagu secara manual membutuhkan banyak waktu. Jumlah lagu yang terus meningkat juga menyebabkan kesulitan untuk menentukan daftar lagu/*playlist*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi *music player* yang berbasis *android*. Aplikasi tersebut dapat secara otomatis menghasilkan daftar lagu/*playlist* berdasarkan *mood* pengguna saat ini. Aplikasi ini akan mempelajari pola pemutaran lagu pengguna. Proses pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan *supervised learning* yaitu algoritma pembelajaran mesin *Naïve Bayes*. Proses pembelajaran dilakukan dengan pengubahan bobot lagu sesuai dengan pola putar lagu dari pengguna. Peningkatan tingkat akurasi hasil pengklasifikasian *Naïve Bayes* dilakukan dengan menggunakan *laplacian smoothing*. Aplikasi ini juga disebut dengan *AutoDJ*. Aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan perangkat lunak *Eclipse*.

Kata kunci: musik, *playlist*, *android*, *mood*

## ABSTRACT

*The development of digital music very rapidly causes the increasing of new types of music therefore there's many variety of music appears and can be categorized according to the genre and divided into several sub-genres. Due to the large number of songs, listeners will determine the list of song / playlist to be played in order for the song which playing is a song that is preferred by the listener. Usually create playlist manually requires a lot of time. The increasing number of songs also cause difficulty to determine the list of songs / playlists. This research was conducted with the aim to generate an application music player based on android. The application can automatically generate a list of song / playlist based on the current user's mood. This application will study the pattern of the user's behavior to play a song. The learning process is carried out by using supervised learning, Naïve Bayes machine learning algorithm. The learning process is done by changing the weight of the song according to the user play songs pattern. Increasing the level of accuracy of Naïve Bayes classification results is done by using laplacian smoothing. This application is also called AutoDJ. Applications created using the JAVA programming language and software Eclipse.*

*Keywords: music, playlist, android, mood*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR SIMBOL .....	xiii
DAFTAR PROGRAM .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	2
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Pembahasan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Bayes Theorem .....	5
2.1.1 Naïve Bayes Classifier .....	5
2.1.2 Maximum A Posteriori Classifier .....	6
2.2 Sound Cloud .....	6
2.3 Mood Basic .....	6
2.4 Relasi mood dan lagu .....	6
BAB III ANALISIS DAN DISAIN .....	7
3.1 Analisis .....	7
3.1.1 Pengumpulan data .....	7
3.1.2 Data Cleaning .....	9
3.1.3 Pemodelan Algoritma Naïve Bayes .....	10
3.2 Gambaran keseluruhan .....	14
3.2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal .....	15
3.2.2 Antarmuka dengan Pengguna .....	15
3.2.3 Antarmuka Perangkat Keras .....	15
3.2.4 Antarmuka Perangkat Lunak .....	15
3.2.5 Fitur-fitur Produk Perangkat Lunak .....	16
3.3 Disain Perangkat Lunak .....	26
3.3.1 Pemodelan Perangkat Lunak .....	27
3.3.2 Disain Penyimpanan Data .....	41
3.3.3 Disain Antarmuka .....	43
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK .....	49
4.1 Implementasi Modul .....	49
4.1.1 Implementasi Class Diagram .....	49
4.1.2 Implementasi Method dan Algoritma .....	62
4.2 Implementasi Penyimpanan Data .....	66
4.3 Implementasi Antarmuka .....	68
4.3.1 Implementasi Form Music List .....	68

4.3.2	Implementasi Form Informasi Lagu.....	69
4.3.3	Implementasi Form AutoDJPlaylist.....	70
4.3.4	Implementasi Form ChangeMood.....	70
4.3.5	Implementasi Form Favorite.....	71
4.3.6	Implementasi Form Music Player.....	72
BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM.....		73
5.1	Test case untuk Form Music List.....	73
5.2	Test case untuk Form Informasi Lagu.....	75
5.3	Test case untuk Form AutoDJPlaylist.....	75
5.4	Test case untuk Form ChangeMood.....	77
5.5	Test case untuk Form Favorite.....	78
5.6	Test case untuk Form Music Player.....	80
5.7	Hasil Analisis Tingkat Keberhasilan Aplikasi AutoDJ.....	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		83
6.1	Kesimpulan.....	83
6.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....		84
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....		85
LAMPIRAN.....		86

## DAFTAR GAMBAR









Gambar 2.1 Susunan Emosional .....	6
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	28
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> lihat lagu .....	33
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> lihat informasi lagu .....	34
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> pause song .....	34
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> scan lagu .....	35
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> kelola lagu favorite .....	36
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> putar lagu .....	36
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> next song .....	37
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> cari lagu .....	38
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> lihat <i>AutoDJ playlist</i> .....	39
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> hapus lagu <i>AutoDJ playlist</i> .....	40
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> <i>Change Mood</i> .....	41
Gambar 3.13 <i>ERD</i> Aplikasi <i>AutoDJ</i> .....	41
Gambar 3.14 Disain antarmuka <i>Form AddSong</i> .....	44
Gambar 3.15 Disain antarmuka <i>Form Music List</i> .....	44
Gambar 3.16 Disain antarmuka <i>Form Informasi Lagu</i> .....	45
Gambar 3.17 Disain antarmuka <i>Form Playlist</i> .....	46
Gambar 3.18 Disain antarmuka <i>Form Create Playlist</i> .....	46
Gambar 3.19 Disain antarmuka <i>Form Favorite</i> .....	47
Gambar 3.20 Disain antarmuka <i>Form SearchSong</i> .....	48
Gambar 3.21 Disain antarmuka <i>Form Music Player</i> .....	48
Gambar 4.1 <i>Class Diagram</i> aplikasi <i>AutoDJ</i> .....	50
Gambar 4.2 <i>Class</i> <i>PLAYLIST_SONG</i> .....	51
Gambar 4.3 <i>Class</i> <i>SONG</i> .....	51
Gambar 4.4 <i>Class</i> <i>PLAYLIST</i> .....	52
Gambar 4.5 <i>Class</i> <i>DatabaseHandler</i> .....	52
Gambar 4.6 <i>Class</i> <i>SongInformationActivity</i> .....	53
Gambar 4.7 <i>Class</i> <i>StaticInformation</i> .....	53
Gambar 4.8 <i>Class</i> <i>PlayerActivity</i> .....	54
Gambar 4.9 <i>Class</i> <i>SearchSongActivity</i> .....	54
Gambar 4.10 <i>Class</i> <i>FavoriteListActivity</i> .....	55
Gambar 4.11 <i>Class</i> <i>AllSongActivity</i> .....	56
Gambar 4.12 <i>Class</i> <i>AddSongActivity</i> .....	56
Gambar 4.13 <i>Class</i> <i>MetaData</i> .....	57
Gambar 4.14 <i>Class</i> <i>Utilities</i> .....	57
Gambar 4.15 <i>Class</i> <i>ListSongAdapter</i> .....	58
Gambar 4.16 <i>Class</i> <i>CountValue</i> .....	58
Gambar 4.17 <i>Class</i> <i>PlaylistActivity</i> .....	58
Gambar 4.18 <i>Class</i> <i>PlaylistSongActivity</i> .....	59
Gambar 4.19 <i>Class</i> <i>CreatePlaylistActivity</i> .....	60
Gambar 4.20 <i>Class</i> <i>Attribute</i> .....	60
Gambar 4.21 <i>Class</i> <i>AlgoNaiveBayes</i> .....	61
Gambar 4.22 <i>form Music List</i> .....	69
Gambar 4.23 <i>form Informasi Lagu</i> .....	69

Gambar 4.24 form <i>AutoDJPlaylist</i> .....	70
Gambar 4.25 form <i>ChangeMood</i> .....	71
Gambar 4.26 form <i>Favorite</i> .....	71
Gambar 4.27 form <i>Music Player</i> .....	72



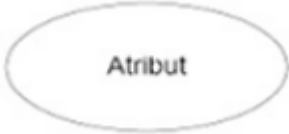

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel pemodelan algoritma Na ÷ Bayes langkah pertama.....	10
Tabel 3.2 Tabel pemodelan algoritma Na ÷ Bayes langkah kedua .....	11
Tabel 3.3 Tabel pemodelan algoritma Na ÷ Bayes langkah ketiga.....	12
Tabel 3.4 Tabel pemodelan algoritma Na ÷ Bayes untuk lagu " <i>A Little Love</i> " ..	12
Tabel 3.5 Tabel pemodelan algoritma Na ÷ Bayes untuk lagu " <i>A Thousand Year</i> " .....	13
Tabel 3.6 Tabel pemodelan algoritma Na ÷ Bayes untuk lagu " <i>Rolling In The</i> <i>Deep</i> " .....	13
Tabel 3.7 Tabel pemodelan algoritma Na ÷ Bayes untuk lagu " <i>Curious</i> " .....	13
Tabel 3.8 Tabel hasil pengklasifikasian lagu dengan menerapkan algoritma <i>Na ÷</i> <i>Bayes</i> .....	14
Tabel 3.9 Deskripsi tabel fitur lihat lagu.....	16
Tabel 3.10 Deskripsi tabel fitur lihat informasi lagu .....	16
Tabel 3.11 Deskripsi tabel fitur <i>scan</i> lagu .....	17
Tabel 3.12 Deskripsi tabel fitur lihat <i>playlist</i> .....	18
Tabel 3.13 Deskripsi tabel fitur tambah <i>playlist</i> .....	18
Tabel 3.14 Deskripsi tabel fitur hapus <i>playlist</i> .....	19
Tabel 3.15 Deskripsi tabel fitur membuat <i>playlist AutoDJ</i> .....	19
Tabel 3.16 Deskripsi tabel fitur memodifikasi <i>playlist AutoDJ</i> .....	20
Tabel 3.17 Deskripsi tabel fitur mengelola lagu <i>favorite</i> .....	21
Tabel 3.18 Deskripsi tabel fitur cari lagu .....	22
Tabel 3.19 Deskripsi tabel fitur melihat lagu <i>playlist</i> .....	22
Tabel 3.20 Deskripsi tabel fitur tambah lagu <i>playlist</i> .....	23
Tabel 3.21 Deskripsi tabel fitur hapus lagu <i>playlist</i> .....	24
Tabel 3.22 Deskripsi tabel fitur putar lagu.....	25
Tabel 3.23 Deskripsi tabel fitur <i>pause song</i> .....	25
Tabel 3.24 Deskripsi tabel fitur <i>next song</i> .....	26
Tabel 3.25 Skenario lihat lagu .....	28
Tabel 3.26 Skenario lihat informasi lagu .....	29
Tabel 3.27 Skenario <i>scan</i> lagu .....	29
Tabel 3.28 Skenario lihat <i>AutoDJ playlist</i> .....	29
Tabel 3.29 Skenario kelola lagu <i>favorite</i> .....	30
Tabel 3.30 Skenario cari lagu.....	30
Tabel 3.31 Skenario hapus lagu <i>AutoDJplaylist</i> .....	31
Tabel 3.32 Skenario putar lagu .....	31
Tabel 3.33 Skenario <i>pause song</i> .....	31
Tabel 3.34 Skenario <i>next song</i> .....	32
Tabel 3.35 Skenario <i>Change Mood</i> .....	32
Tabel 3.36 Tabel <i>Song</i> .....	42
Tabel 3.37 Tabel <i>Playlist</i> .....	42
Tabel 3.38 Tabel Relasi <i>Song</i> dan <i>Playlist</i> .....	43
Tabel 5.1 Tabel hasil analisis tingkat keberhasilan aplikasi <i>AutoDJ</i> .....	82

## DAFTAR SIMBOL

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<i>Use Case</i>		<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama <i>use case</i> dituliskan didalam elips tersebut.
<i>Use Case</i>		<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah pengguna sistem. <i>Actor</i> tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan input atau memberikan output, maka aplikasi tersebut juga bisa dianggap sebagai <i>actor</i> .
<i>Use Case</i>		<i>Association</i>	<i>Association</i> menunjukkan hubungan statis antar dua <i>class</i> .
<i>Activity Diagram</i>		<i>Start</i>	Titik awal.
<i>Activity Diagram</i>		<i>End</i>	Titik akhir.
<i>Activity Diagram</i>		<i>Activity</i>	Menunjukkan proses.
<i>Activity Diagram</i>		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan.
<i>Activity Diagram</i>		<i>Fork</i>	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan parallel menjadi



Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
			satu.
ERD		<i>Entity</i> ( <i>rectangler</i> )	Digunakan untuk menggambarkan obyek yang diidentifikasi ke dalam lingkungan.
ERD		Atribut ( <i>oval</i> )	Digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen dari suatu <i>entity</i> , yang menggambarkan karakter <i>entity</i> .
ERD		Hubungan ( <i>diamond</i> )	<i>Entity</i> dapat berhubungan satu sama lain. Hubungan ini disebut dengan <i>relationship</i> .
ERD		Garis ( <i>line</i> )	Digunakan untuk menghubungkan <i>entity</i> dengan relasi/hubungan, maupun <i>entity</i> dengan atribut.

## DAFTAR PROGRAM

Kode Program 4.1 Kode program pada <i>method</i> <i>setBobot0</i> .....	62
Kode Program 4.2 Kode program pada <i>method</i> <i>addMoodWeight</i> .....	63
Kode Program 4.3 Kode program pada <i>method</i> <i>deleteSong</i> .....	63
Kode Program 4.4 Kode program pada <i>method</i> <i>DeletePlaylistSong</i> .....	63
Kode Program 4.5 Kode program pada <i>method</i> <i>setFavoriteSong</i> .....	64
Kode Program 4.6 Kode program pada <i>method</i> <i>getLastIDPlaylist</i> .....	64
Kode Program 4.7 Kode program pada <i>method</i> <i>getPlaylistSong</i> .....	64
Kode Program 4.8 Kode program pada <i>method</i> <i>getSong</i> .....	65
Kode Program 4.9 Kode program pada <i>method</i> <i>GetFavSong</i> .....	65
Kode Program 4.10 Kode program pada <i>SearchSong</i> .....	66
Kode Program 4.11 Kode program pada <i>method</i> <i>getPlaylist</i> .....	66