**ARTIKEL**

# APLIKASI PENENTU PESERTA BIMBINGAN BELAJAR DENGAN METODE BAYESIAN CLASSIFICATION PADA MI AL-ITTIHAD TANJUNGKALANG

**Oleh:**

**SEPTY YANA ANINGSIH**

**13.1.03.02.0062**

**Dibimbing oleh :**

1. **M. RIZAL ARIEF,S.T.,M.Kom**
2. **DANIEL SWANJAYA,M.Kom**

**PROGRAM STUDI**

**FAKULTAS**

**UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

**TAHUN 2017**

# SURAT PERNYATAAN
# ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

**Yang bertanda tangan di bawah ini:**

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : SEPTY YANA ANINGSIH |
| NPM | :13.1.03.02.0062 |
| Telepun/HP | : 081514215926 |
| Alamat Surel (Email) | : septyzannae@gmail.com |
| Judul Artikel | : Aplikasi Penentu Peserta Bimbingan Belajar Dengan Metode Bayesian Classification pada MI AL-ITTIHAD Tanjungkalang |
| Fakultas – Program Studi | : Fakultas Teknik – Teknik Informatika |
| Nama Perguruan Tinggi | : Universitas Nusantara PGRI Kediri |
| Alamat Perguruan Tinggi | : Jalan K.H Ahmad Dahlan 76, Mojoroto Kota Kediri |

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

| Mengetahui | | Kediri, 08 Agustus 2017 |
|---|---|---|
| Pembimbing I | Pembimbing II | Penulis, |
| M. Rizal Arief,S.T.,M.Kom<br>NIDN 0716027504 | Daniel Swanjaya,M.Kom<br>NIDN 0723098303 | Septy Yana Aningsih<br>13.1.03.02.0062 |

# *APLIKASI PENENTU PESERTA BIMBINGAN BELAJAR DENGAN METODE BAYESIAN CLASSIFCATION PADA MI AL-ITTIHAD TANJUNGKALANG*

Septy Yana Aningsih
13.1.03.02.0062
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
septyzannae@gmail.com
M. Rizal Arief,S.T.,M.Kom dan Daniel Swanjaya,M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan peneliti, bahwa pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah ( MI ) masih lebih menekankan pengasuhan kemampuan dasar kerja ilmiah atau keterampilan proses IPA, sehingga perbelajaran lebih bermakna.

Permasalahan penelitian ini adalah Bagaimana menerapkan Bayesian Classification untuk menentukan peserta Bimbingan Belajar berdasarkan rekam jejak nilai.

Peneliti ini menggunaka metode Bayes dengan objek peneliti rekam jejak nilai. Rekam jejak nilai yang diinputkan akan dibandingakan dengan nilai selanjutnya, kemudian hasil perbandingan akan diklasifikasi dengan metode bayes untuk mengetahui status siswa mendapat bimbingan belajar atau tidak.

Kesimpulan dari hasil peneliti ini adalah Metode Bayesian Classification merupakan metode klasifikiasi yang dapat digunakan untuk menentukan calon peserta bimbingan belajar dengan menggunakan variabel data input rekam jejak nilai mulai nilai kelas 4 semester 1 sampai nilai kelas 6 semester 1.

**KATA KUNCI : Bimbingan Belajar, *Bayesian Classification*, MI AL-ITTIHAD**

## I. LATAR BELAKANG

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya (Slameto 2003 : 2). Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam belajar mengajar di sekolah siswa merupakan prioritas utama sebagai subjek belajar, sehingga kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa. Melalui pembelajaran dan pengembangan potensi diri pada pembelajaran IPA di sekolah dasar, siswa dapat memperoleh bekal pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan untuk memahami dan menyesuaikan diri terhadap fenomena dan perubahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Pembelajaran IPA di sekolah lebih menekankan pengasuhan kemampuan dasar kerja ilmiah atau keterampilan proses IPA, sehingga perbelajaran lebih bermakna. Akan tetapi berdasarkan pengamatan yang dilakukan melalui observasi di lapangan terhadap realitas pembelajaran IPA yang berlangsung di MI AL-ITTIHAD TANJUNGKALANG mulai tahun ajaran 2013-2014 sampai tahun ajaran 2016-2017 menunjukkan masih ada kelemahan dalam proses pembelajaran IPA yang mengakibatkan menurunnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu, pihak sekolah mengadakan bimbingan belajar kepada siswa agar hasil belajar siswa meningkat.

Mengidentifikasi masalah dimulai dengan mengakaji permasalahan yang ada. Adapun masalah yang ada di MI AL-ITTIHAD TANJUNGKALANG yaitu belum adanya sistem untuk menentukan peserta bimbimgan belajar, selama ini pihak sekolah masih menggunakan perhitungan manual untuk menentukan peserta bimbingan belajar. Dari uraian di atas penulis membuat sebuah sistem dengan judul "**APLIKASI PENENTU PESERTA BIMBINGAN BELAJAR DENGAN METODE *BAYESSIAN CLASSIFICATION* PADA MI AL-ITTIHAD TANJUNGKALANG**".

## II. METODE

### 2.1 Metode bayesian classification

Bayes merupakan teknik prediksi berbasis probabilistik sederhana yang berdasar pada penerapan aturan *Bayes* dengan asumsi indepedensi yang kuat. Dengan kata lain, *Naive Bayes* merupakan model fitur

independen. Maksud independensi yang kuat pada fitur dalam *Bayes* adalah sebuah fitur data tidak berkaitan dengan ada atau tidaknya fitur lain dalam data yang sama.

Prediksi *Bayes* didasarkan pada teorema *Bayes* dengan formula umum sebagai berikut:

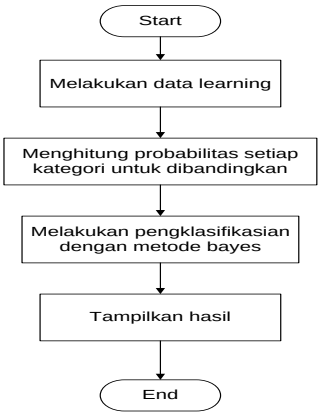
$$p(H|E) = \frac{\mathrm{P(E|H)} \times \mathrm{P(H)}}{\mathrm{P(E)}}$$

Keterangan :

| | | |
|---|---|---|
| P (H\|E) | : | Probabilitas akhir bersyarat suatu hipotesis H terjadi jika bukti E terjadi. |
| P(E\|H) | : | Probabilitas sebuah bukti E terjadi akan mempengaruhi hipotesis H. |
| P(H) | : | Probabilitas awal hipotesis H terjadi tanpa memandang bukti apapun. |
| P(E) | : | Probabilitas awal bukti E terjadi tanpa memandang hipotesis atau bukti yang lain. |

### 2.2 Analisa dan logika Metode

Struktur dan proses klasifikasi bimbingan belajar menggunakan bayesian classification dapat dilihat pada gambar 1.




Gambar.1. Analisa Sistem Aplikasi

*Flowchart* gambar .1 menjelaskan setelah menginputkan nilai, nilai akan dibandingkan dengan nilai selanjutnya. Hasil perbandingan tersebut akan diklasifikasi menggunakan metode *Bayesian Classification*. Hasil klasifikasi tersebut disimpan didatabase.

## III. HASIL DAN KESIMPULAN

### 3.1 Hasil dan Implementasi

Pada aplikasi ini menggunakan metode Bayessian Classification. Kriteria-kriteria yang digunakan untuk penentuan peserta bimbingan belajar adalah:

1. Rekam jejak nilai mulai dari UH ( Ulangan Harian ) 1, UH 2, UTS, UH 3, UH 4 dan UAS dari kelas 4 semester 1 sampai data nilai kelas 6 semester 1.
2. Dari rekam jejak nilai dihitung perbandingan nilai dari UH 1 ke UH 2 kelas 4 semester 1

apakah mengalami U (Up/ naik), D (Down/ Turun) atau N (Netral/ tetap) lalu nilai UH2 dan nilai UH 3 kelas 4 semester 1 di bandingkan lagi apakah mengalami U (Up/ naik), D (Down/ Turun) atau N (Netral/ tetap) proses perbandingan di lanjutkan sampai UH4 ke UAS kelas 6 semester 1.

Terdapat 2 hipotesis dari klasifikasi yang terbentuk:

H1 : 0 (tidak bimbingan belajar)

H2 : 1 (bimbingan belajar)

Tabel.1 Nilai Siswa Mariatul Hikmah

| No | Kelas | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Kelas 4 semester 1 | UH 1= 54 |
| | | UH 2 =83 |
| | | UH 3= 61 |
| | | UH 4= 81 |
| | | UTS= 52 |
| | | UAS= 55 |
| | Kelas 4 semester 2 | UH 1= 41 |
| | | UH 2= 54 |
| | | UH 3= 88 |
| | | UH 4= 90 |
| | | UTS= 67 |
| | | UAS= 89 |
| | Kelas 5 semester 1 | UH 1= 61 |
| | | UH 2= 90 |
| | | UH 3= 78 |
| | | UH 4= 42 |
| | | UTS= 65 |
| | | UAS= 78 |
| | Kelas 5 semester 2 | UH 1= 83 |
| | | UH 2= 49 |
| | | UH 3= 78 |
| | | UH 4= 75 |
| | | UTS= 47 |
| | | UAS= 81 |
| | Kelas 6 semester 1 | UH 1= 52 |
| | | UH 2= 79 |
| | | UH 3= 90 |
| | | UH 4= 84 |
| | | UTS= 63 |
| | | UAS= 45 |

Tabel.2 Perbandingan Nilai Siswa Mariatul Hikmah

| No | Kelas | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Kelas 4 semester 1 | UH 1. UH 2= U |
| | | UH 2. UH 3 = D |
| | | UH 3.UH 4= U |
| | | UH 4. UTS= D |
| | | UTS. UAS= U |
| | | UAS. UH 1= D |
| | Kelas 4 semester 2 | UH 1. UH 2= U |
| | | UH 2. UH 3= U |
| | | UH 3. UH 4= D |
| | | UH 4. UTS= U |
| | | UTS. UAS= D |
| | | UAS. UH 1= U |
| | Kelas 5 semester 1 | UH 1. UH 2= U |
| | | UH 2. UH 3= D |
| | | UH 3. UH 4= D |
| | | UH 4. UTS= U |
| | | UTS. UAS= U |
| | | UAS. UH 1= U |
| | Kelas 5 semester 2 | UH 1. UH 2= D |
| | | UH 2. UH 3= U |
| | | UH 3. UH 4= D |
| | | UH 4. UTS= D |
| | | UTS. UAS= U |
| | | UAS. UH 1= D |
| | Kelas 6 semester 1 | UH 1. UH 2= U |
| | | UH 2. UH 3= U |
| | | UH 3. UH 4= U |
| | | UH 4. UTS= D |
| | | UTS. UAS= D |
| | | GOAL = ? |

P(H)

P(0) = 11/20=0.55

P(1) = 9/20= 0.45

P(X | 0) = 0,55 x 0,45 x 0,27 x 0,27 x 0,27 x 0,18 x 0,18 x 0,36 x 0,63 x 0,54 x 0,64 x 0,45 x 0,54 x 0,09 x 0,45 x 0,45 x 0,09 x 0,45 x 0,54 x 0,09 x 0,27 x 0,18 x 0,45 x 0,45 x 0,18 x 0,45 x 0,45 x 0,36 x 0,54 x 0,36 = 3,5669 x $10^{-15}$

P(X | 1) = 0,45 x 0,44 x 0,44x 0,22 x 0,67 x 0,22 x 0,12 x 0,78 x 0,22 x 0,11 x 0,22 x 0,22 x 0,11 x 0,56 x 0,33 x 0,78 x 0,44 x 0,56 x 0,89 x 0,78 x 0,67 x 0,44 x 0,67 x 0,56 x 0,22 x 0,33 x 0,67 x 0,78 x 0,44 x 0,22 = 7,0139 x $10^{-13}$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan siswa yang bernama Mariatul Hikmah tersebut mendapat **BIMBINGAN BELAJAR.**

### 3.2 Kesimpulan

Dari pembahasan diatas maka dapat diambil simpulan bahwa metode Bayesian Classification merupakan metode klasifikasi yang dapat digunakan untuk menentukan calon peserta bimbingan belajar dengan menggunakan variabel data input rekam jejak nilai mulai nilai kelas 4 semester 1 sampai nilai kelas 6 semester 1.

### 3.3 Saran

Terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat membantu dan mendukung pengembangan sistem dimasa mendatang, yaitu:

1. Ruang lingkup sistem dalam melakukan klasifikasi peserta bimbingan belajar dapat dikembangkan lebih luas dan lebih kompleks.
2. Metode bayeseian classification tidak hanya bisa digunakan untuk menentukan calon peserta bimbingan belajar, tapi juga bisa digunakan untuk kasus yang lainnya.

## IV. DAFTAR PUSTAKA

Huda, N. M. (2010). *Aplikasi Data Mining Untuk Menampilkan Informasi Tingkat Kelulusan Mahasiswa (Studi Kasus di Fakultas MIPA Universitas Diponegoro)* (Doctoral dissertation, FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES). Tersedia: http://eprints.undip.ac.id/23168/1/

TA_NUXON_J2F005280.pdf diunduh tanggal 10 Juni 2017

Santosa, Budi, 2007, "*Data Mining Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis",* Graha Ilmu, Yogyakarta.

Sari, M. K., Ernawati, E., & Wisnubhadra, I. (2016). Pembangunan Aplikasi Klasifikasi Mahasiswa Baru untuk Prediksi Hasil Studi Menggunakan NaÃ¯ ve Bayes Classifier. *Jurnal Buana Informatika*, *7*(2), Tersedia: https://ojs.uajy.ac.id/index.php/jbi/article/view/492 diunduh tanggal 22 Desember 2016