

ANALISA MUTU PENDIDIKAN JARAK JAUH MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES

by Muhammad Naufal Adib

FILE	INFORMATIKA_461505095_M._NAUFAL_ADIB.PDF (496.08K)		
TIME SUBMITTED	21-JUL-2020 09:54AM (UTC+0700)	WORD COUNT	1138
SUBMISSION ID	1360225513	CHARACTER COUNT	7433

ANALISA MUTU PENDIDIKAN JARAK JAUH MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES

MUHAMMAD NAUFAL ADIB

8

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas. 17. Agustus. 1945. Surabaya.
Jl. Semolowaru. No.45,. (031) 5931800

Abstract

Advances in Internet technology provide great benefits for the world of education. Internet users in education include delivering web-based learning materials or often referred to as e-learning systems. The e-learning system has been developed by various educational institutions and has now become the backbone of the implementation of distance education. The current PJJ system generally presents the same learning material for each user because it assumes that the characteristics of all users are homogeneous.

An e-learning system should be able to provide learning materials that have difficulty levels in accordance with the user's abilities, and how to present learning material in accordance with the user's learning style. In other words the Distance Education system should be able to adapt its appearance to a variety of user characteristics, so that it has high learning effectiveness. To overcome this problem, I analyzed the quality of Distance Education using the Naive Bayes algorithm.

Keyword: E-learning, Quality Analysis, Naïve Bayes

Abstract

Dunia Pendidikan sangat bergantung pada Kemajuan teknologi. Sistem e-learning adalah pemanfaatan internet pada pendidikan berupa penyampaian materi pembelajaran melewati web. Berbagai lembaga pendidikan mengembangkan Sistem e-learning dan sekarang menjadi pedoman untuk keberlangsungan pendidikan jarak jauh. Sistem pJJ pada umumnya ialah Presentasi materi pembelajaran yang sama pada pengguna akan diasumsikan bahwa karakternya sama di semua pengguna dan sifatnya homogen.

Sistem e-learning selayaknya memberikan pembelajaran sesuai dengan tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan pengguna, selain itu ketika mempresentasikan harus sesuai dengan gaya pembelajaran. Hal tersebut dalam sistem pendidikan jarak jauh dapat diaplikasikan tampilannya pada berbagai variasi pengguna, supaya memiliki efektivitas pembelajarn yang tinggi. Hal yang harus dilakukan supaya menghindari masalah tersebut ialah, Saya menganalisis mutu Pendidikan Jarak Jauh menggunakan algoritma naive bayes.

11

Kata Kunci: Pendidikan Online, Analisa Mutu, Naïve Bayes.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) yang semakin pesat, kebutuhan akan suatu konsep dengan mekanisme pembelajaran/belajar mengajar (pendidikan) berbasis TI menjadi tidak terelakkan lagi. Konsep yang kemudian terkenal dengan sebutan e-learning membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, baik secara isi (contents) dan sistemnya.

Dunia Pendidikan sangat bergantung pada kemajuan teknologi. Sistem e-learning adalah pemanfaatan internet pada pendidikan berupa penyampaian materi pembelajaran melewati web. Berbagai lembaga pendidikan mengembangkan Sistem e-learning dan sekarang menjadi pedoman untuk keberlangsungan pendidikan jarak jauh. Sistem pJJ pada umumnya ialah Presentasi materi pembelajaran yang sama pada pengguna akan diasumsikan bahwa karakternya sama di semua pengguna dan sifatnya homogen.

1.2 Rumusan Masalah

Pada tahap penelitian pertama, dari uraian latar belakang tersebut dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah ialah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan algoritma naive bayes untuk membantu analisa mutu PJJ?
2. Bagaimana membangun sistem e-learning dengan algoritma naive bayes dan melakukan pengujian sistem ?

9

1.3 Tujuan Penelitian

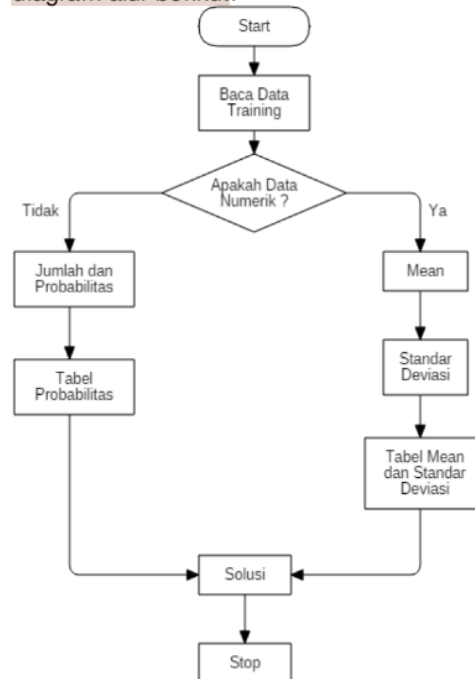
Terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai menggunakan Algoritma Naive Bayes pada analisa mutu Pendidikan Jarak Jauh yakni :

1. Merencanakan Pendidikan Jarak Jauh Menggunakan Algoritma Naive Bayes
2. Uji coba Pendidikan Jarak Jauh Menggunakan Algoritma Naive Bayes

7

2. METODE PENELITIAN

Prosedur penelitian yang akan dilaksanakan dapat diilustrasikan dalam diagram alur berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian

6

Tahap pertama dari penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tahapan seperti terlihat pada diagram di atas, yaitu:

Baca data Training

1. Hitung Jumlah dan Probabilitas, namun apabila data numeric maka :
 - a. Cari nilai *mean* dan standar deviasi dari masing-masing

parameter yang merupakan data numerik.

Adapun persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai rata – rata hitung (*mean*) dapat dilihat sebagai berikut :

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (8)$$

atau

$$\mu = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \quad (9)$$

di mana :

μ : rata – rata hitung (*mean*)

x_i : nilai sample ke -i

n : jumlah sampel

dapat dilihat sebagai berikut :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{n - 1}} \quad (10)$$

di mana :

σ : standar deviasi

x_i : nilai x ke -i

μ : rata-rata hitung

n : jumlah sampel

b. Cari nilai probabilitik dengan cara menghitung jumlah data yang sesuai dari kategori yang sama dibagi dengan jumlah data pada kategori tersebut.

2. Mendapatkan nilai dalam tabel *mean*, standard deviasi dan probabilitas.
3. K-means suatu metode penganalisaan data atau metode Data Mining yang melakukan proses pemodelan tanpa supervisi (unsupervised) dan merupakan salah satu metode yang melakukan

pengelompokan data dengan sistem partisi.

4. Standar deviasi adalah nilai statistik yang digunakan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, dan seberapa dekat titik data individu ke mean – atau ratarata – nilai sampel.
5. Solusi kemudian dihasilkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Training

Setelah kuisisioner sudah tersusun, penulis selanjutnya melakukan survei kepada mahasiswa teknik informatika Unviersita 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menjadi responden dalam menjadi sampel data untuk menguji apakah kuisisioner yang digunakan telah bisa atau cocok untuk mengukur mutu pembelajaran tersebut secara tepat.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, penulis telah mendapatkan sampel data sebanyak 408 responden mahasiswa jurusan teknik informatika untag surabaya. Survei yang dilakukan dengan memanfaatkan fasilitas google forms. Dengan google forms kita dengan mudah bisa menyebarluaskan kuisisioner serta dengan mudah mengolah hasil survei tesebut. Berikut adalah gambar dalam bentuk excel dari hasil survei yang telah dilakukan:

		NO												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	JUMLAH	Nilai Pembelajaran
Active/Reflective	Answer A	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	8	Active
	Answer B	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	

Training Data													
No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Mutu Pembelajaran	
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	Reflective	
2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Reflective	
3	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	Active	
4	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	Active	
5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	Active	
6	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	Active	
7	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	Active	
8	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	Active	
9	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	Active	
10	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	Active	
11	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Reflective	
12	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	Active	
13	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	Active	
14	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	Active	
15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	Active	
16	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	Reflective	
17	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	Active	
34	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	Active	
35	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	Active	
36	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	Reflective	
37	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	Active
38	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	Active	
39	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	Active	
40	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	Reflective	
41	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	Active	
42	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	Active	
43	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Reflective	
44	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	Reflective	
45	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	Reflective	
46	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	Reflective	
47	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	Active	
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Reflective	
49	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	Active	
390	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	Active	
391	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	Active	
392	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	Active	
393	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	Active	
394	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	Active	
395	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	Active	
396	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	Reflective	
397	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	Active	
398	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	Active	
399	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	Active	
400	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	Reflective	
401	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	Active	
402	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	Active	
403	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	Active	
404	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	Active	
405	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	Active	
406	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	Active	
407	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	Active	
408	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	Active	

Gambar 2. Hasil Data Training

Dari hasil tersebut selanjutnya kita lakukan pemrosesan probabilitas. Berikut gambar hasil uji yang dilakukan :

Probabilitas		
Mutu Pembelajaran	72%	28%
Jumlah	100%	
Q1	Active	Reflective
1	100%	67%
0	0%	33%
Jumlah	100%	100%
Q2	Active	Reflective
1	7%	0%
0	93%	100%
Jumlah	100%	100%
Q3	Active	Reflective
1	58%	0%
0	42%	100%
Jumlah	100%	100%
Q4	Active	Reflective
1	88%	28%
0	12%	72%
Jumlah	100%	100%
Q5	Active	Reflective
1	58%	5%
Jumlah	100%	100%
Q6	Active	Reflective
1	56%	16%
0	44%	84%
Jumlah	100%	100%
Q7	Active	Reflective
1	39%	44%
0	61%	56%
Jumlah	100%	100%
Q8	Active	Reflective
1	93%	65%
0	7%	35%
Jumlah	100%	100%
Q9	Active	Reflective
1	74%	9%
0	26%	91%

4. Dengan mutu pembelajaran seperti ini bisa diharapkan dapat membangun sistem belajar yang baru dalam dunia pendidikan kedepannya. Memberikan materi pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan menjadi lebih baik.

1

DAFTAR PUSTAKA

1. Ridwan, M., Suyono, H., & Sarosa, M. (2013). Penerapan Data Mining Untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier. jurnal EECCIS
- 5 2. Saleh, A. (2015). Implementasi metode klasifikasi naive bayes dalam memprediksi besarnya penggunaan listrik rumah tangga. Creative Information Technology
- 3 3. Hamzah, A. (2014, November). Sentiment Analysis Untuk Memanfaatkan Saran Kuesioner Dalam Evaluasi Pembelajaran Dengan Menggunakan Naive Bayes Classifier (Nbc). In Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (NAST)
4. Nugroho, Y. S. (2014). Data Mining Menggunakan Algoritma Naive Bayes Untuk Klasifikasi Kelulusan Mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro. Dian Nuswantoro Fakultas Ilmu Komputer Skripsi.

ANALISA MUTU PENDIDIKAN JARAK JAUH MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES

ORIGINALITY REPORT

%20
SIMILARITY INDEX

%19
INTERNET SOURCES

%11
PUBLICATIONS

%17
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.stmikroyal.ac.id Internet Source	%4
2	pakarofdumai.blogspot.com Internet Source	%4
3	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	%2
4	repository.its.ac.id Internet Source	%2
5	repository.unika.ac.id Internet Source	%2
6	eprints.dinus.ac.id Internet Source	%2
7	eprints.uny.ac.id Internet Source	%1
8	journal.unusida.ac.id Internet Source	%1
9	artikelilmiah85.blogspot.com	

Internet Source

% 1

10

Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Student Paper

% 1

11

Submitted to Schreiber High School

Student Paper

% 1

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE
BIBLIOGRAPHY OFF