

SKRIPSI

**DIAGNOSA PENYAKIT CAMPAK PADA ANAK
DENGAN PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES**

Disusun Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata 1
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh :

Melda Vandy Septiandika

NIM. 121 065 1108

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2017**

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah,6-8)

HALAMAN PENGESAHAN

DIAGNOSA PENYAKIT CAMPAK PADA ANAK DENGAN PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES

Diajukan untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada Program Studi Teknik Informatika.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Oleh :

Melda Vandy Septiandika

NIM. 121 065 1108

Disetujui Oleh :

Tim Penguji :

Dosen Pembimbing :

1. **Ulya Anisatur R, M.Kom**
NPK. 12 03 705

1. **Dewi Lusiana, Ir. M.T**
NPK. 04 10 624

2. **Deni Arifianto, S.Kom, M.Kom**
NPK. 11 03 588

2. **Yeni Dwi Rahayu, S.ST, M.Kom**
NPK. 11 03 590

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ir. Suhartinah, M.T
NPK. 95 05 246

Yeni Dwi Rahayu, S.ST., M.Kom
NPK. 11 03 590

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Melda Vandy Septiandika
NIM : 1210651108
Institusi : S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Jember.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “***DIAGNOSA PENYAKIT
CAMPAK PADA ANAK DENGAN PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES***”
bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan
kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan
apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi dari
akademik.

Jember,

Melda Vandy Septiandika
NIM. 1210651108

DIAGNOSA PENYAKIT CAMPAK PADA ANAK DENGAN PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES

¹ *Melda Vandy Septiandika (121 065 1108)*

² *Dewi Lusiana, Ir. MT*

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Univertas Muhammadiyah Jember

Email : Peeyvand12@gmail.com

ABSTRAK

Kematian akibat campak sering terjadi pada anak dengan malnutrisi terutama di negara berkembang. Kelompok yang paling rentan untuk terkena penyakit ini adalah bayi dan anak-anak yang belum pernah mendapatkan imunisasi campak. Penyakit ini juga merupakan salah satu penyebab utama tingginya angka kesakitan dan angka kematian pada bayi dan anak-anak (A. A. Mahdi, 2011 : 336).

Algoritma Naïve Bayes merupakan algoritma yang memanfaatkan teori probabilitas, yaitu memprediksi probabilitas di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya. *Naïve bayes* dapat menghasilkan *output* yang sesuai karena metode ini dapat memberikan hasil diagnosis dengan nilai probabilitas kemunculan setiap jenis penyakit.

Hasil perhitungan dataset dengan metode Naïve Bayes didapatkan hasil Accuracy 87,5%, Precision sebesar 100%, dan Recall 87,5% dari 16 dataset, hal ini menunjukkan bahwa dari nilai tersebut tingkat klasifikasi dari data dalam pengelompokkannya belum optimal, karena terdapat data yang terklasifikasi benar masuk ke klasifikasi salah dan data terklasifikasi salah masuk ke klasifikasi benar.

Kata Kunci : *Campak, Naïve Bayes*

DIAGNOSIS OF RUBELLA IN CHILDREN NAÏVE BAYES METHOD WITH APPLICATION

¹ *Melda Vandy Septiandika (121 065 1108)*

² *Dewi Lusiana, Ir. MT*

*Department Of Computer Engineering Faculty Of
Engineering Muhammadiyah Jember Univerty*

Email : Peeyvand12@gmail.com

ABSTRACT

Deaths from measles occurs frequently Ni children with malnutrition especially Ni developing countries. The most vulnerable group exposed to these diseases are infants and children who have yet to ever get measles immunization. This disease is also one of the main causes of the high number of pain and mortality in infants and children (a. a. Mahdi, 2011:336).

Naïve Bayes algorithm is an algorithm that utilizes probability theory, that predicts the probability in the future based on experience in previous times. Naïve bayes can generate output that is appropriate because this method can give the results of the diagnosis value of the probability of occurrence of each type of the disease.

The results of the calculation method of the dataset with Naïve Bayes obtained results the Accuracy of 87.5%, 100%, Precision and Recall 87.5% of the 16 datasets, this indicates that the value of the level classification in the classification of the data is not optimal, because there are actually classified data getting into the wrong classification and data classified incorrectly entered into the correct classification.

Keywords: Measles, Naïve Bayes

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Yang hanya kepadaNya-lah segala sesuatu bergantung. Alhamdulillah tak lupa senantiasa saya panjatkan karena hanya dengan ridho, kemurahan dan kekuasaanNya-lah proyek akhir yang berjudul:

“DIAGNOSA PENYAKIT CAMPAK PADA ANAK DENGAN PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES”

dapat diselesaikan dengan segala kelebihan dan tak lepas dari kekurangan yang terdapat di dalamnya.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya hingga akhir zaman, orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi Allah SWT.

Proyek akhir ini menjelaskan tentang bagaimana penerapan metode *naïve bayes* terhadap diagnosis penyakit campak.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata di kemudian hari diketahui bahwa hasil dari proyek akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga hasil dari proyek akhir ini dapat mempermudah dalam proses penentuan kualitas tanaman tembakau sehingga lebih akurat. Dan lebih dari itu semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember,

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan jalan-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan.

Saya persembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Allah SWT. Niatku dalam kuliah, mencari ilmu hanya semata-mata untuk beribadah Kepada-MU Ya Rabb.
2. Kedua orang tua dan kakak-kakak tersayang serta keluarga semuanya terimakasih atas doa yang tucurahkan, kasih sayang yang tiada henti, semangat dan nasehat dan pengorbanan untuk saya, saya sangat bersyukur memiliki orang tua seperti Bapak dan Ibuku. Perjuanganmu tiada henti, Semoga Allah membalasnya dan memberi barokah dan hidayah-Nya.
3. Teman-teman Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2012 yang telah banyak memberikan masukan pada tugas akhir ini.
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan tugas akhir ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	i
MOTTO	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ANSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Proses Diagnosis Penyakit	7
2.3 Definisi Campak	7
2.4 Penyebab Penyakit Campak	8
2.4.1 Campak Rebuola	8
2.4.2 Campak Rebuola.....	9

2.5	Naïve Bayes	10
	2.5.1 Pengertian Posterior	12
	2.5.2 Pengertian LikeHood	12
	2.5.3 Contoh Perhitungan Naive Bayes	13
2.6	PHP	16
2.7	MySQL	19
2.8	Akurasi, Recall, dan Presisi	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Tahap-tahap Kegiatan Penelitian	23
3.2	Penerapan Metode Bayes	24
3.3	Pengujian Sistem.....	30
	3.3.1 <i>Recall, Precision, dan Accuracy</i>	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Data Pengujian	32
4.2	Data Testing	33
4.3	Data Training	35
4.4	Uji Penerapan Metode Naive Bayes	44
4.5	Hasil Penerapan Naive Bayes	51
4.6	Proses Algoritma Naive Bayes Classifier pada Aplikasi	52
4.7	Proses Uji Sistem ..	55
	4.7.1 Uji Sistem Dengan Black Box.	55
	4.7.2 Akurasi, Recall, dan Presisi	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Data Training Jumlah Data Itik Pedaging.....	14
Tabel 2.2 Tabel Data Training pada variable Kondisi Itik Pedaging	15
Tabel 2.3 Tabel Data Yang Akan di Proses	15
Tabel 3.1 Variabel Terdiagnosa Campak Rubeola dan Rebullla	25
Tabel 3.2 Variabel Tidak Terdiagnosa Campak Rubeola dan Rebullla	25
Tabel 3.3 Tabel Posterior Terdiagnosa dan Tidak Terdiagnosa	26
Tabel 3.4 Contoh Kasus	27
Tabel 3.5 Tabel Posterior	27
Tabel 4.1 Data Pengujian	32
Tabel 4.2 Data Testing Anak	33
Tabel 4.3 Tabel Variabel Terdiagnosa Campak Rubeola dan Rebullla	35
Tabel 4.4 Variabel Tidak Terdiagnosa Campak Rubeola dan Rebullla.....	36
Tabel 4.5 Tabel Posterior Varibel	44
Tabel 4.6 Tabel Posterior Kasus/Gejala.....	45
Tabel 4.7 Tabel Pengujian Gejala	46
Tabel 4.8 Hasil Penerapan Naive Bayes pada Data Penyakit Campak.....	51
Tabel 4.9 Hasil Penerapan Naive Bayes pada Data Penyakit Campak.....	52
Tabel 4.10 Pengujian Black Box	55
Tabel 4.11 Data Nilai Accuracy, Recall, dan Presisi Data Testing	58
Tabel 4.12 Perhitungan Nilai Acuuracy, Recall, dan Presisi	59
Tabel 4.13 Data Nilai Accuracy, Recall, dan Presisi Zero Condition	60
Tabel 4.14 Perhitungan Nilai Accuracy, Recall, dan Presisi	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	23
Gambar 4.1 Hasil Penerapan Metode Naïve Bayes Pada Data Penyakit	51
Gambar 4.2 Inputan Data	53
Gambar 4.3 Posterior Gejala	53
Gambar 4.4 Likelihood Posterior Gejala dan Probabilitas	54
Gambar 4.5 Hasil Diagnosis Campak dari hasil Probabilitas	54
Gambar 4.6 Hasil Diagnosis Aplikasi Secara Keseluruhan	57