

**IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BROILER**

SKRIPSI



**disusun oleh
Siti Maulidah
15.11.8898**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BROILER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



**disusun oleh
Siti Maulidah
15.11.8898**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BROILER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

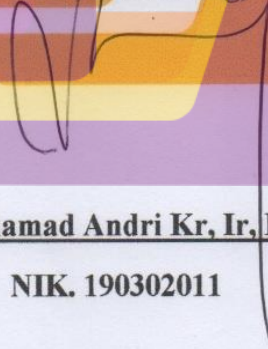
Siti Maulidah

15.11.8898

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 28 maret 2018

Dosen Pembimbing,



Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom

NIK. 190302011

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BROILER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Siti Maulidah

15.11.8898

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 25 April 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji M.Kom
NIK. 190302216



Windha Mega P.D M.Kom
NIK. 190302185



Rum Mohamad Andri Kr,Ir, M.Kom
NIK. 190302011

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 06 Mei 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 3 Mei 2019



Siti Maulidah

NIM. 15.11.8898

MOTTO

“Banyak hal yang bias menjatuhkanmu. Tapi satu-satunya hal yang benar-benar dapat menjatuhkanmu adalah sikapmu sendiri”

(Kartini)

“Kamu harus berproses. Kamu harus berjuang. Kamu harus terus berusaha. Ketika jalan yang kamu lalui terasa sulit, kamu tidak boleh menyerah”

(Merry Riana)

“Ilmu pengetahuan itu pahit pada awalnya, tetapi manis melebihi madu pada akhirnya”

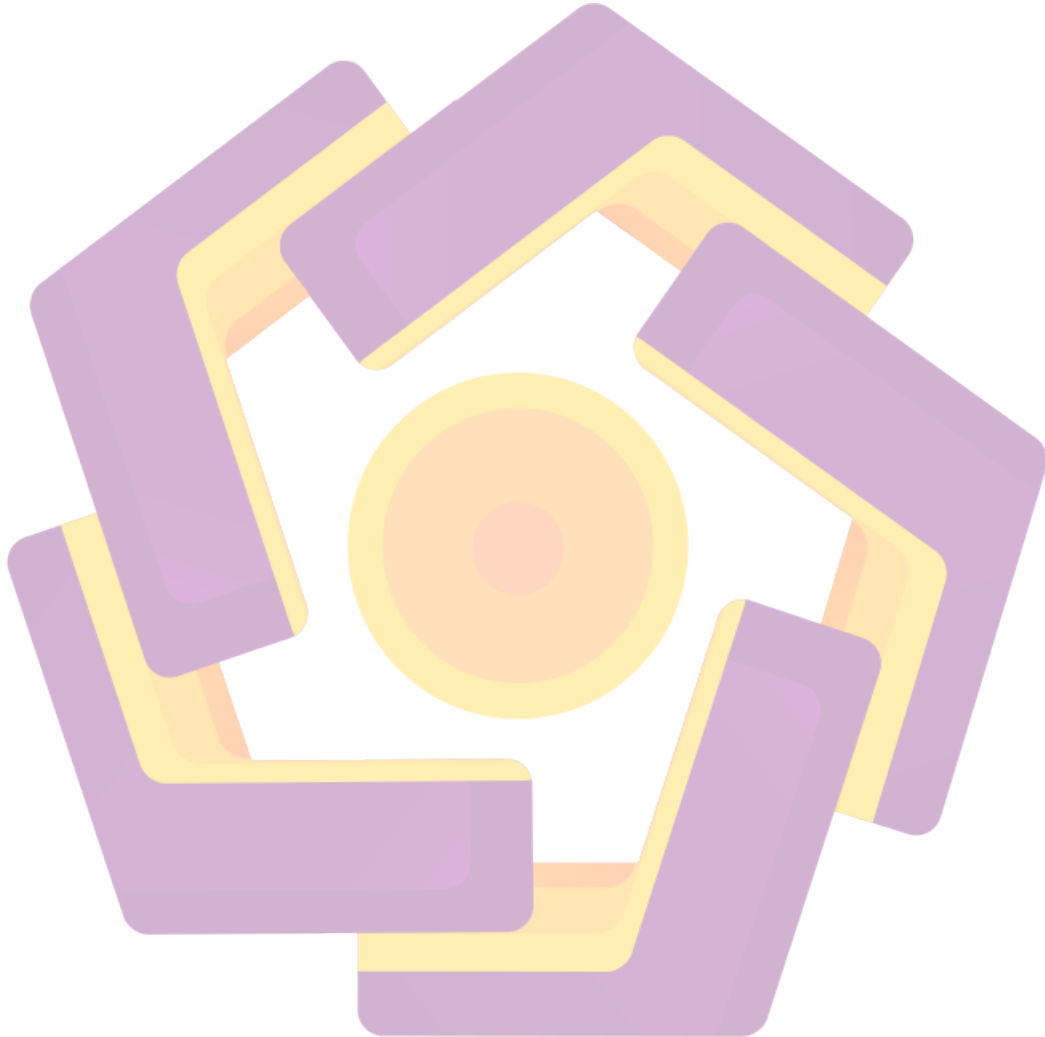
(Hanum Salsabiela Rias)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamiin, segala puji bagi Allah SWT yang telah mencurahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Pada kesempatan ini penulis tak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas ridho-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sujud syukur kepada-Mu dan jadikanlah hamba-Mu yang pandai bersyukur dan selalu dalam lindungan-Mu.
2. Kedua orang tua saya Bapak Suprono dan Ibu Misriyah yang selama ini telah membesarkan saya, mendukung, mendoakan dan melakukan apapun yang terbaik demi saya.
3. Adikku tersayang Yasmine Adelia Putri dan mbak Novi Yuliana yang sudah membantu saya dari awal sampai sekarang, yang selalu bersedia saya repotkan tidak lupa juga selalu memberi dukungan dan doa. Dan seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan.
4. Bapak Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom selaku dosen pembimbing, terimakasih telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman 15 Informatika 06 terima kasih telah menjadi teman seperjuangan dalam menuntut ilmu yang selama ini banyak memberikan pelajaran untuk menjadi pribadi yang lebih baik lagi.
6. Team gabut yang selalu banyak pro dan kontra, luv kalian Agneli Jolana Putri, Asra Inggritya Arifin, Samion Nuhuyanan dan Trisna Nurma Yulita.

7. Teman-teman yang sangat berjasa selama kuliah sampai akhir ini Bekti, Reno, Wahid, Dede, Fahmi, Beta, Refi, Iqbal, Misbah, Aji S, Ali, Anto.
8. Serta semua pihak yang telah membantu tersusunnya skripsi ini dan selalu mendoakan yang terbaik, mungkin tidak dapat saya sebutkan satu persatu.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puja dan puji syukur selalu kita panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Dzat yang Maha Mencipta lagi Maha Mengetahui, sehingga tercipta banyak sekali ilmu pengetahuan yang memudahkan kehidupan ini, dan Dzat yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, sehingga penulis masih diberikan kemampuan dan kesempatan untuk menyelesaikan penulisan penelitian yang berjudul "IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BROILER" ini tanpa adanya halangan yang berarti. Shalawat serta Salam semoga selalu tersampaikan kepada Rasulullah Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam, sosok manusia terbaik, yang menjadi Rasul terakhir, untuk melengkapi ajaran yang dibawa oleh Rasul-Rasul sebelumnya dengan Syariat yang telah sempurna, dan menyampaikan kepada seluruh umat manusia, agar dijadikan pedoman untuk mendapatkan keselamatan di dunia ini dan di akhirat nanti.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi Program Studi Strata 1 Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta dan meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom). Selain itu tugas akhir ini bertujuan agar pembaca dapat menambah pengetahuan tentang sistem diagnosa penyakit pada ayam broiler.

Pada kesempatan ini dengan segala ketulusan, keikhlasan serta kerendahan hati penulis ingin mengucapkan banyak berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu dan memberi dukungan, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Suyanto, M.M., selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, saran, bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.

3. Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman, terimakasih atas semua jasa Bapak dan Ibu sekalian.
4. Orang tua dan keluarga yang tidak pernah lelah dalam memberikan dukungan, restu dan do'anya.
5. Keluarga besar DAAK Amikom yang telah banyak memberikan pengalaman, pelajaran dan berbagai kesan yang tak akan terlupakan.
6. Teman – teman Informatika 06 yang selama kuliah sudah banyak membantu dalam segala hal.
7. Teman terkampret tapi ter'luv Agneli Jolana Putri yang dari awal kuliah sampai sekarang masih terus bareng.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini, tanpa doa dan dukungan kalian semuanya skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dalam hal penyajian maupun cara penyajian materi. Maka dari itu penulis dengan hati terbuka selalu menerima kritik dan saran dari para pembaca.

Semoga tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembaca. Semoga tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 3 Mei 2019



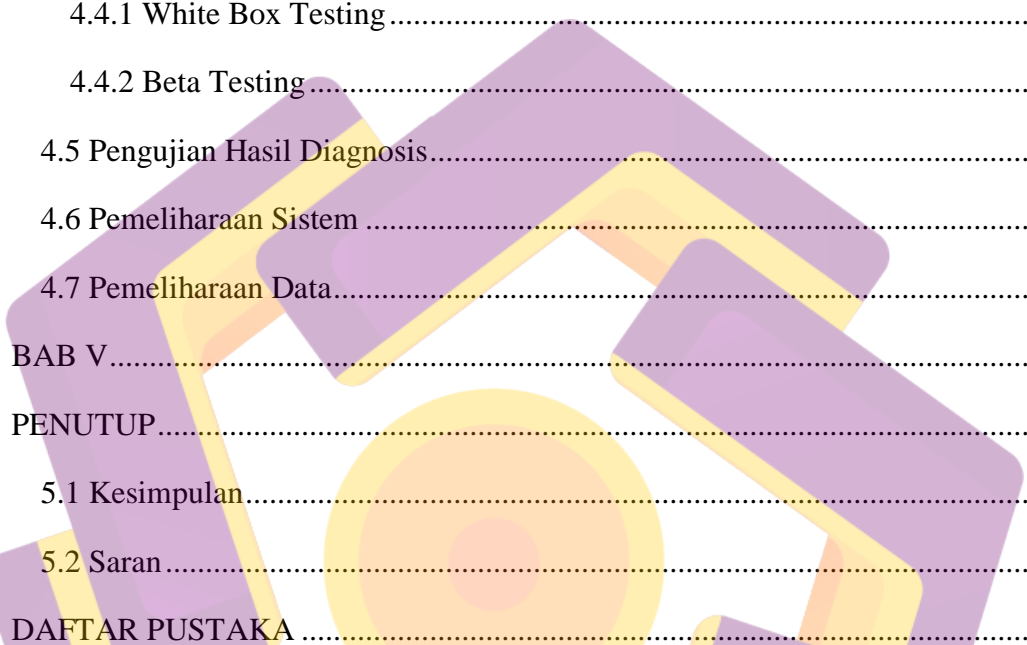
Siti Maulidah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Perancangan.....	4

1.6.4 Metode Pengembangan.....	5
1.6.5 Metode Pengujian	5
1.6.6 Metode Implementasi	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Naive Bayes.....	9
2.3 Unived Modelling Language (UML)	11
2.3.1 Definisi Unified Modelling Language (UML)	11
2.3.2 Use Case Diagram	12
2.3.3 Activity Diagram	14
2.3.4 Sequence Diagram	16
2.3.5 Class Diagram.....	19
2.4 Peralatan dan Perancangan Sistem	19
2.4.1 <i>Sublime Text 3</i>	19
2.4.2 Xampp.....	20
2.4.3 MySQL	20
BAB III.....	21
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	21
3.1 Tinjauan Umum.....	21
3.1.1 Implementasi Algoritma <i>Naive Bayes</i> Untuk Mendiagnosa Penyakit pada Ayam Broiler.....	21
3.2 Analisis Masalah	21
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	23

3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	23
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	25
3.3.3 Analisis kebutuhan SDM (Admin dan Pakar)	25
3.3.4 Analisis Kebutuhan Pengguna	26
3.4 Analisis Kelayakan	26
3.4.1 Analisis Kelayakan Teknologi.....	26
3.4.2 Analisis Kelayakan Operasional.....	27
3.4.3 Analisis Kelayakan Hukum	27
3.4.4 Analisis Kelayakan Ekonomi.....	27
3.5 Analisis Data.....	28
3.5.1 Nilai Probabilitas Penyakit (PHi)	28
3.5.2 Nilai Probabilitas Untuk gejala $P(E Hi)$	28
3.5.3 Perhitungan Naive Bayes.....	30
3.5.4 Hasil Perhitungan Naive Bayes	31
3.6 Perancangan Sistem.....	32
3.6.1 Use Case Diagram	32
3.6.2 Activity Diagram	39
3.6.3 Sequence Diagram	44
3.6.4 Struktur Tabel	49
3.6.5 Class Diagram.....	50
3.6.6 Rancangan Antarmuka.....	50
BAB IV	55
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Pembuatan <i>Database</i> dan Tabel	55
4.2 Implementasi Program.....	58



4.2.1 Implementasi Program Pakar.....	58
4.2.2 Implementasi Program user	61
4.3 Koneksi dan Database Sistem	62
4.4 Pengujian Sistem	63
4.4.1 White Box Testing	63
4.4.2 Beta Testing	63
4.5 Pengujian Hasil Diagnosis.....	65
4.6 Pemeliharaan Sistem	67
4.7 Pemeliharaan Data.....	68
BAB V.....	72
PENUTUP.....	72
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	12
Tabel 2. 2 Komponen <i>Activity Diagram</i>	15
Tabel 2. 3 Komponen <i>Sequence Diagram</i>	16
Tabel 3. 1 <i>Analisis SWOT</i>	22
Tabel 3. 2 Nilai Probabilitas Penyakit.....	28
Tabel 3. 3 Nilai Probabilitas Gejala	29
Tabel 3. 4 Probabilitas hipotesis H terjadi jika evidence E terjadi	30
Tabel 3. 5 Probabilitas hipotesis H tanpa memandang evidence apapun	30
Tabel 3. 6 Probabilitas evidence E tanpa memandang apapun	31
Tabel 3. 7 Probabilitas hipotesis H terjadi jika evidence E terjadi	31
Tabel 3. 8 <i>Login Pakar</i>	32
Tabel 3. 9 Data Gejala.....	33
Tabel 3. 10 Menambah data Gejala.....	33
Tabel 3. 11 Pakar menghapus data Gejala	34
Tabel 3. 12 Pakar dapat melakukan diagnosa	35
Tabel 3. 13 Pakar melihat data penyakit	35
Tabel 3. 14 Pakar menambah penyakit	36
Tabel 3. 15 Pakar mengupdate penyakit	37
Tabel 3. 16 Pakar menghapus penyakit.....	37
Tabel 3. 17 <i>Logout Pakar</i>	38
Tabel 3. 18 <i>User</i> melakukan Diagnosa	38
Tabel 3. 19 <i>Multi_login</i>	49
Tabel 3. 20 Data Gejala.....	49
Tabel 3. 21 Data Penyakit	49
Tabel 3. 22 Diagnosa.....	50
Tabel 4. 1 Tabel Tanggapan Pengujian Sistem	64
Tabel 4. 2 Pengujian hasil diagnosa	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Use Case Diagram</i>	32
Gambar 3. 2 <i>Login Pakar</i>	39
Gambar 3. 3 Lihat data Gejala	40
Gambar 3. 4 Tambah data Gejala.....	40
Gambar 3. 5 Hapus data Gejala.....	41
Gambar 3. 6 Lihat data Penyakit.....	41
Gambar 3. 7 Tambah data Penyakit	42
Gambar 3. 8 <i>Update</i> data Penyakit	42
Gambar 3. 9 Hapus data Penyakit.....	43
Gambar 3. 10 Diagnosa.....	43
Gambar 3. 11 Diagnosa.....	44
Gambar 3. 12 <i>Login Pakar</i>	44
Gambar 3. 13 Lihat data Gejala	45
Gambar 3. 14 Tambah data Gejala.....	45
Gambar 3. 15 Hapus data Gejala.....	46
Gambar 3. 16 Diagnosa.....	46
Gambar 3. 17 Lihat data Penyakit.....	46
Gambar 3. 18 Tambah data Penyakit	47
Gambar 3. 19 <i>Update</i> data Penyakit	47
Gambar 3. 20 Hapus data Penyakit	48
Gambar 3. 21 Logout Pakar	48
Gambar 3. 22 Diagnosa <i>User</i>	49
Gambar 3. 23 Class Diagram	50
Gambar 3. 24 Login Pakar	50
Gambar 3. 25 Dashboard Pakar	51
Gambar 3. 26 Data Penyakit	51
Gambar 3. 27 Data Gejala.....	52
Gambar 3. 28 Diagnosa Pakar.....	53
Gambar 3. 29 Dashboard User	53

Gambar 3. 30 Diagnosa User	54
Gambar 4. 1 Tabel Multi_login.....	55
Gambar 4. 2 Tabel Gejala	56
Gambar 4. 3 Tabel Penyakit.....	57
Gambar 4. 4 Tabel Penyakit_bergejala	57
Gambar 4. 5 Login pakar	58
Gambar 4. 6 Dashboard Pakar	59
Gambar 4. 7 Tampilan Data Penyakit	59
Gambar 4. 8 Form Tampilan Data Gejala.....	60
Gambar 4. 9 Form Diagnosa Pakar	61
Gambar 4. 10 Form Diagnosa User.....	62
Gambar 4. 11 Koneksi Database.....	63
Gambar 4. 12 Diagram Hasil Pengujian Sistem.....	64
Gambar 4. 13 <i>database</i> skripsi.....	69
Gambar 4. 14 menu <i>export</i>	69
Gambar 4. 15 Halaman utama phpMyAdmin	70
Gambar 4. 16 Halaman <i>import</i>	71

INTISARI

Ayam broiler atau yang disebut juga *ayam ras pedaging (broiler)* adalah jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Ayam broiler merupakan ternak yang paling ekonomis bila dibandingkan dengan ternak lain, kelebihan yang dimiliki adalah kecepatan pertumbuhan/produksi daging dalam waktu yang relatif cepat dan singkat atau sekitar 4 - 5 minggu produksi daging sudah dapat dipasarkan atau dikonsumsi. Perkembangan yang pesat dari ayam ras pedaging ini juga merupakan upaya penanganan untuk mengimbangi kebutuhan masyarakat terhadap daging ayam. Perkembangan tersebut didukung oleh semakin kuatnya industri hilir seperti perusahaan pembibitan yang memproduksi berbagai jenis strain.

Algoritma Naive Bayes merupakan sebuah metode klasifikasi menggunakan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes. Algoritma Naive Bayes memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga dikenal sebagai Teorema Bayes. Ciri utama dari Naive Bayes Classifier ini adalah asumsi yang sangat kuat (naïf) akan independensi dari masing-masing kondisi / kejadian.

Dalam pembuatan sistem ini menggunakan perangkat lunak Sublime Text, XAMPP, dan Browser. Sistem ini menggunakan HTML, PHP, dan bahasa pemrograman SQL. Dari perangkat lunak dan bahasa pemrograman dapat menghasilkan sistem implementasi algoritma naive bayes untuk mendiagnosa penyakit pada ayam broiler untuk membantu para peternak dalam mengetahui masalah penyakit yang diderita oleh ayam yang mereka pelihara.

Kata Kunci : Sistem Implementasi, Naive Bayes, Ayam Broiler

ABSTRACT

Broiler chickens, or broilers, are the flagship breeds produced by crosses from chicken nations that have high productivity, especially in producing chicken meat. Broiler chickens are the most economical livestock when compared to other livestock, the advantages possessed are the speed of increase / production of meat in a relatively fast and short time or about 4-5 weeks meat production can be marketed or consumed. The rapid development of broilers is also a handling effort to offset the people's needs for chicken meat. This development is supported by the strength of the downstream industry such as nursery companies that produce various types of strains.

The Naive Bayes algorithm is a classification method using the probability and static methods proposed by British scientist Thomas Bayes. The Naive Bayes algorithm predicts future opportunities based on prior experience so that it is known as the Bayes Theorem. The main characteristic of Naïve Bayes Classifier is a very strong (naïve) assumption of independence from each condition / event.

In making this system using Sublime Text, XAMPP, and Browser software. This system uses HTML, PHP, and SQL programming languages. From software and programming languages can produce a system of implementation of the algorithm Naive Bayes to diagnose diseases in broilers to help farmers in knowing the problem of the disease suffered by the chickens they maintain.

Keywords: Implementation System, Naive Bayes, Broiler Chicken