

**PENERAPAN METODE NAIVE BAYES UNTUK
MENDIAGNOSIS PENYAKIT POHON KARET DI
PT.BRIDGESTONE AEK TARUM**

SKRIPSI

**EFRILIYA HAFNI YUSWINDA
0701181076**



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

**PENERAPAN METODE NAIVE BAYES UNTUK
MENDIAGNOSIS PENYAKIT POHON KARET DI
PT.BRIDGESTONE AEK TARUM**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

**EFRILIYA HAFNI YUSWINDA
0701181076**



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang
Provinsi Sumatera Utara, Kode Pos: 20353
Telp.(061)6615683-6622925, Fax.(061)6615683
URL:www.saintek.uinsu.ac.id, E-mail:saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: 324/ST/ST.V.2/PP.01.1/08/2023

Judul : Penerapan Metode Naïve Bayes Untuk Mendiagnosis Penyakit Pohon Karet Di PT. Bridgestone Aek Tarum
Nama : Efriliya Hafni Yuswinda
Nomor Induk Mahasiswa : 0701181076
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : Kamis, 03 Agustus 2023
Tempat/media : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan, Kampus IV - Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

Ilka Zufria, M.Kom
NIP. 198506042015031006

Dewan Penguji,

Penguji I,

Ilka Zufria, M.Kom
NIP. 198506042015031006

Penguji II,

Dr. Ismail Husein, M.Si
NIP. 199104222019031015

Penguji III,

Sriani, M.Kom
NIP. 1100000108

Penguji IV,

Aidil Halim Lubis, M.Kom
NIP. 198805272019031010

Disahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

S. Zulharni, S.H.I. M.Hum.



PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi
Lamp : -

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

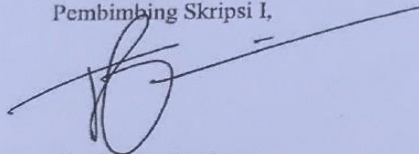
Nama : Efriliya Hafni Yuswinda
Nim : 0701181076
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul : Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Mendiagnosis Penyakit Pohon Karet Di PT. Bridgestone Aek Tarum

dapat disetujui untuk segera *dimunqasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 03 Agustus 2023
16 Muharram 1445 H

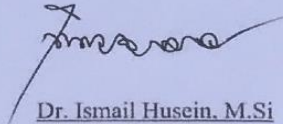
Komisi Pembimbing,

Pembimbing Skripsi I,



Ilka Zufria, M. Kom
NIP. 198506042015031006

Pembimbing Skripsi II



Dr. Ismail Husein, M.Si
NIP. 199104222019031015

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Efriliya Hafni Yuswinda
Nomor Induk Mahasiswa : 0701181076
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul : Penerapan Metode Naive Bayes Untuk
Mendiagnosis Penyakit Pohon Karet Di PT.
Bridgestone Aek Tarum

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dari ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini. Maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 03 Agustus 2023



Efriliya Hafni Yuswinda
Nim. 0701181076

ABSTRAK

Penyakit tanaman karet menyerang akar, batang, daerah sadap, dan daun. Faktor penyebab rendahnya perkebunan karet adalah karena keterbatasan informasi dan pengendalian penyakit pohon karet, sehingga perlu adanya suatu sistem untuk meningkatkan pengendalian penyakit pohon karet dengan bantuan sistem ini. Saat ini tanpa adanya sistem hanya di selesaikan oleh seorang pakar yang dianggap berhasil jika mampu mengambil keputusan seperti seorang pakar. Pembuatan sistem ini dapat membantu seorang pegawai dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman karet. Pembuatan sistem ini diperlukan seorang yang ahli dalam bidangnya untuk mendapatkan data yang akurat mengenai informasi penyakit tanaman karet, data yang digunakan yaitu 22 gejala dan 7 penyakit. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *Naive Bayes*. Metode *Naive Bayes* bekerja dengan cara mencari nilai probabilitas munculnya penyakit tanaman karet. Aplikasi ini dikembangkan berbasis Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java pada aplikasi Android Studio. Dari penelitian ini di dapati bahwa penyakit jamur akar putih mempunyai 7 gejala dan pilihan tingkat keyakinan dalam setiap gejala antara 0 dan 1. Kemudian penyakit jamur akar putih mempunyai hasil nilai yang paling terbesar yaitu 0,0000002911.

Kunci: Penyakit karet, sistem pakar, *naive bayes*, Aplikasi *Mobile*

ABSTRACT

Rubber plant disease attacks roots, stems, tapping areas, and leaves. Factors causing the low rubber plantations are due to limited information and control of rubber tree diseases, so there is a need for a system to improve rubber tree disease control with the help of this system. Currently, without a system, it is only completed by an expert who is considered successful if he is able to make decisions like an expert. Making this system can help an employee in diagnosing diseases in rubber plants. Making this system requires an expert in his field to obtain accurate data regarding information on rubber plant diseases, the data used are 22 symptoms and 7 diseases. In this study the method used is Naïve Bayes. The Naïve Bayes method works by finding the probability value of the emergence of rubber plant diseases. This application is developed based on Android using the Java programming language in the Android Studio application. From this study it was found that white root fungal disease has 7 symptoms and the choice of confidence level in each symptom is between 0 and 1. Then white root fungal disease has the largest result value, namely 0.0000002911.

Keywords: *Rubber Plants, expert system, naïve bayes, Mobile Application*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat berupa kesehatan, kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ Penerapan Metode Naïve Bayes Untuk Mendiagnosis Penyakit Pohon Karet Di PT. Bridgestone Aek Tarum “.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, dukungan dan nasehat-nasehat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Nurhayati, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU).
2. Bapak Dr Zulham, S.H.I. M.Hum, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Ilka Zufria, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer, sekaligus dosen pembimbing skripsi I yang telah berkontribusi dalam membantu penulis seperti memberikan bimbingan, ide, saran, dan kritiknya kepada penulis sehingga selama pengerjaan skripsi ini berjalan dengan baik.
4. Bapak Dr.Ismail Husein,M.S.i selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah berkontribusi dalam membantu penulis dalam memberikan bimbingan, ide, saran, dan kritiknya kepada penulis sehingga selama pengerjaan skripsi ini berjalan dengan baik.
5. Ibu Sriani, M.Kom selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan kemudahan dan arahan selama dibangku perkuliahan.
6. Bapak Rakhmat Kurniawan R, ST., M. Kom, selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Komputer.
7. Seluruh tenaga pengajar dan pegawai program studi S1 Ilmu komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

8. Teristimewa ucapan terima kasih kepada orang tua tercinta saya yaitu Ayahanda Suratno dan Ibunda Endang Julianti yang telah memberikan bantuan moril maupun materil, semangat dan doa yang begitu besar kepada penulis yang tidak terbalas jasanya.
9. Kepada saudara kandung penulis, Triska Wahyu Ramadani, Suci Ramadani, dan Anindita Dzakira Dzahin terima kasih untuk dukungan, doa dan semangat, serta bantuan baik moril maupun materil yang selalu diberikan kepada penulis.
10. Sahabat penulis dikelas Ilmu Komputer 2 yaitu Dinda Mayang Sari, Firda Mei Amanda, Bela Sapitri, Alviona Marsya, Fitri Handayani Siregar yang selalu memberikan dukungan serta arahan bertukar pikiran dan menemani masa masa selama perkuliahan.
11. Sahabat penulis sewaktu kkn yaitu Desi Khairani, Haidar Azra Manurung, Kholila Lubis, Diah Ayu Anggraini, dan Mei Yunina yang selalu memberikan semangat dukungan dan motivasi selama menjalankan kkn hingga sampai saat ini.
12. Sahabat penulis sewaktu smk sampai dengan saat ini yaitu Widya Lestari, Widi Aryani, Sri Astuti, Sitta Ayu Anggraini, dan Indah Priyanti terima kasih banyak karena sampai sekarang masih menjadi sahabat terbaik.
13. Untuk seseorang yang belum bisa kutuliskan dengan jelas namanya disini, namun sudah tertulis jelas di *Lauhul Mahfudz* untukku. Terima kasih sudah menjadi salah satu sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Meskipun saat ini penulis tidak tau keberadaanmu, tidak tau di bumi bagian mana kamu serta menggenggam tangan siapa. Seperti kata Bj habibie “ kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang dapat”.
14. *Last but not least*, terima kasih untuk Efriliya Hafni Yuswinda, diri saya sendiri yang telah bekerja keras dan berjuang sejauh ini. Tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan mampu menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah berusaha dengan segala upaya yang dilakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Kemudian penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi penulisan maupun meteri didalamnya. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

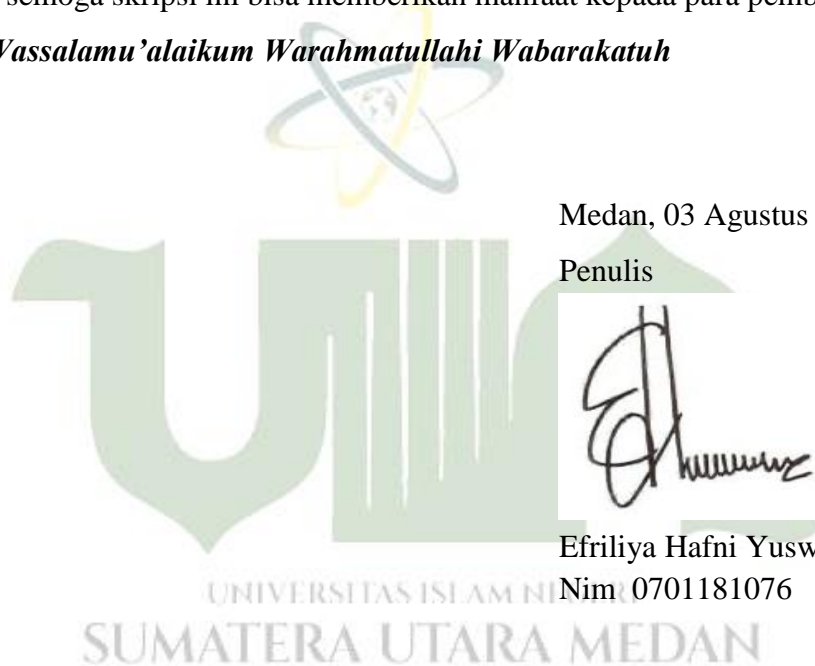
Medan, 03 Agustus 2023

Penulis



Efriliya Hafni Yuswinda

Nim 0701181076



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	3
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.2 Sistem Pakar.....	6
2.2.1 Pakar	6
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar	7
2.2.3 Karakteristik Sistem Pakar	8
2.3 <i>Naïve Bayes</i>	9
2.3.1 Karakteristik <i>Naïve Bayes</i>	10
2.3.2 Penerapan <i>Naïve Bayes</i>	11
2.4 <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	17
2.5 <i>Database</i>	22
2.6 <i>Aplikasi Mobile</i>	22

2.7 <i>Java</i>	22
2.8 <i>Android</i>	23
2.9 <i>Black Box</i>	24
2.10 <i>Flowchart</i>	24
2.11 Penelitian Terdahulu	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.1.1 Tempat Penelitian	32
3.1.2 Waktu Penelitian	32
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	33
3.2.1 Perangkat Keras.....	33
3.2.2 Perangkat Lunak.....	33
3.3 Cara Kerja	33
3.3.1 Perencanaan.....	33
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data	34
3.3.3 Analisis Kebutuhan	35
3.3.4 Perancangan <i>Flowchart</i>	35
3.3.5 Pengujian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Pembahasan.....	38
4.1.1 Analisis Data	38
4.1.2 Penerapan <i>Naïve Bayes</i>	41
4.1.3 Perancangan.....	50
4.2 Penerapan Sistem	69
4.2.1 Pengujian Aplikasi.....	69

4.2.2 <i>Blackbox</i>	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
3.1	Cara Kerja.....	33
3.2	Flowchart Naïve Bayes.....	35
3.3	Flowchart System	36
4.1	Use Case Diagram	49
4.2	Diagram Activity Admin.....	50
4.3	Diagram Activity User.....	51
4.4	Class Diagram	52
4.5	Desain Antarmuka Login.....	55
4.6	Desain Antarmuka Register.....	56
4.7	Desain Antarmuka Beranda.....	57
4.8	Desain Antarmuka Pengujian	58
4.9	Desain Antarmuka Pelatihan	59
4.10	Desain Antarmuka History	60
4.11	Desain Antarmuka Profil	61
4.12	Desain Antarmuka Edukasi	62
4.13	Flowchart Login	63
4.14	Flowchart Register.....	64
4.15	Flowchart Pelatihan	65
4.16	Flowchart Pengujian	66
4.17	Hasil Tampilan Login.....	67
4.18	Hasil Tampilan Register	68
4.19	Hasil Tampilan Beranda	69

4.20	Hasil Tampilan Pelatihan.....	70
4.21	Hasil Tampilan Pengujian	71
4.22	Hasil Tampilan Riwayat	72
4.23	Hasil Tampilan Edukasi	73
4.24	Hasil Tampilan Profil	74
4.25	Hasil Tampilan Tentang	75



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Tabel Data Jenis penyakit selama hamil.....	11
2.2	Tabel Data Gejala penyakit selama hamil	11
2.3	Tabel Data Training	12
2.4	Tabel Data penyakit selama masa kehamilan dan gejalanya.....	13
2.5	Tabel Nilai v tiap class	16
2.6	Tabel Simbol Simbol Use Case Diagram	18
2.7	Tabel Simbol Simbol Activity Diagram	19
2.8	Tabel Simbol Simbol Class Diagram	20
2.9	Tabel Simbol Simbol Flowchart.....	23
2.10	Tabel Penelitian Terdahulu.....	25
3.1	Tabel Waktu dan Jadwal Penelitian.....	31
4.1	Tabel Data Jenis Penyakit Pohon Karet	37
4.2	Tabel Data Gejala Penyakit Tanaman Karet	38
4.3	Tabel Data Solusi Penyakit Tanaman Karet.....	39
4.4	Tabel Aturan (<i>Rule</i>)	40
4.5	Tabel Jenis Penyakit	41
4.6	Tabel Gejala Penyakit.....	41
4.7	Tabel Nilai Keputusan	42
4.8	Tabel Pengujian	43
4.9	Tabel Hasil Nilai.....	48
4.10	Tabel Narasi Register	51
4.11	Tabel Narasi Login	51
4.12	Tabel Narasi Tambah Penyakit.....	52

4.13	Tabel Narasi Tambah Gejala	52
4.14	Tabel Narasi Tambah Sampel.....	53
4.15	Tabel Narasi Pengujian.....	54
4.16	Tabel Narasi Riwayat	54
4.17	Tabel Narasi Profil.....	55
4.18	Tabel Narasi Edukasi.....	55
4.19	Tabel User.....	58
4.20	Tabel Feed	58
4.21	Tabel Gejala.....	59
4.22	Tabel Penyakit	59
4.23	Tabel Sampel Pohon.....	59
4.24	Tabel Pengujian Blackbox.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran
1.	Surat Izin Penelitian dan Surat Keterangan Penelitian
2.	Listing Program
3.	Daftar Riwayat Hidup
4.	Kartu Bimbingan Skripsi
5.	Pengujian Blackbox Testing Oleh PT. Bridgestone Aek Tarum

