

**PREDIKSI NILAI KAYU JATI BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Dimas Hasfi Qlsti Gilang Kusuma Putra**

**15.11.8731**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PREDIKSI NILAI KAYU JATI BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Dimas Hasfl Qlsti Gllang Kusuma Putra**

**15.11.8731**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

## PERSETUJUAN

### SKRIPSI

#### PREDIKSI NILAI KAYU JATI BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dimas Hasfl Qlsti Gilang Kusuma Putra**

**15.11.8731**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 31 Mei 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Bety Wulan Sari, M.Kom**

**NIK. 190302254**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PREDIKSI NILAI KAYU JATI BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dimas Hasfi Qlsti Gilang Kusuma Putra**  
15.11.8731

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Juli 2020

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ike Verawati, M.Kom**  
NIK. 190302192

**Ali Mustopa, M.Kom**  
NIK. 190302237

**Bety Wulan Sari, M.Kom**  
NIK. 190302254

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 18 Juni 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatah, M.Kom**  
NIK. 190302096

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini, menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah dipublikasi oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu lembaga pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya, saya tidak teringat karya atau penelitian yang pernah dipublikasi kemudian diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diikutsertakan dalam skripsi ini dan diterbitkan di dalam skripsi ini.

Seperti halnya yang tertera diatas, adalah dan karya yang tidak dapat dibuat oleh orang lain yang bertanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 28 Juni 2021



Dwiast Maulana (Gelang Kusuma Putri)

NIM: 15.11.8721

## MOTTO

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjati takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanmu”- Umar Bin Khattab.

“Pandanglah hari ini. Kemarin adalah mimpi. Dan esok hari hanyalah sebuah visi. Tetapi, hari ini yang sungguh nyata, menjadikan kemarin sebagai mimpi bahagia dan setiap hari esok sebagai visi harapan” – Alexander Pope.



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran *Allah SWT* yang senantiasa memberikan rahmat dan ridho kepada hamba – nya. Shalawat serta salam kepada Nabi *Muhammad SAW* yang menuntut umat manusia kepada jalan yang di ridhoi *Allah SWT*. Karya skripsi ini dipersembahkan kepada pihak – pihak yang telah memberikan dukungan sehingga Karya skripsi ini selesai. Mereka adalah :

1. Kedua orang tua ku tercinta sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu (Sri Umi Dhaita) dan Ayah (Kusmaryanto) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibu dan ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk ibu dan ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoi melakukan hal yang lebih baik, Terima kasih ibu...Terima kasih Ayah...
2. Bety Wulan Sari, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi. Terima kasih atas bimbingan, bantuan, arahan, serta saran Ibu selama ini.
3. Febriana Jamilatul Mila yang tiada lelah selalu mengingatkan, memberikan semangat agar skripsi ini segera terselesaikan, I Love You.
4. Teman saya Umbu David Adrian Praing, Defri Damai, yang senantiasa berjuang bersama-sama dan yang selalu memberikan dorongan agar skripsi ini segera terselesaikan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **PREDIKSI NILAI KAYU JATI BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**, skripsi ini dibuat sebagai syarat utama menyelesaikan Program Studi Strata I Informatika serta memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penulis menyadari bahwa pelaksanaan penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan sebagaimana mestinya tanpa adanya dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis berterima kasih kepada semua pihak atas segala dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan yang telah diberikan kepada penulis ucapan terima kasih tersebut penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Bety Wulan Sari, M.Kom selaku Dosen Pembimbing, karena bimbingan serta arahan beliau sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan hasil yang terbaik.
5. Bapak, ibu, dan seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa dan dukungan kepada penulis.
6. Seluruh teman-teman penulis yang telah menemani perjuangan serta memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah terlibat dan ikut membantu selama proses pengerjaan hingga skripsi ini selesai.

Penulis telah memberikan segala yang terbaik dalam pengerjaan skripsi ini, namun penulis juga menyadari skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena



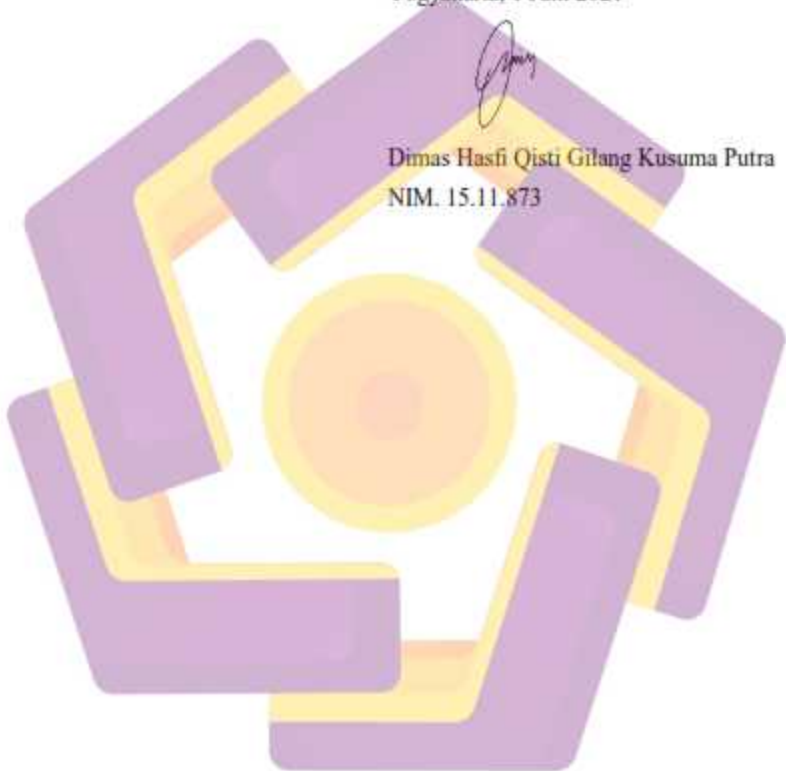
itu, penulis mengharapkan kepada seluruh pihak untuk memberikan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Penulis berharap dengan selesainya skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang membacanya. Terima kasih.

Yogyakarta, 1 Juni 2021



Dimas Hasfi Qisti Gilang Kusuma Putra  
NIM. 15.11.873



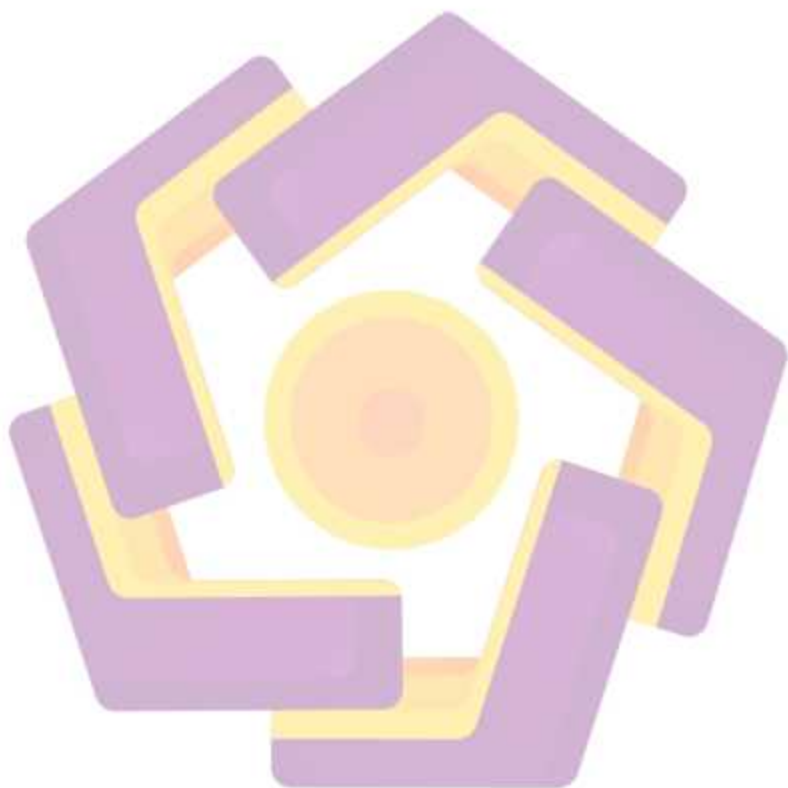
## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvii
ABSTRAK .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	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 Metode Penelitian .....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.2 Metode Analisis .....	4
1.6.3 Metode Perancangan .....	6
1.6.4 Metode Pengembangan .....	6
1.6.5 Metode Testing .....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	7
BAB I : PENDAHULUAN .....	7
BAB II : LANDASAN TEORI .....	7
BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	7
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	7
BAB V : PENUTUP .....	7
DAFTAR PUSTAKA .....	8

LAMPIRAN .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2 Landasan Teori .....	11
2.2.1 Pengertian Web .....	11
2.2.2 Sejarah Web .....	11
2.2.3 Perkembangan Web .....	12
2.2.4 Pengertian Algoritma Naive Bayes .....	15
2.2.5 Teorema Naive Bayes .....	17
2.2.6 Definisi Harga Kayu .....	19
2.2.7 ERD (Entity Relationship Diagram) .....	19
2.2.8 DFD (Data Flow Diagram) .....	20
2.2.9 Flowchart (Diagram Alur) .....	23
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Deskripsi Singkat Website .....	28
3.1.1 Struktur Organisasi WebSite .....	28
3.2 Analisis Masalah .....	28
3.3 Identifikasi Masalah .....	29
3.4 Analisis SWOT .....	29
3.4.1 Kekuatan (Strength) .....	29
3.4.2 Kelemahan (Weaknesses) .....	29
3.4.3 Peluang (opportunities) .....	30
3.4.4 Ancaman (Threats) .....	30
3.5 Jenis Penelitian .....	30
3.6 Analisis Kebutuhan System .....	31
3.6.1 Kebutuhan Fungsional .....	32
3.6.2 Kebutuhan Non Fungsional .....	32
3.7 Analisis Kelayakan System .....	33
3.7.1 Analisa Kelayakan Teknologi .....	33
3.7.2 Analisa Kelayakan Hukum .....	34
3.7.3 Analisis Kelayakan Opeasional .....	34
3.7.4 Basis Pengetahuan .....	35
3.8 Analisis Data .....	35

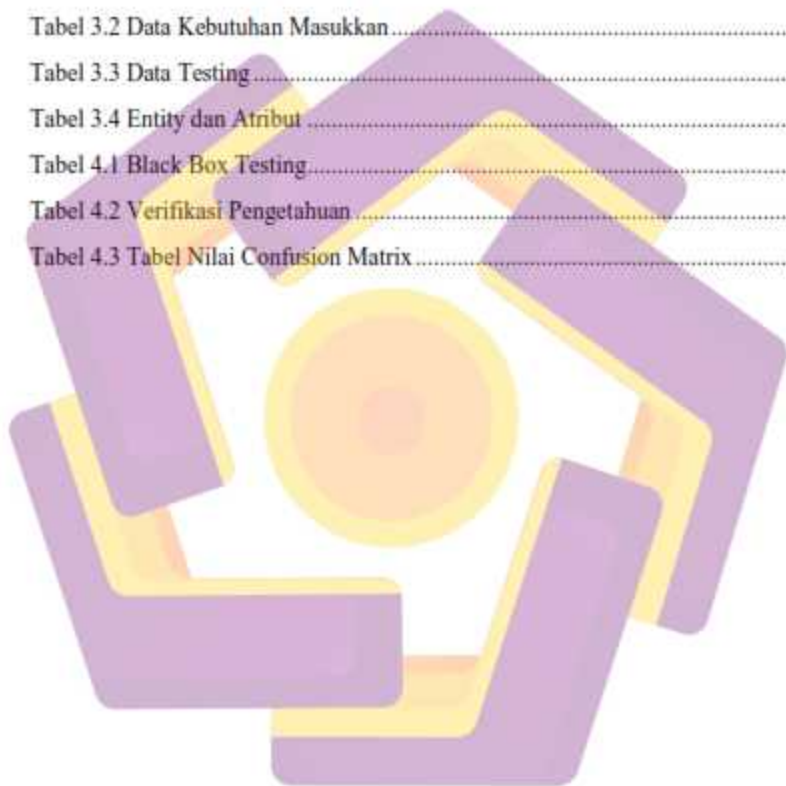
3.8.1	Transformasi Data.....	36
3.9	Analisis Model.....	37
3.9.1	Kebutuhan Masukan.....	37
3.10	Perancangan System.....	38
3.10.1	Mekanisme Pelacakan.....	38
3.10.2	Perhitungan Manual.....	39
3.11	Perancangan Website.....	43
3.11.1	Flowchart Website.....	43
3.11.2	Perancangan Basis Data.....	49
3.11.3	Rancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ).....	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		59
4.1	Implementasi.....	59
4.1.1	Pembuatan Database dan Tabel.....	59
4.1.2	Implementasi Antarmuka( <i>Interface</i> ).....	62
4.1.2.1	Halaman Login.....	62
4.1.2.2	Halaman Utama Admin.....	63
4.1.2.3	Halaman Mastering Mutu.....	66
4.1.2.4	Halaman Mastering Panjang.....	68
4.1.2.5	Halaman Mastering Diameter.....	71
4.1.2.6	Halaman Data Training.....	74
4.1.2.7	Halaman Perhitungan Naive Bayes.....	78
4.1.2.8	Halaman Log Out.....	79
4.1.2.9	Halaman User.....	80
4.1.2.10	Hasil Perhitungan Naive Bayes Pada User.....	81
4.2	Pengujian Sistem.....	82
4.2.1	White Box Testing.....	82
4.2.2	Black Box Testing.....	82
4.2.3	Verifikasi Pengetahuan.....	84
4.2.4	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> .....	85
4.3	Pemeliharaan Sistem.....	86
4.4	Pemeliharaan Database.....	87
BAB V PENUTUP.....		88
5.1	Kesimpulan.....	88

5.2	Saran.....	89
	DAFTAR PUSTAKA .....	90
	LAMPIRAN.....	91



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	10
Tabel 2.2 Simbol – simbol pada DFD.....	21
Tabel 2.3 Simbol – simbol pada Flowchart .....	23
Tabel 3.1 Transformasi Data Atribut .....	36
Tabel 3.2 Data Kebutuhan Masukkan.....	36
Tabel 3.3 Data Testing.....	36
Tabel 3.4 Entity dan Atribut .....	48
Tabel 4.1 Black Box Testing.....	79
Tabel 4.2 Verifikasi Pengetahuan.....	81
Tabel 4.3 Tabel Nilai Confusion Matrix.....	81



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Entitas .....	19
Gambar 2.2 Simbol Relationship Set.....	20
Gambar 2.3 Simbol Attribute.....	20
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	37
Gambar 3.2 FlowChart User .....	42
Gambar 3.3 FlowChart Admin.....	43
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	44
Gambar 3.5 DFD Level 1.....	45
Gambar 3.6 DFD Level 2 Admin.....	46
Gambar 3.7 DFD Level 2 User.....	47
Gambar 3.8 ERD.....	48
Gambar 3.9 Realasi Antar Tabel.....	49
Gambar 3.10 Form Login.....	50
Gambar 3.11 Mastering Mutu.....	51
Gambar 3.12 Mastering Mutu Daftar.....	51
Gambar 3.13 Mastering Panjang.....	52
Gambar 3.14 Mastering Panjang Daftar.....	52
Gambar 3.15 Mastering Diameter.....	53
Gambar 3.16 Mastering Diameter Daftar.....	53
Gambar 3.17 Data Training.....	54
Gambar 3.18 Data Training Daftar.....	54
Gambar 3.19 Perhitungan Naive Bayes.....	55
Gambar 3.20 Perhitungan Pada User.....	56
Gambar 4.1 Pembuatan Database Prediksi Harga Kayu Jati.....	57
Gambar 4.2 Tabel Mutu.....	58
Gambar 4.3 Tabel Panjang.....	58
Gambar 4.4 Tabel Diameter.....	58

Gambar 4.5 Tabel Data Keterangan.....	59
Gambar 4.6 Tabel Data_Training .....	59
Gambar 4.7 Tabel Halaman Tampilan Login .....	60
Gambar 4.8 Source Code Login.....	60
Gambar 4.9 Halaman Utama Admin.....	61
Gambar 4.10 Source Code Halaman Admin.....	61
Gambar 4.11 Halaman Mastering Mutu.....	62
Gambar 4.12 Source Code Halaman Mastering Mutu.....	63
Gambar 4.13 Halaman Mutu Daftar.....	63
Gambar 4.14 Source Code Halama Mutu Daftar .....	64
Gambar 4.15 Source Code Controler Mutu .....	64
Gambar 4.16 Halaman Masteing Panjang.....	65
Gambar 4.17 Source Code Halaman Mastering Panjang.....	65
Gambar 4.18 Halaman Mastering Panjang Daftar .....	66
Gambar 4.19 Source Code Halaman Mastering Panjang Daftar .....	66
Gambar 4.20 Source Code Controler Panjang .....	67
Gambar 4.21 Halaman Mastering Diameter .....	68
Gambar 4.22 Source Code Halaman Mastering Diameter.....	68
Gambar 4.23 Halaman Mastering Diameter Daftar.....	69
Gambar 4.24 Souce Code Halaman Mastering Diameter Daftar.....	69
Gambar 4.25 Source Code Controler Diameter .....	70
Gambar 4.26 Halaman Data Training .....	71
Gambar 4.27 Source Code Halaman Data Training .....	71
Gambar 4.28 Halaman Data Training Daftar .....	72
Gambar 4.29 Source Code Halaman Data Training Daftar .....	73
Gambar 4.30 Source Code Controler Data Training.....	73
Gambar 4.31 Perhitungan Naive Bayes .....	74
Gambar 4.32 Source Code Perhitungan Naive Bayes.....	75



Gambar 4.33 Halaman Log Out.....	75
Gambar 4.34 Source Code Log Out.....	76
Gambar 4.35 Halaman User.....	76
Gambar 4.36 Source Code Halaman User.....	76
Gambar 4.37 Perhitungan Naive Bayes Dan Hasil.....	77
Gambar 4.38 Source Code Perhitungan Naive Bayes Dan Hasil.....	77



## INTISARI

Perkembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang komputer yang semakin modern dan hampir semua bidang menggunakan perangkat komputer sebagai lat pendukung untuk mencari sebuah informasi maupun melakukan pekerjaan. Namun meski sarana teknologi informasi mengalami perkembangan yang besar masih banyak perusahaan atau organisasi yang belum memanfaatkan komputerisasi sebagai sarana pembuatan sirkulasi data. Jepara menjadi salah satu daerah yang memiliki Tempat Penimbunan Kayu dan sistem informasi yang digunakan TPK Bangsri masih menggunakan perhitungan manual.

Untuk memudahkan TPK dan masyarakat untuk bisa memperkirakan estimasi harga kayu jati setiap tahunnya, penulis merancang sistem prediksi berbasis web dengan menggunakan algoritma naive bayes. Output dari sistem prediksi ini berupa website yang membantu memberikan informasi bagi orang – orang yang ingin mengetahui naik atau turunnya harga kayu jati dengan mengisi form mulai dari Mutu kayu, Panjang kayu, Diameter kayu, dan hasil dari pengisian form tersebut akan mendapatkan informasi dari (Keterangan).

Data yang ada kemudian dilakukan analisis terhadap hasil studi literature yang diperoleh sehingga menjadi sebuah informasi dan kemudian akan diuji keakurasiannya menggunakan *confusion matrix*, yang pertama yang harus dilakukan yaitu mencari nilai True Positive untuk menghitung nilai keakurasiannya, kemudian nilai didapatkan dengan cara penulis berkonsultasi dengan ahli pakar dan melakukan pencocokan data dengan ahli pakar. Hasil dari prediksi harga kayu jati menggunakan algoritma naive bayes memperoleh nilai akurasi sebesar 85%.

**Kata kunci :** Prediksi, Algoritma naive bayes, Kayu jati, Website, Perhutani

## ABSTRAK

*The development of science, especially in the field of computers that are increasingly modern and almost all fields use computer devices as a supporting tool to find information or do work. However, even though information technology facilities have experienced great development, there are still many companies or organizations that have not utilized computerization as a means of making data circulation. Jepara is one of the areas that has a Timber Stockpile and the information system used by TPK Bangsri still uses manual calculations.*

*To make it easier for TPK and the public to be able to estimate the estimated price of teak every year, the authors designed a web-based prediction system using the Naive Bayes algorithm. The output of this prediction system is in the form of a website that helps provide information for people who want to know the rise or fall of teak wood prices by filling out a form starting from wood quality, wood length, wood diameter, and the results of filling out the form will get information from (Remarks).*

*The existing data is then analyzed on the results of the literature study obtained so that it becomes information and then its accuracy will be tested using a confusion matrix, the first thing to do is look for a True Positive value to calculate the accuracy value, then the value is obtained by means of the author consulting with experts and perform data matching with experts. The results of the teak price prediction using the Naive Bayes algorithm obtained an accuracy value of 85%.*

**Keywords:** Prediction, Naive Bayes Algorithm, Teak wood, Situs Web, Perhutani