



SKRIPSI

**PREDIKSI WAKTU PRODUKSI MEBEL MENGGUNAKAN METODE
NAIVE BAYES**

Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa : Felida Naifiri Novitasari
N I M : 13.5.00113
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA
2017**



SKRIPSI

**PREDIKSI WAKTU PRODUKSI MEBEL MENGGUNAKAN METODE
NAIVE BAYES**

**Laporan ini disusun guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan jenjang
pendidikan Strata 1**

Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa : Felida Naifiri Novitasari
N I M : 13.5.00113
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA**

2017

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Penyusun Skripsi : Felida Nafiri Novitasari
Nomor Induk Mahasiswa : 13.5.00113
Program Studi : Teknik Informatika
Program Pendidikan : S1
Judul Laporan Skripsi : Prediksi waktu produksi mebel menggunakan metode naive bayes

Surakarta,

Menyetujui

Dosen Pembimbing 1



(Dwi Remawati, M.Kom)

Dosen Pembimbing 2



(Hendro Wijayanto, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



(Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom)



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Prediksi Waktu Produksi Mebel Menggunakan Metode Naive
Bayes (UD. Gajendra Furniture)
NAMA : FELIDA NAFIRI NOVITASARI
NIM : 13.5.00113

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Proyek Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Proyek Akhir ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Surakarta ... 2017



Felida Nafiri Novitasari

Penulis



YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI

: **Felida Nafiri Novitasari**
: 13.5.00113
: Teknik Informatika / S1
: Prediksi Produksi Mebel Menggunakan Metode Naive
Bayes (UD. Gajendra Furniture)

: Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom
: Didik Nugroho, M.Kom

Surakarta, 25 Juli 2017

Mengesahkan

Penguji I

Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom

Penguji II

Didik Nugroho, M.Kom

Kepala Program Studi
30/17
Iwan Ady Prabowo, M.Kom
NIK : 111000098

MOTTO

- Sukses adalah sebuah perjalanan, bukan tujuan akhir
- Tidak ada yang tidak mungkin jika kita percaya
- Dalam kehidupan ini kita tidak dapat selalu melakukan hal yang besar, tetapi kita dapat melakukan banyak hal kecil dengan cinta yang besar
- Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, serta telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan Laporan Skripsi.

Laporan proyek akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT, beserta junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada penulis dalam proses menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang selalu mencurahkan kasih sayang dan dukungan baik moral maupun materi serta do'a restu dan kakak, adik tercinta yang telah memberikan dukungan.
3. Teman seperjuangan penulis yang telah bersama-sama dalam suka maupun duka dan saling memberikan masukan dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Para Pembaca

RINGKASAN

Laporan skripsi "Prediksi Waktu Produksi Mebel Menggunakan Metode Naïve Bayes" Sistem ini dibuat untuk membantu UD. Gajendra Furniture untuk memprediksi cepat lama produksi mebel yang dipesan oleh pelanggan. Tujuan dari skripsi ini adalah merancang dan membuat aplikasi penerapan metode *Naïve Bayes Clustering* dalam prediksi produksi mebel di UD. Gajendra Furniture sehingga tidak merugikan pemilik usaha dan yang utama tidak membuat pelanggan kecewa.

Pengembangan perangkat lunak *SDLC (System Development Life Cycle)* dalam skripsi ini menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan analisa sistem, desain sistem, konstruksi, pengujian dan implementasi. Pada tahap analisa sistem, pengumpulan data yang dilakukan yaitu wawancara dengan UD. Gajendra Furniture, observasi, dan studi pustaka. Sedangkan sumber data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder. Pada tahap desain sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Pada tahap konstruksi menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan perancangan *database* menggunakan *MYSQL*. *Software* yang digunakan adalah *Adobe Dreamweaver CS3* sebagai *software* pengkodean dan *XAMMP* sebagai *virtual server*.

Aplikasi yang dibangun sudah layak digunakan karena nilai *Acuracy* sebesar 79%. Dengan 130 data training set dan 35 data testing set tingkat nilai *precision* 82%, nilai *Recall* 45% dan nilai *Acuracy* prediksi aplikasi ini adalah 79%. Dengan atribut barang pesanan, banyaknya pesanan, jumlah pekerja, model barang dan peralatan dapat diperkirakan estimasi waktu pengerjaannya. Hasilnya berupa prediksi jangka waktu penyelesaian yaitu cepat (3 hari) dan lama (5 hari >).

. Hasil dalam Penelitian yang telah dilakukan dengan metode *Naïve Bayes Clustering* telah berhasil diterapkan untuk memprediksi cepat lamanya produksi mebel di UD. Gajendra Furniture. Hal ini dapat ditunjukkan melalui hasil nilai antara perhitungan manual dan perhitungan sistem yang hasilnya adalah sama. Selain itu akan mempermudah UD. Gajendra Furniture dalam membagi pemesanan pelanggan kepada karyawan.

SUMMARY

Reports thesis with the title "Prediksi Waktu Produksi Furniture Method Naïve Bayes Classification In UD. Gajendra Furniture" This system is made to assist UD. Gajendra Furniture to predict the long-time production of furniture ordered by customers. The purpose of this thesis is to design and make application of Naïve Bayes Clustering method in prediction of furniture production at UD.Gajendra Furniture so as not to harm the business owner and the main one does not make the customer disappointed.

Development of SDLC (System Development Life Cycle) software in this thesis uses waterfall method with system analysis phase, system design, construction, testing and implementation. At the stage of system analysis, data collection is done ie interview with UD. Gajendra Furniture, observation, and literature study. While the data source obtained in the form of primary data and secondary data. In the design phase of the system using Unified Modeling Language (UML). In the construction phase using PHP programming language and database design using MYSQL. Software used is Adobe Dreamweaver CS3 as encoding software and XAMMP as virtual server.

The built application is feasible to use because the Accuracy value is 79%. With 130 training data sets and 35 data testing sets of 82% precision value, 45% Recall value and Accuracy predictive value of this application is 79%. With the attributes of the ordered goods, the number of orders, the number of workers, the model of goods and equipment can be estimated estimated time of processing. The result is a prediction of the timeframe of completion is fast (3 days) and long (5 days >).

Results in the research that has been done with Naïve Bayes Clustering method has been successfully applied to predict the rapid duration of furniture production in UD. Gajendra Furniture. This can be shown through the results of the value between manual calculations and system calculations whose results are the same. In addition it will memepermudah UD. Gajendra Furniture in dividing customer orders to employees.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa shallawat serta salam semoga selalu tercurah pada junjungan kita Nabi Muhamad SAW, karena atas Rahmat dan karunia-Nya kita masih selalu mendapat perlindungan. Sehingga tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul “Prediksi Waktu Produksi Mebel Menggunakan Metode Naïve Bayes UD. Gajendra Furniture”.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang dimaksudkan untuk melengkapi .

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Kumaratih Sandradewi,S.P.,M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara
2. Ibu Dwi Remawati, M.Kom dan Bapak Hendro Wijayanto, M.Kom selaku Pembimbing Skripsi
3. Bapak Edi Purnomo selaku Pemilik usaha mebel yang telah memberikan izin untuk
4. Orang Tua, Kakak dan Adik saya yang selalu mendukung dan memberi semangat
5. Zulyan Herlani, Ucik Airtanti, Kinkin Hargy Tiana yang telah membantu dan memberi dukungan
6. Teman-teman seperjuangan TI-B - 13

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang terlibat dalam penyusunan Laporan Skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan. Semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Skripsi	3
1.5. Manfaat Skripsi	4
1.6 Kerangka Pikir	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB I PENDAHULUAN	7
BAB II LANDASAN TEORI	7
BAB III METODE PENELITIAN	7
BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN.....	7
BAB V PEMBAHASAN MASALAH.....	8
BAB VI PENUTUP	8
DAFTAR PUSTAKA	8
LAMPIRAN.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Sistem pendukung Keputusan.....	9
2.2 Data Mining	11
2.3 Prediksi.....	14
2.4 Produksi	14
2.5 Naïve Bayes Classifier	15
2.6 Confusion Matrix	17

2.7 Unified Modeling Language	17
2.7.1 Use Case Diagram	18
2.7.2 Activity Diagram	19
2.7.3 Class Diagram	20
2.6.4 Sequence diagram	21
2.8 PHP (Hypertext Preprocessor)	22
2.9 MySQL.....	22
2.10 Database	22
2.11 Penentuan Jenis Metode Penelitian.....	23
2.12 Review Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Metode penelitian.....	27
3.2 Desain Sistem.....	28
3.3 Konstruksi Sistem	29
3.4 Perbandingan Sistem Lama dengan Sistem Baru.....	30
3.5 Pengujian Sistem.....	31
3.6 Implementasi Sistem	31
BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN	33
4.1 Gambaran Umum UD. Gajendra Furniture	33
4.2 Visi dan Misi UD.Gajendra Furniture	34
4.3 Struktur Organisasi	34
4.4 Pengolahan Data	35
4.4.1 Seleksi Data Atribut	35
4.4.3 Prediksi Dengan Naïve Bayes.....	38
4.4.4 Pengujian Dengan Konfusi Matriks.....	39
4.5 Contoh Studi Kasus.....	41
BAB V PEMBAHASAN	43
5.1 Analisa Kebutuhan Sistem	43
5.1.1 Desain Sistem yang Berjalan	43
5.1.2 Desain Sistem yang Dikembangkan.....	44
5.1.3 Kebutuhan sistem yang dikembangkan.....	45
5.2 Perancangan Sistem	47
5.2.1 Use Case Diagram.....	47
5.3 Kamus Data.....	54
5.4 Desain Interface	57
5.5 Penerapan Program	60

5.5.1 Penerapan Program	60
5.5.2 Pengujian Terhadap Data Set Baru	64
5.5.3 Pengujian Validitas Sistem	65
BAB VI PENUTUP	67
6.1 Kesimpulan	67
6.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka Pikir Sistem Untuk Prediksi produksi mebel menggunakan metode Naive Bayes (UD. Gajendra Furniture).....	6
Gambar 2. 1. Tahapan proses <i>Knowledge Discovery in Databases</i>	13
Gambar 2. 2. Model penelitian tindakan.....	24
Gambar 4. 1. Struktur Organisasi UD.Gajendra Furniture	35
Gambar 4. 2. Data Testing	37
Gambar 4. 3. Data Uji	37
Gambar 5. 1. <i>Use Case Diagram</i>	50
Gambar 5. 2. <i>Class Diagram</i>	51
Gambar 5. 3. Activity Diagram pengelolaan data Master	52
Gambar 5. 4. Activity Diagram mengelola data testing	52
Gambar 5. 5. Activity Diagram mengelola data confusion matrix.....	53
Gambar 5. 6. Activity Diagram mengelola data Uji.....	53
Gambar 5. 7. Sequence Diagram Analisa EOQ.....	54
Gambar 5. 8. Desain Input Login.....	57
Gambar 5. 9. Desain Master Data Barang.....	58
Gambar 5. 10. Desain Data Training	58
Gambar 5. 11. Desain Perhitungan Nilai	58
Gambar 5. 12. Desain Data Uji.....	59
Gambar 5. 13. Desain Confution Matrix.....	59
Gambar 5. 14. Halaman Login Admin.....	60
Gambar 5. 15. Halaman Beranda	61
Gambar 5. 16. Master Data Barang.....	61
Gambar 5. 17. Data Jenis Peralatan	62
Gambar 5. 18. Halaman Perhitungan Data Training.....	62
Gambar 5. 19. Halaman Perhitungan Data Uji	63
Gambar 5. 20. Halaman Input Data Trining	63
Gambar 5. 21. Halaman Algoritma BNC.....	64
Gambar 5. 23. Nilai Akurasi Pengujian Data Tahun 2014-2016.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Simbol <i>Use case Diagram</i>	18
Tabel 2. 2. Simbol <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 2. 3. Simbol <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2. 4. Simbol <i>Sequence Diagram</i>	21
Tabel 4. 1. Komposisi Data Latih & Data Uji	38
Tabel 4. 2. Rumus Pengujian Confusion Matrix.....	39
Tabel 4. 3. Data Hasil Prediksi.....	40
Tabel 5. 1. Definisi Actor.....	47
Tabel 5. 2. Definisi Use Case.....	47
Tabel 5. 3. Scenario Login	48
Tabel 5. 4. Scenario Mengolah Data Master.....	49
Tabel 5. 5. Scenario Data Testing	49
Tabel 5. 6. Scenario Mengolah Data Uji.....	50
Tabel 5. 7. Kamus Data Input Barang.....	54
Tabel 5. 8. Kamus Data Input Peralatan	54
Tabel 5. 9. Kamus Data Input Testing	55
Tabel 5. 10. Kamus Data Uji.....	55
Tabel 5. 11. Kamus Data nbarang.....	55
Tabel 5. 12. Kamus Data nharga.....	56
Tabel 5. 13. Kamus Data npekerja	56
Tabel 5. 14. Kamus Data nperalatan	56
Tabel 5. 15. Kamus Data cepat	56
Tabel 5. 16. Kamus Data detail.....	57
Tabel 5. 17. Perbandingan Hasil Manual, Excel dan Sistem	66