

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *NAÏVE BAYES CLASSIFIER* DALAM
MENGKLASIFIKASIKAN PUTUSAN MAHKAMAH AGUNG TENTANG
UNDANG-UNDANG INFORMASI DAN TRANSAKSI ELEKTRONIK**

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat
Mencapai Gelar Kesarjanaan Komputer Pada
Program Studi Teknik Informatika
Jenjang Program Strata-1



Oleh :

Sulung Istianti

16.01.53.0046

19543

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK(UNISBANK)
SEMARANG
2020**

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR

Saya, SULUNG ISTIANI, dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*
DALAM MENGLASIFIKASIKAN PUTUSAN MAHKAMAH
AGUNG TENTANG UNDANG-UNDANG INFORMASI DAN
TRANSAKSI ELEKTRONIK**

Adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama saya atau pihak lain.



(SULUNG ISTIANI)

NIM : 16.01.53.0046

Disetujui oleh Pembimbing

Kami setuju Laporan tersebut diajukan Ujian Tugas Akhir

Semarang, 28 Januari 2020



(Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom)

NIDN 0623116801



UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Mugas :
Jl. Tri Lomba Juang No. 1 Semarang 50241
Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240
E-mail : info@unisbank.ac.id

Kampus Kendeng :
Jl. Kendeng V Bendan Ngisor Semarang
Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738
E-mail : fe@unisbank.ac.id

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER DALAM MENGLASIFIKASIKAN PUTUSAN MAHKAMAH AGUNG TENTANG UNDANG-UNDANG INFORMASI DAN TRANSAKSI ELEKTRONIK

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 05 Februari 2020, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 5 Februari 2020

Yang Menyatakan



(SULUNG ISTIANI)

NIM : 16.01.53.0046

SAKSI 1

Tim Penguji

(Dr. Drs. ERI ZULIARSO, M.Kom.)

SAKSI 2

Tim Penguji

(FATKHUL AMIN, S.T., M.Kom.)

SAKSI 3

Tim Penguji

(DEWI HANDAYANI UN, S.Kom., M.Kom.)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

Implementasi Algoritma *Naïve Bayes Classifier* Dalam Mengklasifikasikan Putusan Mahkamah Agung Tentang Undang-Undang Informasi Dan Transaksi Elektronik

Ditulis oleh :

NIM : 16.01.53.0046

NAMA : Sulung Istianti

Telah dipertahankan di depan tim dosen penguji Tugas Akhir Fakultas Teknologi Informasi, Universitas STIKUBANK (UNISBANK) Semarang dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan jenjang Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika

Semarang : 5 Februari 2020

Ketua

(Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom)

NIDN : 0623116801

Sekretaris

(Faikhul Amin, S.T., M.Kom.)

NIDN : 0624097401

Anggota

(Dewi Handayani UN, S.Kom., M.Kom.)

NIDN : 0616036902

Mengetahui,

Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang

Fakultas Teknologi Informasi

Dekan

(Kristophorus Hadiono, Ph.D)

NIDN :0622027601

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

1. Libatkan Allah dalam setiap langkah.
2. Hargai waktu, jangan sia-siakan waktu karena waktu tidak akan pernah kembali seperti semula.
3. Lakukan yang terbaik, jangan mudah menyerah, selalu semangat dan fokus.
4. Jangan takut, jangan minder karena kita dihadapan Allah itu sama.
5. Cintailah apa yang kamu kerjakan, lakukan dengan sepenuh hati, jadilah orang jujur, dan jadilah orang yang bermanfaat untuk lingkungan sekitar.
6. Selalu optimis, disiplin, sopan, jujur dan harus selalu bersedekah.

PERSEMBAHAN :

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT atas berkat dan Rahmat-Nya, tugas akhir ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Orang tua saya yang telah mendidik sayadan memberikan fasilitas yang terbaik sehingga sayabisa menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu.
3. Kakak-kakak saya yang telah mendukung saya selama ini.
4. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang.
5. Bapak Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Stikubank Semarang.

6. Bapak Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku pembimbing saya yang telah membimbing dan memberikan saran.
7. Teman-teman saya Teknik Informatika angkatan 2016 Universitas Stikubank Semarang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas segala Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini guna memperoleh gelar sarjana komputer di Universitas Stikubank Semarang.

Dalam penyelesaian laporan dengan judul “**Implementasi Algoritma Naïve Bayes Classifier Dalam Mengklasifikasikan Putusan Mahkamah Agung Tentang Undang-Undang Informasi Dan Transaksi Elektronik**” banyak pihak yang memberikan bantuan baik secara moril, nasehat dan semangat. Atas segala bantuan yang telah diberikan, penulis ingin menyampaikan doa dan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Dr. Safik Faozi, SH, M.Hum selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
2. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
3. Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku pembimbing yang telah membantu dan memberikan pengarahan dalam penelitian ini.
5. Dosen-dosen pengampu Program Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya masing-masing, sehingga penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang telah disampaikan.

6. Orang tua saya yang sangat saya sayangi, terimakasih atas doa dukungan dan semuanya.
7. Teman-Teman Fakultas Teknologi Informatika yang saya cintai. Terimakasih atas doanya.
8. Teman-teman tercinta saya program studi Teknik Informatika angkatan 2016.
9. Sahabat-sahabat saya yang telah memberi dukungan.
10. Dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini.

Berbagai kekurangan dan kesalahan mungkin pembaca temukan dalam penulisan tugas akhir ini, untuk itu penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian. Semoga apa yang menjadi kekurangan bisa disempurnakan oleh peneliti selanjutnya dan semoga karya tulis ini bisa bermanfaat dan menginspirasi bagi kita semua.

Semarang,5 Februari 2020

Penulis

Sulung Istianti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN.....	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR RUMUS.....	xvii
BAB 1PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3.Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5.Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Metode Penelitian.....	6
1.6.1. Objek penelitian.....	6
1.6.2. Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6.3. Metode Analisis Data.....	7
1.7. Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1.Tinjauan Pustaka.....	10

2.2.Perbedaan Penelitian Yang Terdahulu.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1.Flowchart Penelitian.....	17
3.1.1. Analisis Masalah.....	17
3.1.2. Pengumpulan Data.....	19
3.1.3. Desain Arsitektur.....	23
3.1.4. Desain Sistem.....	24
3.1.5. Implementasi Sistem.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1.Hasil Penelitian.....	52
4.1.1.Struktur Database.....	52
4.1.2.Tampilan Inputan Web.....	54
4.1.3.Implementasi Sistem Menggunakan Shiny	55
4.1.4. Koneksi Database Dengan R.....	63
4.1.5. Visualisasi Shiny.....	65
4.1.6. Pembahasan.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1. Kesimpulan.....	75
5.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
Lampiran A Script Program Akurasi Dan Visualisasi.....	79
Lampiran B Script Shiny Sever.....	84
Lampiran C Script Shiny UI.....	91
Lampiran D Database.....	92

Lampiran E Lembar Bimbingan.....	215
----------------------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Alur Sistem Analisis Data.....	7
Gambar 3.1.Flowchart Penelitian.....	17
Gambar 3.2. Contoh Putusan Kabul.....	22
Gambar 3.3. Contoh Putusan Tolak.....	23
Gambar 3.4.Arsitektur Sistem.....	23
Gambar 3.5.Rancangan Database.....	24
Gambar 3.6.Rancangan Tampilan Web.....	25
Gambar 3.7.Rancangan Form Input.....	25
Gambar 3.8.Rancangan Form Edit.....	26
Gambar 3.9.Rancangan Antarmuka Visualisasi Shiny.....	27
Gambar 3.10.Rancangan Antarmuka Menu Tabel Data.....	27
Gambar 3.11.Rancangan Antarmuka Menu Tabel Data Test.....	28
Gambar 3.12.Rancangan Antarmuka Menu Histogram.....	28
Gambar 3.13.Rancangan Antarmuka Menu Wordcloud.....	29
Gambar 3.14.Rancangan Antarmuka Menu Confusion Matrix.....	29
Gambar 3.15.Flowchart Implementasi Sistem.....	30
Gambar 3.16.Flowchart Text Preprocessing.....	31
Gambar 3.17.Flowchart Case Folding.....	32
Gambar 3.18. Contoh Putusan Mahkamah Agung.....	32
Gambar 3.19. Hasil Proses Case Foding.....	33
Gambar 3.20.Flowchart Normalisasi.....	34
Gambar 3.21. Proses Normalisasi.....	35
Gambar 3.22. Flowchart Tokenisasi.....	36
Gambar 3.23.Proses Tokenisasi.....	37
Gambar 3.24.Flowchart Stopword Removal.....	38

Gambar 3.25. Proses Stopword Removal.....	39
Gambar 3.26. Proses Term Frequency.....	40
Gambar 3.27. Proses Pelatihan Naïve Bayes Classifier.....	42
Gambar 3.28. Proses Klasifikasi Naïve Bayes Classifier.....	46
Gambar 3.29. Putusan Tolak.....	49
Gambar 3.30. Putusan Kabul.....	49
Gambar 4.1. Struktur Database.....	52
Gambar 4.2. Database.....	53
Gambar 4.3. Isi Database.....	53
Gambar 4.4. Tampilan Form Web.....	54
Gambar 4.5. Isi Tampilan Form Edit.....	54
Gambar 4.6. Isi Tampilan Form Input.....	55
Gambar 4.7. Library Packages Shiny Server.....	56
Gambar 4.8. Koneksi Database Dengan R.....	56
Gambar 4.9. Membaca Data UU ITE Dari MySQL.....	56
Gambar 4.10. Script Corpus.....	57
Gambar 4.11. Script Stopword.....	57
Gambar 4.12. Script Text Preprocessing.....	58
Gambar 4.13. Script Document Term Matrix.....	58
Gambar 4.14. Script Membuat Tampilan Visualisasi Tabel Data.....	59
Gambar 4.15. Script Membuat Tampilan Visualisasi Tabel Data Test.....	59
Gambar 4.16. Script Membuat Tampilan Visualisasi Histogram.....	60
Gambar 4.17. Script Membuat Tampilan Visualisasi Wordcloud.....	60
Gambar 4.18. Script Membuat Tampilan Visualisasi Confusion Matrix.....	61
Gambar 4.19. Script LanjutanMembuat Visualisasi Confusion Matrix.....	62
Gambar 4.20. Library ui.R.....	62
Gambar 4.21. Script User Interface Shiny.....	63
Gambar 4.22. Script Koneksi.....	64

Gambar 4.23. Visualisasi Tabel Data.....	65
Gambar 4.24. Visualisasi Tabel Data Test.....	66
Gambar 4.25. Slider Prosentase.....	66
Gambar 4.26. Visualisasi Histogram.....	67
Gambar 4.27. Histogram.....	68
Gambar 4.28. Visualisasi Wordcloud.....	68
Gambar 4.29. Wordcloud.....	69
Gambar 4.30. Visualisasi Confusion Matrix.....	69
Gambar 4.31. Confusion Matrix.....	70
Gambar 4.32. Hasil Prediksi Data Testing.....	71
Gambar 4.33. Hasil Prediksi Confusion Matrix.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kesimpulan.....	14
Tabel 3.1. Database Pengumpulan Data.....	20
Tabel 3.2. Data Putusan.....	21
Tabel 3.3. Contoh Term Frequency.....	41
Tabel 3.4. Frekuensi Kata.....	43
Tabel 3.5. Probabilitas Setiap Kelas.....	44
Tabel 3.6. Probabilitas Kata Terbukti.....	45
Tabel 3.7. Model Probabilitas.....	46
Tabel 3.8. Contoh Hasil Preprocessing.....	47
Tabel 3.9. Confusion Matrix.....	49
Tabel 4.1. Perbandingan Hasil Prediksi Data Testing.....	71
Tabel 4.2. Perbandingan Hasil Akurasi Pada Visualisasi Shiny.....	74

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Probabilitas Tiap Kelas.....	43
Rumus 3.1 Probabilitas Kata.....	45
Rumus 3.3 Vmap Mencari Nilai Tertinggi.....	47
Rumus 3.4 Perhitungan Vmap Putusan Tolak.....	48
Rumus 3.5 Perhitungan Vmap Putusan Kabul.....	49
Rumus 4.1 Perhitungan Akurasi.....	73
Rumus 4.2 Precision Kelas Kabul.....	73
Rumus 4.3 Precision Kelas Tolak.....	73