

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PENINGKATAN
KESADARAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR
DENGAN BOT NOTIFIKASI WHATSAPP
BUSINESS MENGGUNAKAN NAIVE
BAYES CLASSIFIER**

SKRIPSI



disusun oleh:

Hibban Nurcholis 18.12.0581

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PENINGKATAN
KESADARAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR
DENGAN BOT NOTIFIKASI WHATSAPP
BUSINESS MENGGUNAKAN NAIVE
BAYES CLASSIFIER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana pada Program
Studi Sistem Informasi



disusun oleh:

Hibban Nurcholls 18.12.0581

**PROGRAM SARJANA PROGRAM SISTEM INFORMASI FAKULTAS
ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA 2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PENINGKATAN
KESADARAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR
DENGAN BOT NOTIFIKASI WHATSAPP
BUSINESS MENGGUNAKAN NAIVE
BAYES CLASSIFIER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hibban Nurcholls

18.12.0562

tehh disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 01 Maret 2022

Dosen Pembimbing,

Achmah Sidauruk, M.Kom

NIK. 190302238

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PENINGKATAN
KESADARAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR
DENGAN BOT NOTIFIKASI WHATSAPP
BUSINESS MENGGUNAKAN NAIVE
BAYES CLASSIFIER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hibban Nurcholls
18.12.0562

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Februari 2022.

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

Ria Andriani, M.Kom

NIK. 190302458

Achmah Sidauruk, M.Kom

NIK. 190302238

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Februari 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hibban Nurcholis
NIM : 18.12.0581
Jurusan/Program Study : Sistem Informasi / SI
Judul Skripsi : **"ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PENINGKATAN KESADARAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR DENGAN BOT NOTIFIKASI WHATSAPP BUSINESS MENGGUNAKAN NAIVE BAYES CLASSIFIER".**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya dalam daftar pustaka. Segala sesuatu terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah merupakan tanggung jawab saya pribadi.

Slleman, 22 Februari 2022

Yang Membuat Pernyataan



Hibban Nurcholis
NIM : 18.12.0581

MOTTO

*"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."
(QS Al Baqarah 286)*

*"Terkadang orang dengan masa lalu paling kelam akan menciptakan masa depan paling cerah."
(Umar bin Khattab)*

*"Balas dendam terbaik adalah menjadikan dirimu lebih baik."
(Ali bin Abi Thalib)*

*"Jangan mencintai orang yang tidak mencintai Allah. Jika mereka bisa meninggalkan Allah, maka mereka juga akan meninggalkanmu."
(Imam Asy Syafi'i)*

*"Dunia ini adalah perhiasan dan sebaik-baik perhiasannya adalah perempuan yang shalihah."
(HR. Muslim)*

Better late than never.

-Hib-

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil Alamin, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT, atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan, dan masih banyak lagi karena hanya atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dengan baik dan dapat diselesaikan dengan lancar.
2. Ibu dan Bapak saya tercinta yang tanpa lelah mendukung, menyekolahkan, dan menghidupi saya hingga saat ini atas perjuangan hidup yang luar biasa dari keduanya.
3. Adik-adik saya, Hani dan Riyan, yang mendukung tanpa lupa candaan untuk menikmati proses mendewasakan diri.
4. Kepala kantor UPPD Kabupaten Klaten, Dra. Hanindyatama, M. Si. Terima kasih atas bantuannya telah bersedia menjadi obyek penelitian saya.
5. Rajnaparamitha Kusumastuti, terima kasih telah selalu mendukung dan juga tidak lupa memarahi saya agar segera menyelesaikan skripsi ini dan mendorong untuk segera kembali ke lautan dunia.
6. Habiburrahman, Yoga, Gina, yang sudah menambahkan pengalaman dan ilmu baru selama pengerjaan Skripsi ini
7. Ibu Acimah Sidauruk, M.Kom selaku dosen pembimbing yang membantu saya dalam penyelesaian dan penyempurnaan skripsi ini

Serta semua pihak yang membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

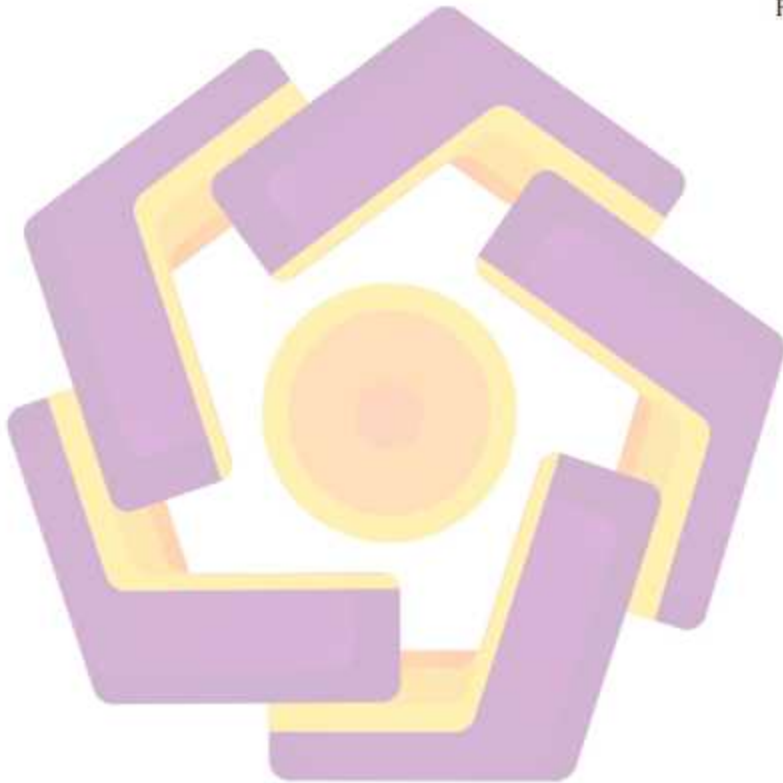
Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan jenjang Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kantor UPPD Kabupaten Klaten, pihak yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Harif Al Fatta, S.Kom, M. Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Ema Utami, Prof. Dr., S.Si., M. Kom, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan nasihatnya dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Ibu, Bapak, Adik saya yang telah memberikan doa, kasih sayang, dan motivasi kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen dan staff Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis berkuliah
7. Teman-teman seperjuangan 18-SISI-01, atas segala bantuan, doa, dan dukungan semangatnya.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. viii Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi dunia pendidikan. Kritik dan saran akan sangat

membantu perkembangan dan penyempurnaan dalam karya tulis ini. Sekian dari penulis, apabila terdapat kesalahan dan kekurangan mohon maaf sebesar-besarnya.

Yogyakarta, 28 Oktober 2021

Penulis



DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN.....	II
PENGESAHAN.....	III
<i>MOTTO</i>	IV
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
INTISARI.....	XVI
<i>ABSTRACT</i>	XVII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1. Maksud Penelitian.....	3
1.4.2. Tujuan Penelitian.....	4

1.5	Manfaat Penelitian.....	4
1.6	Metode Penelitian.....	5
1.6.1	Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2	Metode Analisis Data	5
1.6.3	Metode Perancangan.....	5
1.6.4	Metode Pengembangan Sistem	5
1.6.5	Metode Testing.....	6
1.7	Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	LANDASAN TEORI	8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Landasan Teori.....	13
2.2.1	Konsep Dasar Sistem	13
2.2.2	Konsep Pemodelan Sistem	15
2.2.3	Data Mining.....	21
2.2.4	Whatsapp.....	22
2.2.5	Pajak kendaraan Bermotor	24
2.2.6	Naive Bayes Classifier	25
2.2.7	Praproses Data	28

2.2.8 Metode Pengembangan Sistem	31
2.2.9 Testing	31
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.2.1 Pengumpulan Data Tanggapan	36
3.2.2 Pelabelan Data	36
3.2.3 Penghapusan Data Netral	37
3.2.4 Pembagian Data	37
3.2.5 Praproses Data	37
3.2.6 Perhitungan Manual	42
3.3 Analisis Kebutuhan	48
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	48
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	49
3.4 Unified Modeling Language (UML)	50
3.4.1 Use Case Diagram	50
3.4.2 Activity Diagram	50
3.4.3 Sequence Diagram	54
3.4.4 Class Diagram	57
3.5 Perancangan Sistem	58

3.5.1	Flowchart Sistem.....	58
3.5.2	Perancangan Tampilan.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		66
4.1	Implementasi dan Pembahasan Halaman Homepage.....	66
4.2	Implementasi dan Pembahasan Halaman Login.....	67
4.3	Implementasi dan Pembahasan Halaman Dashboard.....	67
4.4	Implementasi dan Pembahasan Halaman Responden.....	68
4.5	Implementasi dan Pembahasan Halaman Template Whatsapp.....	69
4.6	Implementasi dan Pembahasan Halaman Tanggapan.....	70
4.7	Hasil Pengujian.....	70
4.7.1	Blackbox Testing.....	70
4.7.2	Whitebox Testing.....	72
4.7.3	Pengujian Algoritma Dengan Confusion Matrix.....	72
BAB V PENUTUP.....		74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA		76

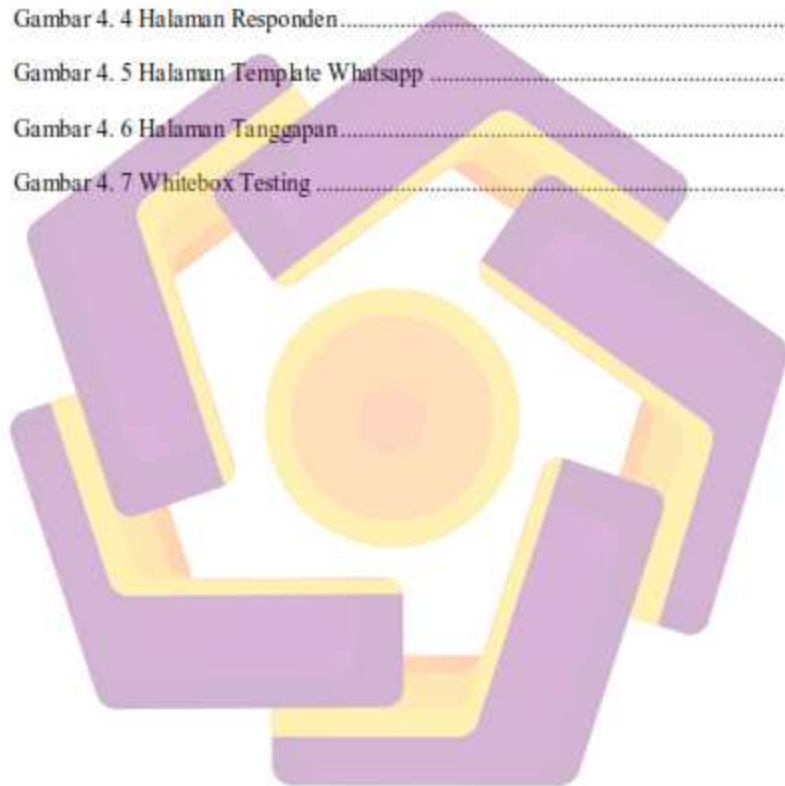
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	10
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	16
Tabel 2. 3 Activity Digaram	17
Tabel 2. 4 Sequence Diagram	18
Tabel 2. 5 Class Diagram	20
Tabel 2. 6 Confusion Mtarix	32
Tabel 3. 1 Representasi Data	37
Tabel 3. 2 Stopword Removal	39
Tabel 3. 3 Cleansing	40
Tabel 3. 4 Mengubah Kata ke PUEBI	41
Tabel 3. 5 Contoh Kasus Data Training	42
Tabel 3. 6 Hasil Perhitungan Prior Probabilities untuk setiap kelas	44
Tabel 3. 7 Contoh term pada dokumen	44
Tabel 3. 8 Contoh Term Pada Dokumen	45
Tabel 3. 9 Data Testing	46
Tabel 3. 10 Hasil Nilai Conditional Probabilitas	47
Tabel 3. 11 Hasil Perkalian Nilai Conditional Probabilitas	47
Tabel 4. 1 Pengujian Blackbox	71
Tabel 4. 2 Confusion Matrix Algoritma Naive Bayes Classifier Manual	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	35
Gambar 3. 2 Hasil Pengambilan Data	36
Gambar 3. 3 Use Case Diagram.....	50
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login.....	51
Gambar 3. 5 Activity Menampilkan Data Tanggapan	52
Gambar 3. 6 Activity Input Tanggapan.....	52
Gambar 3. 7 Activity Menyiapkan Pesan Whatsapp.....	53
Gambar 3. 8 Activity Menampilkan Presentase Tanggapan	54
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Login.....	55
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Menampilkan Data Tanggapan	55
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Input Tanggapan.....	56
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Menyiapkan Pesan Whatsapp	57
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Menampilkan Persentase Data Tanggapan.....	57
Gambar 3. 14 Class Diagram	58
Gambar 3. 15 Flowchart Sistem.....	59
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Homepage.....	61
Gambar 3. 17 Rancangan Tampilan Form Login.....	61
Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard	62
Gambar 3. 19 Rancangan Tampilan Halaman Responden.....	63
Gambar 3. 20 Rancangan Tampilan Halaman Template Whatsapp	64
Gambar 3. 21 Rancangan Tampilan Halaman Tanggapan.....	65

Gambar 4. 1 Halaman Homepage	66
Gambar 4. 2 Halaman Login	67
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard	68
Gambar 4. 4 Halaman Responden	69
Gambar 4. 5 Halaman Template Whatsapp	69
Gambar 4. 6 Halaman Tanggapan	70
Gambar 4. 7 Whitebox Testing	72



INTISARI

Badan Pengelola Pendapatan Daerah merupakan unsur penunjang urusan pemerintahan di bidang keuangan/pendapatan yang menjadi kewenangan daerah provinsi. Unit Pelayanan Pajak Daerah (UPPD) Kabupaten Klaten merupakan unit pemerintah provinsi Jawa Tengah dalam bidang pengelolaan pajak daerah di Kabupaten Klaten. Pajak yang dibayarkan masyarakat atau wajib pajak akan menjadi pemasukan pemerintah Kabupaten dan Provinsi. Kesadaran wajib pajak adalah suatu kondisi dimana Wajib Pajak mengetahui, mengakui, menghargai dan menaati ketentuan perpajakan yang berlaku serta memiliki kesungguhan dan keinginan untuk memenuhi kewajiban pajaknya. Apabila jumlah wajib pajak yang memenuhi kewajibannya kurang dari jumlah yang seharusnya maka UPPD akan memiliki tunggakan pajak yang harus dipenuhi kepada Badan Pengelola Pendapatan Daerah. Dalam meningkatkan kesadaran pajak diperlukan adanya penyampaian informasi secara rutin yang dapat diterima oleh para wajib pajak.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesadaran pajak menggunakan Naïve Bayes Classifier dalam melakukan klasifikasi sentimen berdasarkan komentar dan jumlah pembayar pajak yang telah menerima informasi menggunakan media Whatsapp dengan Bot Notifikasi. Penelitian dilakukan dengan mengklasifikasikan data komentar wajib pajak menjadi dua indikator, yaitu jumlah pembayar dibandingkan tahun sebelumnya dan dua kategori sentimen, yaitu positif (*satisfied*) dan negatif (*unsatisfied*). Hasil pengumpulan data komentar dan jumlah yang melakukan pembayaran pajak kemudian dianalisis pengaruhnya.

Berdasarkan hasil pengujian confusion matrix dari hasil klasifikasi sistem, menghasilkan nilai akurasi 83,75%, recall 86,3%, presisi 95,45% dan nilai error 16,25%. Hal ini menunjukkan bahwa pengujian menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier dapat digunakan sebagai acuan untuk pengujian sentimen karena memiliki nilai akurasi yang baik.

Kata Kunci : Badan Pengelola Pendapatan Daerah, UPPD, Naïve Bayes Classifier, Wajib Pajak, Whatsapp

ABSTRACT

Badan Pengelola Pendapatan Daerah is a supporting element of government affairs by the financial / income sector which is the authority of the provincial region. Badan Pengelola Pendapatan Daerah Klaten (UPPD) is a Central Java provincial government unit in the field of Klaten Regency local tax management. Taxes used by the community or taxpayers will become the income of the district and provincial governments. Taxpayer awareness is a condition of the taxpayer, knowing, appreciating and knowing the applicable announcements and having the desire to fulfill his tax obligations. If the number of taxpayers who fulfill their obligations is less than the amount that must be owned, the UPPD will have taxes that must be met to the Regional Revenue Management Agency. In increasing awareness, it is necessary to provide information on a regular basis that can be accepted by taxpayers.

This study was conducted to determine tax awareness using the Naïve Bayes Classifier in classifying sentiment based on comments and the number of taxpayers who have received information using Whatsapp media with Bot Notification. The research was conducted by classifying taxpayer comment data into two indicators, namely the number of previous year's payers and two sentiments, namely: positive (satisfied) and negative (dissatisfied). The results of the collection of comment dates and the number of those who paid taxes were then analyzed for their effect.

Based on the confusion matrix test from the system classification results, it produces an accuracy value of 83.75%, recall 86.3%, precision 95.45% and error value 16.25%. This shows that testing using the Naive Bayes Classifier Algorithm can be used as a reference for sentiment testing because it has a good accuracy value.

Keywords: *Badan Pengelola Pendapatan Daerah, UPPD, Naïve Bayes Classifier, Taxpayer, Whatsapp*