

**APLIKASI KLASIFIKASI ULASAN PELANGGAN PADA
CAFÉ TI AMO DENGAN METODE NAÏVE BAYES
MENGUNAKAN *FRAMEWORK DJANGO***

SKRIPSI

LIA PRIASTIWI

0702171017



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN**

2022



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Lap. Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu 20353
Telp. (+6261) 4536090, Fax. (+6261) 6615683
Url: <http://saintek.uinsu.ac.id>, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B.195/ST/ST.V.2/PP.01.1/06/2023

Judul : Aplikasi Klasifikasi Ulasan Pelanggan pada *Café Ti Amo* dengan metode *Naïve Bayes* Menggunakan *Framework Django*
Nama : Lia Priastiwi
Nomor Induk Mahasiswa : 0702171017
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan dihadap Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan Dan Dinyatakan **LULUS**.

Pada Hari/Tanggal : Senin, 24 Oktober 2022
Ruang : Ruang Meeting FST Kampus IV Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,

Ketua

Samsudin, ST, M.Kom
NIP. 1976122720110 11002

Dewan Penguji,

Penguji I

Ali Ikhwan, M.Kom
NIB. 1100000109

Penguji II

Muhammad Dedi Irawan, M.Kom
NIP. 19900131201903 1019

Penguji III

Triase, ST, M.Kom
NIB. 1100000122

Penguji IV

Imam Adlin Sinaga, S.T., M.Ars
NIP. 19891116202012 1007

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

Prof. Dr. M. Syahnan, M.A.
NIP. 196609051991031002

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp :-

Kepada YTH :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN 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 : Lia Priastiwi

Nim : 0702171017

Program Studi : Sistem Informasi

Judul : Aplikasi Klasifikasi Ulasan Pelanggan pada *Café Ti Amo* berdasarkan Aspek dengan metode *Naive Bayes* Menggunakan *Framework Django*

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk dapat segera di-*munaqasyah*-kan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr, Wb.

Medan, 19 Oktober 2022
16 Rabiul Awal 1444 H

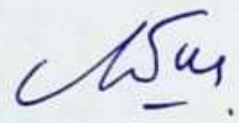
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Triase, ST, M.Kom
NIB. 1100000122

Pembimbing II



Imam Adlin Sinaga, S.T., M.Ars
NIP. 198911162020121007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Lia Priastiwi

Nim : 0702171017

Program Studi : Sistem Informasi

Judul : Aplikasi Klasifikasi Ulasan Pelanggan pada *Café Ti Amo*
berdasarkan Aspek dengan metode *Naïve Bayes* menggunakan
Framework Django

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

Medan, 19 Oktober 2022



Lia Priastiwi
0702171017

**APLIKASI KLASIFIKASI ULASAN PELANGGAN PADA *CAFÉ TI AMO*
DENGAN METODE *NAÏVE BAYES* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
*DJANGO***

ABSTRAK

Pada era teknologi sekarang ini manusia semakin dimudahkan pekerjaannya dengan teknologi namun tidak hanya dalam hal mempermudah pekerjaan formal saja namun teknologi juga dapat dijadikan alat tolak ukur untuk melihat kekurangan dan membangun strategi pada bidang kuliner khususnya café. Di tengah banyaknya saingan pada bidang kuliner pemilik café cenderung sulit mengetahui apa saja yang menjadi kekurangan *cafenya* jika hanya membuat kesimpulan sendiri juga akan sangat sulit untuk mengetahui strategi apa yang paling baik untuk mengembangkan *café*. Mengacu pada hal tersebut, ternyata teknologi bisa dimanfaatkan untuk keperluan tersebut yaitu dengan cara melihat ulasan pelanggan dan melakukan perbaikan-perbaikan untuk mengembangkan bisnis. Namun jika hanya menggunakan cara manual dengan membaca satu per satu ulasan pelanggan café maka akan sangat memakan banyak waktu. Untuk solusi pada permasalahan tersebut maka kita bisa otomatisasi menggunakan *Machine Learning* untuk membuat pemilik café dapat langsung mengklasifikasikan ulasan tersebut dengan 3 aspek yaitu pelayanan, rasa, dan kualitas juga pemilik café dapat melihat sentiment pada ulasan tersebut, apakah ulasan tersebut positif ataupun negatif. Dengan cara ini pemilik café tidak perlu repot membaca satu persatu ulasan dan bisa langsung membuat kesimpulan berdasarkan aspek dan sentiment yang dinilai oleh pelanggan. Pada pembuatan aplikasi ini peneliti menggunakan *Naïve Bayes* sebagai metode penelitian, *Django* sebagai *framework* website karena aplikasinya berbasis website dan peneliti melakukan observasi di *Cafe Ti Amo* Medan, Sumatera Utara dengan target 2000 data ulasan pelanggan.

Kata kunci : Aspek, Sentimen, *Machine Learning*, *Naïve Bayes*, *Cafe*

***CUSTOMER REVIEWS CLASSIFICATION APPLICATION AT CAFÉ TI
AMO WITH NAÏVE BAYES METHOD USING Django FRAMEWORK***

ABSTRACT

In today's technological era, humans are increasingly making their work easier with technology, but not only in terms of facilitating formal work, but technology can also be used as a benchmark to see shortcomings and build strategies in the culinary field, especially cafes. In the midst of many competitors in the culinary field, cafe owners tend to find it difficult to know what the cafe lacks if they only make their own conclusions, it will also be very difficult to know what strategy is best to develop a café. Referring to this, it turns out that technology can be used for this purpose, namely by looking at customer reviews and making improvements to develop the business. However, if you only use the manual method by reading one by one cafe customer reviews, it will take a lot of time. For solutions to these problems, we can automate using Machine Learning to make cafe owners directly classify these reviews with 3 aspects, namely service, taste, and quality, and cafe owners can see the sentiment in the review, whether the review is positive or negative. In this way, cafe owners don't have to bother reading reviews one by one and can immediately make conclusions based on aspects and sentiments judged by customers. In making this application, the researcher uses Naïve Bayes as a research method, Django as a website framework because the application is website-based and the researcher observes at Cafe Ti Amo Medan, North Sumatra with a target of 2000 customer review data.

Keywords : Aspects, Sentiment, Machine Learning, Naïve Bayes, Café.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena atas segala rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat dimudahkan dan dilancarkan dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini dengan baik. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata-1 Jurusan Sistem Informasi di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Proposal skripsi ini berjudul “Aplikasi Klasifikasi Ulasan Pelanggan pada *Café Ti Amo* dengan metode *Naïve Bayes* Menggunakan *Framework Django*”.

Peneliti dapat menyelesaikan proposal skripsi ini tentunya juga berkat bimbingan serta dukungan dari semua pihak, baik dukungan berupa material, spiritual maupun informasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Abu Rokhmad, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Prof. Dr. MHD Syahnan, M.A selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Samsudin, S.T., M.Kom selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Bapak Suendri, M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
5. Ibu Triase, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak membantu dalam memberikan arahan dan masukan kepada peneliti.
6. Bapak Imam Adlin Sinaga, S.T., M.Ars selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak membantu dalam memberikan arahan dan masukan kepada peneliti.

7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman serta masukan dalam menyusun proposal skripsi ini
8. Orangtua yang senantiasa memberikan dukungan moril maupun materil serta doa dan kasih sayangnya kepada peneliti.
9. Teman-teman seperjuangan Sistem Informasi-2 yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. Serta sahabat-sahabat yang saya sayangi selalu memberikan semangat

Peneliti berharap semoga naskah skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Khususnya bagi mahasiswa/i Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

Medan, 13 Juli 2022

Penyusun,

Lia Priastiwi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem.....	5
2.2 Informasi	6
2.3 Sistem Informasi	7
2.4 Aplikasi	8
2.5 <i>Machine Learning</i>	8
2.6 Klasifikasi	9
2.6.1 Algoritma <i>Naïve Bayes Classifier</i>	10
2.7 Café Ti Amo.....	11
2.8 Ulasan Produk	11
2.9 Web	13
2.9.1 Unsur-Unsur Web.....	13
2.9.2 <i>Web Framework</i>	14
2.9.3 <i>Django Framework</i>	15
2.10 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.10.1 <i>Use Case Diagram</i>	16
2.10.2 <i>Activity Diagram</i>	18
2.10.3 <i>Class Diagram</i>	19

BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Metode Penelitian.....	22
3.2 Tempat penelitian.....	22
3.3 Waktu Penelitian	22
3.4 Jenis dan Sumber Data	24
3.4.1 Data Primer	25
3.4.2 Data Sekunder	25
3.5 Kebutuhan Sistem	25
3.5.1 Perangkat Keras	25
3.5.2 Perangkat Lunak.....	25
3.6 Cara Kerja	25
3.7 Metode Pengumpulan Data.....	28
3.8 Metode Pengembangan Sistem.....	29
3.9 Kerangka Berpikir.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 <i>Requirement Planning</i>	32
4.1.1 Profil <i>Cafe Ti Amo</i>	32
4.1.2 Visi Dan Misi	32
4.1.3 Analisis Sistem Berjalan	35
4.1.4 Analisis sistem Usulan	36
4.2 <i>Design Workshop</i>	38
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	38
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	39
4.2.3 <i>Class diagram</i>	41
4.3 Implementasi Metode <i>Naive Bayes</i>	41
4.4 implementasi Sistem	52
4.5 Testing	57
4.5.1 <i>Testing System</i>	57
4.5.2 <i>Testing model naive bayes</i>	58
BAB V PENUTUP.....	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61

DAFTAR PUSTAKA..... 62
LAMPIRAN



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Ulasan Pelanggan <i>Cafe Ti Amo</i>	12
Tabel 2.2 Daftar Simbol dalam <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2.3 Daftar Simbol dalam <i>Activity Diagram</i>	18
Tabel 2.4 Daftar Simbol dalam <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 4.2 Contoh Proses <i>Cleaning</i>	44
Tabel 4.3 Contoh Proses <i>Case Folding</i>	45
Tabel 4.4 Contoh Proses <i>Punctual Remover</i>	45
Tabel 4.5 Contoh Proses <i>Stopword Removal</i>	46
Tabel 4.6 Contoh Proses <i>Stemming</i>	47
Tabel 4.7 Skor TF	47
Tabel 4.8 Skor DF.....	48
Tabel 4.9 Perhitungan Nilai IDF.....	49
Tabel 4.10 Perhitungan Nilai TF-IDF.....	50
Tabel 4.11 <i>Testing Validasi</i>	57
Tabel 4.12 <i>Confusion Matrix</i> Hasil Klasifikasi Aspek	58
Tabel 4.13 <i>Confusion Matrix</i> Hasil Klasifikasi <i>Sentiment</i>	59

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram UML	16
Gambar 2. 2 Contoh Use Case Diagram	18
Gambar 2. 3 Contoh Activity Diagram	19
Gambar 2. 4 Contoh Class Diagram	21
Gambar 3. 1 Cara Kerja Naïve Bayes	26
Gambar 3. 2 Grafik Model Naive Bayes.....	28
Gambar 3. 3 Metode RAD	29
Gambar 3. 4 Kerangka Berpikir	31
Gambar 4.1 Logo Café Ti Amo	33
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Café Ti Amo.....	34
Gambar 4.3 Diagram Analisis Sistem Berjalan	35
Gambar 4.4 Analisis Sistem Usulan	37
Gambar 4.5 Rancangan Use Case Diagram	38
Gambar 4.6 Rancangan Activity Diagram Training	39
Gambar 4.7 Rancangan Activity Diagram Klasifikasi Aspek	40
Gambar 4.8 Rancangan Activity Diagram Klasifikasi Sentiment	40
Gambar 4.9 Rancangan Class Diagram	41
Gambar 4.10 Implementasi Menu Home	52
Gambar 4.11 Implementasi Menu Training Aspek	52
Gambar 4.12 Implementasi Menu Training Sentiment.....	53
Gambar 4.13 Implementasi Menu Klasifikasi	53
Gambar 4.14 Implementasi Menu Klasifikasi	54
Gambar 4.15 Implementasi Menu Sentiment.....	55
Gambar 4.16 Implementasi Menu Sentiment.....	56



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN