

**KLASIFIKASI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN
SAT & SUN : THE ALMEATY SERVICE
MENGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES***

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi**



Disusun Oleh:

MARISKA REGINA RAHMAPUTRI

19082010069

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

SKRIPSI

KLASIFIKASI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN SAT & SUN : THE
ALMEATY SERVICE MENGGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES*

Disusun Oleh:
MARISKA REGINA RAHMAPUTRI
19082010069

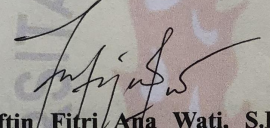
Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 14 Juni 2024

Pembimbing :

1.

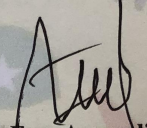

Dhian Satria Kartika, S.Kom,
M.Kom
NPT. 201198 60 522249

2.

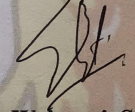

Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom,
M.Kom
NPT. 212199 10 320267

Tim Penguji :

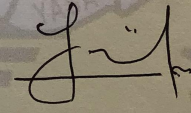
1.


Dr. Eng. Agussalim, M.T.
NIP. 19850811 201903 1 005

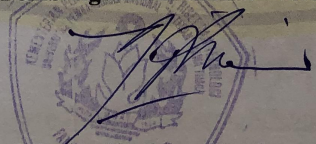
2.


Eka Dvar Wahyuni, S.Kom, M.Kom
NIP. 19841201 2021212 005

3.


Eristya Maya Safitri, S.Kom, M.Kom
NIP. 19930316 201903 2 020

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

KLASIFIKASI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN SAT & SUN : THE
ALMEATY SERVICE MENGGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES*

Disusun Oleh:

MARISKA REGINA RAHMAPUTRI

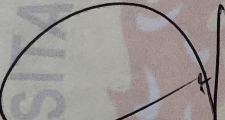
19082010069

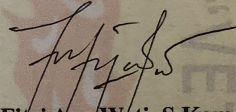
Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang Juni Periode 2024
Pada Tanggal 14 Juni 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Dhan Satria Yudha Kartika, S.Kom.


Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom.

M.Kom

M.Kom

NPT. 201198 60 522249

NPT. 212199 10 320267

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Agung Brastama Putra, S.Kom, M.Kom

NIP. 19851124 202121 1 003



KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Mariska Regina RahmaPutri
NPM : 19082010069
Program Studi : Sistem Informasi

Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 14 Juni 2024 dengan judul:

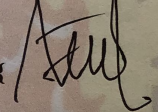
KLASIFIKASI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN SAT & SUN : THE ALMEATY SERVICE MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diizinkan untuk membukukan laporan SKRIPSI dengan judul tersebut.

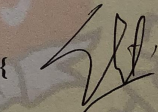
Surabaya, 24 Juni 2024

Dosen penguji yang memeriksa revisi:

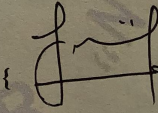
1. Dr. Eng. Agussalim, MT
NIP. 19850811 201903 1 005

{  }

2. Eka Dyar Wahyuni, S.Kom, M.Kom
NIP. 19841201 2021212 005

{  }

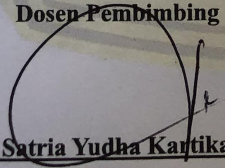
3. Eristya Maya Safitri, S.Kom, M.Kom
NIP. 19930316 201903 2 020

{  }

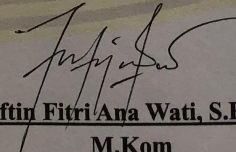
Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom,
M.Kom

NPT. 201198 60 522249


Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom,
M.Kom

NPT. 212199 10 320267



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mariska Regina RahmaPutri
NPM : 19082010069
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir sebagai berikut:

**KLASIFIKASI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN SAT & SUN : THE
ALMEATY SERVICE MENGGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES***

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan Produk / Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun Institusi Pendidikan lain. Jika ternyata dikemudian hari pernyataan terbukti benar, maka Saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah dikemudian hari.

Surabaya, 24 Juni 2024

Hormat Saya,



Mariska Regina
RahmaPutri
19082010069

Judul Skripsi : Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pelanggan Sat & Sun : The Almeaty Service Menggunakan Metode *Naive Bayes*
Nama Mahasiswa : Mariska Regina Rahmaputri
Dosen Pembimbing 1 : Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom., M.Kom.
Dosen Pembimbing 2 : Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom

ABSTRAK

Sat & Sun : The Almeaty Service merupakan restoran semi cafe bertema pop retro yang bertempat di Jalan Bawean No.37 Kota Surabaya. Sat & Sun : The Almeaty Service belum memiliki data terkait bagaimana pendapat pelanggan serta mengolahnya untuk memberikan gambaran mengenai kepuasan produk serta layanan yang diberikan. Permasalahan yang dihadapi oleh Sat & Sun : The Almeaty Service adalah Sat & Sun : The Almeaty Service belum mampu untuk mendapatkan serta mengolah data yang berkaitan dengan kepuasan pelanggan dan diharapkan dapat meningkatkan pelayanan serta perkembangan produk.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen berdasarkan opini para pelanggan yang telah mengisi kuesioner melalui *googleform* tentang kepuasan mereka ketika mengunjungi Sat & Sun : The Almeaty Service. Data yang telah didapat kemudian diproses menggunakan perangkat lunak *Python* dengan tahap pertamanya yaitu *preprocessing*. Setelah melewati tahap *preprocessing*, dilakukan klasifikasi dengan *Naive Bayes* dan untuk tahap terakhir akan dilakukan evaluasi menggunakan *confusion matrix* untuk melihat hasil dari akurasi algoritma.

Penelitian ini merupakan klasifikasi opini kepuasan pelanggan saat mengunjungi Sat & Sun : The Almeaty Service berdasarkan pengisian kuesioner yang disebarakan mendapatkan 1020 responden. Hasil Klasifikasi tingkat kepuasan pelanggan saat mengunjungi Sat & Sun : The Almeaty Service menggunakan Multinomial *Naive Bayes* 80:20. yang mana menunjukkan : Tingkat kepuasan pelanggan terhadap akses kendaraan menuju Sat & Sun : The Almeaty Service (Q1) memiliki akurasi 80%, Tingkat kepuasan pelanggan terhadap tempat parkir yang ada pada Sat & Sun : The Almeaty Service (Q2) memiliki akurasi 75%, Tingkat kepuasan pelanggan terhadap kebersihan area Sat & Sun : The Almeaty Service (Q3) memiliki akurasi 78%, Tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan pegawai Sat & Sun : The Almeaty Service (Q4) memiliki akurasi 76%, Tingkat kepuasan pelanggan terhadap kualitas produk Sat & Sun : The Almeaty Service (Q5) memiliki akurasi 76%. Sehingga menunjukkan bahwa model *naive bayes* dapat melakukan klasifikasi dengan cukup baik terhadap kepuasan pelanggan.

Kata Kunci :

Klasifikasi, Tingkat Kepuasan, Pelanggan, Sat & Sun : The Almeaty Service, *Naive Bayes*

Thesis Title : *Sat & Sun Customer Satisfaction Level Classification: The Almeaty Service Using the Naive Bayes Method*

Student Name : Mariska Regina Rahmaputri

Supervisor 1 : Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom., M.Kom.

Supervisor 2 : Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

Sat & Sun : The Almeaty Service is a semi-café restaurant with a retro pop theme located on Jalan Bawean No.37, Surabaya City. Sat & Sun: The Almeaty Service does not yet have data regarding customer opinions and processes it to provide an overview of product satisfaction and the services provided. The problem faced by Sat & Sun: The Almeaty Service is that Sat & Sun: The Almeaty Service has not been able to obtain and process data related to customer satisfaction and is expected to improve service and product development.

This research aims to conduct sentiment analysis based on the opinions of customers who have filled out a questionnaire via Googleform regarding their satisfaction when visiting Sat & Sun: The Almeaty Service. The data that has been obtained is then processed using Python software with the first stage, namely preprocessing. After passing the preprocessing stage, classification is carried out using Naive Bayes and for the final stage an evaluation will be carried out using a confusion matrix to see the results of the algorithm's accuracy.

This research is a classification of customer satisfaction opinions when visiting Sat & Sun: The Almeaty Service based on filling out a questionnaire that was distributed to get 1020 respondents. Classification results of customer satisfaction levels when visiting Sat & Sun: The Almeaty Service using Multinomial Naive Bayes 80:20. which shows: The level of customer satisfaction with vehicle access to Sat & Sun: The Almeaty Service (Q1) has an accuracy of 80%, The level of customer satisfaction with the parking space at Sat & Sun: The Almeaty Service (Q2) has an accuracy of 75%, Level of customer satisfaction with the cleanliness of the Sat & Sun area: The Almeaty Service (Q3) has an accuracy of 78%, Level of customer satisfaction with the service of Sat & Sun employees: The Almeaty Service (Q4) has an accuracy of 76%, Level of customer satisfaction with the quality of Sat & Sun products Sun : The Almeaty Service (Q5) has 76% accuracy. So it shows that the Naive Bayes model can classify customer satisfaction quite well.

Keywords :

Classification, Satisfaction Level, Customers, Sat & Sun : The Almeaty Service, Naive Bayes

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang mana telah memberikan kesehatan dan karunia-Nya kepada penulis dan tidak lupa penulis ucapkan shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad S.A.W. Alhamdulillah, penulis memiliki kekuatan untuk menyelesaikan skripsi berjudul: *Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pelanggan Sat & Sun : The Almeaty Service Menggunakan Metode Naive Bayes.*

Skripsi ini disusun oleh penulis guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi di Fakultas Ilmu Komputer (FIK) Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis berharap, dengan adanya skripsi ini dapat menambah referensi para pembaca secara khusus Mahasiswa Sistem Informasi dan secara umum bagi kalangan umum. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini melibatkan banyak pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Keluarga yang tercinta, terutama Ayah, Mama, dan Adik saya yang selalu mendoakan, serta selalu memberikan dukungan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Pak Irwan Afandi, ST. MSc. sebagai dosen wali yang telah membimbing dan selalu memberikan arahan serta masukan dari awal perkuliahan.
3. Pak Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing 1 yang dengan sabar telah membimbing pengerjaan laporan Skripsi mulai dari tahap proposal sampai dengan tahap penyelesaian akhir skripsi ini.
4. Ibu Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing 2 sekaligus dosen konsultasi yang dengan sabar memberikan arahan, serta masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Bapak Agung Brastama Putra., S.Kom, M.Kom. selaku koordinator Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan dukungan selama perkuliahan dan pengerjaan skripsi baik secara materi maupun moral.

6. Terimakasih kepada pihak management Dandy Athallah Hartono Putra di Sat & Sun : The Almeaty Service yang bersedia tempatnya untuk dijadikan object penelitian dan mendukung proses sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar
7. Terimakasih kepada teman-teman ciwi saya Tiara Wulansari, Suci Nur Alima, Fanni Silvana, Astri Kinanti, dan Zanna Chobita yang selalu mengingatkan dan memberikan saya semangat agar untuk menyelesaikan skripsi
8. Terimakasih kepada teman-teman vespa sekalian yang ada di Surabaya maupun di Jakarta yang tidak dapat disebutkan satu-persatu namanya karena telah memberi dukungan serta mengajak saya *riding* atau *touring* ketika saya butuh refreshing dan rehat sejenak dari pengerjaan skripsi.
9. Teman-teman Program Studi Sistem Informasi angkatan 2019 yang telah bersama melewati semester-semester yang sulit meskipun banyak yang lulus duluan.
10. Kepada diri sendiri yang akhirnya bisa menyelesaikan skripsi ini, terima kasih sudah berjuang walaupun harus menunda beberapa waktu.

Semoga Allah S.W.T selalu memberikan berkat kepada seluruh pihak yang terlibat. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan sekaligus ikut serta dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya bidang Ilmu Komputer

Surabaya, 14 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	10
1.1 Latar Belakang.....	10
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Batasan Masalah.....	15
1.4 Tujuan Penelitian.....	15
1.5 Sistematika Penulisan.....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
2.1 Dasar Teori	18
2.1.1 Profil Sat & Sun : The Almeaty Service.....	18
2.1.2 Kepuasan Pelanggan	19
2.1.3 Text Mining	20
2.1.4 Analisis Sentimen	21
2.1.5 Klasifikasi	21
2.1.6 Text Preprocessing.....	22
2.1.7 Naive Bayes	23
2.1.8 <i>Confusion Matrix</i>	24
2.2 Penelitian Terdahulu.....	26
2.2.1 Penelitian Terdahulu 1	26
2.2.2 Penelitian Terdahulu 2	27
2.2.3 Penelitian Terdahulu 3	27

2.2.4	Penelitian Terdahulu 4	28
2.2.5	Penelitian Terdahulu 5	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		30
3.1	Identifikasi Masalah	30
3.2	Studi Literatur.....	31
3.3	Pengumpulan Data.....	31
3.4	Preprocessing.....	32
3.4.1	<i>Case Folding</i>	32
3.4.2	<i>Cleansing</i>	32
3.4.3	<i>Slangword</i>	33
3.4.4	<i>Stopwords</i>	33
3.4.5	<i>Stemming</i>	34
3.5	Pembagian Data.....	34
3.6	Klasifikasi Kepuasan Pelanggan	35
3.6.1	Perancangan Model.....	35
3.6.2	<i>Training Model</i>	35
3.7	Pengujian Model Klasifikasi	35
3.8	Validasi Confusion Matrix	36
3.9	Visualisasi	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Identifikasi Masalah	38
4.2	Studi Literatur.....	39
4.3	Pengumpulan Data.....	39
4.4	Preprocessing.....	43
4.4.1	<i>Case Folding</i>	44
4.4.2	<i>Cleansing</i>	44

4.4.3	<i>Slangword</i>	45
4.4.4	<i>Stopwords</i>	46
4.4.5	<i>Stemming</i>	47
4.5	Pembagian Data.....	49
4.6	Klasifikasi Kepuasan Pelanggan	49
4.6.1	Perancangan Model.....	50
4.6.2	Training Model	51
4.7	Pengujian Model Klasifikasi	53
4.8	Validasi Confusion Matrix	54
4.8.1	Skenario 1	55
4.8.2	Skenario 2	56
4.8.3	Skenario 3	58
4.8.4	Skenario 4	61
4.8.5	Skenario 5	63
4.8.6	Skenario 6	64
4.9	Visualisasi	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN.....		75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Review Google Sat & Sun : The Almeaty Service	11
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Sat & Sun : The Almeaty Service	19
Gambar 3.1 Tahapan Metode Penelitian	30
Gambar 3.2 Tahapan Preprocessing	32
Gambar 3.3 Tahapan Pembagian Data	34
Gambar 4.1 <i>Source Crawling Data</i>	42
Gambar 4.2 Tampilan <i>Crawling Data</i>	43
Gambar 4.3 <i>Source Code Case Folding</i>	44
Gambar 4.4 <i>Source Code Cleaning</i>	44
Gambar 4.5 Tampilan Website Kamus Data <i>Slangword</i>	45
Gambar 4.6 <i>Source Code Slangword</i>	45
Gambar 4.7 Tampilan Website Kamus Data <i>Stopwords</i>	46
Gambar 4.8 <i>Source Code Stopwords</i>	46
Gambar 4.9 <i>Source Code Stemming</i>	47
Gambar 4.10 Tampilan Website <i>Preprocessing</i>	48
Gambar 4.11 Detail <i>Data Clean</i>	48
Gambar 4.12 <i>Splitting Data</i>	49
Gambar 4.13 <i>Source Code</i> Perancangan Model	50
Gambar 4.14 <i>Source Code Training Model</i>	51
Gambar 4.15 Tampilan <i>Modelling</i> Pada Website	52
Gambar 4.16 Tampilan Website <i>Classification</i>	52
Gambar 4.17 <i>Source Code</i> Pengujian Akurasi	53

Gambar 4.18 <i>Source Code</i> Pengujian Presisi.....	54
Gambar 4.19 <i>Source Code</i> Pengujian Recall	54
Gambar 4.20 Hasil Skenario 1 Confusion Matrix Q1.....	55
Gambar 4.21 Hasil Skenario 1 Confusion Matrix Q2.....	55
Gambar 4.22 Hasil Skenario 1 Confusion Matrix Q3.....	55
Gambar 4.23 Hasil Skenario 1 Confusion Matrix Q4.....	56
Gambar 4.24 Hasil Skenario 1 Confusion Matrix Q5.....	56
Gambar 4.25 Hasil Skenario 2 Confusion Matrix Q1.....	57
Gambar 4.26 Hasil Skenario 2 Confusion Matrix Q2.....	57
Gambar 4.27 Hasil Skenario 2 Confusion Matrix Q3.....	57
Gambar 4.28 Hasil Skenario 2 Confusion Matrix Q4.....	58
Gambar 4.29 Hasil Skenario 2 Confusion Matrix Q5.....	58
Gambar 4.30 Hasil Skenario 3 Confusion Matrix Q1.....	59
Gambar 4.31 Hasil Skenario 3 Confusion Matrix Q2.....	59
Gambar 4.32 Hasil Skenario 3 Confusion Matrix Q3.....	60
Gambar 4.33 Hasil Skenario 3 Confusion Matrix Q4.....	60
Gambar 4.34 Hasil Skenario 3 Confusion Matrix Q5.....	60
Gambar 4.35 Hasil Skenario 4 Confusion Matrix Q1.....	61
Gambar 4.36 Hasil Skenario 4 Confusion Matrix Q2.....	61
Gambar 4.37 Hasil Skenario 4 Confusion Matrix Q3.....	62
Gambar 4.38 Hasil Skenario 4 Confusion Matrix Q4.....	62
Gambar 4.39 Hasil Skenario 1 Confusion Matrix Q5.....	62
Gambar 4.40 Hasil Skenario 5 Confusion Matrix Q1.....	63
Gambar 4.41 Hasil Skenario 5 Confusion Matrix Q2.....	63

Gambar 4.42 Hasil Skenario 5 Confusion Matrix Q3.....	63
Gambar 4.43 Hasil Skenario 5 Confusion Matrix Q4.....	64
Gambar 4.44 Hasil Skenario 5 Confusion Matrix Q5.....	64
Gambar 4.45 Hasil Skenario 6 Confusion Matrix Q1.....	65
Gambar 4.46 Hasil Skenario 6 Confusion Matrix Q2.....	65
Gambar 4.47 Hasil Skenario 6 Confusion Matrix Q3.....	65
Gambar 4.48 Hasil Skenario 6 Confusion Matrix Q4.....	66
Gambar 4.49 Hasil Skenario 6 Confusion Matrix Q5.....	66
Gambar 4.50 <i>Dashboard</i> Website.....	67
Gambar 4.51 Tampilan Visualisasi.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Confusion Matrix</i>	25
Tabel 4.1 Data Kuesioner Kepuasan Pelanggan	39
Tabel 4.2 Frekuensi Data Berdasarkan Pelabelan Data	41