

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP LAYANAN MASKAPAI
PENERBANGAN PADA TWITTER MENGGUNAKAN
METODE NAÏVE BAYES**



DISUSUN OLEH :

MOH.YASID

04315022

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS NAROTAMA

SURABAYA

2019

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP LAYANAN MASKAPAI
PENERBANGAN PADA TWITTER MENGGUNAKAN
METODE NAÏVE BAYES


Disusun Oleh:

MOH.YASID
NIM: 04315022

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya

Surabaya, 13 Agustus 2019

Menyetujui
Dosen Pembimbing,


Lukman Junaedi, S.T., M.Kom
NIDN. 0711018101

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP LAYANAN MASKAPAI PENERBANGAN PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

Disusun Oleh:

MOH.YASID
NIM: 04315022

Dipertahankan di depan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal : 26 Juli 2019

Penguji,

Ketua Program Studi

1. Ferial Hendrata, S.T., M.Kom PATRIA Made Kamisutara, S.T., M.Kom
NIDN. 0713027103 NIDN. 0706027501

2. Immah Inavati, S.kom., M.Kom., MBA Fakultas Ilmu Komputer
NIDN. 0714128502 Dekan,



3. Lukman Junaedi, S.T., M.Kom
NIDN. 0711018101



ugroho, S.T., S.Kom., M.T
NIDN. 0721077001

...

SURAT PENGANTAR

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya atau Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar acuan atau Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 13 Agustus 2019

METERAL
TEMPEL
0D338AFF942211017

PRO PAT 6000
ENAM RIBURUPIAH

Moh. Yasid
NIM. 04315022

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Berangkat dengan penuh keyakinan”

“Berjalan dengan penuh keikhlasan”

“Istiqomah dalam menghadapi cobaan”

- TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid-

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah S.W.T atas limpahan rahmat dan kasihnya, hingga penulisan skripsi ini dapat saya selesaikan. Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua terkasih, yang senantiasa membimbing, mendoakan, dan melimpahkan kasih sayang kepada putra-putri mereka. Segala bentuk perhatian dan nasehat dari kedua orang tua memberikan saya dorongan untuk melakukan yang terbaik dalam menyelesaikan permasalahan yang saya hadapi selama proses penyusunan tugas akhir ini. Tak lupa juga ucapan terima kasih kepada para sahabat, staf, dan dosen Universitas Narotama yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini dari awal hingga akhir.

Saya menyadari bahwa Skripsi merupakan kewajiban yang harus dipenuhi sebagai syarat untuk mendapatkan gelar akademik. Akan tetapi lebih dari sebuah kewajiban, saya berharap Skripsi ini mampu memberikan manfaat kepada orang lain dan menjadi acuan serta referensi bagi para peneliti yang ingin melakukan penelitian dibidang yang sama. Akhir kata, saya sangat bersyukur pengerjaan Skripsi ini dapat berjalan dengan lancar. Semoga semua yang saya kerjakan mendapatkan rahmat dan memberikan manfaat bagi saya pribadi maupun orang-orang di sekitar.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini, yang berjudul **“Analisis Sentimen Terhadap Layanan Maskapai Penerbangan Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes”**. Skripsi atau dikenal sebagai tugas akhir bagi mahasiswa dikerjakan demi memenuhi syarat akademis untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama. Lebih dari itu hasil dari penulisan tugas akhir ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi orang lain, terutama para peneliti yang berminat pada penelitian dibidang yang serupa.

Penyusunan tugas akhir ini tentunya sempat mengalami beberapa hambatan dan kendala, hingga akhirnya dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Semua berkat dukungan orang-orang terkasih serta dosen pembimbing yang senantiasa mengarahkan dan memberikan solusi terhadap setiap permasalahan yang dihadapi. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang tua penulis, Ibu dan Ayah tercinta yang selalu mendukung, mendoakan dan melimpahkan kasih sayang mereka. Tak lupa pula selalu memberikan nasehat dan dukungan, hingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.

2. Bapak Lukman Junaedi, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan nasehat dan bimbingan, hingga penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
3. Bapak Made Kamisutara, S.T., M.Kom selaku ketua program studi Teknik Informatika.
4. Bapak Aryo Nugroho, S.T., M.Kom., M.T selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama.
5. Para dosen penguji, Bapak Ferial Hendrata, S.Kom., M.T, Bapak Lukman Junaedi, S.T., M.Kom dan Ibu Immah Inayati S.Kom., M.Kom., M.BA
6. Jajaran staf dan dosen Universitas Narotama yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu per satu.
7. Sahabat-sahabat mahasiswa Universitas Narotama khususnya program studi Teknik Informatika angkatan 2015 dan rekan-rekan seperjuangan yang memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan, baik dalam penulisan maupun pemaparan materi yang kurang jelas. Semua saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan, demi perbaikan dalam penulisan di masa mendatang.

Surabaya, 13 Agustus 2019



Moh. Yasid

ABSTRAK

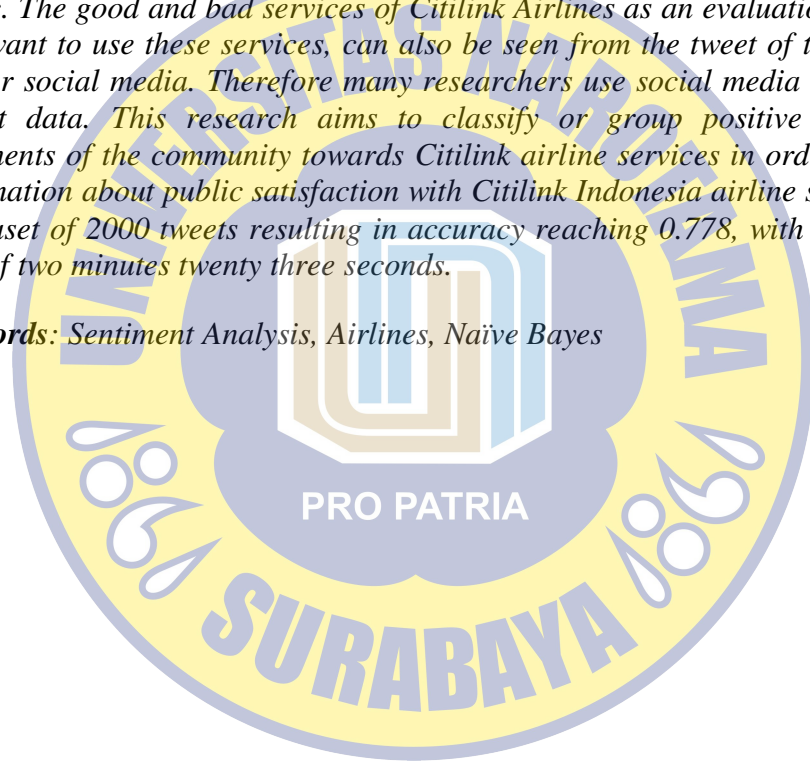
Penggunaan transportasi maskapai penerbangan tidak lagi menjadi hal yang baru buat kalangan masyarakat, mulai dari pembisnis, keluarga pergi liburan, bahkan hingga dapat dijangkau oleh masyarakat menengah. Transportasi ini sangat dibutuhkan masyarakat agar dapat bepergian jauh dengan jangka waktu yang relatif lebih singkat. Salah satunya adalah Citilink, citilink merupakan maskapai penerbangan anak dari perusahaan Garuda Indonesia dengan harga tiket yang dapat dijangkau masyarakat menengah kebawah. Penilaian terhadap maskapai penerbangan Citilink bisa di lihat melalui promo-promo apa saja yang paling banyak di promosikan kepada masyarakat. Bagus buruknya layanan jasa maskapai penerbangan citilink sebagai evaluasi untuk masyarakat yang ingin menggunakan jasa tersebut, juga bisa dilihat dari kicauan masyarakat di media sosial twitter. Oleh karena itu banyak peneliti menggunakan media sosial sebagai tempat pengambilan data. Pada penelitian kali ini bertujuan untuk klasifikasi atau pengelompokan sentimen positif atau negatif masyarakat terhadap layanan maskapai penerbangan citilink agar bisa memberikan informasi tentang kepuasan masyarakat terhadap layanan jasa maskapai penerbangan Citilink Indonesia, dengan *dataset* sebanyak 2000 *tweet* menghasilkan akurasi yang mencapai 0,778, dengan waktu proses dua menit dua puluh tiga detik.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, Maskapai Penerbangan, Naïve Bayes

ABSTRACT

The use of airline transportation is no longer a new thing for the community, ranging from business people, families going on vacation, even to the reach of the middle class. This transportation is really needed by the community to be able to travel long distances with a relatively shorter period of time. One of them is Citilink, Citilink is a subsidiary airline of the Garuda Indonesia company with ticket prices that can be reached by the middle class and below. Assessment of Citilink airlines can be seen through any promos that are most promoted to the public. The good and bad services of Citilink Airlines as an evaluation for people who want to use these services, can also be seen from the tweet of the people on Twitter social media. Therefore many researchers use social media as a place to collect data. This research aims to classify or group positive or negative sentiments of the community towards Citilink airline services in order to provide information about public satisfaction with Citilink Indonesia airline services, with a dataset of 2000 tweets resulting in accuracy reaching 0.778, with a processing time of two minutes twenty three seconds.

Keywords: *Sentiment Analysis, Airlines, Naïve Bayes*



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PENGANTAR	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Statistika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori Dasar yang Digunakan.....	13
2.2.1 <i>Data Mining</i>	13
2.2.3 <i>Python standard library</i>	15
2.2.4 <i>Text Mining</i>	15
2.2.5 Analisis Sentimen.....	16
2.2.6 <i>Naïve Bayes</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Deskripsi Penelitian	19
3.2 <i>Input</i>	20
3.3 <i>Dataset</i>	20
3.4 <i>Preprocessing</i>	21

3.4.1	<i>Case Folding</i>	22
3.4.2	<i>Cleansing</i>	24
3.4.3	<i>Convert Negation</i>	25
3.4.4	<i>Stopword Removal</i>	27
3.5	Klasifikasi Naïve Bayes	28
3.6	Evaluasi	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Pengumpulan <i>Dataset</i>	31
4.3	<i>Preprocessing Data</i>	33
4.5	Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	36
4.6	Evaluasi.....	40
4.7	Implementasi	41
4.7	EVALUASI.....	44
BAB V PENUTUP		46
5.1	Kesimpulan.....	46
2.3	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		49
	Lampiran 1 <i>Source Code</i> Program.....	49



DAFTAR TABEL

Table 1. Penelitian Terdahulu.....	8
Table 2. Contoh Dokumen Input	20
Table 3. Hasil Proses Case Folding	23
Table 4. Contoh tweet hasil cleansing	25
Table 5. Contoh Tweet hasil Convert Negation	26
Table 6. Contoh Hasil Stopword Removal.....	28
Tabel 7. Confussion Matrix.....	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Data Mining	14
Gambar 2. Gambaran Deskripsi Penelitian	19
Gambar 3. Alur Pengambilan Dataset	21
Gambar 4. Tahapan Preprocessing.....	22
Gambar 5. Tahap Case Folding	23
Gambar 6. Tahapan Cleansing	24
Gambar 7. Tahap Convert Negation.....	26
Gambar 8. Tahap Stopword Removal.....	27
Gambar 9. Kode Crawling Dataset.....	31
Gambar 10. Data Tweet Hasil Crawling	32
Gambar 11. Dataset.....	33
Gambar 12. Kode Proses Case Folding	34
Gambar 13. Kode Proses Cleansing	34
Gambar 14. Kode Proses Convert Negation	35
Gambar 15. Kode Proses Stopword Removal.....	36
Gambar 16. kode Penghitungan Probabilitas Positif	37
Gambar 17. Kode Penghitungan Probabilitas Negatif	38
Gambar 18. Klasifikasi Naive Bayes	39
Gambar 19. Kode Penghitungan Confussion Matrix	40
Gambar 20. Halaman Utama	41
Gambar 21. Proses Mengakses Data dari Komputer	42
Gambar 22. Hasil Proses Data.....	43
Gambar 23. Confussion Matrix	44
Gambar 24. Hasil Evaluasi.....	44