

**ANALISIS SENTIMEN PADA MEDIA SOSIAL *FACEBOOK*
MENGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***
(Studi Kasus: Komentar Publik pada *Facebook Page* Shopee September 2017)

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Statistika



Riri Apriliani

13 611 163

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

Judul : Analisis Sentimen Pada Media Sosial *Facebook*

Menggunakan Metode *Support Vector Machine*

Nama Mahasiswa : Riri Apriliani

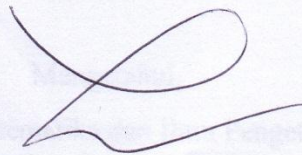
Nomor Mahasiswa : 13 611 163

**TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI UNTUK
DIUJIKAN**

Yogyakarta, 18 Desember 2017

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Pembimbing



(Tuti Purwaningsih, S.Stat., M.Si.)

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SENTIMEN PADA MEDIA SOSIAL FACEBOOK
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

(Studi Kasus: Komentar Publik pada *Facebook Page* Shopee September 2017)



Nama Mahasiswa : Riri Apriliani

Nomor Mahasiswa : 13 611 163

**TUGAS AKHIR INI TELAH DIUJIKAN
PADA TANGGAL 1 Februari 2018**

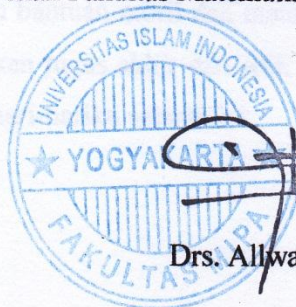
Nama Penguji

1. Annisa Uswatun K, M.Sc.
2. Dr. RB Fajriya Hakim, M.Sc.
3. Tuti Purwaningsih, S.Stat., M.Si.

Tanda Tangan

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Drs. Allwar, M.Sc., Ph.D.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS SENTIMEN PADA MEDIA SOSIAL FACEBOOK MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE”** dapat diselesaikan. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan nabi Muhammad SAW yang kita tunggu syafaatnya di yaumul akhir nanti.

Tugas akhir merupakan salah satu persyaratan wajib mata kuliah yang harus ditempuh mahasiswa Statistika Universitas Islam Indonesia untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu guna mendapatkan gelar Sarjana Statistika.

Ucapan terimakasih tak lupa diberikan kepada semua pihak yang telah membantu memberikan semangat, motivasi, bimbingan, baik materi maupun non materi. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Allwar, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. R.B Fajriya Hakim, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Statistika Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Tuti Purwaningsih, S.Stat., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen pengajar dan staff Statistika Universitas Islam Indonesia yang telah berjasa mendidik penulis selama menuntut ilmu di kampus.
5. Kedua orang tua Bapak Surip dan Ibu Zumaroh yang telah mendoakan, memberikan bantuan moril dan materil serta sumber semangat penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dan adik Hilma Sarirotul Izzah terimakasih telah menemani hari-hariku selama ini.

6. Teman-teman Diana Puji Rahmawati, Harina Handayani, Rina Ariyanti, Siti Hasna Isnaeni, Ratri Utaminingsih, Meydea Pragivta Sary yang telah menjadi sahabat dan mengisi hari-hariku selama di Jogja.
7. Andriani Septiyani dan Yulinda Rizky Pratiwi yang menjadi tempat diskusi dan memberikan nasihat, masukan, motivasi, dan semangat penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
8. Teman-teman di Jogja Ervina, Mudita, Rany, Eva, Yeni, Claudia, Roosita, Shakila, yang kadang menemani saat kesepian.
9. Teman-teman KKN Unit 250 Magelang Diaz Prawesti, Chelinda TR, Pratiwi Yuliatrri, Aditya Heparta, Gagah Pamungkas, Abdul Afkari, Widi Kusyana serta pak Joko dan bu Joko sebagai pemilik posko, terimakasih atas pengalaman menyenangkan selama 1 bulan dan perjalanan menyenangkan setelahnya.
10. Teman-teman kost Wisma Kusuma mbak Putri, mbak Gebri, mbak Aza, Aulia, Laily, mbak Zilfa, mbak Helga, mbak Izza, mbak Ryzka, mbak Asyrof.
11. Statistika angkatan 2013 serta pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah senantiasa memberikan balasan setimpal atas bantuan yang telah diberikan. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan di dalamnya. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat dibutuhkan untuk perbaikan tugas akhir ini. Semoga penulisan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membaca dan untuk penelitian selanjutnya. *Amiin.*

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 11 September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PERNYATAAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1. Facebook	14
3.2. <i>Unstructured Data</i>	15
3.3. <i>Web Crawling</i>	16
3.4. Shopee	16
3.5. Analisis Deskriptif	18
3.6. <i>Data Mining</i>	18
3.7. <i>Machine Learning</i>	20
3.8. <i>Text Mining</i>	20
3.9. Analisis Sentimen.....	23
3.10. Pembobotan Kata.....	24

3.11. <i>Support Vector Machine</i>	25
3.12. <i>Wordcloud</i>	28
3.13. Asosiasi Kata.....	29
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	30
4.1. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
4.2. Metode Pengumpulan Data.....	30
4.3. Variabel Penelitian.....	30
4.4. Metode Analisis Data.....	31
4.5. Diagram Alur Penelitian.....	32
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	33
5.1. Pengumpulan Data dengan <i>Crawling</i>	33
5.2. Analisis Deskriptif.....	38
5.3. <i>Text Preprocessing</i>	39
5.4. Klasifikasi dengan <i>Support Vector Machine</i>	43
5.5. Visualisasi.....	48
5.6. Asosiasi Teks.....	49
BAB VI PENUTUP.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Keterangan	Halaman
1.1	Jumlah pengikut Shopee di media sosial	5
2.1	Penelitian terdahulu	10
2.2	Penelitian yang dilakukan	13
4.1	Variabel penelitian	28
5.1	Sampel komentar dari <i>fanpage</i> Shopee	39
5.2	Proses <i>case folding</i>	40
5.3	Sampel komentar hasil hasil <i>case folding</i> , <i>tokenizing</i> , <i>filtering</i> , dan <i>stemming</i>	42
5.4	Ringkasan jumlah data latih	43
5.5	Sampel klasifikasi data latih manual	44
5.6	<i>Percentage correct</i>	45
5.7	<i>Overall percentage</i>	46
5.8	Hasil asosiasi teks	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan	Halaman
1.1	Data pengguna internet di Indonesia	2
1.2	Data pengguna <i>e-commerce</i> di Indonesia	3
1.3	Data pengguna <i>Facebook</i>	4
3.1	Logo Shopee	16
3.2	Tahapan dalam proses KDD	19
3.3	Proses <i>text mining</i>	21
3.4	Proses <i>case folding</i>	22
3.5	Proses <i>tokenizing</i> dan <i>filtering</i>	22
3.6	Proses <i>stemming</i>	23
3.7	Ilustrasi <i>SVM</i> menemukan <i>hyperplane</i> terbaik yang memisahkan dua kelas -1 dan +1	26
4.1	Diagram penelitian	32
5.1	Membuat aplikasi baru	33
5.2	Memilih izin akses	34
5.3	Mencari <i>id facebook</i>	34
5.4	<i>ID facebook</i> Shopee	34
5.5	Identifikasi kiriman	35
5.6	Mengubah <i>file JSON</i> menjadi <i>XLS</i>	36
5.7	<i>File</i> berekstensi <i>XLS</i>	36
5.8	Melakukan <i>crawling</i> komentar	37
5.9	Contoh hasil <i>crawling</i> komentar <i>JSON</i>	37
5.10	Hasil <i>crawling</i> komentar <i>CSV</i>	37
5.11	Data yang telah digabungkan	38

5.12	Kata yang paling sering muncul	39
5.13	Proses <i>tokenizing</i> dan <i>filtering</i>	41
5.14	Proses <i>stemming</i>	42
5.15	<i>Wordcloud</i> komentar di <i>facebook page</i> Shopee	47

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** *Packages yang digunakan*
- Lampiran 2** *Sintaks R Preprocessing Data dengan Text Mining*
- Lampiran 3** *Build Term Document Matrix and Document Term Matrix*
- Lampiran 4** *Classification, Wordcloud, dan Association*

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang sebelumnya pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Februari 2018

Riri Apriliani

**ANALISIS SENTIMEN PADA MEDIA SOSIAL *FACEBOOK*
MENGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***

(Studi Kasus: Komentar Publik pada *Facebook Page* Shopee September 2017)

Riri Apriliani

Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

INTISARI

Pasar belanja online di Indonesia diprediksi akan terus meningkat seiring dengan bertumbuhnya pengakses internet. Peluang tersebut dimanfaatkan oleh Shopee yang berambisi menjadi pemimpin e-commerce di Indonesia. Dalam sebuah bisnis, sebuah perusahaan tentu membutuhkan sebuah media agar dapat berinteraksi langsung dengan pelanggannya. Salah satu media sosial yang terkenal saat ini adalah Facebook. Pelanggan dapat menyampaikan keluhan, pujian, pertanyaan maupun pendapat melalui kolom komentar yang ada di Facebook. Pada penelitian ini dilakukan klasifikasi terhadap komentar yang ada di Facebook Page Shopee menggunakan metode support vector machine. Data diambil dengan metode crawling menggunakan Facebook API Graf yang diambil dari kiriman Shopee pada tanggal 22 Agustus 2017 hingga 17 September 2017. Dari 100 kiriman, peneliti mendapatkan 1145 komentar. Hasil klasifikasi dengan metode SVM menunjukkan tingkat akurasi sebesar 82.95%.

Kata kunci: *Analisis Sentimen, Crawling Text, Facebook, E-Commerce, Shopee, Support Vector Machine*

**SENTIMENT ANALYSIS OF FACEBOOK SOCIAL NETWORKING
USING SUPPORT VECTOR MACHINE METHOD**

(Case Study: Public Comments on The Facebook Page Shopee September 2017)

Riri Apriliani

Department of Statistics Faculty of Mathematics and Natural Sciences

Islamic University of Indonesia

ABSTRACT

The online shopping market in Indonesia is predicted to increase along with the growth of internet access. The opportunity is exploited by Shopee who ambition to become e-commerce leader in Indonesia. In a business, a company would need a medium in order to interact directly with its customers. One of the most popular social media today is Facebook. Customers could submit complaints, compliments, questions or opinions through comments field on Facebook. In this study classification of comments on the Facebook Page Shopee using support vector machine method. The data were collected using the crawling method using the Facebook API Graph was taken from Shopee submissions on August 22, 2017 to September 17, 2017. Of the 100 submissions, researchers got 1145 comments. Results of classification by SVM method showed an accuracy of 82.95%.

Keywords: *Sentiment Analysis, Crawling, Facebook, E-Commerce, Shopee, Support Vector Machine*