

SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PADA TWITTER PEMERINTAH PROVINSI
JAWA TENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
CLASSIFIER



HARI PURNOMO

Nomor Mahasiswa : 155410155

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM YOGYAKARTA

2019

SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PADA TWITTER PEMERINTAH PROVINSI
JAWA TENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES
CLASSIFIER

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan

Studi Jenjang Strata Satu (S1)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer

Akakom

Yogyakarta

Disusun Oleh

HARI PURNOMO

Nomor Mahasiswa : 155410155

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM YOGYAKARTA

2019

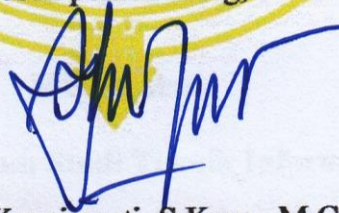
HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Analisis Sentimen Pada Twitter Pemerintah Provinsi Jawa
Tengah Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier
Nama : Hari Purnomo
N I M : 155410155
Jurusan : Teknik Informatika
Semester : Genap 2018/2019

Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diselenggarakan di hadapan dosen
penguji seminar tugas akhir

Yogyakarta, ..22... Agustus 2019

Dosen pembimbing,



Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis Sentimen Pada Twitter Pemerintah Provinsi Jawa Tengah

Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier

Telah Dipertahankan Dan Diujikan Di Depan Dewan Penguji Skripsi Dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

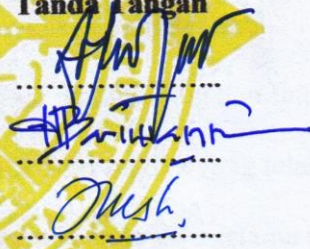
Yogyakarta, 22 Agustus 2019

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.
2. Sari Iswanti, S.Si., M.Kom.
3. Ariesta Damayanti, S.Kom., M.Cs.

Tanda Tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



29 AUG 2019

Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah Robbil 'Alamiin saya panjatkan kehadiran ALLAH Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang dipersembahkan untuk:

Bapak Karsiman Tantowiyono dan Ibu Samini, kedua orang tua terhebat yang senantiasa memberikan do'a, bimbingan, kasihsayangnya, serta dukungan materi dan moral.

Tak ada kata yang dapat terucap selain terimakasih yang setulus-tulusnya saya ucapkan kepada kedua orang tua dan kakak-kakak yang tercinta.

Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing dan Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Informatika yang telah memberikan waktu, bimbingan, semangat dan ilmunya kepada saya selama proses penyusunan skripsi ini.

Teman-teman TI angkatan 2015 yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang telah memberikan ide, waktu dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.

Teman-teman IRMAQIIN(Ikatan Remaja Masjid Al-Muttaqiin) gatak, jotangan yang telah memberikan Do'a dan supportnya agar saya bias segera menyelesaikan skripsi ini.

Serta, seluruh teman-teman yang telah mendukung dan memberikan do'a sehingga saya tetap semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

MOTTO

“Maka Sesungguhnya Bersama Kesulitan Ada Kemudahan.”

- QS. Al-Insyirah 94 : 5 -

“Barang Siapa Belum Merasakan Pahitnya Belajar Walau Sebentar, Maka Akan Merasakan Hinanya Kebodohan Sepanjang Hidupnya.”

- Imam Asy Syafi’I -

“Lakukanlah Kebaikan Sekecil Apapun Karena Kau Tak Pernah Tahu Kebaikan Apa Yang Akan Membawamu Ke Surga.”

- Imam Hasan Al-Bashri -

INTISARI

Media sosial banyak digunakan oleh masyarakat maupun instansi pemerintahan untuk berkomunikasi dan menyampaikan informasi. Salah satu media sosial yang populer dan banyak digunakan untuk menyampaikan informasi di Indonesia adalah Twitter. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah memanfaatkan Twitter sebagai salah satu media online untuk menyampaikan informasi dan berita kepada masyarakat. Masyarakat bisa langsung merespon dan menyampaikan tanggapan dengan cara berkomentar sesuai dengan isis informasi dan berita yang disampaikan melalui media Twitter. Oleh karena itu peneliti mencoba untuk menganalisa *tweet* berbahasa Indonesia yang berhubungan dengan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah.

Analisis sentimen dilakukan menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* (NBC) untuk menentukan Topik dan Sentimen. Data *tweet* diambil menggunakan bantuan API Twitter pada periode bulan Juni sampai Juli 2019 sebanyak 3.861 *tweet*. Data dibagi menjadi tiga, yaitu data testing sebanyak 500 *tweet*, data *training* topik sebanyak 1.680 *tweet* dan data *training* sentimen sebanyak 1.680 *tweet*. Data *training* topik diberi label secara manual dengan kategori Ekonomi dan Layanan Publik. Data *training* sentimen diberi label secara manual dengan sentimen Positif, Negatif dan Netral.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dapat mengklasifikasikan topik dan sentimen yaitu topik Ekonomi dan Layanan Publik serta sentimen positif, negatif dan netral. Dari 500 data testing yang di proses menggunakan sistem didapatkan hasil klasifikasi topik Ekonomi sebanyak 120 *tweet* dan topik Layanan Publik sebanyak 355 *tweet*. Untuk hasil sentimen didapatkan sentimen positif sebanyak 132 *tweet*, negatif 10 *tweet*, dan netral sebanyak 333 *tweet*. Tingkat akurasi yang didapatkan sebesar 95%.

Kata Kunci : *Analisis Sentimen, Naïve Bayes Classifier, Twitter, Twitter API.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat, hidayah, inayah dan karuniaNya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS SENTIMEN PADA TWITTER PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan dengan gelar sarjana strata satu Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta. Ucapan terimakasih saya persembahkan kepada semua pihak yang telah membantu dan mendo'akan dalam proses pengerjaan skripsi ini, antara lain :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto. M.M., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Guntara, M.T. selaku Wakil Ketua 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Ibu Dini Fakta Sari. S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
4. Ibu Deborah Kurniawati S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan serta pengarahan dalam menyempurnakan skripsi ini.
5. Ibu Sari Iswanti. S.Si., M.Kom., dan Ibu Ariesta Damayanti. S.Kom., M.Cs., selaku dosen narasumber yang telah memberikan banyak masukan pada skripsi yang saya buat.

6. Kedua orang tua Bapak Karsiman Tantowiyono dan Ibu Samini, serta seluruh keluarga yang telah memberikan semangat, do'a dan dukungannya.
7. Seluruh dosen dan staff karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses pembuatan dan penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk memperbaikinya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| MOTTO | v |
| INTISARI..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Ruang Lingkup | 2 |
| 1.4. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.6. Sistematika Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI | |
| 2.1 TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.2 DASAR TEORI | 9 |
| 2.2.1 Twitter..... | 9 |
| 2.2.2 Twitter API | 9 |
| 2.2.3 Text Mining..... | 10 |
| 2.2.4 Sentimen Analisis..... | 10 |
| 2.2.5 Naive Bayes Classifier | 11 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 ANALISIS KEBUTUHAN | 14 |
| 3.1.1 Kebutuhan Data..... | 14 |
| 3.1.2 Kebutuhan Proses..... | 14 |
| 3.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak | 16 |

| | | |
|---|-------------------------------------|----|
| 3.1.4 | Kebutuhan Perangkat Keras | 16 |
| 3.2 | PERANCANGAN DAN DESAIN SISTEM | 17 |
| 3.2.1 | Flowchart | 18 |
| 3.2.2 | Blok Diagram | 19 |
| 3.2.3 | Use Case Diagram..... | 21 |
| 3.2.4 | Activity Diagram..... | 22 |
| 3.2.5 | Class Diagram | 23 |
| 3.2.6 | Desain Antar Muka | 24 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | | |
| 4.1 | IMPLEMENTASI SISTEM | 25 |
| 4.1.1 | Pengambilan Data | 25 |
| 4.1.2 | Pelabelan Data..... | 27 |
| 4.1.3 | Text Preprocessing | 29 |
| 4.1.4 | Naïve Bayes Classifier | 31 |
| 4.2 | PENGUJIAN AKURASI METODE NBC..... | 33 |
| 4.3 | PEMBAHASAN OUTPUT | 34 |
| BAB V PENUTUP | | |
| 5.1 | KESIMPULAN | 37 |
| 5.2 | SARAN..... | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 39 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 3.1 Blueprint Sistem..... | 17 |
| Gambar 3.2 Flowchart Naïve Bayes | 19 |
| Gambar 3.3 Blok Diagram Sistem | 19 |
| Gambar 3.4 Use Case Diagram Sistem..... | 21 |
| Gambar 3.5 Activity Diagram Sistem..... | 22 |
| Gambar 3.6 Class Diagram | 23 |
| Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Hasil Analisis Sentimen | 24 |
| Gambar 4.1 Contoh Tweet Akun @humasjateng | 26 |
| Gambar 4.2 Script Crawling Data..... | 26 |
| Gambar 4.3 Script Text Preprocessing..... | 29 |
| Gambar 4.4 Script Case Folding | 29 |
| Gambar 4.5 Script Delete URL..... | 30 |
| Gambar 4.6 Script Hapus Username | 30 |
| Gambar 4.7 Script Hapus Tanda Baca | 30 |
| Gambar 4.8 Script Tokenizing, Filtering, Stemming..... | 31 |
| Gambar 4.9 Script Naïve Bayes Classifier..... | 32 |
| Gambar 4.10 Hasil Sentimen Topik Ekonomi | 35 |
| Gambar 4.11 Contoh Hasil Analisis Sentimen Topik Ekonomi | 35 |
| Gambar 4.12 Hasil Sentimen Topik Layanan Publik | 36 |
| Gambar 4.13 Contoh Hasil Analisis Sentimen Topik Layanan Publik..... | 36 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka | 8 |
| Tabel 4.1 Contoh Pelabelan Topik..... | 27 |
| Tabel 4.2 Contoh Pelabelan Sentimen | 28 |
| Tabel 4.3 Contoh Hasil Preprocessing | 31 |
| Tabel 4.4 Contoh Hasil Klasifikasi Topik Dan Sentimen..... | 33 |