**TESIS**

**OPINION MINING PADA TWITTER UNTUK BAHASA INDONESIA DENGAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE DAN METODE BERBASIS LEXICON**

**OPINION MINING ON TWITTER FOR INDONESIAN USING SUPPORT VECTOR MACHINE AND BASED LEXICON METHOD**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat

Master of Computer Science

****

**JAN KRISTANTO WIBISONO**

**10/306141/PPA/03230**

**PROGRAM STUDI S2 ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2013**

**HALAMAN PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Master di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 2, Juni 2013

JAN KRISTANTO WIBISONO

**HALAMAN PENGESAHAN**

**tesis**

**OPINION MINING PADA TWITTER UNTUK BAHASA INDONESIA DENGAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE DAN METODE BERBASIS LEXICON**

**oleh**

**Nama Mahasiswa**

**Nomor Pokok Mahasiswa (NPM)**

telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal ........(lengkapi *tanggal bulan tahun*)

**Susunan Tim Penguji**

**Ketua, Sekretaris,**

**Nama .......... Nama...................**

**NIP. .... NIP. ....**

**Penguji Utama, Penguji Sekretaris,**

**Nama .......... Nama...................**

**NIP. .... NIP. ....**

Diterima dan dinyatakan memenuhi syarat kelulusan pada tanggal .....

**Ketua Jurusan .....**

**Fakultas ....**

**Nama.............**

**NIP.................**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT., Pencipta dan Pemelihara alam semesta, shalawat serta salam semoga terlimpah bagi Muhammad SAW., keluarga dan para pengikutnya yang setia hingga akhir masa.

Atas rahmat Allah SWT., akhirnya Penulis dapat menyelesaikan tesis ini, meskipun proses belajar sesungguhnya tak akan pernah berhenti. Tesis ini sesungguhnya bukanlah sebuah kerja individual dan akan sulit terlaksana tanpa bantuan banyak pihak yang tak mungkin Penulis sebutkan satu persatu, namun dengan segala kerendahan hati, Penulis mengucapkan terima kasih kepada …….. selama melaksanakan studi dan menyelesaikan tesis ini.

…..

Akhirnya, Penulis berharap semoga penelitian ini menjadi sumbangsih yang bermanfaat bagi dunia sains dan teknologi di Indonesia, khususnya disiplin keilmuan yang Penulis dalami.

Yogyakarta, Juni 2013

Penyusun

DAFTAR ISI

[KATA PENGANTAR iv](#_Toc352105180)

[DAFTAR ISI v](#_Toc352105181)

[DAFTAR TABEL vii](#_Toc352105182)

[DAFTAR GAMBAR viii](#_Toc352105183)

[Intisari ix](#_Toc352105184)

[ABSTRACT x](#_Toc352105185)

[BAB I 1](#_Toc352105186)

[PENDAHULUAN 1](#_Toc352105187)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc352105188)

[1.2 Rumusan Masalah 1](#_Toc352105189)

[1.3 Batasan Masalah 1](#_Toc352105190)

[BAB II 3](#_Toc352105191)

[KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS 3](#_Toc352105192)

[2.1 Kajian Pustaka 3](#_Toc352105193)

[2.1.1 Subbab Pertama Derajat Kedua 3](#_Toc352105194)

[2.1.2 Subbab Pertama Derajat Kedua 3](#_Toc352105195)

[2.2 Kerangka Pemikiran 4](#_Toc352105196)

[2.3 Hipotesis 4](#_Toc352105197)

[BAB III 6](#_Toc352105198)

[LANDASAN TEORI 6](#_Toc352105199)

[3.1 Subbab Pertama 6](#_Toc352105200)

[3.1.1 Subbab Pertama Derajat Kedua 6](#_Toc352105201)

[3.1.2 Subbab Pertama Derajat Kedua 6](#_Toc352105202)

[3.2 Subbab Kedua 6](#_Toc352105203)

[3.2.1 Subbab Pertama Derajat Kedua 6](#_Toc352105204)

[3.2.2 Subbab Pertama Derajat Kedua 6](#_Toc352105205)

[3.3 Subbab Kedua 7](#_Toc352105206)

[3.3.1 Subbab Pertama Derajat Kedua 7](#_Toc352105207)

[3.3.2 Subbab Pertama Derajat Kedua 7](#_Toc352105208)

[BAB IV 8](#_Toc352105209)

[ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM 8](#_Toc352105210)

[4.1 Subbab Kedua 8](#_Toc352105211)

[4.1.1 Subbab Pertama Derajat Kedua 8](#_Toc352105212)

[4.1.2 Subbab Pertama Derajat Kedua 8](#_Toc352105213)

[4.2 Subbab Kedua 8](#_Toc352105214)

[4.2.1 Subbab Pertama Derajat Kedua 8](#_Toc352105215)

[4.2.2 Subbab Pertama Derajat Kedua 8](#_Toc352105216)

[4.3 Subbab Kedua 9](#_Toc352105217)

[4.3.1 Subbab Pertama Derajat Kedua 9](#_Toc352105218)

[4.3.2 Subbab Pertama Derajat Kedua 9](#_Toc352105219)

[BAB V 10](#_Toc352105220)

[IMPLEMENTASI 10](#_Toc352105221)

[5.1 Kesimpulan 10](#_Toc352105222)

[5.2 Saran 11](#_Toc352105223)

[BAB VI 12](#_Toc352105224)

[HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 12](#_Toc352105225)

[BAB VII 13](#_Toc352105226)

[KESIMPULAN DAN SARAN 13](#_Toc352105227)

[DAFTAR PUSTAKA 14](#_Toc352105228)

\*) untuk meng-update isi daftar lakukan klik kanan pada salah satu judul, kemudian klik **Update Field,** selanjutnya **Update Entire Table**, lalu klik **OK**.

DAFTAR TABEL

[Tabel I.1. Contoh nomor dan judul tabel 2](#_Toc244585041)

[Tabel II.1. Contoh nomor dan judul tabel 4](#_Toc244585042)

[Tabel II.2. Contoh nomor dan judul tabel 4](#_Toc244585043)

\*) untuk meng-update isi daftar lakukan klik kanan pada salah satu judul, kemudian klik **Update Field,** selanjutnya **Update Entire Table**, lalu klik **OK**.

DAFTAR GAMBAR

[Gambar II.1. Contoh untuk nomor dan judul gambar 3](#_Toc244585044)

[Gambar III.1. Contoh untuk nomor dan judul gambar 7](#_Toc244585045)

[Gambar IV.1. Contoh untuk nomor dan judul gambar 9](#_Toc244585046)

\*) untuk meng-update isi daftar lakukan klik kanan pada salah satu judul, kemudian klik **Update Field,** selanjutnya **Update Entire Table**, lalu klik **OK**.

Intisari

Tulislah isi abstrak dalam bahasa Indonesia di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Indonesia di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Indonesia di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Indonesia di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Indonesia di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Indonesia di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Indonesia di sini.

ABSTRACT

Tulislah isi abstrak dalam bahasa Inggris di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Inggris di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Inggris di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Inggris di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Inggris di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Inggris di sini. Tulislah isi abstrak dalam bahasa Inggris di sini.

# 

PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

## Rumusan Masalah

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.Tujuan Penelitian

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

## Batasan Masalah

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

Tabel I.1. Contoh nomor dan judul tabel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Isi tabel | Isi Tabel |
| 1 | Isi tabel | Isi Tabel |
| 2 | Isi tabel | Isi Tabel |
| 3 | Isi tabel | Isi Tabel |

# 

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

## Kajian Pustaka

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

j0217698

Gambar .. Contoh untuk nomor dan judul gambar

## Kerangka Pemikiran

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

## Hipotesis

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

Tabel .. Contoh nomor dan judul tabel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Isi tabel | Isi Tabel |
| 1 | Isi tabel | Isi Tabel |
| 2 | Isi tabel | Isi Tabel |
| 3 | Isi tabel | Isi Tabel |

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

Tabel .. Contoh nomor dan judul tabel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Isi tabel | Isi Tabel |
| 1 | Isi tabel | Isi Tabel |
| 2 | Isi tabel | Isi Tabel |
| 3 | Isi tabel | Isi Tabel |

##### (II.1)

##### (.2)

##### (.3)

# 

LANDASAN TEORI

## Subbab Pertama

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

## Subbab Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

## Subbab Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

j0217698

Gambar .. Contoh untuk nomor dan judul gambar

##### (III.1)

##### (III.2)

# 

ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

## Analisis Sistem

*Opinion mining* merupakan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk menentukan sentimen atau opini secara otomatis pada sebuah dokumen. Penelitian ini akan mengambil data dari *twitter* yang berbahasa indonesia. Sistem yang dibangun dan dirancang adalah sistem yang memiliki kemampuan untuk menentukan sentimen dari *tweet* hasil *query user* atas *term* pada aplikasi yang terhubung dengan Twitter Search API. Metode yang digunakan untuk menentukan sentimen adalah metode gabungan *unsupersive* yang berbasis pada analisa bahasa dan metode *supervise* yaitu *Support Vector Machine* (SVM).

*Data training* yang digunakan adalah tweet yang juga digunakan dalam penelitian paulina. Data tersebut akan dikategorikan ke dalam kelas sentimen positif, negatif dan netral dengan menggunakan analisis bahasa (*unsupervise*). Hasil pengkategorian *data training* digunakan untuk menentukan sentiment pada *tweet* yang baru dengan menggunakan metode *supervise* yaitu *Supoort Vector Machine* (SVM).

### Deskripsi Sistem

Sistem Opinion Mining ini memiliki dua buah proses utama, yaitu pelatihan dan penentuan kelas sentimen pada data baru. Pelatihan digunakan untuk mendapatkan model yang akan digunakan untuk menentuan kelas sentimen pada data baru. Proses-proses yang terjadi dalam sistem ini diperlihatkan pada gambar.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

## Subbab Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

## Subbab Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

### Subbab Pertama Derajat Kedua

Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini. Tuliskan isi subbab di sini.

j0217698

Gambar .. Contoh untuk nomor dan judul gambar

Untuk membuat bab baru lakukan dengan Next Page pada menu Break dalam tab Page layout.

# 

IMPLEMENTASI

## Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini.

## Saran

Tuliskan saran di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini. Tuliskan kesimpulan dari penelitian di sini.

# 

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

# 

KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

1. Brown, Steven and Zvonko Vranesic. *Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design.* Vol. II. New York: Mc Graw-Hill, 2005.
2. Daemen, Joan and Vincent Rijmen. "AES Proposal: Rijndael." 09 Maret 1999. *http:// www. esat.kuleuven.ac.be/ ~rijmen/ rijndael.pdf.* 09 Juni 2007 <http:// www. esat.kuleuven.ac.be>.
3. Hamblen, James O., Tyson S. Hall and Michael D. Furman. *Rapid Prototyping of Digital Systems Quartus II Edition.* New York: Springer, 2006.
4. Krishna, C. M. and Kang G. Shin. *Real-Time Systems.* New York: McGraw-Hill, 1997.
5. Stallings, William. *Cryptography and Network Security Principles and Practices.* Fourth Edition. New Jersey: Prentice Hall, 2005.
6. Sutikno, Sarwono and Yusuf Kurniawan. "The Cryptanalysis of Block Cipher BC2." 2006. 4 Juni 2008 <http://www.jakarta2006.engage-ist.org/fileadmin/engage/public\_jakarta2006/presentations/ A4\_04\_Sarwono.pdf>.
7. Agustini, Sari and Danang Jaya. "Kriteria Teknik Kriptoragrafi untuk Image Stenografi berbasis Singular Value Decompresition." *SNIKTI VII.* Jakarta: Fakultas Ilmu Komputer UI, 2007. 500-506.
8. Langi, Armien Z. R. "A Rural Next Generation Network (NGN) and Its Testbed." *Itb journal of Information and Communication Technology* (2007): 1-15.
9. Pressman, Roger S. *Software Engineering: A Practitioner's Approach.* New York: McGraw-Hill, 2001.
10. Venkatraman, Dheera. "Methods and implementation of quantum cryptography." 27 April 2004*. http://dheera.net.* 13 Oktober 2008 <http://dheera.net/sci/qcrypt.pdf >.