

**ANALISIS SENTIMEN PASAR OTOMOTIF MOBIL:
STUDI KASUS PADA PT. MITRA PINASTHIKA MUSTIKA**

TESIS



Oleh:

Deden Rustiana
1411600032

PROGRAM STUDI MAGISTER KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA
2016

**ANALISIS SENTIMEN PASAR OTOMOTIF MOBIL:
STUDI KASUS PADA PT. MITRA PINASTHIKA MUSTIKA**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Komputer**



**Oleh :
Deden Rustiana
1411600032**

**Telah disetujui untuk dipertahankan dalam sidang
Jakarta, Januari 2016
Menyetujui**

**Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc
Pembimbing**



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER (M.KOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Deden Rustiana
NIM : 1411600032
Program Studi : Magister Ilmu Komputer (M.KOM)
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi

Menyatakan bahwa TESIS yang berjudul:

Analisis Sentimen Pasar Otomotif Mobil: Studi kasus pada
PT. Mitra Pimasthika Mustang

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, Februari 2016



Deden Rustiana



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER(MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Deden Rustiana
Nomor Induk Mahasiswa : 1411600032
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul : Analisis Sentimen Pasar Otomotif Mobil:
Studi Kasus Pada PT.Mitra Pinasthika
Mustika.

Jakarta, ... Januari 2016

Tim Penguji:

Tandatangan:

Ketua,
Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

Anggota,
Dr. Ir. Nazori AZ, MT

Pembimbing Utama,
Hadi Syahrial, M.Kom

Pembimbing Pendamping,
Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori AZ, MT

ABSTRAK

Sekarang ini orang tidak lepas dari internet, dari bangun pagi kebanyakan orang sudah disibukan untuk melakukan update status, browsing berita dan berkirim email. Dalam jejaring social seperti facebook atau yang lain nya kebanyakan orang menceritakan suasana yang dialaminya ke tempat jejaring social seperti menceritakan sedang liburan, makan, jalan-jalan pada facebook, twitter ataupun yang lainnya, sehingga dari data tersebut sekarang ini membentuk menjadi data yang sangat besar atau dikenal dengan “Big Data”. Media sosial seperti twitter banyak dipakai untuk mencurahkan isi hati pemakai nya, sehingga data tersebut dapat menggambarkan sentiment. Naïve bayes merupakan metode klasifikasi analisi sentiment yang banyak digunakan karena ketangguhan, sederhana dan akurasi yang tinggi dalam mengklasifikasi data. Pada penelitian ini penulis menganalisis data dari twitter dengan pencarian merk mobil yang terlaris berdasarkan data dari GAIKINDO (Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia). Dengan menggunakan tiga kelas maka dapat menghasilkan nilai akurasi sebesar 93%, dan tingkat precision positif sebesar 90%, precision negatif sebesar 90% dan sentiment yang netral 100% sehingga naïve bayes mampu menganalisis dengan akurasi yang tinggi.

Kata kunci: big data, jejaring social, twitter, naïve bayes dan merk mobil.

ABSTRACT

Now this can not be separated from the internet, from reveille most people are busy to do status updates, news browsing and emailing. In social networks like facebook or another most people tell her that happened to a social networking site is like telling a holiday, eat, walk on facebook, twitter or others, so that the data from the current form to be a very large data or known as "Big Data". Social media sites such as Twitter have been used to pour out his heart's content the user, so that the data can reflect sentiment. Naïve Bayes classification method is sentiment analysis are widely used because of the toughness, medium and high accuracy in classifying data. In this study, the authors analyzed data from the twitter search of the best-selling car brand based on data from GAIKINDO (Association of Indonesian Automotive Industries). By using the three classes then can produce the accuracy of 93%, and the level of precision of 90% positive, negative precision of 90% and a neutral sentiment 100% so naïve Bayes able to analyze with high accuracy.

Keywords: Big data, media social, twitter, naïve bayes and brand car

KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan puji syukur kepada Allah SWT. Karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya yang tak terhingga ini, penulis bisa menyelesaikan tesis ini dengan judul “Analisis Sentimen Pasar Otomotif Mobil Studi Kasus: Pt. Mitra Pinasthika Mustika”

Adapun penelitian ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program Pascasarjana (S2) Jurusan Magister Komputer pada Program Pascasarjana Magister Komputer Universitas Budi Luhur Jakarta.

Dalam kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dalam penyusunan tesis ini, yaitu kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M. Sc, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
2. Bapak Dr. Ir. Nazori, AZ, MT, selaku Ketua Program Magister Ilmu Komputer Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
3. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M. Sc dan Bapak Hadi Syahrial, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tesis penulis.
4. Kedua orang tua penulis Ayahanda dan Ibunda terimakasih atas segala doa dan dukungannya serta kasih sayang.
5. Kekasih penulis Nina Rahayu, MM yang selalu menemani dari awal hingga akhir.
6. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materiil, sehingga penyusunan tesis ini dapat berjalan dengan lancar dan selesai tepat pada waktunya.

Jakarta, 13 Januari 2016

Deden Rustiana

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Batasan Masalah	3
1.2.3 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Tata Urut Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 <i>Text Mining</i>	6
2.1.2 Sentiment Analysis	8
2.1.3 Twitter.....	8
2.1.4 Twitter API	10
2.1.5 Algoritma Nazief dan Andriani.....	11
2.1.6 Naïve Bayes Classifier	16
2.1.7 Confusion Matrix	18
2.2 Tinjauan Studi	19
2.2.1 Tinjauan Objek Penelitian.....	31
2.3 Kerangka Berpikir	32

2.4 Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian.....	34
3.2 Metode Penelitian.....	34
3.3 Langkah-langkah Penelitian.....	35
3.3.1 Pengumpulan data.....	35
3.3.2 Preprocessing	36
3.3.3 Metode Klasifikasi Naïve Bayes Classifier (NBC).....	40
3.3.4 Validasi dan Evaluasi.....	40
3.4 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Pendukung.....	40
3.4.1 Perangkat Keras	40
3.4.2 Perangkat Lunak	40
3.5 Jadwal Penelitian.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Implementasi Metode Naïve Bayes Classifier	342
4.1.1. Rancangan Sistem.....	42
4.1.2. Rancangan Database	45
4.1.3. Antar Muka Sistem	46
4.2 Hasil Percobaan.....	50
4.2.1. Pengumpulan Data	50
4.2.2. Proses Preprocessing.....	51
4.2.3. Klasifikasi Data.....	53
4.2.4. Pengujian Confusion Matrix	54
4.3 Implikasi Penelitian.....	60
4.3.1. Aspek Manajerial	60
4.3.2. Aspek Sistem	61
4.3.3. Aspek Penelitian Lanjutan	61
4.2 Rencana Implementasi	62
BAB V PENUTUP.....	64
5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	68
CURRICULUM VITAE	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Model kata berimbuhan dalam bahasa Indonesia. ^[Firdaus 2014]	12
2. 2 Daftar liblinear ^[Aprianti 2013]	20
2. 4 Kerangka karangan penelitian	32
3. 1 Proses pengumpulan data.....	36
3. 2 Proses preprocessing dokumen	36
3. 3 Contoh convert emoticon.....	37
3. 4 Contoh cleansing.....	38
4. 1 Rancangan tampilan download tweet	43
4. 2 Tampilan preprocessing text	43
4. 3 Rancangan tampilan klasifikasi	44
4. 4 tampilan list klasifikasi	44
4. 5 Rancangan tampilan summary hasil klasifikasi	45
4. 6 Rancangan Database	45
4. 7 Tampilan antarmuka download tweet	47
4. 8 Tampilan antarmuka preprocessing text	48
4. 9 Tampilan antarmuka klasifikasi naïve bayes	48
4. 10 Tampilan List Klasifikasi.....	49
4. 11 Tampilan Summary Klasifikasi	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Kombinasi Awalan Akhiran yang Tidak Diizinkan ^[Firdaus 2014]	13
2. 2 Aturan Pemenggalan Awalan.....	14
2. 3 Confusion Matrix ^[Indriani 2014]	18
2. 4 Relevansi penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang	29
3. 1 Kumpulan Data Brand ^[Gaikindo 2014]	35
3. 2 Jadwal rencana kegiatan.....	41
4. 1 Implemetasi Antarmuka.....	46
4. 2 Hasil download	50
4. 3 Hasil preprocessing	51
4. 4 Hasil klasifikasi data	54
4. 5 Pengujian Akurasi Klasifikasi Tweets	55
4. 6 Confusion Matrix	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Sumber Program.....	72
2 CV (Riwayat Hidup).....	74



DAFTAR PUSTAKA

- [Feldman 2007] Feldman, R & Sanger, J. 2007. *The Text Mining Handbook : Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data*. Cambridge University Press : New York.
- [Berry 2010] Berry, M.W. & Kogan, J. 2010. *Text Mining Application and theory*. WILEY : United Kingdom.
- [Han 2006] Han, J & Kamber, M. 2006. *Data Mining: Concepts and Techniques Second Edition*.
- [Weiss 2005] Weiss, S.M., Indurkha, N., Zhang, T., Damerau, F.J. 2005. *Text Mining : Predictive Methods fo Analyzing Unstructured Information*. Springer : New York
- [Dragut 2009] Dragut, E., Fang, F., Sistla, P., Yu, S. & Meng, W. 2009. *Stop Word and Related Problems in Web Interface Integration*. <http://www.vldb.org/pvldb/2/vldb09-384.pdf>. Diakses tanggal 12 Nopember 2015.
- [Tala 2003] Tala, Fadillah Z. 2003. *A Study of Stemming Effects on Information Retrieval in Bahasa Indonesia*. Institute for Logic, Language and Computation. Universiteit van Amsterdam The Netherlands.
- [Liu 2012] Liu, Bing. 2012. *Sentiment Analysis And Opinion Mining*. Chicago: Morgan & Claypool Publisher. <http://www.dcc.ufrj.br/~valeriab/DTMSentimentAnalysisAndOpinionMining-BingLiu.pdf>. Diakses tanggal 12 Nopember 2015.
- [Dehaff 2010] Dehaff, M. 2010. *Sentiment Analysis, Hard But Worth It!*. [Online] . Tersedia di: http://www.customerthink.com/blog/sentiment_analysis_hard_but_worth_it (diunduh 14 Nopember 2015)
- [Saraswati 2011] Saraswati, Ni Wayan Sumartini. 2011, *Text Mining dengan Metode Naive Bayes Classifier dan Support Vector Machines untuk Sentiment Analysis*, Tesis Program Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- [Barber 2010] Barber, I. 2010. *Bayesian Opinion Mining*. [Online] . Tersedia di: <http://phpir.com/bayesian-opinion-mining> [diunduh: 10 Nov 2015] .
- [Twitter 2015] Twitter. 2015. <https://support.twitter.com/>. Diakses tanggal 2 September 2015
- [Wang 2010] Wang, A. H. 2010. *Don't Follow Me: Twitter Spam Detection*. Proceedings of 5th International Conference on Security and Cryptography (SECRYPT) Athens 2010: pp. 1-10. California:IEEE.
- [Gaindo 2014] Gaindo Domestic Auto Market by Brand (2013-2014): <http://www.gaikindo.or.id/domestic-auto-market-by-brand-2013-2014/> akses tanggal 23 Oktober 2015
- [Sujana 2013] Aprianti Putri Sujana. 2013. Memanfaatkan Big Data Untuk Mendeteksi Emosi. Jurnal Teknik Komputer Unikom Volume 2, No.2.