

Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terhadap Harga Minyak Goreng Pada Twitter

Deden Kurnanda¹⁾, Angga Aditya Permana^{2)*}

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Banten, Indonesia

^{2)*}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Banten, Indonesia

¹⁾kusnandadeden22@gmail.com, ^{2)*}angga.permana@umn.ac.id

Abstrak :

Pada akhir tahun 2021 atau lebih tepatnya minggu ke-3 bulan desember, masyarakat dihadapkan dengan kelangkaan minyak goreng dan naiknya harga minyak goreng dari harga sebelumnya, hal ini tentu membuat masyarakat resah hingga mengungkapkan keresahannya lewat media sosial twitter dalam bentuk unggahan dan tweet. Hal ini membuat penulis ingin mengetahui bagaimana sentimen masyarakat terhadap harga minyak goreng pada media sosial *twitter*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa bagaimana opini masyarakat tentang harga minyak goreng dengan menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier*. Hasil sentimen masyarakat tentang harga minyak goreng pada media sosial twitter ini menunjukkan bahwa lebih banyak mendapatkan respon sentimen netral dengan jumlah 94 netral, positif 5, dan negatif 1 dari 100 tweet yang diambil. Data ini didapatkan dengan menggunakan bahasa pemrograman python.

Kata kunci :

Sentimen Analisis, Minyak Goreng, Twitter, NBC dan Python

PENDAHULUAN

Banyak orang lebih suka mengungkapkan opini mereka lewat media sosial karena media sosial adalah salah satu alat komunikasi yang sangat populer dari berbagai kalangan pengguna internet, sebagai alat jual beli online atau sebagai alat komunikasi. Banyak opini tentang keresahan masyarakat muncul setiap harinya di situs web populer yang menyediakan layanan untuk berkomentar seperti Twitter, Facebook, dan Instagram. Termasuk keresahan masyarakat terhadap harga minyak goreng. Banyaknya opini yang berbentuk teks yang tersebar di media sosial khususnya di twitter menjadi daya tarik bagi peneliti untuk memanfaatkan data tersebut sebagai sentimen analisis. (Annur 2018) (Steven and Wella 2020)

Masyarakat mengungkapkan *sentiment* atau pendapat kepada suatu barang atau seseorang yang telah menjadi pelaku setiap harinya, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) *sentiment* merupakan pendapat sesuatu pandangan yang didasarkan dengan perasaan seseorang terhadap sesuatu masalah atau topik yang ada.

Twitter adalah salah satu media sosial yang populer di Indonesia saat ini. Berdasarkan banyaknya unduhan melalui playstore setelah *facebook*. Adapun *sentiment* yang menjadi objek penelitian ini adalah tentang Harga Minyak Goreng. dalam penelitian ini, twitter membuat model untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan sebuah "tweet" menjadi sentimen positif, negatif, dan netral.

Teknik yang dilakukan untuk mengklasifikasikan dokumen, *Text Mining* adalah variasi data dari *Data Mining* yang berusaha menemukan pola menarik dari sekumpulan data tekstual yang berjumlah sangat banyak (Syakuro 2017). Analisis sentimen, atau penggalian opini, adalah tentang suatu pendapat dan perasaan seseorang dalam bentuk atribut yang dimiliki dan diungkapkan berupa dokumen atau data. Pemeriksaan perasaan mencirikan ekstremitas pesan dalam kalimat atau catatan untuk melihat apakah penilaian yang dikomunikasikan dalam kalimat atau laporan itu sangat baik, baik, atau kurang baik. (Imam Fahrur Rozi, Sholeh Hadi Pramono, and Erfan Achmad Dahlan 2012)

TINJAUAN PUSTAKA

NO	judul	Author/Tahun	Metode	Hasil Penelitian
1	KLASIFIKASI MASYARAKAT MISKIN	(Annur 2018)	Metode yang digunakan adalah Naïve Bayes Classifier	Sistem klasifikasi masyarakat miskin di wilayah pemerintahan Kecamatan Tibawa Kab.

*Angga Aditya Permana



NO	judul	Author/Tahun	Metode	Hasil Penelitian
	MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES			Gorontalo dapat direkayasa dan Berdasarkan hasil pengujian confusion matrix dengan teknik split validasi, penggunaan metode klasifikasi naïve bayes terhadap dataset yang telah diambil pada objek penelitian diperoleh tingkat akurasi sebesar 73% atau termasuk dalam kategori Good. Sementara nilai Precision sebesar 92% dan Recall sebesar 86%.
2	ANALISIS SENTIMEN PELANGGAN TOKO ONLINE JD.ID MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER BERBASIS KONVERSI IKON EMOSI	(Sari and Wibowo 2019)	Naïve Bayes Classifier (NBC)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes tanpa menambah fitur mampu mengklasifikasi sentiment dengan nilai 96,44%, sementara jika ditambah fitur pembobotan tf-idf disertai konversi ikon emosi mampu meningkatkan nilai akurasi menjadi 98%.
3	ANALISIS SENTIMEN TERHADAP CALON PRESIDEN 2014 BERDASARKAN OPINI DARI TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER	(Nurhuda, Sihwi, and Doewes 2013)	Naïve Bayes Classifier	Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa pasangan capres dan cawapres prabowo subianto dan Hatta rajasa mendapatkan jumlah percakapan 53% dan pasangan Joko widodo Jusuf kala mendapatkan 47% sedangkan untuk hasil polaritas sentimen, prabowo subianto-Hatta rajasa mendapatkan 47% untuk sentimen positif. 26,4% sentimen negatif dan 25,9% sentimen netral.

METODE PENELITIAN

Naïve Bayes Classification

Naïve Bayes Classification adalah pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas suatu kelas. Naïve Bayes Classification didasarkan pada teorema Bayes yang memiliki kemampuan klasifikasi serupa dengan decision tree dan neural network. Naïve Bayes Classification terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat digunakan ke dalam database dengan data yang cukup besar. Metode ini merupakan pendekatan statistik untuk melakukan inferensi induksi pada proses klasifikasi. (Syakuro 2017)

Teorema Bayes

Teorema Bayes yaitu suatu formula yang menjelaskan bagaimana caranya memperbarui sebuah probabilitas dari suatu hipotesis saat sudah menemukan suatu bukti atau petunjuk baru.

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) \cdot P(A)}{P(B)}$$

Keterangan :

A = Data dengan class yang belum diketahui

B = Hipotesis data X merupakan suatu class spesifik

P(A|B) = Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi x (posteriori prob.)

P(A) = Probabilitas hipotesis H (prior prob.)

*Angga Aditya Permana



$P(B|A)$ = Probabilitas X berdasarkan kondisi tersebut
 $P(B)$ = Probabilitas dari X

HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

Klasifikasi Naïve Bayes

Penentuan sentimen dilakukan dengan cara menghitung probabilitas dokumen dengan data crawling dengan merujuk kepada klasifikasi sentimen, ini dilakukan secara otomatis dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes Classification. Proses ini diimplementasikan dengan membandingkan bobot setiap kata pada data crawling, jika kata tidak ditemukan, maka bobotnya dinilai. (Nurhuda et al. 2013)

Dataset

Dataset berupa teks Bahasa Indonesia yang diambil dari website twitter.com. data yang diambil untuk penelitian ini menggunakan permintaan informasi `api.search_tweets(q="harga minyak goreng", lang="id", count=500)`, dengan 10 kata teratas 'harga', 'minyak', 'minyak', 'goreng', 'pasar', 'pasar', 'mahal', 'naik', 'curah', 'perintah', 'rp', 'babinsa', '. Tweet yang diambil merupakan postingan dari beberapa pengguna akun twitter.

Pengujian

Tabel 1. Pengujian

No	Kata	Netral	Positif	Negatif
1	Harga	71	4	0
2	Minyak	68	5	1
3	Goreng	68	5	1
4	Pasar	17	4	0
5	Mahal	15	0	0
6	Naik	15	0	0
7	Curah	12	1	0
8	Perintah	12	0	0
9	Rp	2	5	0
10	Babinsa	4	0	0
Total Term		284	24	2

Count Netral = 284, Count Positif = 24, Count Negatif = 2 dengan total dari 10 kata

1. Hitung probabilitas prior setiap kategori yang menjadi kategori ada 3, yaitu kelas netral, positif dan negatif.

Positif

$$P(\text{Netral}) = \frac{x(\text{positif/netral/negatif})}{|C|} \dots\dots\dots$$

*Angga Aditya Permana



$$p(\text{netral}) = \frac{fx(\text{netral})}{|C|} = \frac{1}{3} = 0,333333333333$$

$$p(\text{positif}) = \frac{fx(\text{netral})}{|C|} = \frac{1}{3} = 0,333333333333$$

$$p(\text{negatif}) = \frac{fx(\text{netral})}{|C|} = \frac{1}{3} = 0,333333333333$$

2. Menghitung probabilitas likelihood setiap term dari semua dokumen. Terdapat 10 jumlah kata, yang dibagi antara lain 284 term kelas netral, 24 dari kelas positif, dan 2 term dari kelas negatif. Banyaknya jumlah dari term bergantung pada hasil praproses data.

$$P(w|\text{positif/netral/negatif}) = \frac{(n. k(\text{positif/netral/negatif}) + 1)}{(n. \text{positif/netral/negatif}) + |T|}$$

1. Probabilitas kata “harga”

$$p(\text{harga}|\text{netral}) = \frac{71 + 1}{284 + 10} = 0,244898$$

$$p(\text{harga}|\text{positif}) = \frac{4 + 1}{24 + 10} = 0,147058$$

$$p(\text{harga}|\text{negatif}) = \frac{0 + 1}{2 + 10} = 0,083$$

2. Probabilitas kata “minyak”

$$p(\text{minyak}|\text{netral}) = \frac{68 + 1}{284 + 10} = 0,234694$$

$$p(\text{minyak}|\text{positif}) = \frac{5 + 1}{24 + 10} = 0,176470$$

$$p(\text{minyak}|\text{negatif}) = \frac{1 + 1}{2 + 10} = 0,16$$

3. Probabilitas kata “goreng”

$$p(\text{goreng}|\text{netral}) = \frac{68 + 1}{284 + 10} = 0,234694$$

$$p(\text{goreng}|\text{positif}) = \frac{5 + 1}{24 + 10} = 0,176470$$

$$p(\text{goreng}|\text{negatif}) = \frac{1 + 1}{2 + 10} = 0,16$$

4. Probabilitas kata “pasar”

$$p(\text{pasar}|\text{netral}) = \frac{17 + 1}{284 + 10} = 0,0612245$$

*Angga Aditya Permana



This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

$$p(\text{pasar}|\text{positif}) = \frac{4 + 1}{24 + 10} = 0,147058823$$

$$p(\text{pasar}|\text{negatif}) = \frac{0 + 1}{2 + 10} = 0,083$$

5. Probabilitas kata “mahal”

$$p(\text{mahal}|\text{netral}) = \frac{15 + 1}{284 + 10} = 0,0544218$$

$$p(\text{mahal}|\text{positif}) = \frac{0 + 1}{24 + 10} = 0,02941176$$

$$p(\text{mahal}|\text{negatif}) = \frac{0 + 1}{2 + 10} = 0,083$$

6. Probabilitas kata “naik”

$$p(\text{naik}|\text{netral}) = \frac{15 + 1}{284 + 10} = 0,0544218$$

$$p(\text{naik}|\text{positif}) = \frac{0 + 1}{24 + 10} = 0,02941176$$

$$p(\text{naik}|\text{negatif}) = \frac{0 + 1}{2 + 10} = 0,083$$

7. Probabilitas kata “curah”

$$p(\text{curah}|\text{netral}) = \frac{12 + 1}{284 + 10} = 0,0442177$$

$$p(\text{curah}|\text{positif}) = \frac{1 + 1}{24 + 10} = 0,05882352$$

$$p(\text{curah}|\text{negatif}) = \frac{0 + 1}{2 + 10} = 0,083$$

8. Probabilitas kata “perintah”

$$p(\text{perintah}|\text{netral}) = \frac{12 + 1}{284 + 10} = 0,0442177$$

$$p(\text{perintah}|\text{positif}) = \frac{0 + 1}{24 + 10} = 0,02941176$$

$$p(\text{perintah}|\text{negatif}) = \frac{0 + 1}{2 + 10} = 0,083$$

9. Probabilitas kata “rp”

$$p(\text{rp}|\text{netral}) = \frac{2 + 1}{284 + 10} = 0,0102041$$

*Angga Aditya Permana



This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

$$p(rp|positif) = \frac{5 + 1}{24 + 10} = 0,176470588$$

$$p(rp|negatif) = \frac{0 + 1}{2 + 10} = 0,083$$

10. Probabilitas kata “babinsa”

$$p(babinsa|netral) = \frac{4 + 1}{284 + 10} = 0,0170068$$

$$p(babinsa|positif) = \frac{0 + 1}{24 + 10} = 0,02941176$$

$$p(babinsa|negatif) = \frac{0 + 1}{2 + 10} = 0,083$$

Data Uji

Tabel 2. Data Uji

No	Komentator	Komentar	Kelas
1.	brtnbora	sagitastar menteri bumn erickthohir operasi pasar turun harga minyak goreng	Netral
2.	idxchannelcom	harga minyak goreng harga beras ikut mahal	Netral
3.	HeyLawID	laku mei larang ekspor minyak nabati kelapa sawit crude palm oil resmi cabut putus	Negatif
Data Uji			
4.	imikhsann1	indonesia alami krisis uang tanda naik harga minyak	?
5.	PanganBot	harga minyak goreng kemas bermerk kg pasar tradisional rp pasar modern rp	?

1. Pada data uji “indonesia alami krisis uang tandaa naik harga minyak” yang termasuk ke dalam kategori data training adalah kata “harga” dan “minyak”

a. $P(uji|netral)$

$$= P(netral) \times P(harga|netral) \times P(minyak|netral)$$

*Angga Aditya Permana



This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

$$= 0,333333333333 \times 0,244898 \times 0,234694$$

$$= 0,0191586971$$

b. $P(uji|positif)$

$$= P(positif) \times P(harga|positif) \times P(minyak|positif)$$

$$= 0,333333333333 \times 0,147058 \times 0,176470$$

$$= 0,008650442$$

c. $P(uji|negatif)$

$$= P(negatif) \times P(harga|negatif) \times P(minyak|negatif)$$

$$= 0,333333333333 \times 0,083 \times 0,16$$

$$= 0,00442666$$

Kesimpulan : Nilai probabilitas tertinggi yang didapatkan sebesar 0,0191586971 pada $P(uji/netral)$ sehingga komentar tersebut dapat digolongkan ke dalam kelas “**Netral**”

2. Pada data uji “harga minyak goreng kemasan bermerk kg pasar tradisional rp pasar modern rp” yang termasuk ke dalam data training adalah kata “pasar” dan “rp”

a. $P(uji|netral)$

$$= P(netral) \times P(pasar|netral) \times P(rp|netral)$$

$$= 0,333333333333 \times 0,0612245 \times 0,0102041$$

$$= 0,00020824697$$

b. $P(uji|positif)$

$$= P(positif) \times P(pasar|positif) \times P(rp|positif)$$

$$= 0,333333333333 \times 0,147058823 \times 0,176470588$$

$$= 0,00865052$$

c. $P(uji|negatif)$

$$= P(negatif) \times P(pasar|negatif) \times P(rp|negatif)$$

$$= 0,333333333333 \times 0,083 \times 0,083$$

$$= 0,0022963333$$

Kesimpulan : Nilai probabilitas tertinggi yang didapatkan sebesar 0,00865052 pada $P(uji/positif)$ sehingga komentar tersebut dapat digolongkan ke dalam kelas “**Positif**”

*Angga Aditya Permana



This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan. Dapat disimpulkan bahwa: Metode Naïve Bayes terbukti dapat menganalisis sentimen dengan sangat baik. Uji coba dilakukan dengan menggunakan data testing secara realtime, setiap dari data yang diklasifikasikan dengan sentimen positif, netral, ataupun negatif. Metode Naïve Bayes Classifier juga sangat efektif dalam mengklasifikasikan sentimen. Sistem analisis jika ditambahkan dengan algoritma lain dapat menambah akurasi perhitungan dengan akurasi hingga 80%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Multimedia Nusantara dan Universitas Muhammadiyah Tangerang atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan selama proses penulisan artikel ini.

REFERENSI

- Annur, Haditsah. 2018. "Klasifikasi Masyarakat Miskin Menggunakan Metode Naive Bayes." *ILKOM Jurnal Ilmiah* 10(2):160–65. doi: 10.33096/ilkom.v10i2.303.160-165.
- Imam Fahrur Rozi, Sholeh Hadi Pramono, and Erfan Achmad Dahlan. 2012. "Implementasi Opinion Mining (Analisis Sentimen) Untuk Ekstraksi Data Opini Publik Pada Perguruan Tinggi." *Jurnal EECCIS* 6(1):37–43.
- Nurhuda, Faishol, Sari Widya Sihwi, and Afrizal Doewes. 2013. "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Calon Presiden Indonesia 2014 Berdasarkan Opini Dari Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier." *ITSmart: Jurnal Teknologi Dan Informasi* 2(2):35–42.
- Sari, Fransiska Vina, and Arief Wibowo. 2019. "Analisis Sentimen Pelanggan Toko Online Jd.Id Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier Berbasis Konversi Ikon Emosi." *Jurnal SIMETRIS* 10(2):681–86.
- Steven, Cristian, and Wella Wella. 2020. "The Right Sentiment Analysis Method of Indonesian Tourism in Social Media Twitter." *IJNMT (International Journal of New Media Technology)* 7(2):102–10. doi: 10.31937/ijnmt.v7i2.1732.
- Syakuro, Abdan. 2017. "Pada Media Sosial Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier (NBC) Dengan Seleksi Fitur Information Gain (IG) Halaman Judul Skripsi Oleh : Abdan Syakuro." *Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap E-Commerce Pada Media Sosial Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier (NBC) Dengan Seleksi Fitur Information Gain (IG)* 1–89.