

## **Survey Paper tentang Analisis Sentimen**

**T Walasary\*<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Atma Jaya Yogyakarta

E-mail: theo.walasary39@gmail.com

**Abstrak.** Masyarakat pada zaman ini, mulai berkembang dengan Teknologi Internet. Teknologi internet merupakan kemajuan teknologi informasi yang sangat nyata dan berpengaruh besar dalam kehidupan sehari-hari. Analisis Sentimen adalah salah satu teknologi internet yang berpengaruh dalam perkembangan teknologi internet dibidang *social media*. Analisis sentimen merupakan suatu Teknik pengekstrak data teks yang digunakan untuk memperoleh informasi. Terdapat beberapa tingkatan dalam Analisis Sentimen yang bertujuan untuk mengetahui positif dan negatif dalam penggunaan teknologi internet. Beberapa metode yang digunakan dalam melakukan analisis sentiment seperti *Machine Learning* dan *Lexican Based Approach*. Tujuan dari penelitian ini adalah diharapkan dapat membantu masyarakat dalam menggunakan teknologi *internet* dengan baik dan efisien.

**Kata kunci:** Teknologi internet, analisis sentimen, media sosial

**Abstract.** *Society in this era began to develop with Internet technology. Internet technology is an advance in information technology that is very real and has a big influence in everyday life. Sentiment analysis is one of the most influential internet technologies in the development of internet technology in the field of social media. Sentiment analysis is a text data extraction technique used to obtain information. There are several levels in Sentiment Analysis which aims to find out the positives and negatives in the use of internet technology. Several methods are used in conducting sentiment analysis such as Machine Learning and Lexican Based Approach. The purpose of this research is to help people use internet technology properly and efficiently.*

**Keywords:** *Internet technology, sentiment analysis, social media*

### **1. Pendahuluan**

Pesatnya perkembangan teknologi internet dimasa sekarang tentu berpengaruh besar terhadap pola kehidupan masyarakat [1]. Melalui teknologi, segala interaksi aktivitas masyarakat hingga proses jual beli kini semakin mudah dilakukan. Melalui hal itu, tentu kita sadar bahwa teknologi membantu keberlangsungan kehidupan masyarakat dengan sangat baik dan efisien.

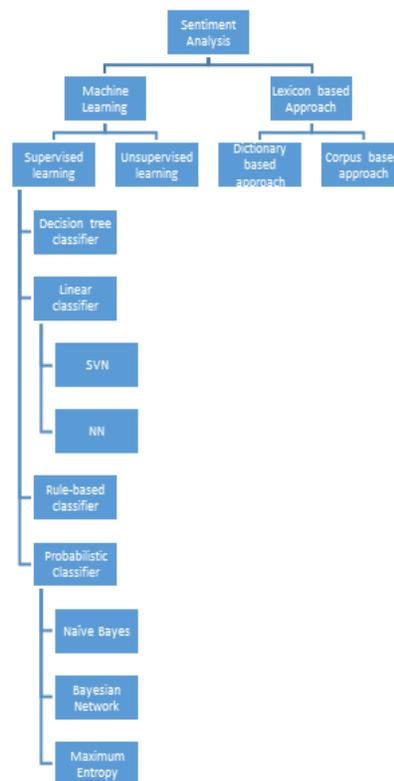
Meski perkembangan teknologi memberikan banyak kemudahan, namun terdapat sisi lain yang merugikan masyarakat dan orang sekitar [2]. Melalui teknologi banyak dari masyarakat kita yang mulai kurang dalam menerapkan nilai budaya ketimuran baik dalam berpendapat maupun hal lainnya [3], [4].

Menanggapi hal tersebut, penelitian ini mencoba untuk melakukan survei analisis terhadap analisis sentimen yang merupakan suatu teknik pengekstrak data teks yang digunakan untuk memperoleh informasi [6].

## 2. Metode

Analisis sentimen dapat dilakukan dengan menggunakan metode yang terdiri atas *Machine Learning* dan *Lexican Based Approach* [7]. *Machine Learning* merupakan metode yang berisi sudut pandang seseorang mengenai suatu teks, yang didalamnya termasuk metode SVM, *Neural Network*, *Decision Tree* dan *Naïve bayer* [8]. Sedangkan *Lexican Based Approach* merupakan metode yang menggunakan berbagai kata yang dinilai melalui skor polaritas untuk mengetahui tanggapan masyarakat mengenai suatu topik [9].

Terdapat *Dictionary based Approach* dan *Corpus based Approach* dalam metode *sentiment analysis Lexican Based Approach* [9]. Kemudian pada analisis *Lexican Based Approach* ini data yang didapat akan diubah dalam bentuk positif, negatif, dan netral [10]. Metode *Machine Learning* terdapat beberapa teknik *dataset* yang berbeda seperti *supervised learning* dan *unsupervised learning*. Pada *supervised learning* sistem diberi *training dataset* berupa informasi masuk dan keluar, sehingga sistem dapat mempelajari data yang telah ada sebagai acuan data berikutnya [11].



Gambar 1 Metode Sentimen Analisis

*Supervised learning* merupakan metode yang bersifat *predictable* dimana terdapat teknik *decision tree classifier* yang digunakan sebagai klasifikasi untuk mengubah data tabel menjadi model *tree* kemudian disederhanakan [11]. Selanjutnya terdapat *linear classifier* yang didalamnya terdapat *support vector mechine* (SVM) untuk melakukan prediksi pada kasus klasifikasi maupun regresi [12]. *Support vector machine* (SVM) ini juga telah dikembangkan sehingga dapat bekerja secara *non-linear* untuk dapat

menemukan *hyperplane* yang terbaik saat input *space* [12]. *Support vector machine* (SVM) sendiri memiliki algoritma kerja dengan cara pemetaan dua kelas berbeda menggunakan *hyperplane* [13].

Berikutnya terdapat *rule-based classifier* dapat digunakan untuk memproses ketidakpastian antara data numerik dan kategorik dengan akurat [14]. Kemudian terdapat *probabilistic classifier* menggunakan pencampuran, campuran model untuk pengelompokan data [15]. Selain itu pengklasifikasian pada *probabilistic classifier* dilakukan secara generatif *probabilistic* yaitu *Naïve Bayes*, *Maximum Entropy*, dan *Bayesian Network* [15].

*Naïve Bayes* merupakan teknik metode analisis yang memiliki algoritma asumsi yang sangat kuat pada setiap kondisi dan dapat menyesuaikan dengan sifat dan kebutuhan [16]. Sedangkan *Maximum Entropy* merupakan salah satu teknik metode klasifikasi dokumen yang menggunakan nilai distribusi probabilitas [14]. Terakhir adalah *Bayesian Network* yaitu metode pemodelan data berbasis *probabilitas* yang merepresntasikan himpunan variabel dengan ketergantungan bersyaratnya melalui *Directed Acyclic Graph* (DAG) [15].

Metode analisis sentimen lain adalah *Lexican Based Approach* atau berbasis leksial yang tidak memerlukan pelatihan *dataset*, namun memiliki hasil yang paling maksimal untuk peningkatan hasil sentiment [16].

### 3. Hasil dan Pembahasan

Analisis sentimen merupakan suatu teknik pengekstrak data teks yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai sentimen positif maupun negatif dari pengguna *internet*. Analisis sentimen ini merupakan aspek populer dan penting dalam memberikan gambaran mengenai opini dan tanggapan masyarakat selama penggunaan teknologi *internet* [18]. Opini dan tanggapan masyarakat tersebut nantinya akan dikelompokkan dalam dokumen, kalimat, atau fitur baik yang bersifat positif, negatif, maupun netral [19].

Pentingnya penggunaan analisis sentimen tersebut dalam teknologi *internet*, tentu berakibat pula dalam peningkatan perkembangan analisis sentimen [20]. Seluruh bentuk teknologi *internet* seperti media sosial baik *e-commerce*, *youtube*, *twitter*, dll. Mulai memperhatikan analisis sentimen untuk membantu analisis riset pengguna mereka [21]. Akibatnya analisis sentimen kini semakin banyak dibahas dan dikembangkan dalam berbagai karya publikasi jurnal penelitian.

Pada masa sekarang analisis sentimen mulai berkembang dan mulai banyak penelitian publikasi yang ditulis dengan tujuan seperti pada penelitian [22] yaitu untuk meningkatkan metode pengujian analisis sentimen. Selain itu pada penelitian juga digunakan untuk membangun aplikasi analisis sentimen yang berbasis bahasa Indonesia. Serta ada juga penelitian yang dilakukan dengan bertujuan untuk mendapatkan efektivitas dalam penggunaan metode BNB dalam melakukan analisis sentimen.

Selama proses analisis sentimen dilakukan, terdapat 3 tingkatan analisis sentimen yang perlu diperhatikan, yaitu dokumen, kalimat, dan aspek [23]. Beberapa macam level sentimen analisis tersebut bertujuan untuk mengetahui sejumlah area positif, negatif, dan netral pada setiap analisis sentimen [24]. Area positif analisis sentimen sendiri merupakan pendapat, komentar atau opini positif masyarakat yang dituliskan di media sosial [25]. Berikutnya area negatif pada analisis sentimen merupakan komentar negatif masyarakat atas ketidaksetujuan dan ketidakcocokan terhadap sesuatu yang diekspresikan melalui media sosial [26]. Sedangkan area netral pada analisis sentimen adalah ekspresi netral yang disampaikan oleh masyarakat melalui media sosial [27].

Beberapa macam level sentimen analisis tersebut bertujuan untuk mengetahui sejumlah area positif, negatif dan netral pada setiap analisis sentimen. Area positif analisis sentimen sendiri merupakan pendapat, komentar atau opini positif masyarakat yang dituliskan di media sosial [28]. Berikutnya area negatif pada analisis sentimen merupakan komentar negatif masyarakat atas ketidaksetujuan dan ketidakcocokan terhadap sesuatu yang diekspresikan melalui media sosial [29]. Sedangkan area netral

pada analisis sentimen adalah ekspresi netral yang disampaikan oleh masyarakat melalui media sosial [30].

Analisis sentimen memang sangat perlu dilakukan sehingga sering diterapkan di beberapa media sosial seperti *Twitter*, *Youtube*, *Instagram*, media pemerintahan, serta *platform e-commerce*, dll. Pada *Twitter* analisis sentimen dilakukan karena *Twitter* merupakan *platform microblogging* dengan kapasitas *user* yang besar [31]. Selain itu, analisis sentimen yang sebagian besar dilakukan pada media sosial *Twitter* digunakan untuk mengidentifikasi kapasitas *user* pengguna *Twitter* pada suatu topik. Salah satu contohnya adalah untuk mengidentifikasi tanggapan pengguna *Twitter* terkait topik kesehatan, seperti obesitas. Contoh lainnya, yaitu digunakan sebagai identifikasi tanggapan pengguna *Twitter* mengenai *review satu karya berupa film* [32].

Selain *Twitter* terdapat media sosial *Youtube* yang juga sering digunakan untuk analisis sentimen. Hal itu terjadi karena *Youtube* menyediakan akses interaksi langsung untuk masyarakat luas seperti komentar, *like*, dan *dislike* di setiap video [33]. Akibatnya masyarakat dapat memberikan ekspresi dan berkomentar mengenai pandangan mereka dengan mudah untuk berinteraksi dengan masyarakat lain [34]. Salah satu contohnya adalah pada penelitian [35] yang melakukan analisis sentimen mengenai tanggapan masyarakat mengenai *Trailer Film* yang ditayangkan di *Youtube*.

Selanjutnya juga terdapat media sosial lainnya yaitu *Instagram* yang sangat cocok untuk dilakukan analisis sentimen karena merupakan media penyampai informasi yang aktif digunakan masyarakat [35]. Melalui *Instagram* masyarakat dapat beropini atau berpendapat terhadap suatu informasi menarik seperti lokasi destinasi yang bagus di suatu daerah [36]. Selain itu melalui *Instagram* masyarakat juga mampu menyampaikan berbagai informasi dan menanggapi informasi yang ada di *Instagram* seperti dampak kesehatan selama Covid-19 [37].

#### **4. Kesimpulan**

Analisis sentimen tentu sangat membantu perkembangan teknologi saat ini dalam menganalisis dan mengidentifikasi emosi, perasaan dan sikap seseorang melalui tanggapan mereka di *internet*. Tanggapan seseorang sendiri dapat diekspresikan melalui *internet* seperti sosial media dan aplikasi dengan cara positif, negatif, maupun netral. Oleh karena itu, penulisan artikel ini membicarakan mengenai metode yang bisa digunakan dalam melakukan analisis sentimen seperti *Machine Learning* dan *Lexican Based Approach*. Selain itu, poin-poin penting dalam melakukan analisis sentimen dapat dijelaskan dan menjadi perspektif dalam melakukan analisis sentimen pada media sosial seperti *Twitter*, *Youtube*, *Instagram*, dan *E-commerce*.

#### **Referensi**

- [1] Y. S. S, "Perubahan Sosial Budaya Masyarakat Indonesia dan Perkembangan Teknologi Komunikasi," *J. Al-Bayan*, vol. 24, no. 1, pp. 29–46, 2018.
- [2] Z. Lathifah and D. P. Lubis, "Hubungan Pengguna Media Sosial dengan Perkembangan Usaha Kecil dan Menengah Kuliner Wilayah Solo Raya," *J. Komun. Pembang.*, vol. 16, no. 1, pp. 75–88, 2013.
- [3] T. Sulistyanyingtyas, J. Jaelani, and D. Wakita, "Perubahan Cara Pandang dan Sikap Masyarakat Kota Bandung Akibat Pengaruh Gaya Hidup Digital," *J. Socioteknologi*, pp. 157–168, 2012, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/41549-none-09d6ec7a.pdf>.
- [4] S. F. Soliha, "Tingkat Ketergantungan Pengguna Media Sosial dan Kecemasan Sosial," *J. Interak.*, vol. 1, no. 4, pp. 1–10, 2015.
- [5] H. S. Wahyudi and M. P. Sukmasari, "Teknologi dan Kehidupan Masyarakat," *J. Anal. Sociol.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–24, 2014.
- [6] S. Christina and D. Ronaldo, "A Survey of Sentiment Analysis Using Sentiwordnet on Bahasa Indonesia," *J. Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 2, pp. 69–73, 2018.

- [7] P. Y. Saputra, D. H. Subhi, and F. Z. Winatama, "Implementasi Sentimen Analisis Komentar Channel Video Pelayanan Pemerintah di Youtube Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *J. Inform. Polinema*, vol. 5, no. 3, pp. 209–213, 2012.
- [8] R. B. Anggara, "Sentimen Analisis Komentar Youtube Menggunakan C4.5 dan Adaptive Boosting," Universitas Sriwijaya, 2019.
- [9] R. Novendri, A. S. Callista, D. N. Pratama, and C. E. Puspita, "Sentiment Analysis of YouTube Movie Trailer Comments Using Naïve Bayes," *Bull. Comput. Sci. Electr. Engineering*, vol. 1, no. 1, pp. 26–32, 2020, doi: 10.25008/bcsee.v1i1.5.
- [10] I. Kurniasari, Kusriani, and H. Al Fatta, "Analisis Sentimen Opini Publik pada Instagram mengenai Covid-19 dengan SVM," *J. Sist. Telekomun. Elektron. Sist. Kontrol Power Sist. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 67–74, 2021.
- [11] M. Azmi, A. K. Huda, and A. Setiyanto, "Pemanfaatan Data Instagram untuk Mengetahui Reputasi Tempat Wisata di Lombok," *J. Tek.*, 2019.
- [12] M. A. Furqon, D. Hermansyah, R. Sari, A. Sukma, Y. Akbar, and N. A. Rakhmawati, "Analisis Sosial Media Pemerintah Daerah di Indonesia Berdasarkan Respons Wrganet," *J. Sositologi*, vol. 17, no. 2, pp. 177–190, 2018.
- [13] C. Prianto, N. H. Harani, and I. Firmansyah, "Analisis Sentimen Terhadap Kandidat Presiden Republik Indonesia Pada Pemilu 2019 di Media Sosial Twitter," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 3, no. 4, pp. 405–413, 2019, doi: 10.30865/mib.v3i4.1549.
- [14] R. Y. Yanis and A. Iriani, "Analisis Sentimen terhadap Pelayanan BPJS Kesehatan pada Guru – guru SMK Eklesia dan Bina Insani Jailolo," *JUTEI*, vol. 2, no. 2, pp. 113–122, 2018, doi: 10.21460/jutei.2018.22.105.
- [15] C. A. Haryani, H. Tohari, Maramah, and Y. A. Nurrahman, "Sentimen Analisis Kepuasan Pelanggan E-commerce Menggunakan Lexicon Sentimen Analisis Kepuasan Pelanggan E-commerce Menggunakan Lexicon Classification dengan R," in *Konferensi Nasional Sistem Informasi*, 2018, no. November, pp. 189–196.
- [16] A. S. Widagdo, W. B. S. A, and A. Nasiri, "Analisis Tingkat Kepopuleran E-Commerce di Indonesia Berdasarkan Sentimen Sosial Media Menggunakan Metode Naïve bayes," *J. Inf. Politek. Indonusa Surakarta*, vol. 6, no. 1, pp. 1–5, 2020.
- [17] F. V. Sari, "Analisis Sentimen Pelanggan Toko Online JD.ID Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Konversasi Ikon Emosi," *J. SIMETRIS*, vol. 10, no. 2, pp. 681–686, 2019.
- [18] I. Subagyo, L. D. Yulianto, W. Permadi, A. W. Dewantara, and A. D. Hartono, "Sentiment Analisis Review Film Di IMDB Menggunakan Algoritma SVM," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 47–56, 2019.
- [19] I. F. Rozi, E. N. Hmdana, and M. B. I. Alfahmi, "Pengembangan Aplikasi Analisis Sentimen Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier (Studi Kasus SAMSAT Kota Malang)," *J. Inform. Polinema*, vol. 4, no. 2, pp. 149–154, 2018.
- [20] Wijanarto and S. P. Brilianti, "Peningkatan Performa Analisis Sentimen Dengan Resampling dan Hyperparameter pada Ulasan Aplikasi BNI Mobile," *J. Eksplora Inform.*, no. September 2018, pp. 140–153, 2020, doi: 10.30864/eksplora.v9i2.333.
- [21] A. Fauzi, M. F. Akbar, and F. A. A. Yudhi, "Sentimen Analisis Berinternet Pada Media Sosial dengan Menggunakan Algoritma Bayes," *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 77–83, 2019.
- [22] H. Tuhuteru, "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Pembatasan Sosial Berksala Besar Menggunakan Algoritma Support Vector Machine," *Information Syst. Dev.*, vol. 4, no. 1, pp. 7–13, 2020.
- [23] S. Thomas, Yuliana, and N. P, "Studi Analisis Metode Analisis Sentimen pada YouTube," *Journl Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2021.

- [24] M. Saraswati and D. Rimirasih, “Analisis Sentimen Terhadap Pelayanan KRL Commuterline Berdasarkan Data Twitter Menggunakan Alogaritma Bernoulli Bayes,” *J. Ilm. Inform. Komput.*, vol. 25, no. 3, pp. 225–238, 2020.
- [25] M. Joshi, P. Prajapati, A. Shaikh, and V. Vala, “A Survey on Sentiment Analysis,” *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 163, no. April, pp. 34–38, 2017, doi: 10.5120/ijca2017913552.
- [26] L. Ardiani, H. Sujaini, and Tursina, “Implementasi Sentiment Analysis Tanggapan Masyarakat Terhadap Pembangunan di Kota Pontianak,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 183–190, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i2.36776.
- [27] A. S. Akbar, E. Sedyono, and O. D. Nurhayati, “Analisis Sentimen Berbasis Ontologi di Level Kalimat untuk Mengukur Persepsi Produk,” *Jurna Sist. Inf. Bisnis*, vol. 02, pp. 84–97, 2015.
- [28] E. S. Oktaviani, “Analisis Sentimen Berbasis Aspek Menggunakan Metode Support Vector Machine pada Data Ulasan Restaurant,” Universitas Gadjah Mada, 2020.
- [29] W. Nengsih, M. M. Zein, and H. Nazifa, “Coarse-Grained Sentiment Analysis Berbasis Natural Language Processing – Ulasan Hotel ( Coarse-Grained Sentiment Analysis Based on Natural Language Processing - Hotel Review ),” *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 41–48, 2021.
- [30] V. A. Flores, J. Lie, and Linawati, “Analisis Sentimen untuk Mengetahui Kelemahan dan Kelebihan Pesaing Bisnis Rumah Makan Berdasarkan Komentar Positif dan Negatif di Instagram,” *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 19, no. 1, pp. 49–54, 2020.
- [31] Andreyestha, “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Fenomena Teroris Melalui Twitter di Indonesia,” *J. Kaji. Ilm.*, vol. 19, no. 3, pp. 239–247, 2016, [Online]. Available: Sentiment Analysis, Text Mining, Terrorists, Terrorism, Opinion.
- [32] F. Size and T. O. F. Contents, “Analisis Sentimen Pada Twitter Mahasiswa Menggunakan Metode Backpropagation,” *J. Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 103–109, 2019.
- [33] B. S. Rintyarna, “Sentiment Analysis pada Data Twitter dengan Pendekatan Naïve Bayes Multinomial,” *J. Sist. dan Teknol. Inf. Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2016.
- [34] F. F. Mailo and L. Lazuardi, “Analisis Sentimen Data Twitter Menggunakan Metode Text Mining Tentang Masalah Obesitas di Indonesia,” *J. Inf. Syst. Public Heal.*, vol. 4, no. 1, pp. 28–35, 2019.
- [35] F. Rhutomo, P. Y. Saputra, and M. A. Fidyawan, “Implementasi Twitter Sentiment Analysis untuk Review Film Menggunakan Algoritma Support Vector Machine,” *J. Inform. Polinema*, vol. 4, no. 2, pp. 93–100, 2016.