

Analisis Pembelajaran Daring di Era Pandemic Covid-19

Ronal Watrianthos

Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

Pada minggu keempat bulan Juli 2020, Covid-19 ini telah menyebabkan 17 juta orang terinfeksi dengan tingkat kematian 670 ribu orang di 209 negara. Sedangkan di Indonesia, virus corona telah menginfeksi 104 ribu dengan kematian mencapai hampir 5000 orang. Pemerintah Indonesia melalui Presiden Jokowi mengeluarkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk mencegah penyebaran virus. Pandemi Covid-19 juga berdampak merubah pembelajaran tatap muka dengan metode pembelajaran secara online atau daring. Penelitian ini bertujuan melakukan analisis terhadap pembelajaran daring di masyarakat terutama di media sosial dengan menganalisa percakapan sosial media seperti Twitter. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan analisis sentimen yang diambil dari Twitter dengan kata kunci pembelajaran daring menggunakan algoritma Naïve Bayes. Hasil analisa menunjukkan sentimen negatif sangat tinggi mencapai 83% dari total mention. Sedangkan dalam analisa emosi *trust* atau kepercayaan sangat mendominasi yang menandakan kepercayaan publik terhadap pembelajaran daring jauh menurun pada periode Juli tahun 2020.

A. PENDAHULUAN

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan virus corona (COVID-19) sebagai pandemi global pada 11 Maret 2020 (Ducharme, 2020). Pandemi ini bermula dari kota Wuhan, provinsi Hubei, China, pada akhir bulan Desember 2019 dan menyebar cepat di berbagai negara. Pada minggu keempat bulan Juli 2020, virus ini telah menyebabkan 17 juta orang terinfeksi dengan tingkat kematian 670 ribu lebih orang di 209 negara. Sedangkan di Indonesia, virus corona telah menginfeksi 104 ribu dengan kematian mencapai hampir 5000 orang (Worldometers, 2020)

Penyebaran virus melalui kontak fisik memaksa semua negara menerapkan *social distancing* dan *physical distancing* untuk mengurangi interaksi antara orang-orang. Pemerintah Indonesia melalui Presiden Jokowi telah mengeluarkan pernyataan terkait *social distancing* dan *physical distancing* ini dengan dikeluarkannya kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk mencegah penyebaran virus. PSBB

diartikan pembatasan kegiatan tertentu pada penduduk suatu wilayah yang diduga terinfeksi Covid-19 sehingga dapat dicegah penyebarannya (Ristyawati, 2020).

Dalam aspek pendidikan, pandemi Covid-19 berdampak menghambat kegiatan belajar mengajar secara tatap muka. Seluruh institusi pendidikan diminta untuk menghentikan proses belajar mengajar baik di sekolah maupun di kampus dan menggantinya dengan sistem belajar jarak jauh. Hal ini mengakibatkan semua model pembelajaran sekarang harus berlangsung secara *daring* untuk memutus rantai penyebaran virus.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui menternya Nadiem Makarim telah mengeluarkan kebijakan tentang pelaksanaan pendidikan dalam masa darurat penyebaran virus Covid-19 (Makarim, 2020). Kebijakan tersebut menjelaskan tentang pelaksanaan Proses Belajar Dari Rumah (BDR) dengan merubah pembelajaran tatap muka yang biasa dilaksanakan di sekolah maupun di kampus dengan pembelajaran secara *online* atau *daring*. Bentuk pembelajaran ini dilakukan melalui jarak jauh menggunakan jaringan internet dengan bantuan alat perantara seperti hand phone, *gadget*, komputer, atau laptop.

Namun pembelajaran *daring* yang semula dianggap solusi mulai menuai kontroversi. Pandemi Covid-19 yang secara tiba-tiba memaksa banyak pihak harus beradaptasi dalam waktu cepat. Ini merupakan tantangan karena pendidikan di Indonesia belum terbiasa dengan pembelajaran jarak jauh ini. Kesulitan-kesulitan akan muncul dengan belum terlatihnya menggunakan peralatan untuk model pembelajaran jarak jauh (Ika, 2020).

Pembelajaran *daring* dianggap tidak efektif dalam penyampaian materi ke peserta didik. Selain itu, infrastruktur yang berbeda-beda seperti kualitas koneksi, gadget, dan kuota internet yang masih mahal merupakan hambatan utama baik bagi tenaga pendidik maupun peserta didik di Indonesia (Watrianthos, 2020). Perubahan yang tiba-tiba dari konvensional dan kemudian *daring* dengan skala besar menuaikan pro dan kontra dikalangan masyarakat. Pro kontra juga muncul di dunia maya, berbagai respons datang dari warganet terhadap efektifitas pembelajaran daring ini. Penelitian ini bertujuan melakukan analisis terhadap pembelajaran *daring* di masyarakat terutama di dunia maya dengan menganalisa percakapan sosial media seperti Twitter.

B. METODE PENELITIAN

Analisis Sentimen

Analisis sentimen merupakan proses menentukan sentimen dan mengelompokkan polaritas teks dalam dokumen atau kalimat sehingga dapat ditentukan kategorinya sebagai sentimen positif, negatif, atau netral (Ramadhan & Setiawan, 2019) (Zuhdi et al., 2019). Saat ini, analisis sentimen banyak digunakan oleh peneliti sebagai salah satu cabang riset dalam ilmu komputer seiring dengan ledakan informasi diinternet. Media sosial seperti Twitter biasanya digunakan dalam analisis sentimen untuk menentukan persepsi masyarakat (Ferryawan et al., 2019).

Analisis sentimen juga bisa disamakan dengan *opinion mining* karena berfokus kepada pendapat yang menyatakan positif atau negatif (Saputra et al., 2019). Dalam analisis sentimen, dilakukan data *mining* untuk menganalisis, mengolah, dan mengekstrak data tekstual pada suatu entitas seperti layanan, produk, individu, peristiwa, atau topik tertentu (Liu, 2012). Proses analisis bisa mencakup pada teks review, forum, *tweet*, atau blog, dengan *preprocessing* data mencakup proses *tokenisasi*, *stopword*, *removal*, *stemming*, identifikasi sentimen, dan klasifikasi sentimen (Bhonde & J.R. Prasad, 2015).

Teks Mining

Tujuan dari teks *mining* adalah menghasilkan informasi dari sekumpulan dokumen. Teks *mining* merupakan solusi dalam pengambilan informasi melalui pemrosesan, pengelompokan, dan analisa data - data tidak terstruktur dalam jumlah besar (Sholihin et al., 2019). Teks *mining* digunakan untuk mendapatkan informasi yang berguna dari sekumpulan dokumen dengan sumber data pada teks yang memiliki format tidak terstruktur (Kambey et al., 2020). Proses pengambilan informasi dalam teks *mining* bisa menghasilkan analisis sentimen yang mengidentifikasikan emosional dari suatu pernyataan apakah sifatnya positif atau negatif (Zhou et al., 2013).

Saat ini teks *mining* banyak dipakai dalam berbagai riset seperti pengembangan perangkat lunak, media online, pemasaran, akademik, maupun politik. Seperti halnya data *mining*, teks *mining* akan mengolah data tidak terstruktur menjadi terstruktur yang diolah dengan menggunakan algoritma tertentu (Nugroho et al., 2020). Dalam prosesnya, diperlukan tahap awal *pre-*

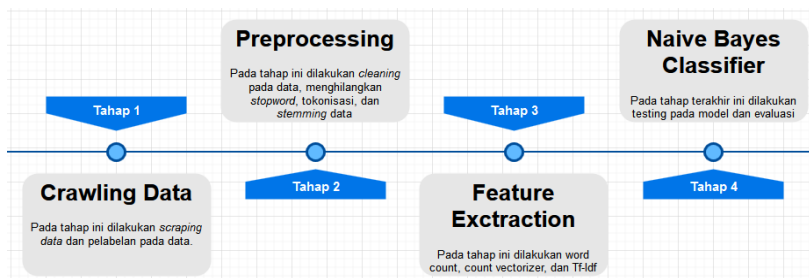
processing teks hingga analisis. Beberapa tahapan yang dilalui yaitu *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, *stemming*, *tagging*, dan *analysing* (Nugraha et al., 2019).

Naïve Bayes

Metode Naïve Bayes adalah salah satu metode klasifikasi dalam teks mining yang digunakan dalam analisis sentimen. Metode ini berpotensi baik dalam melakukan klasifikasi dalam hal akurasi dan komputasi data (M & H, 2014). Naïve Bayes akhir-akhir ini banyak digunakan dalam teknik klasifikasi terutama dalam jejaring media sosial Twitter dengan menggunakan beberapa metode seperti Unigram Naïve Bayes, Multinomial Naïve Bayes, dan Maximum Entropy Classification (P & M, 2009). Perhitungan kategori *probabilitas* dalam Naïve Bayes menggunakan pendekatan algoritma Bayes menggunakan persamaan:

$$P(c|z) = \frac{p(z|c) \times p(c)}{p(z)} \quad (1)$$

Persamaan (1) menunjukkan c adalah label kelas, z adalah atribut yang diterapkan, sedangkan $P(c)$ dan $P(x|c)$ merupakan probabilitas sebelumnya dari kelas. Dalam klasifikasi Naïve Bayes, kumpulan data yang diproses akan dianotasi dalam tiga kelas, positif, negatif, dan netral (Rasool et al., 2018). Fitur utama klasifikasi Naïve Bayes adalah mendapatkan asumsi yang kuat dari setiap kondisi atau peristiwa (Rochmawati & Wibawa, 2018).



Gambar 1. Tahapan Metode Naïve Bayes Classifier

Gambar 1 di atas menunjukkan teknik *opinion mining* melalui twitter menggunakan metode Naïve Bayes. *Crawling* data dilakukan dengan memberikan kata kunci tertentu dalam periode tertentu. Setelah data terkumpul dilakukan *labelling* untuk menentukan sentimen. Tahap berikutnya *preprocessing* dilakukan untuk menyeleksi data dan mengubahnya terstruktur.

Pada tahap ini dilakukan proses *cleaning* untuk mengurangi *noise* dan *remove stopword* untuk menghapus kata-kata yang tidak bermakna seperti ‘saya’, ‘dan’, ‘atau’ (Watrianthos et al., 2020). Setelah proses, kemudian dilakukan identifikasi kata-kata dalam teks yang disebut *tokenization* untuk memecah kalimat menjadi istilah berdasarkan spasi dan tanda baca (Sholihin et al., 2019). Tahap terakhir dalam *preprocessing* yaitu *stemming* merubah kata imbuhan menjadi kata dasar (Setian & Seprina, 2020).

Tahap ketiga dalam *opinion mining* yaitu ekstrak fitur untuk mempermudah klasifikasi Naïve Bayes. Tahap terakhir merupakan tahap dimulainya proses pengklasifikasian berdasarkan sentimen yang ada dalam dokumen. Tahap ini menghasilkan model dan digunakan untuk menunjukkan ketepatan hasil klasifikasi. Tingkat akurasi pada tahap ini diukur dari nilai performa klasifikasi dengan melakukan uji model dan evaluasi model.

C. PEMBAHASAN

Data penelitian ini diambil dari Twitter dengan kata kunci pembelajaran daring, kuliah, belajar dan hashtag-hashtag seperti #belajardirumah, atau ‘#belajardarirumah’. Penarikan data dilakukan pada tanggal 1 Juli – 31 Juli 2020 dengan menggunakan publik streaming Twitter search API Drone Emprit (Fahmi, 2017) seperti sampel yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Crawling

Nama User	Isi Tweet
@markimong	benci bgt kuliah online uda ilmu gamasuk duid juga gamasuk dompet
@sethrash666	Lebih lucu siswa yg ga punya fasilitas dipaksa sekolah online hahahahaha
@voaindonesia	Henrikus Suroto (57), guru di desa Kelana, Magelang Jawa Tengah, rela habiskan 6 jam sehari mengendarai motor menempuhi jalan pegunungan berangin, hingga tebing curam demi mengajar muridnya yang tak bisa ‘belajar dari rumah’, karena tak miliki ‘gadget’ dan akses internet.
@yaelahdamn_	Belajar online berbulan-bulan, negatif covid, postif stupid.
@sapdongpacca	Ihhh serius key aku kuliah online mah mana pernah pake baju bener wkwk cuma pake daster trus atasnya dikasih kerudung udah deh nyalain kamera

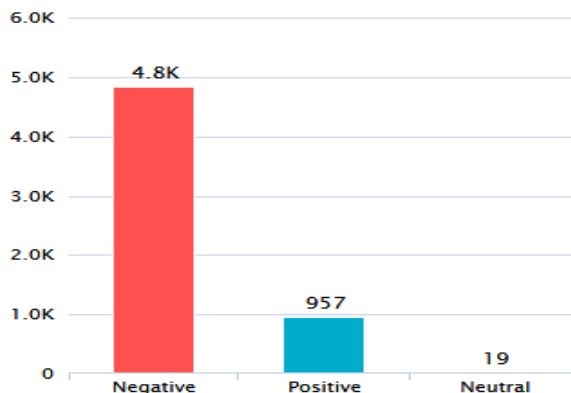
Preprocessing data dilakukan untuk menghilangkan noise, memperjelas fitur, *tokenisasi*, dan konversi data. Pada tahap ini *cleansing* data dilakukan dengan menentukan kelas dan menghapus atribut yang tidak diperlukan seperti url, mention, *username*, RT, *hashtag*, dan tanda baca seperti sampel yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Data Crawling

Negatif	<i>benci bgt kuliah online uda ilmu gamasuk duid juga gamasuk dompet</i>
Negatif	<i>Lebih lucu siswa yg ga punya fasilitas dipaksa sekolah online hahahahaha</i>
Positif	<i>Henrikus Suroto (57), guru di desa Kelana, Magelang Jawa Tengah, rela habiskan 6 jam sehari mengendarai motor menempuhi jalan pegunungan berangin, hingga tebing curam demi mengajar muridnya yang tak bisa 'belajar dari rumah', karena tak miliki 'gadget' dan akses internet.</i>
Negatif	<i>Belajar online berbulan-bulan, negatif covid, postif stupid.</i>
Negatif	<i>Ihhh serius key aku kuliah online mah mana pernah pake baju bener wkwk cuma pake daster trus atasnya dikasih kerudung udah deh nyalain kamera</i>

Analisis Sentimen

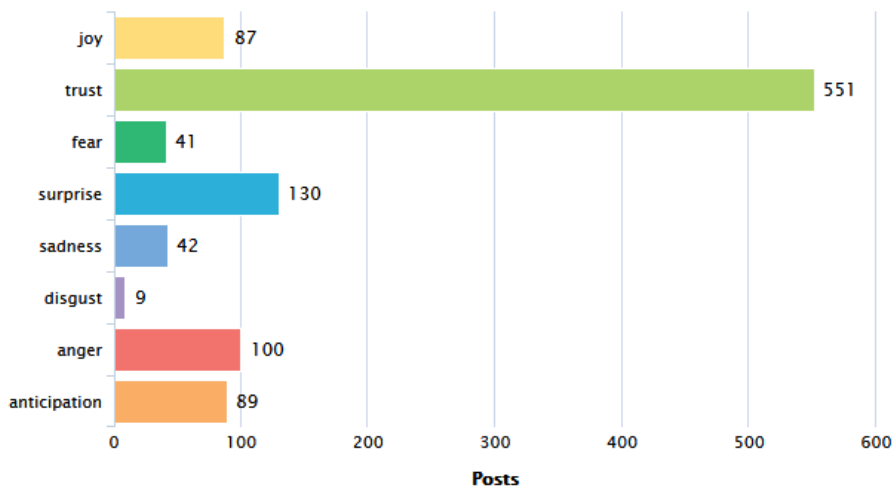
Berdasarkan analisis, sentimen negatif mencapai 83% dan positif mencapai 16% dengan sisanya dianggap netral dari 5805 *mention* yang dikumpulkan. Hal ini menandakan pembelajaran daring mendapat penolakan yang cukup massif di media sosial.



Gambar 1. Analisis Sentimen berdasarkan total mention

Analisis Emosi

Setelah sentimen didapatkan, selanjutnya dilakukan analisis emosi menggunakan model Plutchik's Wheel of Emotions. Model ini membagi emosi delapan kategori: *joy*, *trust*, *fear*, *surprise*, *sadness*, *disgust*, *anger*, dan *anticipation* (Chafale & Pimpalkar, 2014). Hasil analisis emosi menunjukkan '*trust*' atau percaya sangat mendominasi yang artinya kepercayaan masyarakat terhadap pembelajaran *daring* sudah menurun.



Gambar 1. Analisis Emosi

D. KESIMPULAN

Pro kontra pembelajaran daring menimbulkan perdebatan netizen di media sosial sejak terjadinya pandemi. Hasil analisis menunjukkan sentimen negatif sangat tinggi mencapai 83% pada periode Juli. Sedangkan dalam analisa emosi trust atau kepercayaan sangat mendominasi yang menandakan kepercayaan terhadap pembelajaran daring ini sudah jauh menurun.

Daftar Pustaka

- Worldometers. (2020). *COVID-19 Coronavirus Pandemic*. Worldometers.Info. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- Ducharme, J. (2020). *World Health Organization Declares COVID-19 a "Pandemic."* Here's What That Means. Time Magazine.

- <https://time.com/5791661/who-coronavirus-pandemic-declaration/>
Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19), Pub. L. No. Nomor 4 (2020).
- Ristyawati, A. (2020). Efektifitas Kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Masa Pandemi Corona Virus 2019 oleh Pemerintah Sesuai Amanat UUD NRI Tahun 1945. *Administrative Law & Governance Journal*, 3(2).
- Ika. (2020). *Membedah Tantangan Pembelajaran Daring di Tengah Pandemi Covid-19*. <https://ugm.ac.id/id/berita/19552-membedah-tantangan-pembelajaran-daring-di-tengah-pandemi-covid-19>
- Makarim, N. A. (2020). *Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)* (Nomor 4).
- Ramadhan, D. A., & Setiawan, E. B. (2019). ANALISIS SENTIMEN PROGRAM ACARA DI SCTV PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE. *E-Proceeding of Engineering*, 9376–9743.
- Zuhdi, A. M., Utami, E., & Raharjo, S. (2019). ANALISIS SENTIMENT TWITTER TERHADAP CAPRES INDONESIA 2019 DENGAN METODE K-NN. *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*, 5(2), 7.
- Ferryawan, R., Kusri, & Wibowo, F. W. (2019). ANALISIS SENTIMEN WISATA JAWA TENGAH MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES. *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*, 5(3), 55–60.
- Saputra, C. B., Muzakir, A., & Udariansyah, D. (2019). ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP #2019GANTIPRESIDEN BERDASARKAN OPINI DARI TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER. *Bina Darma Conference on Computer Science*, 403–413.
- Liu, B. (2012). *Sentiment Analysis and Opinon Mining*. Morgan & Claypool Publishers.
- Bhonde, S. B., & J.R. Prasad. (2015). Sentiment Analysis-Methods, Applications and Challenges. *Nternational Journal of Electronics Communication and Computer Engineering*, 6(6), 634–640.
- Sholihin, A., Havaluddin, Puspitasari, N., Wati, M., & Islamiyah. (2019). Analisis Penyakit Difteri Berbasis Twitter Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *SAKTI – Sains, Aplikasi, Komputasi Dan Teknologi Informasi*, 1(1), 7–15.

- Zhou, X., Tao, X., & Yang, Z. (2013). Sentiment Analysis on Tweets for Social Events. *IEEE 17th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design*, 557–562.
- Nugraha, A., Chrisnanto, Y. H., & Yuniarti, R. (2019). Prediksi Sentimen Pada Sosial Media Twitter Mengenai Produk Smartphone Menggunakan Algoritma K-NN Classification. *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, 251–258.
- Kambey, G. E. I., Rizal Sengkey, & Agustinus Jacobus. (2020). Penerapan Clustering pada Aplikasi Pendeteksi Kemiripan Dokumen Teks Bahasa Indonesia. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(2), 75–82.
- Nugroho, K. S., Istiadi, I., & Marisa, F. (2020). Naive Bayes classifier optimization for text classification on e-government using particle swarm optimization. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 8(1), 21–26. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.8.1.2020.21-26>
- M, J., & H, V. (2014). Opinion Mining For Sentiment Data Classification. *International Journal of Research in Information Technology*, 3(1), 1–13.
- P, R., & M, M. (2009). *Sentiment Analysis of User Generated Twitter Updates using Various Classification*.
- Rasool, A., Tao, R., Marjan, K., & Naveed, T. (2018). Twitter Sentiment Analysis: A Case Study for Apparel Brands. *IOP Conference Series: Journal of Physics* 1176 022015.
- Rochmawati, N., & Wibawa, S. C. (2018). Opinion Analysis on Rohingya using Twitter Data. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 336(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/336/1/012013>
- Setian, D., & Seprina, I. (2020). ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP DATA TWEET LAZADA MENGGUNAKAN TEXT MINING DAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER. *Bina Darma Conference on Computer Science*, 998–1004.
- Fahmi, I. (2017). Drone Emprit: Konsep dan Teknologi. In *IT Camp on Big data and Data Mining*.
- Chafale, D., & Pimpalkar, A. (2014). Review on Developing Corpora for Sentiment Analysis Using Plutchik's Wheel of Emotions with Fuzzy Logic. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 2(10), 14–18.
- Watrianthos, R. (2020). *Pro Kontra Pembelajaran Daring di Masa Pandemi, Apa*

Kata Netizen? Medium.Com. <https://medium.com/@ronal.watrianthos/pro-kontra-pembelajaran-daring-di-masa-pandemi-apa-kata-netizen-ef2ada978ee0>

Watrianthos, R., Triyanto, Y., Pristiyono, P., Hasibuan, D., & Samsir, S. (2020). e-Government Village Model. *Proceedings of the Proceedings of the Third Workshop on Multidisciplinary and Its Applications, WMA-3 2019, 11-14 December 2019, Medan, Indonesia*, 1–8. <https://doi.org/10.4108/eai.11-12-2019.2290857>