

Penerapan Analisa Sentimen pada layanan *E-commerce* menggunakan Twitter API

Sevtiani¹⁾, Izudin ismail²⁾

¹ Sistem Informasi Akutansi, ² Teknik Komputer

*³⁾ Email : 1234iizudinismail@gmail.com

Abstrak

Berkembangnya internet membagikan akses yang kokoh pada pemakaian media sosial serta proses komunikasi bisnis dalam ruang digital. Pemakaian media social buat melaksanakan proses transaksi bisnis terus menjadi ramai digunakan di kalangan generasi milenial. Dalam sebagian e- commerce yang lagi tumbuh di Indonesia, banyak penilaian layanan yang diberikan oleh pelanggan melalui pendapat di social media twitter. Dengan informasi yang diambil bersumber pada pencarian atas komentar customer pada layanan e- commerce yang tersambung pada Twitter API ditemui hasil yang berbeda dari 3 e- commerce yang diteliti. Hasil ini membuktikan kalau e- commerce yang sangat banyak menemukan pendapat negatif ataupun penilaian dari pelanggan terdapat pada Lazada sebaliknya pada tokopedia serta bukalapak hasil analisis membuktikan kesamaan persentase. Maksudnya tokopedia serta bukalapak memiliki tingkatan penilaian serta pendapat negatif yang sama. Kedepannya diharapkan pemakaian e- commerce di Indonesia terus menjadi baik serta terus memberikan layanan yang baik untuk kepuasan pelanggan. media

Kata Kunci: Customer Relationship Management, e-commerce, twitter.

PENDAHULUAN

Media sosial yaitu alat yang sangat umum digunakan untuk menampilkan aktivitas pribadi dan sosial pengguna di seluruh dunia maya(Sari & Putri, 2019). Dalam hal ini, secara signifikan mempengaruhi data yang digunakan untuk mengekspos aktivitas atau aktivitas individu Menjadi menyebabkan krisis pribadi bagi pengguna jejaring sosial (Sosmed)(Munthe et al., 2018; Nauvallia & Martini, 2020; N. Putri & Aminatun, 2021).

Media sosial merupakan salah satu aktivitas online favorit yang digunakan oleh masyarakat hampir setiap hari(Bhara & Syahida, 2019; LIA FEBRIA LINA, 2019). Laporan yang diterbitkan oleh Global Website Index pada tahun 2015 lalu mendekati tren jejaring sosial terbaru yang menunjukkan bahwa setiap 4 menit yang dihabiskan seseorang di Internet digunakan untuk mengakses jejaring sosial, serta peningkatan penggunaan Internet di smartphone. Penggunaan Twitter, bersumber dari informasi dari PT. Bakrie Telecom memiliki 19,5 juta pengguna di Indonesia dari total 500 juta pengguna di seluruh dunia(MENANI et al., 2021; Monica & Borman, 2017; I. Y. Putri, 2018; Syah & Witanti, 2022).

Dalam penggunaannya, media sosial sendiri tidak lagi hanya digunakan untuk berjejaring di dunia maya, namun di era sekarang ini, media sosial juga sering digunakan oleh Gen Z untuk berkomunikasi, penjualan, pemasaran produk, layanan pelanggan dan untuk proses bisnis online yang biasa disebut sebagai toko online atau belanja online (Abidin et al., 2021; Lina, 2020; Lina & Permatasari, 2020; Schrape, 2018). Padahal secara khusus telah dibuat aplikasi untuk melakukan proses belanja online, seperti Tokopedia, Lazada, Bukalapak dan Alibaba.

Toko online adalah suatu tempat yang dapat memfasilitasi proses jual beli (Surahman et al., 2020). Namun toko online memiliki banyak kelemahan seperti sering terjadi masalah penipuan, barang yang dikirim tidak sesuai pesanan, dll.

Tujuannya adalah untuk meningkatkan layanan seluler toko online melalui jejaring sosial berdasarkan peringkat, ulasan, rekomendasi, pro dan kontra dari toko online (Azwari, A, 2021; Huda & Farida, 2013; Isnain et al., 2021; Kuswanto et al., 2020).

KAJIAN PUSTAKA

E-Commerce

Perdagangan elektronik (electronic commerce, disingkat **CE** atau **electronic commerce**) mencakup proses pembelian, penjualan, **pemindahan** atau pertukaran produk, layanan atau informasi melalui jaringan komputer, termasuk **Internet** (Dheara et al., 2022; Windane & Lathifah, 2021).

Twitter API

Twitter API atau Twitter Application Programming Interface (API) adalah program atau aplikasi yang disediakan oleh Twitter untuk memudahkan pengembang lain mengakses informasi di situs web Twitter (Nurkholis et al., 2021) (Ariesta, W., Aina, M., Uslan, S. K., & Aminatun, 2021). Pendaftaran sebagai pengembang aplikasi Twitter untuk menggunakan API Twitter dapat dilakukan di <https://dev.twitter.com>. Setelah terdaftar, pengembang akan menerima kunci konsumen, akses konsumen, token akses, dan rahasia token akses yang akan digunakan sebagai permintaan otentikasi untuk aplikasi yang akan kita bangun. Tujuan otentikasi adalah untuk mendapatkan izin pengembang untuk mengunggah data ke Twitter (Fauzi & Lina, 2020; Fitrianto, Eko Mohammad Nofiawaty, 2020; Nuraziza et al., 2021; Oktavia et al., 2021; Yudha & Utami, 2022; Yulianti & Sulistyawati, 2021).

METODE

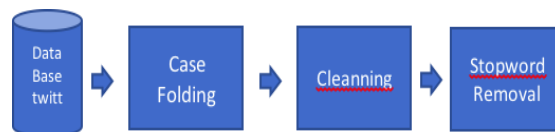
Proses penelitian dilakukan dengan langkah- langkah berikut:

Pengumpulan Data

Data yang dipakai pada penelitian ini yaitu data tweet dari twitter tentang kualitas layanan e-commerce yang telah dilakukan oleh customer(Priandika & Riswanda, 2021).

Preprocessing

Pra-pemrosesan data tweet dilakukan dengan tujuan untuk membuat bentuk kata lebih seragam(Darwis et al., 2017), menghilangkan noise dan mengurangi kenyaringan kata saat menganalisis data sentimen(Assuja & Saniati, 2016; Megawati, 2017; Webqual, 2022). Proses ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Proses Preprocessing data tweet

Analisa Data

Pada tahap ini dilakukan proses untuk menganalisis dan mengolah hasil dari data yang terkumpul(Uli dkk, 2016). Hasil analisis data yang ada akan membantu menentukan layanan e-commerce mana yang paling sering diminta oleh pelanggan.

Teknologi internet memberikan ruang baru bagi warga, memfasilitasi ruang komunikasi dan pada akhirnya dapat digunakan warga untuk berpartisipasi dalam pembentukan segala macam informasi(Fernando et al., 2021; Hakim & Darwis, 2016; Rasyid, 2017). Teknologi internet memberikan kebebasan kepada masyarakat untuk menggunakan teknologi informasi. Ini adalah budaya baru yang sangat berbeda di era globalisasi, di mana setiap orang memiliki kebebasan dan ruang untuk bersosialisasi. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat saat ini, mereka dapat mempelajari aktivitas belanja online dengan situasi terkini kapan saja dan dimana saja. Jika Anda ingin membeli suatu barang. Tren belanja online telah menjadi gaya

baru di era modern saat ini. Belanja online menawarkan kemudahan dalam berbelanja karena dapat menghemat waktu berbelanja dan lebih nyaman (Dwinta, 2017; Suaidah et al., 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pengumpulan data

Pengambilan data dilakukan dengan mempelajari review pelanggan terhadap layanan e-commerce yang terhubung dengan Twitter API. Hasil pencarian berupa data kotor atau tweet kotor yang belum diolah dan dianalisis. Kemudian dilakukan preprocessing data untuk membersihkan data tersebut. Data tweet diambil dari API pencarian yang disediakan oleh Twitter, kemudian data API tersebut disimpan dalam database. Saat mengumpulkan data penelitian ini, peneliti memasukkan 3 kata kunci berupa LazadaID, Tokopediacare dan Bukalapak untuk menerima tweet pelanggan tentang ulasan tentang topik penelitian e-commerce ini. Menampilkan tweet positif dan negatif dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Tampilan Tweet

Preprocessing

Tahap preprocessing adalah tahap download data dari media sosial twitter dilanjutkan dengan proses pelipatan shell, proses cleanup dan prosedur shutdown.

Case Folding Process

Langkah proses case folding adalah langkah mengoreksi komentar atau tweet dari orang yang semula huruf besar menjadi huruf kecil (lowercase) semua. Anda dapat melihat langkah-langkah dalam proses melipat kotak di salah satu contoh tweet berikut: "Apakah

@TokopediaCare pernah ke sana?" diganti dengan "Apa itu @tokopediacare sepanjang waktu?" Proses ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Proses *case folding*

| | |
|---|---|
| Teks sebelum dilakukan proses Case Folding | Lihat barang promo menarik di <u>@tokopedia</u>, masuk ke cart, check out deh, transfer via virtual account. Sudah lebih dari 7 jam belum terverifikasi, apa memang selama ini <u>@TokopediaCare</u>? Mohon follow up nya, thx a lot |
| Teks sesudah dilakukan proses Case Folding | lihat barang promo menarik di <u>@tokopedia</u> , masuk ke cart, check out deh, transfer via virtual account. sudah lebih dari 7 jam belum terverifikasi, apa memang selama ini <u>@tokopediacare</u> ? mohon follow up nya, thx a lot |

Cleaning data process

Dari data yang dikumpulkan dari jejaring sosial Twitter, beberapa elemen yang biasa ditemukan dalam tweet atau komentar seseorang, yaitu komponen username, elemen Uniform Resource Locator (URL), dan elemen "RT" (tanda retweet). Dari ketiga komponen yang ada yaitu Username, URL dan "RT" tidak mempengaruhi nilai sentimen, sehingga ketiga komponen tersebut akan dihapus dan tidak digunakan lagi. Bahan seperti

Nama pengguna dapat diidentifikasi dengan munculnya karakter '@'. Selain komponen username, karakter ini ("@") juga biasa digunakan untuk menunjukkan dan menandai tempat dan nama seperti @tokopedia. Tetapi landmark juga tidak memiliki pengaruh yang signifikan saat menganalisis sentimen tweet pelanggan, jadi landmark juga harus dihapus. dapat dilihat pada Tabel 2. Langkah-langkah langkah pembersihan data dapat dilihat pada Tabel 2..

Tabel 2. *Cleaning data process*

| | |
|--|---|
| Teks sebelum dilakukan proses Cleaning | More lihat barang promo menarik di @tokopedia , masuk ke cart, check out deh, transfer via virtual account. sudah lebih dari 7 jam belum terverifikasi, apa memang selama ini @tokopediacare ? mohon follow up nya, thx a lot |
| Teks sesudah melakukan proses Cleaning | lihat barang promo menarik di, masuk ke cart, check out deh, transfer via virtual account. sudah lebih dari 7 jam belum terverifikasi, apa memang selama ini? mohon follow up nya, thx a lot |

Stopword Removal

Fase penghapusan kata kunci adalah proses menghilangkan kata-kata yang tidak berarti atau tidak relevan. Misalnya, sekumpulan tweet yang telah melalui fase pembersihan akan menghilangkan karakter, tanda baca, dan kata-kata umum yang tidak memiliki arti atau informasi yang diperlukan untuk analisis sentimen. Proses ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. *Proses stopword removal*

| | |
|---|--|
| Teks sebelum dilakukan proses <i>stopword removal</i> | More lihat barang promo menarik di, masuk ke cart, check out deh, transfer via virtual account. sudah lebih dari 7 jam belum terverifikasi, apa memang |
|---|--|

Analisa

Pada tahap ini dilakukan proses untuk menganalisis dan mengolah hasil dari data yang terkumpul. Dari data yang ada dibagi menjadi 2 review atau opini, yaitu review positif dan review negatif. Kemudian dibandingkan dari 3 m-commercial yang ada untuk menentukan tingkat opini tertinggi sebagai persentase. Langkah selanjutnya adalah menemukan layanan

yang paling banyak diminta oleh pelanggan dan mengurutkan dari yang terendah hingga tertinggi, kemudian lakukan sebagai grafik persentase. Pada tahap ini, kita juga bisa mengetahui e-commerce mana yang paling banyak dan paling sedikit keluhannya. Sehingga hasil yang diperoleh dapat menjadi acuan bagi e-commerce lainnya dalam meningkatkan kualitas layanannya dan dapat memberikan informasi yang baik kepada pengguna selama proses pembelian di website manapun e-commerce di Indonesia. Dalam melakukan transaksi juga perlu mempertimbangkan dan memilih e-commerce dengan benar untuk menghindari berbagai ancaman dari dunia internet.

Proses Presentase

Dari data yang ada diolah dan dianalisis, ditemukan bahwa sebagian besar pengguna mengeluhkan layanan dari masing-masing e-commerce dalam hal umpan balik. Persentase keluhan layanan (admin, respon admin, layanan pemesanan, proses pengembalian dana, layanan pengiriman, bagian pelacakan, layanan kurir). Hasil analisis keluhan pelanggan tentang e-commerce disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Presentase keluhan pelanggan pada layanan *e-commerce*

| No | Keluhan Layanan | Presentase | | | |
|----|--|------------|-----------|-----------|---------------------|
| | | Lazada | Bukalapak | Tokopedia | Gabungan E-Commerce |
| 1 | Update status pesanan lama | 17,86% | 11,54% | 26,92% | 18,75% |
| 2 | Tracking masalah | 3,57% | 19,23% | 7,69% | 10% |
| 3 | Sistem pembayaran atau top-up bermasalah | 7,14% | 11,54% | 34,61% | 17,5% |
| 4 | Quality control buruk | 7,14% | 7,69% | - | 5% |
| 5 | Produk cacat | 17,86% | - | 3,85% | 7,5% |
| 6 | Refund atau retur bermasalah | 17,86% | 7,69% | 3,85% | 10% |
| 7 | Penipuan | 3,57% | 3,85% | 3,85% | 3,75% |
| 8 | Pengirimana barang bermasalah | 17,86% | 11,54% | 3,85% | 11,25% |
| 9 | Sistem atau server eror | - | 15,38% | 7,69% | 7,5% |
| 10 | Customer service slow respon | 7,14% | 11,54% | - | 6,25% |
| 11 | Fitur shake mengganggu | - | - | 7,69% | 2,5% |

pesanan lama dengan presentase 18,75% dan 17,5%.

SIMPULAN

Dari tabel diatas dapat kita lihat bahwa terdapat perbedaan persentase komplain dari ketiga e-commerce yang diteliti. Perbedaan ini menunjukkan bahwa setiap konsumen memiliki tingkat keluhan yang bergantung pada kualitas pelayanan. Pada e-commerce Lazada terdapat 4 tingkat komplain tertinggi yaitu saat update status pesanan lama, barang cacat, barang palsu, refund atau retur bermasalah, dan pengiriman bermasalah senilai 17,86%. Di segmen e-commerce, Bukalapak memiliki 2 poin tertinggi yaitu “Melacak masalah dan kegagalan sistem atau server” dengan nilai persentase 19,23 dan 15,38%. Dan di bidang e-commerce, tingkat pengaduan tertinggi adalah “masalah sistem pembayaran atau proses update status dan isi ulang pesanan lama” dengan rate 34,61–26,92%. Jika ketiganya digabungkan, tingkat keluhan tertinggi terkait dengan sistem pembayaran atau proses setoran yang bermasalah dan pembaruan status.

REFERENSI

- Abidin, Z., Wijaya, A., & Pasha, D. (2021). Aplikasi Stemming Kata Bahasa Lampung Dialek Api Menggunakan Pendekatan Brute-Force dan Pemograman C. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(1), 1–8.
- Ariesta, W., Aina, M., Uslan, S. K., & Aminatun, D. (2021). Evaluation Of Online Learning In Higher Education During The Covid-19 Pandemic: A Review and Recommendations. *Novateur Publication, India, June*, 81–92.
- Assuja, M. A., & Saniati, S. (2016). Analisis Sentimen Tweet Menggunakan Backpropagation Neural Network. *Jurnal Teknoinfo*, 10(2), 48–53.
- Azwari, A., lia febria lina. (2021). Pengaruh Price Discount dan Kualitas Produk pada Impulse Buying di Situs Belanja Online Shopee Indonesia. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 3(2), 37–41. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/technobiz/article/view/1098>
- Bhara, A. M., & Syahida, A. R. (2019). Pengaruh Iklan “Shopee Blackpink Sebagai Brand Ambassador” Terhadap Minat Belanja Online Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 8(4), 288–296. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fisip/article/view/1962>
- Darwis, D., Wamiliana, W., & Junaidi, A. (2017). Proses Pengamanan Data Menggunakan Kombinasi Metode Kriptografi Data Encryption Standard dan Steganografi End Of File. *Prosiding Seminar Nasional METODE KUANTITATIF 2017*, 1(1), 228–240.
- Dheara, K., Saniati, & Neneng. (2022). *APLIKASI E-COMMERCE UNTUK PEMESANAN SPAREPART MOTOR*. 3(1), 83–89.
- Dwinta, H. (2017). *PENGARUH BAURAN PEMASARAN TERHADAP MINAT MEMBELI BARANG ONLINE: STUDI KASUS MAHASISWA FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM UIN RADEN FATAH PALEMBANG.[SKRIPSI]*. UIN RADEN FATAH PALEMBANG.
- Fauzi, S., & Lina, L. F. (2020). PERAN FOTO PRODUK, ONLINE CUSTOMER REVIEW, ONLINE CUSTOMER RATING PADA MINAT BELI KONSUMEN.

- Jurnal Muhammadiyah Manajemen Bisnis*, 1(1), 37–47.
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JMMB/article/view/5917>
- Fernando, Y., Ahmad, I., Azmi, A., & Borman, R. I. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 62–71.
- Fitrianto, Eko Mohammad Nofiauwaty, I. (2020). Brand Ambassador Performance and the Effect to Consumer Decision Using VisCAP Model on Online Marketplace in Indonesia. *Sriwijaya International Journal of Dynamic Economics and Business*, 4(1), 21. <https://doi.org/10.29259/sijdeb.v4i1.21-30>
- Hakim, U. P., & Darwis, D. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi (Emis) Menggunakan Framework Cobit 5 Pt Tdm Bandarlampung. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 14–19.
- Huda, ahmad samsul, & Farida, I. (2013). Pengaruh Pelayanan, Promosi, dan Lokasi Terhadap Kepuasan Konsumen Toko Toko Elektronik di Pati. *Ekonomi*, 1–12.
- Isnain, A. R., Gunawan, R. D., Wahyudi, A. D., & Yani, D. C. (2021). Analysis of The Effect of Promotion an Technology Acceptance Model on Purchase Interest in Tokopedia. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 141–147.
- Kuswanto, H., Pratama, W. B. H., & Ahmad, I. S. (2020). Survey data on students' online shopping behaviour: A focus on selected university students in Indonesia. *Data in Brief*, 29, 105073.
- LIA FEBRIA LINA, B. P. (2019). *KREDIBILITAS SELEBRITI MIKRO PADLIA FEBRIA LINA, B. P. (2019). KREDIBILITAS SELEBRITI MIKRO PADA NIAT BELI PRODUK DI MEDIA SOSIAL. 1(2), 41–50.A NIAT BELI PRODUK DI MEDIA SOSIAL. 1(2), 41–50.*
- Lina, L. F. (2020). *Social Media Capabilities dalam Adopsi MediLina, LF, & Permatasari, B.(2020). Social Media Capabilities dalam Adopsi Media Sosial Guna Meningkatkan Kinerja UMKM. Jembatan. Jembatan: Jurnal Ilmiah Manajemen, 17 (2), 227–238.*
- Lina, L. F., & Permatasari, B. (2020). Social Media Capabilities dalam Adopsi MediLina, L. F., & Permatasari, B. (2020). Social Media Capabilities dalam Adopsi Media Sosial Guna Meningkatkan Kinerja UMKM. *Jembatan. Jembatan : Jurnal Ilmiah Manajemen, 17(2), 227–238.* <https://doi.org/10.29259/jmbt.v17i2.12455>
- Megawati, D. A. (2017). Analisis Perbandingan Social Commerce Dari Sudut Pengguna Website. *Jurnal Teknoinfo*, 11(1), 10–13.
- MENANI, ZAELMA, S., & NOVITA, D. (2021). *STRATEGI MENINGKATKAN DAYA SAING DAN MERAH PELUANG MELALUI SOSIAL MEDIA DI UMKM KERIPIK LATEB JAYA BANDAR LAMPUNG. 1(1), 1–9.*
- Monica, T., & Borman, R. I. (2017). Implementasi Konsep Media Sosial Dalam Sistem Informasi Kegiatan Kesiswaan (Studi Kasus: SMK XYZ). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(2), 33–37.
- Munthe, R. D., Brata, K. C., & Fanani, L. (2018). Analisis User Experience Aplikasi Mobile Facebook (Studi Kasus pada Mahasiswa Universitas Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(7), 2680.
- Nauvallia, S., & Martini, E. (2020). Pengaruh Celebrity Endorser Gita Savitri Terhadap Keputusan Pembelian Produk Online Shop Femme Outfit Di Media Sosial Instagram. *EProceedings* ..., 7(2), 2254–2261. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/management/article/view/12153>

- Nuraziza, N., Oktaviani, L., & Sari, F. M. (2021). EFL Learners' Perceptions on ZOOM Application in the Online Classes. *Jambura Journal of English Teaching and Literature*, 2(1), 41–51. <https://doi.org/10.37905/jetl.v2i1.7318>
- Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 124–134.
- Oktavia, W., Sucipto, A., Studi, P., Informasi, S., & Indonesia, U. T. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi E-Marketplace Untuk Produk Titik Media Reklame Perusahaan Periklanan (Studi Kasus : P3I Lampung)*. 2(2), 8–14.
- Priandika, A. T., & Riswanda, D. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BARANG BERBASIS ONLINE. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94–101.
- Putri, I. Y. (2018). *PENGARUH PROMOSI CONTENT MARKETING MELALUI MEDIA SOSIAL (INSTAGRAM) TERHADAP MINAT MENGUNJUNGI WEBSITE LIFESTYLE-INDONESIA. COM PADA PT SINERGI INDONESIA GEMILANG JAKARTA SELATAN*. Politeknik APP Jakarta.
- Putri, N., & Aminatun, D. (2021). USING FACEBOOK TO PRACTICE WRITING SKILL: WHAT DO THE STUDENTS THINK? *Journal of English Language Teaching and Learning*, 2(1), 45–50.
- Rasyid, H. al. (2017). Pengaruh Kualitas Layanan Dan Pemanfaatan Teknologi Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan Go-Jek. *Jurnal Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Bisnis*, 1(2), 210–223. <https://doi.org/10.31311/jeco.v1i2.2026>
- Sari, F. M., & Putri, S. N. (2019). Academic Whatsapp group: Exploring students' experiences in writing class. *Teknosastik*, 17(2), 56–65.
- Schrape, J.-F. (2018). Social Media, Mass Media and the “Public Sphere”. Differentiation, Complementarity and Co-Existence. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2858891>
- Suaidah, S., Warnars, H. L. H. S., & Damayanti, D. (2018). IMPLEMENTASI SUPERVISED EMERGING PATTERNS PADA SEBUAH ATTRIBUT:(STUDI KASUS ANGGARAN PENDAPATAN BELANJA DAERAH (APBD) PERUBAHAN PADA PEMERINTAH DKI JAKARTA). *Prosiding Semnastek*.
- Surahman, A., Octaniansyah, A. F., & Darwis, D. (2020). Teknologi Web Crawler Sebagai Alat Pengembangan Market Segmentasi Untuk Mencapai Keunggulan Bersaing Pada E-Marketplace. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 118–126.
- Syah, H., & Witanti, A. (2022). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksinasi Covid-19 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (Svm). *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 5(1), 59–67. <https://doi.org/10.47080/simika.v5i1.1411>
- Uli dkk. (2016). *Pengukuran Dan Analisa Data Kalibrasi Voltmeter*. V, 157–160.
- Webqual, C. M. (2022). *Analisis Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Kawasan Agrowisata*. 8(1), 13–19.
- Windane, W. W., & Lathifah, L. (2021). E-Commerce Toko Fisago.Co Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(3), 285–303. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i3.1139>
- Yudha, H. T., & Utami, A. R. (2022). the Effect of Online Game Dota 2 in Students' Vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(1), 1–9.
- Yulianti, T., & Sulistyawati, A. (2021). *Online Focus Group Discussion (OFGD) Model Design in Learning*.