

Analisis Sentimen Pada Media Sosial Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (K-NN)

Ryan Aris Saputra
Informatika
ryanarissaputra@gmail.com

Abstrak

Analisis sentimen adalah proses menganalisis, memahami, dan mengklasifikasi pendapat, evaluasi, penilaian, sikap, dan emosi terhadap suatu entitas seperti produk, jasa, organisasi, individu, peristiwa, topik, secara otomatis untuk mendapatkan informasi. Proses analisis dilakukan dengan menggunakan media sosial Twitter. Twitter salah satu situs microblogging memungkinkan penggunaannya untuk menulis tentang berbagai topik dan membahas isu-isu yang terjadi pada saat ini. Metode klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah K-Nearest Neighbor. K-Nearest Neighbor akan mengklasifikasikan secara langsung pada data pembelajaran yang akan dibentuk sebagai model untuk menentukan kategori dari data baru yang ingin ditentukan kategorinya, yaitu kelas sentimen positif, negatif dan netral. Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat mengklasifikasikan sentimen secara otomatis dengan hasil pengujian terhadap nilai k. Nilai yang paling optimal yang didapatkan dari hasil penelitian yaitu nilai $k = 1$ dari jumlah dataset 450 tweet mencapai 51,11% dengan 315 data training dan 135 data testing. Jika nilai k kecil maka dapat mempengaruhi nilai akurasi yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan, data yang masuk pada k tetangga terdekat terlalu sedikit dan belum banyak tetangga yang digunakan untuk proses klasifikasi.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Twitter, K-Nearest Neighbor.

PENDAHULUAN

Situs microblogging telah menjadi media komunikasi yang banyak dimanfaatkan pengguna internet saat ini. Beberapa situs microblogging yang berkembang diantaranya seperti Instagram, Path, Twitter, dan Facebook. Perkembangan pengguna media sosial tersebut mengalami peningkatan begitu cepat dan selalu bertambah setiap tahunnya (Prayoga & Utami, 2021), (Keanu, 2018), (Nurmalasari & Samanik, 2018). Salah satunya Twitter, dilansir dari situs Mashable Dot Com berdasarkan penelitian PeerReach, Indonesia menjadi negara ketiga dalam tingkat penggunaan situs Twitter terbanyak dengan jumlah 6,5 persen (Gerai et al., 2021), (Gustanti & Ayu, 2021), (Artikel, 2020). Berdasarkan jumlah pengguna Twitter Indonesia tersebut, selain menjadi potensi target pemasaran yang luas, situs microblogging Twitter juga dapat menjadi media dalam menggali pendapat publik sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan. Hal ini dikarenakan banyaknya manfaat yang dapat diambil dari pendapat atau opini pengguna media sosial. Media sosial dapat dimanfaatkan untuk mengetahui kepuasan atau keluhan user terhadap suatu produk atau layanan, menganalisa tren produk yang populer, melihat tingkat popularitas artis/politikus/tokoh dan sebagainya (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018), (Firma Sahrul B, 2017), (Wulandari, 2018). Analisis sentimen atau opinion mining menurut adalah studi komputasi mengenai pendapat, perilaku dan emosi seseorang terhadap entitas. Entitas tersebut dapat menggambarkan individu, kejadian atau topik. Topik tersebut kemungkinan besar dapat berupa review. Besarannya pengaruh dan manfaat dari analisis sentimen menyebabkan penelitian atau aplikasi mengenai analisis sentimen berkembang pesat, bahkan di Amerika kurang lebih 20-30 perusahaan yang memfokuskan pada layanan

analisis sentimen. Faktor keuntungan tersebut mendorong perlunya dilakukan penelitian analisis sentimen terhadap dokumen berbahasa Indonesia (Ristiandika Arrahman, 2021), (Samanik & Lianasari, 2018), (Lestari & Wahyudin, 2020), (E. Putri, 2022). Pada penelitian ini akan dilakukan analisis sentimen dengan menggunakan pendekatan dalam machine learning yang dikenal dengan metode K-Nearest Neighbor (K-NN). K-NN akan melakukan pengklasifikasian teks komentar bahasa Indonesia ke dalam sentimen positif, negatif dan netral (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020), (Siregar & Utami, 2021). Algoritma KNN adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Kelebihan K-NN yaitu lebih efektif di data yang besar (banyak), dapat menghasilkan data yang lebih akurat dan lebih baik dalam hal pencarian (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022), (Robot, 2007).

KAJIAN PUSTAKA

Text mining

Text mining adalah proses pengolahan teks yang dilakukan oleh komputer untuk mendapatkan sesuatu yang baru (Dakwah et al., 2021), (N. U. Putri et al., 2020), (Mertania & Amelia, 2020). sesuatu yang tidak diketahui sebelumnya atau menemukan kembali informasi yang tersirat secara implisit, yang berasal dari informasi yang diekstrak secara otomatis dari sumber-sumber data teks yang berbeda-beda (R Arrahman, 2022), (Pajar et al., 2017), (E. Putri & Sari, 2020).

Analisis sentimen

Analisis sentimen juga dapat dikatakan sebagai opinion mining. Analisis sentimen dapat digunakan dalam berbagai kemungkinan domain (Apriyanti & Ayu, 2020), (Fithratullah, 2021), (Wahyudi & Utami, 2021). dari produk konsumen, jasa kesehatan, jasa keuangan, peristiwa sosial dan politik pada pemilu (Yudha & Utami, 2022), (Arwani & Firmansyah, 2013), (Aldino & Sulistiani, 2020). Pendapat mewakili hampir semua aktivitas manusia, karena pendapat dapat mempengaruhi terhadap perilaku seseorang (Firmansyah M et al., 2017), (Samanik, 2021), (Agustina & Utami, 2021). Analisis sentimen pada suatu kalimat menggambarkan bagian pertimbangan penilaian terhadap entitas atau kejadian tertentu (Kutipan et al., n.d.), (Firmansyah et al., 2017), (Wahyuni et al., 2021).

Text preprocessing

Text preprocessing adalah tahap awal dari text mining. Tahap ini mencakup semua rutinitas, dan proses untuk mempersiapkan data yang akan digunakan pada operasi knowledge discovery sistem text mining (Pustika, 2010), (Setri & Setiawan, 2020), (Suprayogi et al., 2021). Tujuan preprocessing adalah mentransformasi data ke suatu format yang prosesnya lebih mudah dan efektif untuk kebutuhan proses berikutnya (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Safitri et al., 2019), (Ramdan & Utami, 2020). Preprocessing dilakukan dengan mengidentifikasi kata unik dalam seluruh kata dokumen yang dipilih dan memilih fitur kata kunci sebagai vocabulary berdasarkan frekuensi kemunculan kata dalam dokumen (Website & Cikarang, 2020), (Pratama, 2018), (Asia & Samanik, 2018).

METODE

Metode Forward Chaining

Penelitian dilakukan pada teks opini berbahasa Indonesia. Data yang digunakan opini teks berbahasa Indonesia diambil dari akun Twitter Sandiaga Uno. Data terbagi atas opini

positif, opini negatif dan opini netral. Sebagian data akan dijadikan data latih dan sebagian sebagai data uji. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 450 data opini, dari data opini tersebut 70% digunakan sebagai data training dan 30% sisanya digunakan sebagai data untuk testing. Rasio ini dipilih berdasarkan penelitian. Sehingga data training dan data testing untuk masing-masing kelas (positif, negatif, netral) yaitu berjumlah 105 opini dan 45 opini (Nindyarini Wirawan, 2018), (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019).

Analisis Data

Analisis data merupakan cara untuk mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut dapat dipahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan yang berkaitan dengan penelitian ini (Bagus Gede Sarasvananda & Komang Arya Ganda Wiguna, 2021; Kurniawati & Ahmad, 2021; Nuh, 2021), (Setiawansyah et al., 2021). Data diambil dari akun Twitter Sandiaga Uno dengan karakteristik data sebagai berikut :

Terdapat penulisan opini yang menggunakan kata yang tidak baku.

Banyak singkatan dalam penulisannya, artinya ada beberapa tulisan opini yang penulisannya tidak lengkap atau disingkat. Contoh kata yang disingkat yaitu kata ‘kepada’, jakarta, ‘rakyat’, ‘cepat’, ‘mungkin’ menjadi kata ‘kpd’, ‘jkt’, ‘rky’, ‘cpt’, ‘mgkn’ dan lain sebagainya.

Dari sebuah komentar dari masing-masing kelas rata-rata jumlah katanya yaitu 13 kata untuk kelas positif, 17 kata untuk kelas negatif dan 15 kata untuk kelas netral.

Dalam kelas negatif kata yang mengandung makna negatif diantaranya kata ‘munafik’, ‘sombong’, ‘kecewa’, ‘bohong’. Sedangkan untuk kelas positif yaitu ‘baik’, ‘keren’, ‘semangat’ dan untuk kelas netral seperti ‘sehat’, ‘lucu’, ‘sabar’ dan sebagainya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skenario Pengujian

Data opini yang telah diperoleh media sosial Twitter kemudian dikelompokkan secara manual berdasarkan kategori kelasnya masing-masing untuk diproses ke dalam tahap *preprocessing* dengan tujuan untuk menyeragamkan bentuk kata, menghilangkan karakter-karakter selain huruf, dan mengurangi volume kosakata, proses ini terdiri dari lima tahapan *preproccsing*. Kelima tahapan tersebut adalah proses *cleaning*, *case folding*, *tokenizing*, *convert emoticon*, *stopword removal*, dan *stemming*. Hasil dari proses tersebut akan digunakan untuk menentukan analisis sentimen menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor*. Perbandingan jumlah dataset yang digunakan adalah 70% / 30% dari jumlah keseluruhan data. Sehingga jumlah data *training* yang digunakan sebanyak 315 data opini dan data *testing* sebanyak 135 data opini. Berikut ini adalah rincian jumlah data opini yang didapatkan untuk masing-masing kelas yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Tahap Pembagian Data *Training* dan Data *Testing*

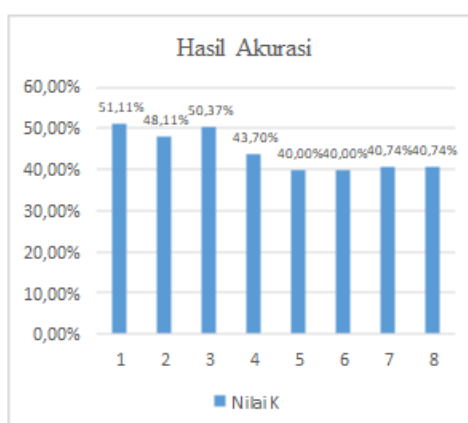
No.	Kelas	Data <i>Training</i>	Data <i>Testing</i>
1	Negatif	105	45
2	Netral	105	45
3	Positif	105	45
Total		315	135

Proses pengujian pada penelitian ini dilakukan skenario pengujian nilai k, dengan pengambilan nilai k=1, k=2, k=3, k=4, k=5, k=6, k=7 dan k=8. Hasil term yang dihasilkan

dari proses *preprocessing* akan terlebih dahulu diubah ke dalam bentuk data vektor, yaitu dilakukan dengan membaca kata satu persatu dan menghitung nilai tf-idf. Nilai tf-idf adalah kemunculan kata (*term frequency*) dalam kalimat dikalikan log jumlah *record* dibagi jumlah *record* yang mengandung kata yang dimaksud untuk mendapatkan hasil *w* atau bobot. Kemudian metode *K-Nearest Neighbor* menentukannya dengan mencari jarak terdekat menggunakan *cosine similarity*

Hasil Pengujian Sistem

Proses pengujian dilakukan untuk menghasilkan kata kunci yang mewakili setiap kelas dan mengetahui ketepatan akurasi dokumen. Analisis yang dilakukan pada K-NN adalah pengaruh penggunaan pengukuran kemiripan dan nilai k yang digunakan terhadap akurasi sistem dalam mengklasifikasi teks berita. Nilai k yang di *testing* adalah pengambilan nilai k bernilai ganjil yaitu 1, 3, 5 dan 7 sedangkan k bernilai genap yaitu 2, 4, 6 dan 8. Untuk mengukur hasil akurasi ditentukan dengan perbandingan banyaknya data pengujian tepat (benar) dengan banyaknya seluruh pengujian, seperti yang terdapat pada persamaan (4). Berdasarkan hasil pengujian persentase dari masing-masing pengambilan nilai k, dapat disimpulkan untuk hasil pengujian nilai total pada masing-masing nilai k setelah di rata-rata adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Persentase Hasil Keakuratan Pengujian

Sedangkan untuk hasil pengujian data *testing* berdasarkan 3 kelas, yaitu negatif, netral, dan positif pada pengambilan nilai k, maka hasil yang didapatkan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Akurasi Setiap Kelas

Nilai k	Negatif	Netral	Positif
k1	26,7%	93,3%	33,3%
k2	55,6%	60%	28,9%
k3	35,6%	44,4%	71,1%
k4	33,3%	31,1%	66,7%
k5	22,2%	15,6%	82,2%
k6	13,33%	11,1%	95,6%
k7	11,1%	13,3%	97,8%
k8	8,9%	13,3%	100%

Berdasarkan hasil tersebut terdapat beberapa faktor yang mengalami hasil akurasi yang berbeda-beda pada tiap kelas dan total hasil akurasi, yaitu pemilihan nilai k dan proses *stemming*. Untuk pemilihan nilai k semakin besar nilai k maka semakin banyak tetangga yang digunakan untuk proses klasifikasi dan semakin rendah juga nilai akurasinya yang

dihasilkan. Pada proses *stemming* juga dapat mempengaruhi klasifikasi karena proses *stemming* terkadang tidak menemukan kata dasar yang sebenarnya, hal ini terjadi karena *stemming* mengubah kata imbuhan ke dalam kata dasar dengan melakukan perubahan aturan dengan pencarian akar kata, sehingga untuk kata yang mengalami proses *stemming* akan mengalami penghapusan imbuhan yang sesuai dengan aturan *stemming* tersebut. Oleh karena itu setiap hasil yang di dapatkan tidak sepenuhnya benar semua, tergantung dari ekstraksi fitur kata yang dihasilkan dari proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan dari hasil penelitian analisis sentimen pada media sosial berbahasa indonesia menggunakan algoritma KNN maka dapat diambil kesimpulan yaitu Rancangan arsitektur yang telah dibuat dalam proses untuk mengklasifikasikan sentimen mampu menentukan kategori sentimen yang telah ditentukan. Evaluasi hasil pengujian komentar menggunakan algoritma k-nearest neighbor menghasilkan persentase yang beragam dari masing-masing pengujian menggunakan nilai k yang telah ditentukan. Nilai k yang optimal dari hasil pengujian untuk keseluruhan data yaitu k=1 dengan nilai 51,11%. Sedangkan untuk masing-masing kelas sentimen untuk hasil akurasi tertinggi terdapat pada sentimen positif dengan nilai 100% pada pemilihan k=8.

REFERENSI

- Agustina, E. T., & Utami, A. R. (2021). *STUDENTS ' INTERESTING WTH ENGLISH TEXT*. 11(3), 1–12.
- Aldino, A. A., & Sulistiani, H. (2020). Decision Tree C4. 5 Algorithm For Tuition Aid Grant Program Classification (Case Study: Department Of Information System, Universitas Teknokrat Indonesia). *Eduitic-Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1).
- Apriyanti, D., & Ayu, M. (2020). Think-Pair-Share: Engaging Students in Speaking Activities in Classroom. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 13–19. <https://doi.org/10.33365/jeltl.v1i1.246>
- Arrahman, R. (2022). Rancang Bangun Pintu Gerbang Otomatis Menggunakan Arduino Uno R3. *Jurnal Portal Data*, 2(2), 1–14. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/78>
- Arrahman, Ristiandika. (2021). Automatic Gate Based on Arduino Microcontroller Uno R3. *Jurnal Robotik*, 1(1), 61–66.
- Artikel, J. (2020). *HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW KARYA ILMIAH : PROSIDING* Komponen yang dinilai a . Kelengkapan unsur isi prosiding (10 %) b . Ruang lingkup dan kedalaman c . Kecukupan dan kemutakhiran data (30 %) d . Kelengkapan unsur dan kualitas Nil. 1–2.
- Arwani, M., & Firmansyah, M. A. (2013). Identifikasi Kerangka Pengetahuan Masyarakat Nelayan di Kota Bengkulu Dalam Kesiapsiagaan Bencana Sebagai Basis Dalam Merumuskan Model Pengelolaan Bencana. *Jurnal Dialog Penganggulangan Bencana*, 4(1), 57–64.
- Asia, J., & Samanik. (2018). Dissociative Identity Disorder Reflected in Frederick Clegg ' S Character in the Collectors Novel. *ELLiC*, 2(1), 424–431.
- Bagus Gede Sarasvananda, I., & Komang Arya Ganda Wiguna, I. (2021). *Pendekatan Metode Extreme Programming untuk Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat pada LPIK STIKI*. 6(2), 258–267. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika258>
- Dakwah, J., Televisi, E., Pada, B., & Pandemi, M. (2021). *AL-IDZA ' AH AL-IDZA ' AH*.

12–22.

- Firma Sahrul B, M. A. S. O. D. W. (2017). Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Transformasi*, 12(1), 1–4.
- Firmansyah, M. A., Karlinah, S., & Sumartias, S. (2017). Kampanye Pilpres 2014 dalam Konstruksi Akun Twitter Pendukung Capres. *Jurnal The Messenger*, 9(1), 79. <https://doi.org/10.26623/themessenger.v9i1.430>
- Firmansyah, M. A., Mulyana, D., Karlinah, S., & Sumartias, S. (2018). Kontestasi Pesan Politik dalam Kampanye Pilpres 2014 di Twitter: Dari Kultwit Hingga Twitwar. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 16(1), 42. <https://doi.org/10.31315/jik.v16i1.2681>
- Firmansyah M, Lomi, A., & Gustopo, D. (2017). Meningkatkan Mutu Kain Tenun Ikat Tradisional Di Desa/Kelurahan Roworena Secara Berkesinambungan Di Kabupaten Ende Dengan Pendekatan Metode TQM. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri*, 3(1), 5–13. <https://doi.org/10.36040/jtmi.v3i1.171>
- Fithratullah, M. (2019). Globalization and Culture Hybridity; The Commodification on Korean Music and its Successful World Expansion. *Digital Press Social Sciences and Humanities*, 2(2018), 00013. <https://doi.org/10.29037/digitalpress.42264>
- Fithratullah, M. (2021). Representation of Korean Values Sustainability in American Remake Movies. *Teknosastik*, 19(1), 60. <https://doi.org/10.33365/ts.v19i1.874>
- Gerai, S., Donald, M., Indriani, R., & Firmansyah, M. A. (2021). STRATEGI KOMUNIKASI PEMASARAN MELALUI BTS MEAL OLEH RESTORAN MC . DONALDS DAN PERSEPSI KONSUMEN Abstrak. 3(1), 3–12.
- Gita, V., & Setyaningrum, Y. (2018). *Hedonism As Reflected in Hemingway ' S the Snows of. 2*, 450–456.
- Gustanti, Y., & Ayu, M. (2021). *the Correlation Between Cognitive Reading Strategies and Students ' English Proficiency Test. 2*(2), 95–100.
- H Kara, O. A. M. A. (2014). 濟無No Title No Title No Title. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7(2), 107–115.
- Hartanto, Y., Firmansyah, M. A., & Adhrianti, L. (2022). Implementation Digital Marketing Pesona 88 Curup in to Build Image for the Decision of Visit Tourist Attraction. *Proceedings of the 4th Social and Humanities Research Symposium (SoRes 2021)*, 658(SoRes 2021), 589–594. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220407.121>
- Keanu, A. (2018). Narrative Structure of the Minds of Billy Milligan Novel and Split Film. *2nd English Language and Literature International Conference (ELLiC)*, 2, 440–444.
- Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(1), 74–79.
- Kutipan, K., Ulama, N., & Solihin, D. A. N. (n.d.). *Mutiara hikmah ulama*.
- Lestari, M., & Wahyudin, A. Y. (2020). Language learning strategies of undergraduate EFL students. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 25–30.
- MEMBIMBING dan MENGUJI KP 2020.pdf. (n.d.).
- Mertania, Y., & Amelia, D. (2020). Black Skin White Mask: Hybrid Identity of the Main Character as Depicted in Tagore's The Home and The World. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 7–12.
- Nindyarini Wirawan, A. and S. (2018). *Sociopathic Personality Disorder in Humbert Humbert 'S Character of Nabokov 'S Lolita. 2*, 432–439. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/viewFile/3568/3394>
- Nuh, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang. *Perancangan Sistem*

- Informasi Inventory Barang*, 53(9), 1689–1699.
- Nurmalasari, U., & Samanik. (2018). A Study of Social Stratification In France In 19th Century as Portrayed in `The Necklace ‘La Parure’` Short Story by Guy De Maupassant. *English Language & Literature International Conference*, 2, 2. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/view/3570>
- Pajar, M., Setiawan, D., Rosandi, I. S., & Darmawan, S. (2017). *Deteksi Bola Multipola Pada Robot Krakatau FC*. 6–9.
- Pratama, P. G. (2018). *Transgender Personality Reflected in Buffalo Bill ' S Character As Seen in Harris ' the Silence of the Lambs*. 2, 417–423.
- Prayoga, A., & Utami, A. R. (2021). *USE OF TECHNOLOGY AS A LANGUAGE LEARNING*. 14(3), 1–10.
- Pustika, R. (2010). Improving Reading Comprehension Ability Using Authentic Materials For Grade Eight Students Of MTSN Ngemplak, Yogyakarta. *Topics in Language Disorders*, 24(1), 92–93.
- Putri, E. (2022). An impact of the use Instagram application towards students vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(2), 1–10.
- Putri, E., & Sari, F. M. (2020). Indonesian Efl Students' Perspectives Towards Learning Management System Software. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 20–24. <https://doi.org/10.33365/jelt.v1i1.244>
- Putri, N. U., Oktarin, P., & Setiawan, R. (2020). Pengembangan Alat Ukur Batas Kapasitas Tas Sekolah Anak Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 14–22. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.189>
- Ramdan, S. D., & Utami, N. (2020). Pengembangan Koper Pintar Berbasis Arduino. *Journal ICTEE*, 1(1), 4–8. <https://doi.org/10.33365/jictee.v1i1.699>
- Robot, S. N. (2007). *Sistem kontrol pergerakan robot beroda pematik api*. 2007(Snati), 1–4.
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2019). Research and Development, Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(03), 377–396. <https://doi.org/10.33312/ijar.446>
- Samanik, S. (2021). Imagery Analysis In Matsuoka's Cloud Of Sparrows. *Linguistics and Literature Journal*, 2(1), 17–24.
- Samanik, S., & Lianasari, F. (2018). Antimatter Technology: The Bridge between Science and Religion toward Universe Creation Theory Illustrated in Dan Brown's Angels and Demons. *Teknosastik*, 14(2), 18. <https://doi.org/10.33365/ts.v14i2.58>
- Setiawansyah, S., Sulistiani, H., Sulistiyawati, A., & Hajizah, A. (2021). Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Komite Menggunakan Web Engineering (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Gedong Tataan). *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 10(2), 163–171. <https://doi.org/10.34010/komputika.v10i2.4329>
- Setri, T. I., & Setiawan, D. B. (2020). Matriarchal Society in The Secret Life of Bees by Sue Monk Kidd. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 28–33. <https://doi.org/10.33365/llj.v1i1.223>
- Sidiq, M., & Manaf, N. A. (2020). Karakteristik Tindak Tutur Direktif Tokoh Protagonis Dalam Novel Cantik Itu Luka Karya Eka Kurniawan. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 4(1), 13–21.
- Sidiq, M., Nurdjali, B., & Idham, M. (2015). Karakteristik dan Kerapatan Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Hutan Desa Blok Pematang Gadung Kabupaten Ketapang Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 3, 322–331.
- Siregar, A., & Utami, A. R. (2021). *ENGLISH LEARNING CURRICULUM IN JUNIOR HIGH*. 8(3), 2–9.

- Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). *Penerapan Teknik Mind Mapping , Impersonating dan Questionning dalam Pembelajaran Pidato di SMAN 1 Semaka*. 02(01), 33–39.
- Wahyudi, C., & Utami, A. R. (2021). *EXPLORING TEACHERS ' STRATEGY TO INCREASE THE MOTIVATION OF THE STUDENTS DURING ONLINE*. 9(3), 1–9.
- Wahyuni, A., Utami, A. R., & Education, E. (2021). the Use of Youtube Video in Encouraging Speaking Skill. *Pustakailmu.Id*, 7(3), 1–9. <http://pustakailmu.id/index.php/pustakailmu/article/view/62>
- Webqual, C. M. (2022). *Analisis Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Kawasan Agrowisata*. 8(1), 13–19.
- Website, B., & Cikarang, D. I. (2020). *Jurnal Informatika SIMANTIK Vol.5 No.2 September 2020 PENERAPAN METODE*. 5(2), 18–23.
- Wulandari, G. H. (2018). Factors That Influence the Timeliness of Publication Offinancial Statements on Banking in Indonesia. *TECHNOBIZ : International Journal of Business*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.33365/tb.v1i1.201>
- Yudha, H. T., & Utami, A. R. (2022). the Effect of Online Game Dota 2 in Students' Vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(1), 1–9.