

Sentimen analisis Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* (NBC)

Muhamad Imam Syafii
Informatika

*) Email : mimamsyafii@gmail.com

Abstrak

Twitter merupakan salah satu situs *microblogging* yang memungkinkan penggunanya untuk menulis tentang berbagai topik. Menjelang pemilihan umum, para politisi atau tokoh publik sering memanfaatkan media sosial untuk berkampanye dan meningkatkan popularitas mereka. Hal tersebut dapat digunakan sebagai sumber data untuk menilai sentimen pada *Twitter*. Pengguna sering menggunakan singkatan kata dan ejaan kata yang salah, dimana dapat menyulitkan fitur yang diambil serta mengurangi ketepatan klasifikasi. Dalam penelitian ini penulis menerapkan proses *text mining* dan untuk mengklasifikasinya dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier*. Penelitian ini menggunakan 450 data *tweet* tentang sentimen kepada akun *twitter* @Sandiuno. Data tersebut diklasifikasi secara manual dan dibagi kedalam masing-masing kategori, 150 untuk opini positif, 150 untuk opini negatif dan 150 untuk opini netral. Kemudian skenario pengujian dibagi menjadi 5 yaitu 50:50, 60:40, 70:30, 80:20 dan 90:10. Hasil penelitian ini menghasilkan tingkat akurasi yang baik pada rasio 70:30, dengan hasil pengujian mencapai 65,18% dengan menggunakan 135 data *testing* dan 315 data *training*.

Kata Kunci: *Twitter*, Klasifikasi, *Naive Bayes Classifier*, *Text Mining*.

PENDAHULUAN

Media jejaring sosial seperti *Twitter*, *Facebook* dan *Youtube* merupakan beberapa media perangkat komunikasi terpopuler di masyarakat saat ini (E. Putri, 2022), (Ristiandika Arrahman, 2021), (Artikel, 2020). Menjelang pemilihan umum, para politisi atau tokoh publik sering memanfaatkan media sosial untuk berkampanye dan meningkatkan popularitas mereka. Salah satu media jejaring sosial yang telah dimanfaatkan dalam pemilihan umum adalah *Twitter*. *Twitter* telah dimanfaatkan dalam pemilihan umum di beberapa negara seperti Singapura, Jerman, dan Amerika (Pustika, 2010), (Safitri et al., 2019), (Ramdan & Utami, 2020), (Samanik & Lianasari, 2018).

Dalam implementasinya, media sosial lebih banyak digunakan untuk kegiatan jual beli, menyampaikan informasi, bahkan sebagai media untuk mengekspresikan diri (Arwani & Firmansyah, 2013), (Firma Sahrul B, 2017), (Website & Cikarang, 2020). Pertumbuhan media sosial sangat cepat, tidak hanya penggunaannya yang terus menerus meningkat,

namun semakin banyaknya media sosial yang ditawarkan melalui aplikasi *mobile* ataupun *website*. Sehingga hal tersebut dimanfaatkan oleh para politisi atau tokoh publik untuk menyampaikan pesan dan informasi kepada masyarakat (Firmansyah M et al., 2017), (N. U. Putri et al., 2020),(Wulandari, 2018), (Setri & Setiawan, 2020).

Kata yang terkandung dalam *twitter* adalah bahasa alami manusia yang merupakan bahasa dengan struktur kompleks. Informasi yang terdapat didalam *twitter* mayoritas adalah berupa data teks atau opini serta pendapat yang tertulis dalam kalimat-kalimat yang tidak terstruktur. Oleh karena itu diperlukan sebuah analisis yang tepat untuk mengelompokkan opini secara tepat sehingga memberikan informasi yang akurat dan memberikan suatu informasi berkualitas tinggi dari teks untuk pengklasifikasian atau kategorisasi.

Analisis sentimen adalah studi komputasional dari opini-opini orang, penilaian dan emosi melalui entitas, *event* dan atribut yang dimiliki. Tugas dasar analisis sentimen adalah mengelompokkan polaritas dari teks yang ada dalam dokumen, kalimat, atau fitur/tingkat aspek apakah pendapat yang dikemukakan dalam teks tersebut bersifat positif, negatif atau netral (Mertania & Amelia, 2020), (Lestari & Wahyudin, 2020), (E. Putri & Sari, 2020)

Text mining adalah salah satu teknik yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi dokumen, dimana *text mining* merupakan variasi dari data mining yang berusaha menemukan pola yang menarik dari sekumpulan data teks yang berjumlah besar (Apriyanti & Ayu, 2020), (Firmansyah et al., 2017), (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018). Salah satu metode klasifikasi yang dapat digunakan dalam melakukan *text mining* adalah metode *Naive Bayes Classifier* (NBC). Kelebihan NBC yaitu merupakan metode yang sederhana tetapi memiliki tingkat akurasi tinggi. NBC terbukti dapat digunakan secara efektif untuk mengklasifikasikan teks secara otomatis. Algoritma NBC yang sederhana dan kecepatannya tinggi dalam proses pelatihan dan klasifikasi membuat algoritma ini menarik untuk digunakan sebagai salah satu metode klasifikasi (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022), (Gerai et al., 2021)

KAJIAN PUSTAKA

Text Mining

Text mining merupakan teknik yang digunakan untuk menangani masalah klasifikasi, *clustering*, *information extraction* dan *information retrival*. *Text mining* dapat didefinisikan

sebagai suatu proses menggali informasi dari sekumpulan dokumen yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang berguna dari sekumpulan dokumen (Siregar & Utami, 2021) (Pratama, 2018), (Asia & Samanik, 2018). *Text mining* (penambangan teks) adalah penambangan yang dilakukan oleh komputer untuk mendapatkan sesuatu yang baru, 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 (Nindyarini Wirawan, 2018), (Keanu, 2018), (Nurmalasari & Samanik, 2018).

Sentimen Analysis

Sentiment analysis atau yang disebut juga dengan *opini mining* merupakan analisis yang bertujuan untuk melihat opini masyarakat atau kelompok mengenai entitas tertentu (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020), (Sulistiani & Aldino, 2020). *Sentiment analysis* adalah mengekstraksi pendapat, sentimen, evaluasi dan emosi orang tentang suatu topik tertentu yang tertulis menggunakan teknik pemrosesan bahasa alami. Sejumlah karya-karya besar lainnya menyebutkan *sentiment analysis* fokus pada aplikasi spesifik yang mengklasifikasikan mengenai opini positif, negatif dan netral (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019), (Wahyudi & Utami, 2021).

Definisi Preprocessing

Tahap *preprocessing* diperlukan untuk membersihkan data dari teks yang tidak diperlukan, dimana data teks yang tidak terstruktur akan diubah menjadi data teks yang terstruktur atau semi terstruktur. Tahap dari *preprocessing* untuk mengolah data yaitu *case folding*, *cleansing*, *tokenizing*, *stopword removal* dan *stemming*. (Agustina & Utami, 2021), (Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021).

Twitter

Twitter merupakan suatu kumpulan kata yang berisikan maksimal 140 karakter. Didalam *text twitter*, masyarakat umum biasa menyebutkan dengan kata “*tweet*” atau kicauan (Wahyuni et al., 2021), (Gustanti & Ayu, 2021), (R Arrahman, 2022), (Suprayogi et al., 2021). Tercatat Indonesia menjadi negara kelima terbesar pengguna *Twitter* di bawah Inggris dan negara besar lainnya, dengan jumlah pengguna sebanyak 19,5 juta pengguna. Sementara itu, berdasarkan penelitian Nielsen, Indonesia juga masuk sebagai pengguna

perangkat *mobile* tertinggi sebanyak 48%, diikuti oleh Thailand dan Singapura (Samanik, 2021), (Fithratullah, 2021), (Dakwah et al., 2021).

Naive Bayes Classifier

Algoritma *Naive Bayes Classifier* merupakan algoritma yang digunakan untuk mencari nilai probabilitas tertinggi untuk mengklasifikasi data uji pada kategori yang paling tepat. Dalam algoritma *Naive Bayes Classifier* setiap opini direpresentasikan dengan pasangan atribut “ $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ” dimana x_1 adalah kata pertama, x_2 adalah kata kedua dan seterusnya. Sedangkan V adalah himpunan kategori opini. Pada saat klasifikasi algoritma akan mencari probabilitas tertinggi dari semua kategori dokumen yang diujikan (V_{MAP}) (Robot, 2007), (Pajar et al., 2017), (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Kutipan et al., n.d.).

METODE

Pengumpulan Data

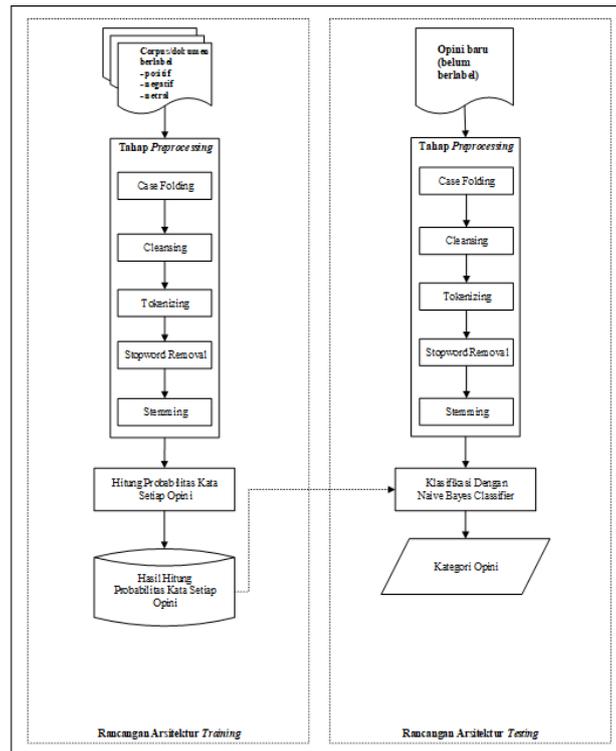
Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang sesuai mengenai informasi yang dibutuhkan peneliti. Data yang digunakan merupakan opini teks berbahasa Indonesia yang diambil dari akun *Twitter* @sandiuno. Data terbagi atas opini positif, opini negatif dan opini netral. Sebagian data akan dijadikan data *training* dan sebagian sebagai data *testing*.

Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan analisis data terhadap data opini yang diperoleh dari akun *Twitter* @sandiuno. Data opini nantinya akan melewati tahap *preprocessing* dan selanjutnya akan diklasifikasikan menurut kategorinya. Dalam penelitian ini, peneliti mengklasifikasikan opini ke dalam tiga kategori, yaitu opini positif, opini negatif dan opini netral.

Rancangan Arsitektur

Rancangan arsitektur merupakan tahapan dari arsitektur *training* dan *testing* pada analisis sentimen menggunakan *Naive Bayes Classifier*. Rancangan arsitektur *training* dan *testing* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rancangan arsitektur

Proses Stemming

Proses *stemming* yaitu proses untuk mencari akar kata dari sebuah kata, kata yang dipecah yaitu kata yang berimbuhan seperti awalan (prefiks), sisipan (infiks), akhiran (sufiks), awalan akhiran (konfiks). Hasil dari proses *stemming* ini akan menghasilkan akar kata yaitu bagian dari kata yang tersisa setelah dihilangkan imbuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Klasifikasi opini dengan metode *text mining* yang menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier* ke dalam bentuk program dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan menggunakan bantuan *tool* WEKA.

Hasil Pengujian

Proses pengujian dilakukan untuk menghasilkan kata kunci yang mewakili setiap kategori dan mengetahui ketepatan akurasi dokumen. Untuk mengukur akurasi ditentukan dengan perbandingan banyaknya data pengujian tepat (benar) dengan banyaknya seluruh pengujian.

1. Rasio 50:50

Tabel 1. Hasil pengujian 50:50

No	Kategori	Benar	Salah	Total	Akurasi
1	Positif	52	23	75	69,33%
2	Negatif	49	26	75	65,33%
3	Netral	30	45	75	40,00%
Total		131	94	225	58,22%

Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

$$\text{Akurasi} = \frac{131}{225} \times 100\% = 58,2\%$$

Waktu : 0.36 detik

2. Rasio 70 : 30

Tabel 2. Hasil Persentase Pengujian Rasio 70:30

No	Kategori	Benar	Salah	Total	Akurasi
1	Positif	35	10	45	77,77%
2	Negatif	31	14	45	68,88%
3	Netral	22	23	45	48,88%
Total		88	47	135	65,18%

Berdasarkan perhitungan dari pengujian dengan rasio 70:30 hasil klasifikasi benar sebanyak 130 data. Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

$$\text{Akurasi} = 88/135 \times 100\% = 65,18\%$$

Waktu : 0.45 detik

3. Hasil rasio akurasi

Tabel 3. Rasio Hasil Akurasi

No	Rasio	Hasil Akurasi
1	50 : 50	58,22%
2	60 : 40	58,33%
3	70 : 30	65,18%
4	80 : 20	57,77%
5	90 : 10	55,55%

Berdasarkan hasil pengujian maka dapat dilakukan beberapa analisis. Seperti yang sudah dijelaskan pada skenario pengujian, terdapat 3 kategori opini sebanyak 450 dokumen (150 positif, 150 negatif dan 150 netral). Didalam tabel 3 terdapat akurasi terbesar pada skenario pengujian 70:30 dengan asumsi 315 data *training* dan 135 data *testing* dengan presentasi akurasi 65,18%, dimana persentase akurasi setiap masing-masing dari kategori adalah 77,77% untuk kategori positif, 68,88% untuk kategori negatif dan 48,88% untuk kategori netral.

Hasil tersebut juga dapat merubah makna dari sentimen awal. Sebagai contoh ketika ada opini seperti ini misalnya “*@forum_relawan @sandiuno @detikcom : Pemikirannya bagus, tapi terlihat tdk mengikuti dinamika pembangunan saat ini, cenderung menafikan*”. Pada proses penentuan kelas opini tersebut masuk dalam kelas negatif, tetapi pada saat proses pembelajaran maka hasil ekstraksi kata yang didapatkan yaitu kata *pikir, bagus, lihat, ikut, bangun, cenderung*. Kata-kata yang dihasilkan tersebut cenderung memiliki arti kata yang bersifat positif seperti kata *bagus* dan *bangun* dan bersifat netral seperti kata *ikut, lihat* dan *cenderung*. Oleh karena itu setiap hasil yang didapatkan tidak sepenuhnya benar semua, tergantung dari ekstraksi fitur kata yang dihasilkan dari proses pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasanyang telah diuraikan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Rancangan arsitektur digunakan untuk membangun arsitektur *training* dan arsitektur *testing*. Arsitektur *training* terdapat proses *preprocessing*, pembobotan dan pengelompokan data untuk menghasilkan kata kunci setiap kategori opini kemudian digunakan untuk *testing* terhadap dokumen yang belum diketahui kategorinya.
2. Evaluasi hasil pengujian dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier* menghasilkan akurasi yang beragam dari masing-masing pengujian tergantung dari skenario pengujian telah ditentukan. Perbedaan rasio antara data *training* dan data *testing* didapatkan nilai persentase tertinggi 65,18%, yaitu pada rasio 70:30.

Sedangkan untuk akurasi pada tiap kategori adalah 77,77% untuk kategori positif, 68,88% untuk kategori negatif dan 48,88% untuk kategori netral.

Saran

Peneliti menyarankan pengembangan penelitian lebih lanjut sistem pengklasifikasian opini sebagai berikut :

1. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode klasifikasi dan seleksi fitur yang lebih baik, seperti penggunaan *Part of Speech tagging* untuk mengetahui posisi sebuah kata dalam kalimat.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya bukan hanya mengklasifikasi opini terhadap tokoh politik tetapi juga tentang suatu kebijakan-kebijakan instansi atau tentang suatu produk.
3. Bahasa yang digunakan tidak hanya bahasa Indonesia tetapi dapat menggunakan bahasa daerah atau bahasa asing seperti bahasa Inggris dan bahasa asing lainnya.

REFERENSI

- Agustina, E. T., & Utami, A. R. (2021). *STUDENTS ' INTERESTING WTH ENGLISH TEXT*. 11(3), 1–12.
- 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.
- 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.
- 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>
- 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/jeltl.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 pemadam 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>
- 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.*
- Sulistiani, H., & Aldino, A. A. (2020). Decision Tree C4.5 Algorithm for Tuition Aid Grant Program Classification (Case Study: Department of Information System, Universitas Teknokrat Indonesia). *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education, 7(1), 40–50.* <https://doi.org/10.21107/edutic.v7i1.8849>
- Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). Penerapan Teknik Mind Mapping, Impersonating dan Questioning dalam Pembelajaran Pidato di SMAN 1 Semaka. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS, 2(01), 33–40.* <https://doi.org/10.46772/jamu.v1i02.475>
- 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.