

Stemmer Bahasa Indonesia Dengan Pendekatan Aturan

Muhammad Hatta
Informatika

*) Email : m.hatta12@gmail.com

Abstrak

Kebanyakan *stemmer* yang digunakan untuk bahasa Indonesia yaitu dengan menggunakan pendekatan aturan, tetapi masih memiliki kekurangan untuk menangani pengembalian kata yang diawali dengan huruf “k”, “p”, “t”, dan “s” yang luluh ketika diberi imbuhan serta terdapat kesalahan *overstemming* untuk kata yang memiliki imbuhan sebagai pembentuk kata dasar. Dalam *Natural Language Processing (NLP) Stemmer* memegang peranan penting yang dapat mengurangi ukuran kompleksitas dan ukuran data, sehingga dapat meningkatkan performa sistem *Natural Language Processing (NLP)* diantaranya: *question answering (QA)*, *Information Retrieval (IR)*, Klasifikasi Dokumen dan lain-lain. Dalam perkembangannya *stemmer* telah dikembangkan untuk beberapa bahasa, diantaranya untuk bahasa Indonesia. Uji coba dilakukan terhadap 26 dokumen berbahasa Indonesia yang diambil dari portal berita online. Dari uji coba yang dilakukan didapatkan hasil akurasi untuk *stemmer* pada penelitian ini sebesar 93% dan waktu rata-rata 0.00201 detik untuk proses *stemm* tiap kata.

Kata Kunci: *Stemmer*, Bahasa Indonesia, *Natural Language Processing*, Kata.

PENDAHULUAN

Dalam bidang NLP (*Natural Language Processing*) diantaranya dalam sebuah sistem temu kembali (*information retrieval*), *question answering (QA)*, *clustering* dokumen, klasifikasi dokumen dan lain-lain, penggunaan *stemming* digunakan dalam tahapan proses NLP tersebut (Artikel, 2020), (Pustaka, 2010), (Safitri et al., 2019), (Ramdan & Utami, 2020). Proses penghilangan akhiran kata akan mengurangi jumlah total istilah dalam sistem *Information Retrieval* sehingga mengurangi ukuran dan kompleksitas data dalam sistem. Proses penghilangan imbuhan ini dinamakan *stemming* (R Arrahman, 2022), (Pajar et al., 2017), (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Kutipan et al., n.d.).

Algoritma *stemming* untuk bahasa yang satu berbeda dengan algoritma *stemming* untuk bahasa lainnya. Sebagai contoh Bahasa Inggris memiliki morfologi yang berbeda dengan Bahasa Indonesia sehingga algoritma *stemming* untuk kedua bahasa tersebut juga berbeda. Proses *stemming* pada teks berbahasa Indonesia lebih rumit/kompleks karena terdapat variasi imbuhan yang harus dibuang untuk mendapatkan *root word* dari sebuah kata

(Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021), (Wahyuni et al., 2021), (Gustanti & Ayu, 2021).

Bahasa Indonesia adalah bahasa persatuan bagi Negara Indonesia, Bahasa Indonesia resmi menjadi bahasa nasional yang digunakan dalam pemerintahan dan administrasi yang digunakan di dalam situasi formal seperti pidato, penulisan serta bahasa di media masa resmi seperti televisi, radio, koran dan majalah serta buku-buku. Oleh karena itu dikembangkan *stemmer* untuk bahasa Indonesia agar dapat dimanfaatkan oleh akademisi yang melakukan penelitian dalam bidang NLP (*Natural Language Processing*) (Nurmalasari & Samanik, 2018), (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020), (Aldino & Sulistiani, 2020).

Beberapa penelitian mengenai *stemmer* untuk bahasa Indonesia telah dilakukan sebelumnya, yaitu melakukan penelitian modifikasi dan penambahan aturan untuk algoritma *porter stemmer* pada kata bahasa Indonesia (Pratama, 2018), (Asia & Samanik, 2018), (Nindyarini Wirawan, 2018), (Keanu, 2018). Namun masih terdapat kelemahan pada aturan yang dibuat pada kedua penelitian tersebut seperti kesalahan *overstemming* pada penelitian sebelumnya dan juga kelemahan morfologi untuk mengembalikan fonem yang luluh ketika diberikan imbuhan (Dakwah et al., 2021), (Robot, 2007), (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018).

Penelitian ini melengkapi aturan dari penelitian yang sebelumnya agar didapatkan kata hasil *stemmer* yang sesuai dengan KBBI. Berdasarkan Uraian diatas dilakukan penelitian dengan judul “***Stemmer Bahasa Indonesia dengan Pendekatan Aturan***”.

KAJIAN PUSTAKA

Definisi NLP

Natural Language Processing (NLP) adalah bagian dari *Artificial Intelligence* yang mengupayakan agar komputer dapat memahami dan memberikan output dalam bentuk bahasa manusia. Pada dasarnya, *Natural Language Processing* terdiri dari 3 komponen utama, yaitu *knowledge base*, *inference engine*, dan *user interface*. *Knowledge base* meliputi domain dan fakta *heuristic*. Semua pengetahuan yang dikumpulkan akan disimpan dalam *knowledge base* dalam bentuk pola pencocokan. (Firmansyah et al., 2017), (Suprayogi et al., 2021), (Samanik, 2021), (Fithratullah, 2021)

Definisi Stemmer

Dalam bidang NLP (*Natural Language Processing*) diantaranya dalam sebuah sistem temu kembali (*information retrival*), *question answering* (QA), *clustering* dokumen, klasifikasi dokumen dan lain-lain (Firmansyah M et al., 2017), (N. U. Putri et al., 2020),(Wulandari, 2018), (Setri & Setiawan, 2020). Proses penghilangan akhiran kata akan mengurangi jumlah total istilah dalam sistem *Information Retrieval* sehingga mengurangi ukuran dan kompleksitas data dalam sistem. Proses penghilangan imbuhan ini dinamakan dengan proses *stemming*. Pendekatan yang umum digunakan untuk *stemmer* yaitu dengan pendekatan aturan, salah satunya yang menggunakan pendekatan aturan (Mertania & Amelia, 2020), (Lestari & Wahyudin, 2020), (E. Putri & Sari, 2020), (Apriyanti & Ayu, 2020).

Definisi Morfologi

Morfologi adalah bagian dari ilmu yang membicarakan seluk-beluk bentuk kata serta pengaruh perubahan-perubahan bentuk kata terhadap golongan serta fungsi perubahan bentuk kata (E. Putri, 2022), (Ristiandika Arrahman, 2021), (Samanik & Lianasari, 2018). Dalam bahasa Indonesia morfologi terdiri dari struktur infleksional dan derivasional. Infleksional adalah struktur sederhana yang diikuti oleh imbuhan yang tidak mempengaruhi kata dasar. Struktur ini terdiri dari *possessive pronouns* atau kata ganti “-ku”, “-mu”, “-nya” dan partikel “-kah”, “-lah”, “-tah”, dan “-pun” (untuk “-pun” ditulis terpisah) yang berfungsi untuk memberi penekanan (Arwani & Firmansyah, 2013), (Firma Sahrul B, 2017), (Website & Cikarang, 2020). Derivasional adalah struktur sederhana yang diikuti imbuhan yang dapat mempengaruhi kata dasar. Derivasional dalam struktur bahasa Indonesia terdiri dari awalan (ber-, di-, ke-, meng-, per-, ter-), akhiran (-i, -kan, -an) dan konfiks (gabungan dari prefiks dan sunfiks). Namun tidak semua awalan dan akhiran bisa digabungkan menjadi konfiks (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019), (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022).

METODE

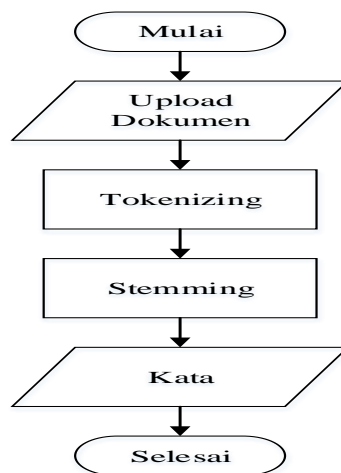
Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang sesuai mengenai informasi yang dibutuhkan peneliti, yaitu dengan mendokumentasikan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian diantaranya adalah dengan mempelajari jurnal terkait dan buku yang berkaitan dengan penelitian serta uji coba terhadap 420 kata berbahasa Indonesia yang

terdiri dari kata dasar dan kata berimbuhan kemudian diuji coba dengan aturan *stemmer* pada penelitian sebelumnya untuk mengetahui kelemahan dari aturan *stemmer* pada penelitian sebelumnya.

Perancangan Sistem

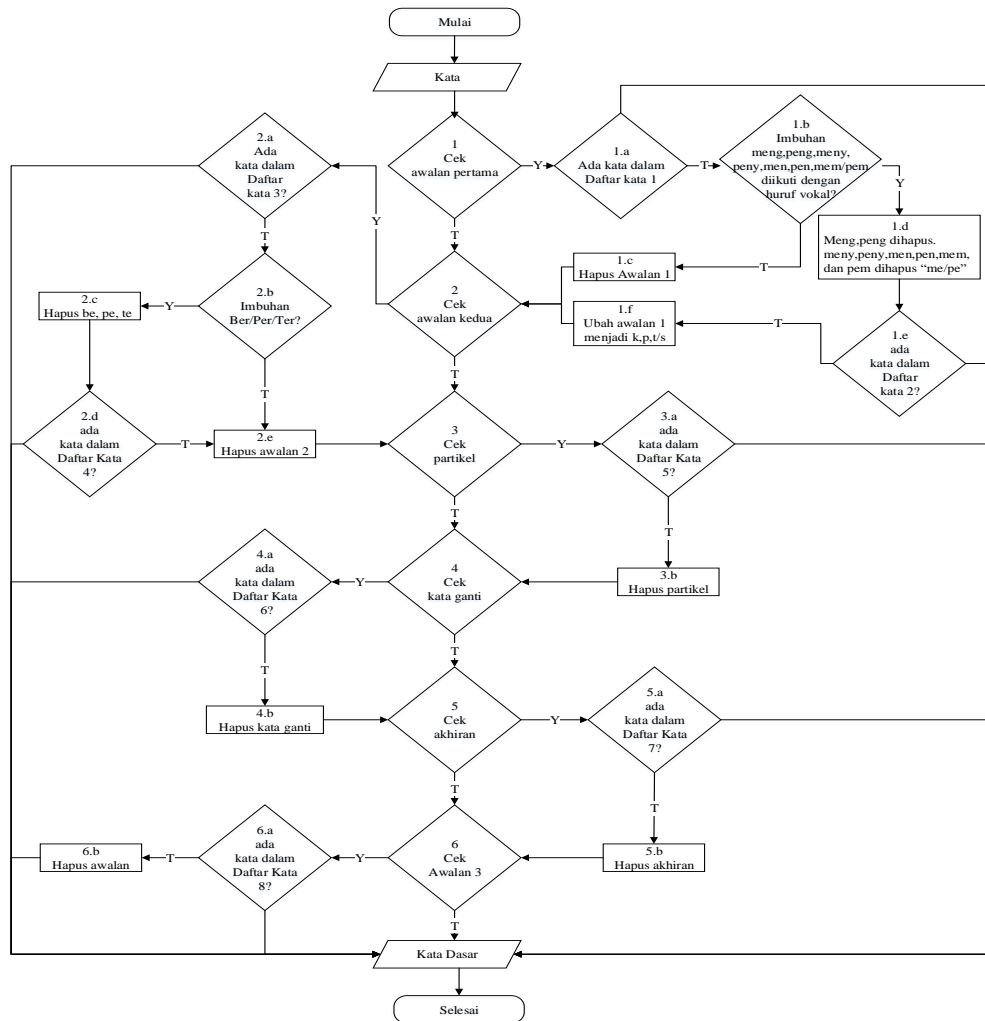
Rancangan sistem secara umum dibagi menjadi 3 tahap, yaitu input dokumen, *tokenizing*, dan *stemming* (Gerai et al., 2021), (Siregar & Utami, 2021).



Gambar 1. Rancangan sistem stemmer

Algoritme Stemmer

Peningkatan algoritma Porter *stemmer* berdasarkan metode morfologi dengan mengaplikasikan 2 tingkat morfologi dan aturan kombinasi awalan dan akhiran, pada *stemmer* terdapat kesalahan yang disebabkan karena kata ganti milik dieksekusi lebih dahulu dan tidak ada aturan pengecualian untuk kata dasar yang memiliki akhiran kata ganti milik (Wahyudi & Utami, 2021), (Agustina & Utami, 2021). Misalkan “meramu” menjadi me+ra+ mu, “memaku” menjadi me+ma+ku.



Gambar 2. Algoritma Stemmer

Pengujian Sistem

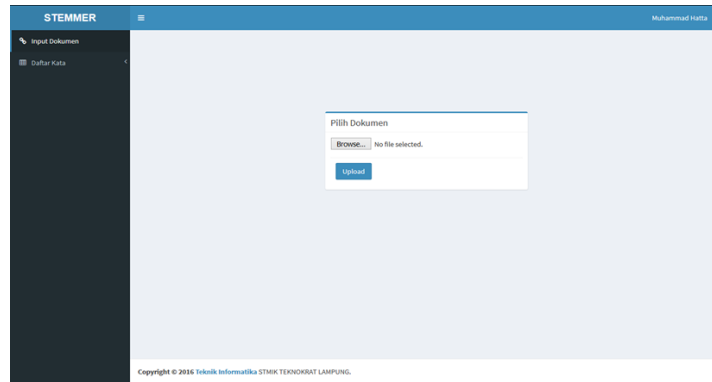
Pada penelitian ini digunakan 26 dokumen berbahasa Indonesia dengan tema kesehatan, politik, ekonomi, kesehatan, dan peristiwa yang diambil dari beberapa sumber portal berita di internet. Perhitungan yang akan dilakukan antara lain :

1. Persentase keakuratan untuk setiap dokumen didapatkan dengan menghitung jumlah kata hasil stem yang benar dibagi jumlah kata seluruhnya dikalikan 100%.
2. Lama waktu proses didapatkan dengan menghitung rentang waktu yang digunakan dari awal sampai selesai proses stemming.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem Stemmer

1. Menu utama



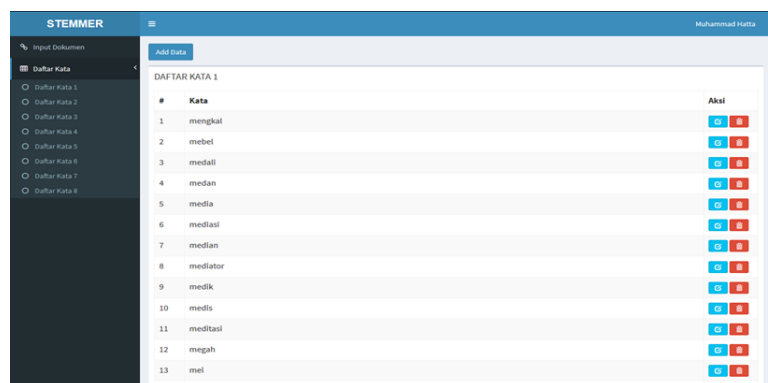
Gambar 3. Menu utama

2. Hasil stemmer



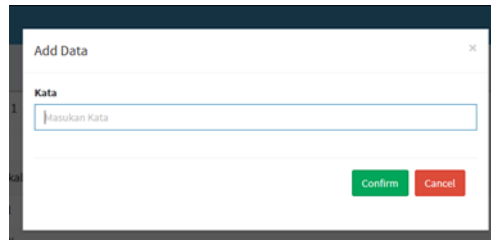
Gambar 4. Halaman hasil stemmer

3. Daftar kata

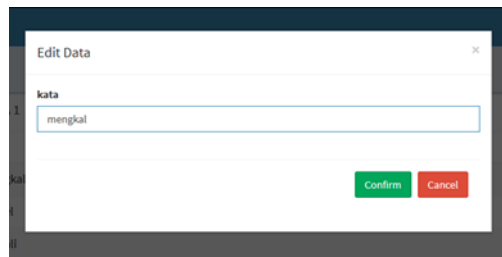


Gambar 5. Daftar kata

4. Ubah dan tambah kata



Gambar 6. Tambah kata



Gambar 7. Ubah kata

Pengujian

Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses stemming bersifat relatif, di antaranya relatif terhadap alat atau pun bahasa pemrograman yang digunakan.

Tabel 1. Hasil Uji Rekapitulasi

| No | Kategori | Jumlah Kata | Kata Benar | Akurasi | Waktu Proses (detik) |
|--------------------------------|-----------------|-------------|------------|---------|---------------------------|
| 1 | Ekonomi | 1713 | 1663 | 97% | 3.14250946044922 |
| 2 | Kesehatan | 1600 | 1544 | 97% | 3.16640830039977 |
| 3 | Olahraga | 1322 | 1220 | 92% | 2.42150592803955 |
| 4 | Peristiwa | 1396 | 1312 | 94% | 2.99108529090881 |
| 5 | Politik | 1209 | 1114 | 92% | 2.28102421760559 |
| 6 | Kata berimbuhan | 202 | 176 | 87% | 0.9677619934082 |
| Jumlah Kata | | 7442 | 7029 | | 14,97029519081110 |
| Rata-rata | | | | 93% | 2,49504919846852 |
| Rata-rata waktu perkata | | | | | 0.0020115956988459 |

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik simpulan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada stemmer yang diusulkan dilakukan perubahan aturan, penambahan daftar kata, dan aturan untuk menangani peluluhan dan didapatkan hasil yang sudah

cukup baik dalam mengatasi kesalahan *overstemming* dan pengembalian huruf yang luluh ketika diberi imbuhan.

2. Hasil akurasi yang didapat dari percobaan dengan 26 dokumen dari kategori berbeda dengan jumlah kata sebanyak 7442 didapat akurasi sebesar 93%, namun masih terdapat beberapa kata yang tidak bisa ditangani dengan stemmer ini, kesalahan terbanyak terjadi pada kata yang merupakan nama orang / nama tempat, *overstemming*, singkatan, peluluhan, akhiran, salah ketik dan *understemming*.
3. Rata – rata waktu yang dibutuhkan untuk proses *stemm* setiap kata yaitu 0.00201 detik, jumlah kata tidak selalu mempengaruhi waktu proses tetapi juga karena dipengaruhi jenis (angka, nama, kata) dan juga banyak imbuhan yang terdapat dalam kata.

Saran

Berikut ini adalah saran untuk pengembang selanjutnya dari penelitian ini :

1. Gunakan *query* pencarian untuk pencocokan kedalam kamus dengan variasi panjang berbeda untuk melakukan pencarian kedalam daftar kata.
2. Modifikasi aturan akhiran untuk melakukan perbedaan antara aturan akhiran “-kan” dan “-an”.
3. Diusulkan untuk penambahan *name entity recognition* untuk menangani kesalahan *overstemming* terhadap kata berupa nama yang memiliki aturan imbuhan.

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). *Edutic-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.
- 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 Ngeplak, 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 Tutar 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.