

Rancang Bangun *Dialog Manager* Menggunakan *Semantic Interpretation* Pada *Smiqa (Swamedikasi Interactive Question Answering) System*

Surya Husada
Informatika

*) suryahusada56@gmail.com

Abstrak

Swamedikasi merupakan upaya yang paling banyak dilakukan masyarakat untuk mengatasi gejala penyakit sebelum mencari pertolongan dari tenaga kesehatan untuk mengatasi keluhan-keluhan penyakit ringan yang dialami masyarakat seperti demam, nyeri, pusing, batuk, influenza, sakit maag, kecacingan diare dan lain-lain. Minimnya pengetahuan masyarakat tentang obat-obatan yang dijual bebas maupun terbatas mengakibatkan dapat terjadinya kesalahan dalam penggunaan obat-obatan dalam swamedikasi karena tidak adanya layanan publik yang dapat digunakan untuk mengajukan pertanyaan tentang penggunaan obat-obatan secara benar yang dapat diakses kapanpun dibutuhkan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh *user* secara interaktif (*Interactive Question Answering*). Sistem tanya jawab interaktif (IQA) mendukung setidaknya satu pertukaran informasi antara pengguna dengan sistem. Pada penelitian ini dilakukan pembentukan *dialog manager* menggunakan *semantic interpretation*. *Dialog manager* digunakan untuk menentukan ruang lingkup pertanyaan, dan menentukan respon yang akan diberikan kepada pengguna. *Semantic Interpretation* adalah pembentukan representasi semantik dari pertanyaan/ pernyataan pengguna berdasarkan hasil proses POS (*Part Of Speech*) tagging. Pengujian interpretasi semantik dilakukan untuk mendapatkan EAT pertanyaan/ pernyataan dan kata kunci agar sistem dapat melakukan pemahaman dialog yang diharapkan dapat menghasilkan *feedback* ataupun jawaban yang tepat. Berdasarkan hasil pengujian kalimat pertanyaan/ pernyataan yang diinput oleh responden didapat hasil akurasi EAT (*Expected Answer Type*) sebesar 100%, akurasi ekstraksi kata kunci sebesar 100% dan akurasi *feedback* sebesar 100%. Berdasarkan hasil tersebut maka *dialog manager* menggunakan *semantic interpretation* cukup baik dalam pemahaman kalimat dan memberikan respon pertanyaan atau pernyataan yang diajukan oleh user.

Kata Kunci : swamedikasi, *dialog manager*, *semantic interpretation*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mulai mengubah perilaku hidup masyarakat dalam mendapatkan informasi (E. Putri, 2022), (Ristiandika Arrahman, 2021). Segala permasalahan yang dihadapi akan dicari informasi pemecahannya melalui *search engine* (Samanik & Lianasari, 2018). Salah satunya untuk mendapatkan informasi obat-obatan untuk mengobati penyakit melalui internet dengan tanpa resep dokter. Hal ini mendorong masyarakat untuk melakukan pengobatan sendiri atau yang dalam dunia kesehatan disebut dengan istilah swamedikasi (Arwani & Firmansyah, 2013), (Firma Sahrul B, 2017).

Swamedikasi merupakan upaya yang paling banyak dilakukan masyarakat untuk mengatasi gejala penyakit sebelum mencari pertolongan dari tenaga kesehatan (Website & Cikarang, 2020), (Firmansyah M et al., 2017). Swamedikasi biasanya dilakukan untuk mengatasi keluhan-keluhan dan penyakit ringan yang dialami masyarakat, seperti demam, nyeri, pusing, batuk, influenza, sakit maag, kecacingan, diare, penyakit kulit dan lain-lain (N. U. Putri et al., 2020), (Wulandari, 2018). Swamedikasi menjadi alternatif yang diambil

masyarakat untuk efisien dalam hal biaya (Setri & Setiawan, 2020), (Mertania & Amelia, 2020). Minimnya pengetahuan masyarakat tentang obat-obatan yang dijual bebas maupun terbatas mengakibatkan dapat terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan dalam penggunaan obat-obatan dalam swamedikasi (Lestari & Wahyudin, 2020), (E. Putri & Sari, 2020). Permasalahan dari minimnya pengetahuan masyarakat ini adalah tidak adanya layanan publik yang dapat digunakan untuk mengajukan pertanyaan tentang penggunaan obat-obatan dalam swamedikasi secara benar yang dapat diakses kapanpun dibutuhkan. Oleh sebab itu, diperlukan adanya sistem yang dapat menjawab otomatis pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh *user* secara interaktif (*Interactive Question Answering*) tentang pengetahuan swamedikasi.

Berdasarkan hal tersebut maka fokus pada penelitian ini terletak pada pembentukan *dialog manager* menggunakan *semantic interpretation*. *Dialog manager* digunakan untuk menentukan ruang lingkup pertanyaan, dan kemudian menentukan respon yang akan diberikan kepada pengguna. *Semantic Interpretation* adalah pembentukan representasi semantik dari pertanyaan atau jawaban pengguna berdasarkan hasil dari proses POS (Part Of Speech). Hasil penelitian ini diharapkan diperoleh *Dialog Manager* untuk menguraikan kalimat yang dimasukan oleh *user* sesuai aturan tata-bahasa sehingga dapat dilakukan identifikasi ide dari sebuah kalimat apakah sebuah pertanyaan, pernyataan atau yang lainnya dengan menggunakan interpretasi semantik untuk membangun skenario dialog (*Dialog Manager*) tentang swamedikasi penyakit ringan. *Dialog manager* dengan menggunakan *Semantic Interpretation* tersebut akan di implementasikan pada sistem tanya jawab swamedikasi (Swamedikasi *Interactive Question Answering* atau SMIQA) otomatis untuk memberikan pedoman dan bantuan kepada masyarakat sebagai dasar dalam melaksanakan swamedikasi penyakit ringan.

KAJIAN PUSTAKA

Natural Language Processing (NLP)

Natural Language Processing (NLP) adalah penerapan ilmu komputer, khususnya linguistik komputasional (*computational linguistics*), untuk mengkaji interaksi antara komputer dengan bahasa (alami) manusia (Apriyanti & Ayu, 2020), (Firmansyah et al., 2017). NLP berupaya memecahkan masalah untuk memahami bahasa alami manusia, dengan segala aturan gramatika dan semantiknya, dan mengubah bahasa tersebut menjadi representasi formal yang dapat diproses oleh *computer* (Suprayogi et al., 2021), (Samanik, 2021).

Question Answering System dan Interactive Question Answering

Question Answering System merupakan sistem otomatis yang menghasilkan jawaban dari pertanyaan yang menggunakan bahasa alami manusia (Fithratullah, 2021). *QA System* menyediakan sebuah antarmuka untuk interaksi manusia terhadap komputer (HCI) melalui teks, gambar atau ucapan, dengan tujuan memenuhi jawaban dari pertanyaan yang diajukan sebanyak mungkin (Dakwah et al., 2021), (Robot, 2007). *Question Answering System* adalah salah satu tugas pemrosesan bahasa alami (NLP) dari beberapa tugas umum lainnya. *Interactive Question Answering System (IQA)* merupakan sistem QA yang mendukung setidaknya satu pertukaran informasi antara pengguna dan sistem, dan memungkinkan pengguna untuk mengontrol atas konten yang ditampilkan dan tindakan yang diambil (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018).

Kata

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata merupakan unsur bahasa yang diucapkan atau dituliskan yang merupakan perwujudan kesatuan perasaan dan pikiran yang dapat digunakan dalam berbahasa. Contohnya sakit, pusing, tidur, datang, malam dan sebagainya (Pratama, 2018), (Asia & Samanik, 2018).

Kalimat

Kalimat adalah bagian terkecil ujaran atau teks (wacana) yang mengungkapkan pikiran yang utuh secara ketatabahasaan (Nindyarini Wirawan, 2018). Dalam wujud lisan kalimat diiringi oleh alunan titinada, disela oleh jeda, diakhiri oleh intonasi selesai, dan diikuti oleh kesenyapan (Keanu, 2018). Dalam wujud tulisan kalimat dimulai oleh huruf kapital dan diakhiri dengan titik, tanda tanya, atau tanda seru (Nurmalasari & Samanik, 2018). Di dalam kalimat disertakan pula berbagai tanda baca yang berupa spasi atau ruang kosong, koma, titik koma, titik dua, dan atau sepasang garis pendek yang mengapit bentuk tertentu.

Kalimat Pertanyaan

Pertanyaan dipakai jika penutur ingin memperoleh informasi atau reaksi (jawaban) yang diharapkan (Gita & Setyaningrum, 2018). (Biasanya, intonasi menurun; tanda baca tanda tanya). Pertanyaan sering menggunakan kata tanya seperti apa, bagaimana, dimana, mengapa, berapa, dan kapan. Kalimat Tanya adalah kalimat yang bertujuan untuk mendapatkan informasi, biasanya kalimat ini diakhiri dengan pemberian tanda tanya (?). Adapun macam-macam kata tanya dan gunanya adalah (Sidiq & Manaf, 2020), (Sulistiani & Aldino, 2020), (Sidiq et al., 2015):

1. Apa yaitu kata tanya untuk menanyakan hal, orang atau barang. Contohnya apa yang dilakukan disana ?
2. Siapa yaitu kata tanya untuk menanyakan orang atau nama barang. Contohnya siapa namamu ?
3. Kapan, bilamana yaitu kata tanya untuk menanyakan waktu. Contohnya kapan anda pergi ke Banjarmasin ?
4. Dimana yaitu kata tanya untuk menanyakan tempat. Contohnya dimana rumahmu ?
5. Mengapa yaitu kata tanya untuk menanyakan sebab. Contohnya mengapa bisa terjadi banjir ?
6. Bagaimana yaitu kata tanya untuk menanyakan keadaan, cara, proses. Contohnya bagaimana pemerintah menyelesaikan krisis ekomoni saat ini ?

Kalimat Pernyataan

Kalimat pernyataan dipakai jika penutur ingin menyatakan sesuatu dengan lengkap pada waktu ia ingin menyampaikan informasi kepada lawan berbahasanya (Fithratullah, 2019), (Webqual, 2022).

Jawaban

Jawaban berasal dari kata jawab yang berarti sahutan atau balas. Jawaban berarti sahutan, balasan atau tanggapan dari suatu pertanyaan (Hartanto et al., 2022), (Gerai et al., 2021).

Dialog

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), dialog adalah percakapan (Siregar & Utami, 2021). Percakapan dapat disajikan dalam bentuk karya tulis (Safitri et al., 2019), (Ramdan & Utami, 2020). Dialog merupakan percakapan antara dua orang atau lebih, atau dialog juga dapat diartikan sebagai komunikasi yang mendalam yang mempunyai tingkat

dan kualitas yang tinggi yang mencakup kemampuan untuk mendengarkan dan juga saling berbagi pandangan satu sama lain (Wahyudi & Utami, 2021), (Agustina & Utami, 2021).

Interpretasi Semantik

Interpretasi semantik bertujuan untuk menerjemahkan kalimat menjadi bentuk representasi yang disebut logical form, sedangkan contextual interpretation akan menerjemahkan logical form ke dalam bentuk representasi lain yang disebut *knowledge representation* atau *final meaning representation* (Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021).

Ekstraksi Kata Kunci

Kata kunci adalah kata-kata yang dapat digunakan untuk menggambarkan isi dari pertanyaan (Wahyuni et al., 2021), (Gustanti & Ayu, 2021). Kata kunci dapat menjadi kata-kata dalam pertanyaan atau kata-kata lain yang berhubungan dengan kata-kata dalam pertanyaan. Kata kunci akan digunakan untuk mengambil dokumen dan paragraf yang diperkirakan mengandung jawaban atas pertanyaan. Dengan kata lain, kata kunci yang salah dapat mengakibatkan tidak mengambil dokumen yang berisi jawabannya (R Arrahman, 2022), (Pajar et al., 2017). Ekstraksi kata kunci dilakukan dengan melihat informasi POS dari setiap kata dalam pertanyaan dan mengambil kata-kata dengan POS tag tertentu sebagai kata kunci (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Kutipan et al., n.d.). Untuk melakukan dialog antara pengguna dengan sistem maka harus dilakukan suatu aturan dalam dialog. Dengan menggunakan representasi semantik, maka sistem akan dapat mengenali jenis kalimat yang dimaksudkan oleh pengguna sistem (Artikel, 2020), (Pustika, 2010).

1. Swamedikasi

Swamedikasi merupakan upaya yang paling banyak dilakukan masyarakat untuk mengatasi gejala penyakit sebelum mencari pertolongan dari tenaga kesehatan lain dari Swamedikasi adalah kegiatan pemilihan dan penggunaan obat baik itu obat modern, herbal, maupun obat tradisional oleh seorang individu untuk mengatasi penyakit atau gejala penyakit. Ada beberapa pengetahuan minimal yang sebaiknya dipahami masyarakat karena merupakan hal penting dalam swamedikasi, pengetahuan tersebut antara lain tentang mengenali gejala penyakit, memilih produk sesuai dengan indikasi dari penyakit, mengikuti petunjuk yang tertera pada etiket brosur, memantau hasil terapi dan kemungkinan efek samping yang ada.

2. Kategori Penyakit

Kategori penyakit yang dimuat pada pedoman penggunaan obat bebas dan bebas terbatas dari departemen kesehatan tahun 2007 adalah : batuk, flu, demam, nyeri, sakit maag, kecacingan, diare, biang keringat, jerawat, kadas / kurap dan panu, ketombe, kudis, kutil, luka bakar, luka iris dan luka serut.

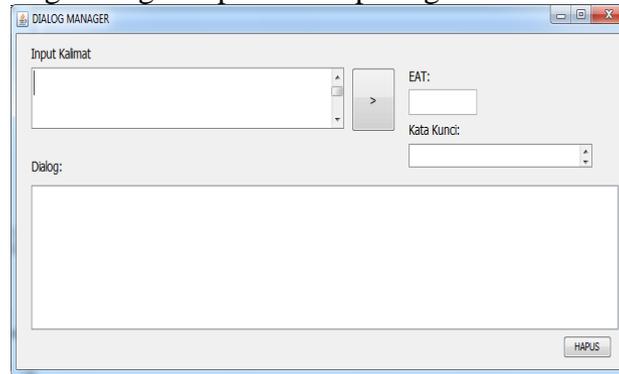
HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sistem yang telah didesain atau dirancang, sehingga sistem yang telah dibuat dapat dioperasikan dan digunakan sesuai dengan kebutuhan.

Tampilan Program

Tampilan program dialog manager dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Tampilan Program

Pengujian

Pengujian dilakukan dengan cara menginputkan kalimat pertanyaan atau pernyataan tentang swamedikasi meliputi obat, penyakit dan gejala pada penyakit ringan. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian EAT, kata kunci, dan *feedback*/jawaban.

Data Pengujian

Data yang digunakan dalam pengujian sistem adalah kalimat pertanyaan maupun pernyataan yang diinputkan oleh *user* tentang swamedikasi penyakit ringan yang sudah memiliki *tag* yang ada pada *corpus* swamedikasi yang telah dibuat. Kalimat pertanyaan maupun pernyataan yang diinputkan berupa kalimat bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Pengujian Kalimat

Pengujian kalimat dilakukan dengan memasukan 60 kalimat uji mengenai swamedikasi penyakit ringan yang berupa kalimat pertanyaan maupun pernyataan menggunakan bahasa Indonesia. Kalimat diuji menggunakan interpretasi semantik untuk mendapatkan EAT dan kata kunci yang diharapkan dapat menghasilkan *feedback* ataupun jawaban yang tepat. Pengujian EAT dilakukan untuk menentukan tipe pertanyaan maupun pernyataan dengan hasil output berupa obat, penyakit, atau gejala. Pengujian Kata kunci dilakukan untuk menentukan kata yang mengandung makna jawaban atas inputan kalimat dan menentukan *feedback*/jawaban yang sesuai dengan kata kunci yang didapat. Hasil pengujian dari kalimat pertanyaan atau pernyataan akan dilakukan pengukuran performansi. Pengukuran yang digunakan adalah *recall*, *precision*, dan *accuracy*. Pengukuran *recall* digunakan untuk mengetahui kemampuan sistem untuk memanggil dokumen yang relevan. Sedangkan *precision* digunakan untuk mengetahui kemampuan sistem untuk tidak mengambil dokumen yang tidak relevan. Dari hasil pengujian diperoleh beberapa kemungkinan ialah:

1. True Positive (TP) yaitu jawaban yang dihasilkan sistem benar
2. False Positive (FP) yaitu jawaban yang dihasilkan salah atau sistem tidak menghasilkan jawaban
3. True Negative (TN) yaitu pertanyaan yang diajukan tidak sesuai dengan ketentuan dan sistem tidak menghasilkan jawaban
4. False Negative (FN) yaitu pertanyaan yang diajukan tidak sesuai dengan ketentuan tetapi sistem menghasilkan jawaban

Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung *precision* dan *recall* beserta *accuracy* pada sistem :

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \times 100\%$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN} \times 100\%$$

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN} \times 100\%$$

Dari rumus *precision*, *recall*, dan *accuracy* maka dihasilkan masing-masing nilainya yang ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil Pengujian Data *Recall* EAT

No	Pengujian	Jumlah Kalimat	Total Benar	Total Salah	Akurasi <i>Recall</i>
1	Obat	50	50	0	100%
2	Penyakit	50	42	8	84%
3	Gejala	30	30	0	100%
Rata-Rata akurasi <i>Recall</i>					94,67%

Tabel 1. menunjukkan hasil pengujian *recall* EAT, masing-masing berjumlah 50 kalimat untuk obat dan penyakit, 30 kalimat untuk gejala. Dan diperoleh hasil pengujian EAT obat sebesar 100%, EAT penyakit sebesar 84% dan EAT gejala sebesar 100%. Rata-rata akurasi pengujian *recall* adalah 94,67%.

Tabel 2. Hasil Pengujian Data *Recall* Kata Kunci

No	Pengujian	Jumlah Kalimat	Total Benar	Total Salah	Akurasi <i>Recall</i>
1	Obat	50	46	4	92%
2	Penyakit	50	48	2	96%
3	Gejala	30	49	1	98%
Rata-Rata akurasi <i>Recall</i>					95,33%

Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian *recall* kata kunci, masing-masing berjumlah 50 kalimat untuk obat dan penyakit, 30 kalimat untuk gejala. Dan diperoleh hasil pengujian kata kunci obat sebesar 92%, penyakit sebesar 96% dan gejala sebesar 98%. Rata-rata akurasi pengujian *recall* kata kunci adalah 95,33%.

Tabel 3. Hasil Pengujian Data *Recall Feedback*

No	Pengujian	Jumlah Kalimat	Total Benar	Total Salah	Akurasi <i>Recall</i>
1	Obat	50	47	3	94%
2	Penyakit	50	41	9	82%
3	Gejala	30	30	0	100%
Rata-Rata akurasi <i>Recall</i>					92%

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian *recall feedback*, masing-masing berjumlah 50 kalimat untuk obat dan penyakit, 30 kalimat untuk gejala. Dan diperoleh hasil pengujian *feedback* obat sebesar 94%, penyakit sebesar 82% dan gejala sebesar 100%. Rata-rata akurasi pengujian *recall feedback* adalah 92,33%.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Interpretasi semantik dapat digunakan untuk mengurai dan mengidentifikasi kalimat pertanyaan maupun pernyataan tentang swamedikasi penyakit ringan yang meliputi gejala-gejala, penyakit dan obat untuk mendukung dialog antara pengguna dan sistem.
2. Penentuan EAT dan kata kunci berpengaruh terhadap hasil *feedback* ataupun jawaban dari kalimat pertanyaan ataupun pernyataan yang diiputkan oleh *user*.
3. *Feedback* yang telah ditentukan cukup baik dalam pemberian respon pertanyaan atau pernyataan pada sistem tanya jawab interaktif swamedikasi penyakit ringan
4. Tingkat akurasi yang dihasilkan pada pengujian EAT obat, gejala dan penyakit menghasilkan rata-rata 94,67%
5. Tingkat akurasi yang dihasilkan pada pengujian kata kunci tentang swamedikasi penyakit ringan menghasilkan rata-rata 95,33%
6. Tingkat akurasi yang dihasilkan pada pengujian *feedback* menghasilkan rata-rata 92%

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. <https://doi.org/10.33365/llj.v1i1.233>
- 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.
- Pustaka, 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 Matsuo'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/lj.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.