

Penerapan Metode Dempster Shafer Sebagai Sistem Pakar Diagnosa Kepribadian Diri Berdasarkan Big Five Personality

Rohmansyah
Informatika

*) Rohmansyah@gmail.com

Abstrak

Perkembangan pada teknologi menjadikan peranan komputer semakin membantu kehidupan sehari-hari. Komputer dapat bertindak seperti manusia, maka pada kecerdasan buatan komputer terdapat bekal pengetahuan, dan kemampuan untuk menalar. Sistem pakar merupakan salah satu cabang dari Artificial Intelligence yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar dapat dimanfaatkan dalam ilmu psikologi. Kepribadian mempunyai peranan penting bagi keberhasilan interaksi sosial manusia karena kepribadian banyak berkaitan dengan sikap, tingkahlaku serta bagaimana seseorang menyesuaikan diri dengan lingkungan. Big Five Personality merupakan suatu pendekatan yang digunakan dalam psikologi untuk melihat kepribadian manusia melalui traits yang tersusun dalam lima buah domain kepribadian yang telah dibentuk dengan menggunakan analisis faktor. Dengan mengenali bagaimana kepribadian dan karakter, seseorang dapat mengetahui potensi dan kekurangan apa yang dimiliki, serta menentukan langkah apa yang bisa dilakukan untuk mengembangkan potensi dan mengelola kekurangan yang ada.

Dalam menentukan kepribadian penulis memanfaatkan metode Dempster Shafer. Dempster Shafer mampu menunjukkan suatu dan cara memberikan bobot keyakinan sesuai fakta yang dikumpulkan, metode ini juga mampu menyelesaikan permasalahan ketidakpastian dalam menganalisa kepribadian dengan memberikan nilai bobot pertanyaan pada sistem diagnosa kepribadian, hal ini didukung dengan hasil perhitungan manual yang telah dilakukan dengan mendapatkan hasil nilai keyakinan diatas 80%.

Kata Kunci: Big Five Personality, Dempster Shafer, Diagnosa Kepribadian.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini terjadi pada semua bidang. Perkembangan pada teknologi menjadikan peranan komputer semakin membantu kehidupan sehari-hari (E. Putri, 2022), (Ristiandika Arrahman, 2021). Kecerdasan buatan adalah kegiatan yang memberikan perintah pada komputer untuk menampilkan sesuatu yang dianggap cerdas (Samanik & Lianasari, 2018), (Arwani & Firmansyah, 2013). Komputer dapat bertindak seperti manusia, maka pada kecerdasan buatan komputer terdapat bekal pengetahuan, dan kemampuan untuk menalar. *Artificial Intelligence* dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang (Firma Sahrul B, 2017), (Website & Cikarang, 2020).

Sistem pakar merupakan salah satu cabang dari *Artificial Intelligence* yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli (Firmansyah M et al., 2017), (N. U. Putri

et al., 2020), (Wulandari, 2018). Sistem pakar merupakan sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tertentu (Setri & Setiawan, 2020), (Mertania & Amelia, 2020), (Lestari & Wahyudin, 2020). Sistem pakar dapat dimanfaatkan dalam ilmu psikologi. Ilmu psikologi pada dasarnya bertujuan untuk dapat memahami dan mempelajari kepribadian diri (E. Putri & Sari, 2020).

Kepribadian mempunyai peranan penting bagi keberhasilan interaksi sosial manusia karena kepribadian banyak berkaitan dengan sikap, tingkahlaku serta bagaimana seseorang menyesuaikan diri dengan lingkungan.

Big Five Personality merupakan cara tercepat untuk menentukan jenis kepribadian dengan menerapkan 5 traits, seperti halnya kepribadian berdasarkan *conscientiousness* yaitu seseorang yang cenderung lebih berhati-hati dalam melakukan suatu tindakan ataupun penuh pertimbangan dalam mengambil sebuah keputusan, mereka juga memiliki disiplin diri yang tinggi dan dapat dipercaya. Seseorang yang memiliki sifat *conscientiousness* dapat diandalkan, bertanggung jawab, tekun dan berorientasi pada pencapaian. Sedangkan Kepribadian *Extraversion* ini berkaitan dengan tingkat kenyamanan seseorang dalam berinteraksi dengan orang lain (Apriyanti & Ayu, 2020), (Firmansyah et al., 2017).

Dengan mengenali bagaimana kepribadian dan karakter, seseorang dapat mengetahui potensi dan kekurangan apa yang dimiliki, serta menentukan langkah apa yang bisa dilakukan untuk mengembangkan potensi dan mengelola kekurangan yang ada. Salah satu yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan psikotes (Samanik, 2021), (Fithratullah, 2021). Psikotes secara detil dapat dilakukan dengan berkonsultasi ke psikolog atau lembaga penyedia layanan psikologi, namun membutuhkan waktu dan biaya untuk mengikuti tes ini (Suprayogi et al., 2021). Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menggantikan pakar dibidangnya dalam memberikan informasi kepribadian yang dimiliki seseorang tanpa harus datang dan berkonsultasi ke psikolog.

Pada penelitian ini penulis menerapkan metode *Dempster Shafer*. Metode *Dempster Shafer* adalah teori matematika untuk pembuktian berdasarkan *belief functions* dan *plausible reasoning* (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa (Dakwah et al., 2021), (Robot, 2007), (H Kara, 2014). Metode ini mampu menunjukkan suatu dan cara memberikan bobot keyakinan sesuai fakta yang dikumpulkan. Pada Metode ini dapat membedakan ketidakpastian dan ketidaktahuan (Firmansyah et al., 2018), (Pratama, 2018). Metode ini memiliki beberapa karakteristik yang secara intuitif sesuai dengan cara berpikir seorang pakar, namun dengan dasar matematika yang kuat (Asia & Samanik, 2018), (Nindyarini Wirawan, 2018). Program aplikasi ini diharapkan dapat membantu mendiagnosa kepribadian diri berdasarkan *Big Five Personality* untuk membantu setiap orang yang ingin mengetahui kepribadiannya dengan memanfaatkan aplikasi berbasis *Android*.

KAJIAN PUSTAKA

Sistem

Sistem merupakan suatu objek yang saling berhubungan dan bersama-sama melakukan kegiatan untuk menyelesaikan suatu tujuan bersama (Keanu, 2018), (Nurmalasari &

Samanik, 2018), (Gita & Setyaningrum, 2018). tahap implementasi memiliki beberapa tujuan yaitu untuk melakukan kegiatan spesifikasi rancangan kedalam kegiatan sebenarnya (Sidiq & Manaf, 2020), (Sulistiani & Aldino, 2020). Kegiatan yang dilakukan dalam tahap implementasi yaitu: Pembuatan program dan pengujian (programing and testing), pelatihan (training), Perubahan Sistem (Changeover System) (Rachmatullah et al., 2020), (Alifah et al., 2021), (Ambarwari et al., 2020).

Pengertian Pakar

Pakar adalah seseorang yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman spesifik dalam suatu bidang; misalnya pakar komputer, pakar uji tak merusak, pakar politik dan lain-lain. Semakin tidak terstruktur situasinya, semakin mengkhusus (dan mahal) konsultasi yang dibutuhkan (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019). Pakar merupakan orang yang memiliki pengetahuan, keahlian, pengalaman, penalaran, (secara umum cerdas) serta kemampuan khusus dalam bidang tertentu yang dimilikinya, sehingga pakar disebut juga dengan ahli (expert) (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022).

Pengertian Sistem Pakar

Secara umum Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli (Gerai et al., 2021), (Siregar & Utami, 2021). Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah. Beberapa aktivitas pemecahan yang dimaksud antara lain: pembuatan keputusan (*decision making*), pemanduan pengetahuan (*knowledge fusing*), pembuatan desain (*designing*), perencanaan (*planning*), prakiraan (*forecasting*), pengaturan (*regulating*), pengendalian (*controlling*), diagnosis (*diagnosing*), perumusan (*prescribing*), penjelasan (*explaining*), pemberian nasihat (*advising*) dan pelatihan (*tutoring*). Selain itu sistem pakar juga dapat berfungsi sebagai asisten yang pandai dari seorang pakar (Wahyudi & Utami, 2021), (Agustina & Utami, 2021).

Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar

Sistem pakar memiliki beberapa fitur yang merupakan kelebihannya, seperti (Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021):

- a. Meningkatkan ketersediaan (*increased availability*).
- b. Mengurangi biaya yang diperlukan untuk keahlian per satu orang pemakai.
- c. Sistem pakar menghasilkan solusi yang bersifat konsisten dibandingkan manusia yang terkadang berubah-ubah karena kondisi fisiknya seperti saat kelelahan.
- d. Sistem pakar menjelaskan detail proses penalaran yang dilakukan sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.
- e. Sistem pakar relatif memberikan respon yang cepat dibandingkan seorang pakar.
- f. Sistem pakar dapat digunakan untuk mengolah data basis pengetahuan secara baik.
- g. Berperan sebagai pembimbing yang pintar, sistem pakar memberikan kesempatan pada pemakai untuk menjalankan contoh program dan menjelaskan proses penalaran yang benar.

Disamping memiliki kelebihan, sistem pakar juga mempunyai kekurangan (Wahyuni et al., 2021), (Gustanti & Ayu, 2021). Kekurangan sistem pakar adalah sebagai berikut (R Arrahman, 2022), (Pajar et al., 2017):

- a. Masalah dalam mendapatkan pengetahuan di mana pengetahuan tidak selalu bias didapatkan dengan mudah, karena kadangkala pakar dari masalah yang kita buat tidak

- ada dan walaupun ada kadang-kadang pendekatan yang dimiliki oleh pakar berbeda-beda.
- b. Untuk membuat suatu sistem pakar yang benar-benar berkualitas tinggi sangatlah sulit dan memerlukan biaya yang sangat besar untuk pengembangan dan pemeliharannya.
 - c. Boleh jadi system tak dapat membuat keputusan.
 - d. Sistem pakar tidaklah 100% menguntungkan, walaupun seorang tetap tidak sempurna atau tidak selalu benar. Oleh karena itu perlu diuji ulang secara teliti sebelum digunakan.

Elemen Manusia pada Sistem Pakar

Pengembangan sistem pakar dari awal hingga menghasilkan solusi akhir melibatkan peran serta 4 kelompok diantaranya (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Kutipan et al., n.d.):

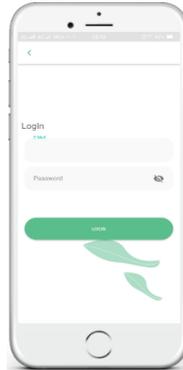
- a. Pakar (*expert*)
Pakar adalah individu yang memiliki pengetahuan khusus, pemahaman, pengalaman, dan metode-metode yang digunakan untuk memecahkan persoalan dalam bidang tertentu. Selain itu seorang pakar, juga memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuannya dan memberikan saran serta pemecahan masalah pada domain tertentu.
- b. Pembangun pengetahuan (*knowledge engineer*)
Pembangun pengetahuan adalah individu yang memiliki tugas menerjemahkan dan mempresentasikan pengetahuan yang diperoleh dari pakar, baik berupa pengalaman pakar dalam menyelesaikan masalah maupun sumber terdokumentasi lainnya ke dalam bentuk yang diterima oleh sistem. Dalam hal ini, pembangun pengetahuan mengintegrasikan dan merepresentasikan pengetahuan dalam bentuk jawaban atas pertanyaan – pertanyaan yang diajukan pada pakar atau pemahaman, penggambaran analogis, sistematis, konseptual yang diperoleh dari membaca beberapa dokumen cetak seperti *text book*, jurnal, makalah, dan sebagainya.
- c. Pembangun Sistem (*system engineer*)
Pembangun sistem adalah individu yang bertugas untuk merancang antar muka pemakai sistem pakar, merancang pengetahuan yang sudah diterjemahkan oleh pembangun pengetahuan ke dalam bentuk yang sesuai dan dapat diterima oleh sistem pakar dan mengimplementasikan ke dalam mesin inferensi. Selain itu, pembangun sistem juga bertanggung jawab apabila sistem pakar akan diintegrasikan dengan sistem komputerisasi lain.
- d. Pemakai (*user*)
Banyak sistem berbasis komputer mempunyai susunan pemakai tunggal. Hal ini berbeda dengan sistem pakar yang memungkinkan mempunyai beberapa kelas pemakai. Tabel 2.2 berikut menunjukkan beberapa contoh hubungan antara kelas pemakai, kepentingan pemakai dan fungsi sistem pakar.

METODE

Metode *Dempster-Shafer* pertama kali diperkenalkan oleh Dempster, yang melakukan percobaan model ketidakpastian dengan *range* probabilitas sebagai probabilitas tunggal. Kemudian pada tahun 1976 Shafer mempublikasikan teori Dempster tersebut pada sebuah buku yang berjudul *Mathematical Theory of Evident*. Secara umum teori *Dempster Shafer* ditulis dalam suatu interval (*Belief, Plausibility*) (Safitri et al., 2019), (Ramdan & Utami, 2020). *Belief (Bel)* adalah ukuran kekuatan *evidence* dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 (nol) maka mengindikasikan bahwa tidak ada *evidence*, dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian (Artikel, 2020), (Pustaka, 2010).

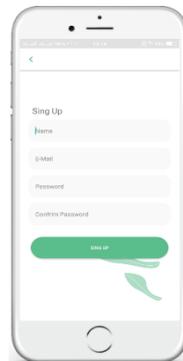
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Halaman *Login*



Gambar 1. Halaman Login

Tampilan Halaman Registrasi



Gambar 2. Halaman Registrasi

Tampilan Menu *Home*



Gambar 3. Halaman *Home*

Tampilan Halaman Test Kepribadian



Gambar 5. Halaman Test Kepribadian

Tampilan Halaman Hasil Test



Gambar 6. Halaman Hasil Test

Tampilan List Histori Test



Gambar 7. Halaman List Histori Test

Tampilan Detail Test



Gambar 8. Halaman Detail Test

Tampilan *List* Kepribadian



Gambar 9. Halaman *List* Kepribadian

Tampilan Halaman Detail Kepribadian



Gambar 10. Halaman Detail Kepribadian

SIMPULAN

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian ini merupakan tahap terakhir dari sebuah perancangan sistem yang dimana sebelumnya penulis sudah melakukan Rumusan masalah, Pendekatan, Planning, Desain, Coding dan Hasil. Untuk mengetahui hasil dari penelitian yang sudah dilakukan di atas maka penulis melakukan pengujian baik itu pengujian metode yang digunakan dan pengujian sistem yang sudah dibuat.

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/lj.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.
- 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 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>
- 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 SIMANTI K 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.