

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Topsis pada MAN 1 Metro

Anggun Trialin Aufa
Informatika
angguntrialinaufa@gmail.com

Abstrak

Sepeda motor merupakan salah satu alat transportasi yang sangat disukai oleh kalangan masyarakat karena bentuk dan ukuran yang sangat sederhana, cepat, dan harga yang tidak terlalu mahal. Dalam pembelian sepeda motor, masyarakat ingin mendapatkan pilihan yang baik juga tepat dengan harga murah dan kualitas yang bagus. Namun, yang terjadi tidak hanya kriteria harga yang menjadi pertimbangan masyarakat dalam membeli sepeda motor. Masalahnya masyarakat bingung untuk memilih tipe sepeda motor sesuai dengan harga yang telah diinginkan, biasanya tipe motor menentukan harga beli sepeda motor tersebut. SPK (Sistem Pendukung Keputusan) yang digunakan dalam membantu mendukung mengambil keputusan yaitu metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Metode pengembangan sistem yang dipakai adalah metode Waterfall, serta metode pengumpulan data menggunakan teknik kuisioner, pengamatan dan tinjauan pustaka. Sehingga dari hal ini diperlukan cara bagaimana memilih sepeda motor yang tepat dengan kriteria yang diinginkan oleh pembeli. Oleh karena itu, peneliti ingin membuat suatu sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam pemilihan sepeda motor dan pengambilan keputusan untuk menentukan motor mana yang ingin dipilih berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan.

Kata kunci : Sepeda Motor, SPK, AHP, *Waterfall*.

PENDAHULUAN

Sepeda motor merupakan salah satu alat transportasi yang sangat disukai oleh kalangan masyarakat karena bentuk dan ukuran yang sangat sederhana, cepat, dan harga yang tidak terlalu mahal dibandingkan dengan alat transportasi yang lainnya (E. Putri, 2022), (Ristiandika Arrahman, 2021), (Samanik & Lianasari, 2018). Kebutuhan alat transportasi saat ini merupakan sesuatu yang sangat mutlak, khususnya alat transportasi pribadi sangat diperlukan oleh kalangan masyarakat untuk melakukan kegiatan sehari-hari seperti pergi ketempat bekerja, kuliah, atau melakukan kegiatan yang membutuhkan akses cepat (Arwani & Firmansyah, 2013), (Firma Sahrul B, 2017), (Website & Cikarang, 2020).

Dalam pembelian sepeda motor, masyarakat ingin mendapatkan pilihan yang baik juga tepat dengan harga murah dan kualitas yang bagus. Dari beberapa kriteria tersebut, beberapa masyarakat membeli sepeda motor dengan harga murah (Firmansyah M et al., 2017), (N. U. Putri et al., 2020), (Wulandari, 2018). Namun yang terjadi tidak hanya kriteria harga yang menjadi pertimbangan masyarakat dalam membeli sepeda motor. Masalahnya masyarakat bingung untuk memilih tipe sepeda motor sesuai dengan harga yang telah diinginkan, biasanya tipe motor menentukan harga beli sepeda motor tersebut (Setri & Setiawan, 2020), (Mertania & Amelia, 2020), (Lestari & Wahyudin, 2020).

Sehingga dari hal ini diperlukan cara bagaimana memilih sepeda motor yang tepat dengan kriteria yang diinginkan oleh pembeli (Pustika, 2010), (Safitri et al., 2019), (Ramdan & Utami, 2020). Ada beberapa kriteria lainnya diusulkan peneliti yang menjadi pertimbangan dalam memilih sepeda motor diantaranya harga, konsumsi bahan bakar, ukuran motor, isi silinder(cc)

(E. Putri & Sari, 2020), (Apriyanti & Ayu, 2020), (Firmansyah et al., 2017). Oleh karena itu, peneliti ingin membuat suatu sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam pemilihan sepeda motor dan pengambilan keputusan untuk menentukan motor mana yang ingin dipilih berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan (Suprayogi et al., 2021), (Samanik, 2021).

KAJIAN PUSTAKA

Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Siregar & Utami, 2021), (Wahyudi & Utami, 2021), (Agustina & Utami, 2021). Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berintraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Fithratullah, 2021), (Dakwah et al., 2021), (Robot, 2007).

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Kutipan et al., n.d.), (Artikel, 2020). SPK dirancang untuk pendekatan menyelesaikan masalah para pembuat keputusan dan kebutuhan-kebutuhan aplikasi, tetapi tidak untuk menggantikan keputusan maupun membuat suatu keputusan untuk pengguna (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018), (Pratama, 2018).

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process merupakan salah satu metode untuk menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan berbagai kriteria (Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021), (Wahyuni et al., 2021). Karena sifatnya yang multikriteria, AHP cukup banyak digunakan dalam penyusunan prioritas (Asia & Samanik, 2018), (Nindyarini Wirawan, 2018), (Keanu, 2018).

Waterfall

Model *Waterfall* kadang dinamakan siklus hidup kalsik, dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak, yang idmulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan perencanaan (Gustanti & Ayu, 2021), (R Arrahman, 2022), (Pajar et al., 2017), pemodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem perangkat lunak ke pada pelanggan/pengguna yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunaknya (Nurmalasari & Samanik, 2018), (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020).

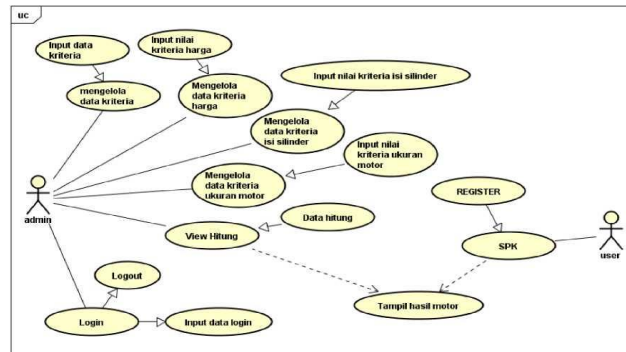
MySQL

MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *Open Source* (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022), (Gerai et al., 2021). *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai

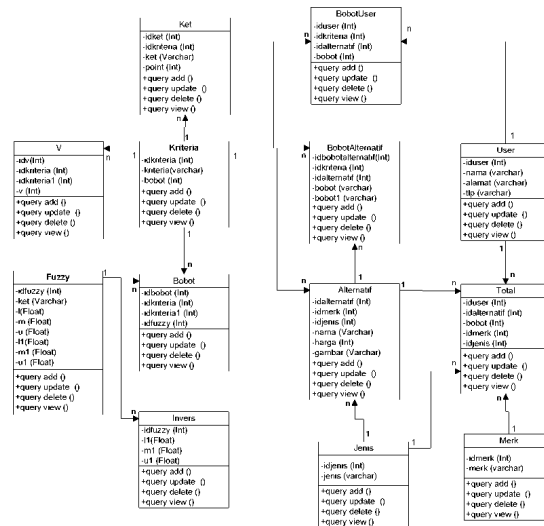
untuk membuat MySQL), selain itu tentu saja bentuk kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi (Aldino & Sulistiani, 2020), (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019).

METODE

Diagram Use Case



Gambar 1 Use Case Diagram



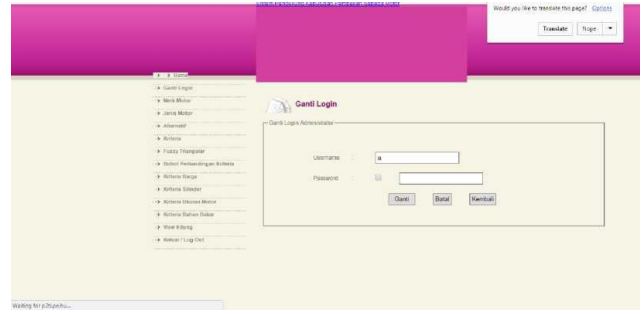
Gambar 2 Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

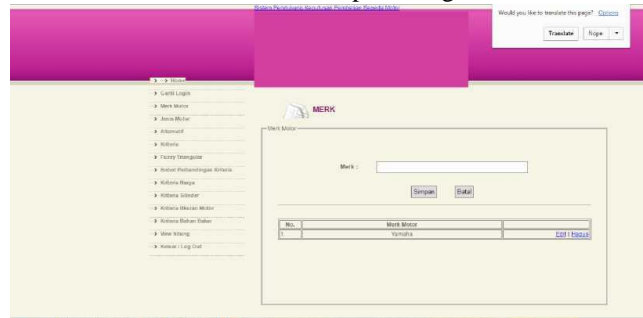
Implementasi

Implementasi program merupakan hasil perrealisasian dari proses pemodelan sistem dan *user interface* program yang berkaitan dengan *EDRMS* Tata Kelola Aset Museum.

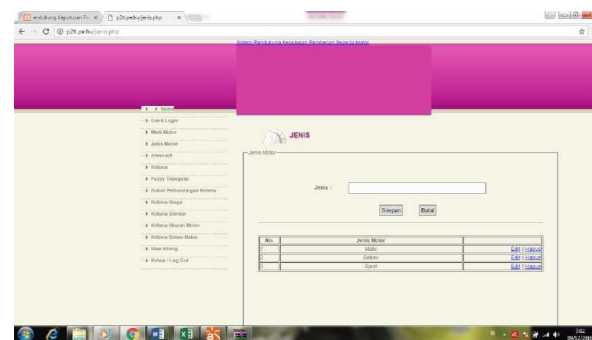
Tampilan Interface



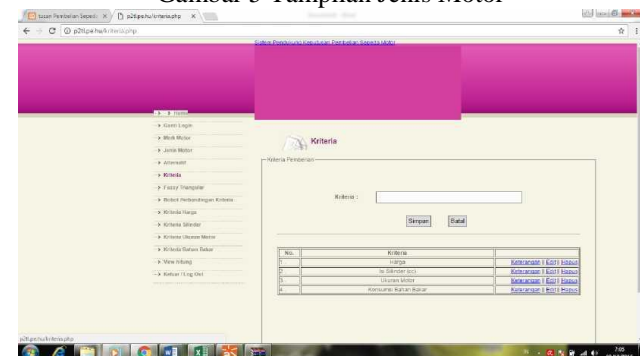
Gambar 3 Tampilan Login



Gambar 4 Tampilan Merk Motor



Gambar 5 Tampilan Jenis Motor



Gambar 6 Tampilan Kriteria

No.	Model Motor	Harga	Kriteria Harga	Kriteria Fitur	Kriteria Merek	Harga Hitung	Bobot Hitung	Skor Hitung	Balok Balok Hitung	Rank
1	YAMAHA 125	14500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
2	YAMAHA 150 CUB	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
3	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
4	YAMAHA 150 GTS	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
5	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
6	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
7	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
8	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
9	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
10	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
11	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
12	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
13	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
14	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093
15	YAMAHA 150	16500000	Murah	75%	Terkenal	0.488537	0.0005227091	0.158888	0.154379	0.17988227093

Gambar 7 Tampilan Halaman View Hitung

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi dalam laporan ini dapat disimpulkan, Sistem Pendukung Keputusan metode AHP dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan pembelian sepeda motor dengan mengelola data kriteria, data sub kriteria, data motor dan telah diujikan dengan *Blackbox*.

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.

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 kemitakhiran 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.
- 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.
- Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). *Penerapan Teknik Mind Mapping , Impersonating dan Questioning 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.

