

PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE PEMETAAN SELURUH SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) WILAYAH METRO MENGGUNAKAN API GOOGLE MAPS

Muklisin
Informatika
muklisinn@gmail.com

Abstrak

Dinas pendidikan kota metro sebagai pengelola dan pengatur seluruh kegiatan yang berkaitan dengan pendidikan memiliki kewajiban memberikan informasi yang signifikan dan akurat kepada masyarakat tentang pendidikan khususnya persebaran sekolah yang ada diwilayah metro, Dengan adanya pemetaan sekolah, kumpulan informasi tertata dengan baik dan dapat dengan mudah diakses kembali untuk keperluan lain, seperti pengalokasian setiap sekolah lebih mudah dan memberikan minat yang lebih kepada masyarakat untuk mengetahui lebih jauh tentang sekolah yang ada diwilayah metro. Pemilihan pemetaan sekolah ini bertujuan untuk memberikan informasi yang lebih kepada masyarakat, dikarenakan banyak sekolah yang terdapat diwilayah metro belum sepenuhnya diketahui oleh masyarakat ataupun siswa/siswi yang baru lulus sekolah menengah pertama, didalam pemetaan sekolah ini memberikan informasi berupa pemetaan seluruh sekolah yang ada diwilayah metro dalam satu maps setiap sekolah memiliki marker berwarna merah, didalam menu sekolah dibedakan berdasarkan kategori sma, ma, smk, informasi yang diberikan berupa profil singkat sekolah dan rute menuju lokasi menggunakan google direction. Dalam pengembangannya dibangun dua aplikasi yang pertama digunakan oleh admin untuk memasukkan data sekolah berbentuk website dan kedua berupa aplikasi yang dapat diinstal di sistem operasi android berisikan tentang informasi sekolah, berdasarkan uji coba yang di lakukan secara langsung oleh pegawai dinas pendidikan kota metro aplikasi ini sangatlah bermanfaat bagi pengguna yang ingin mengetahui informasi tentang sekolah sehingga tidak perlu lagi datang secara langsung ke dinas pendidikan agar mendapatkan informasi tentang sekolah yang ada wilayah metro.

Kata kunci : Dinas Pendidikan, Pemetaan, Informasi, Aplikasi

PENDAHULUAN

Pemetaan sekolah merupakan faktor penting dari proses perencanaan pendidikan secara keseluruhan karena sifatnya tidak statis melainkan dinamis mengikuti perkembangan pendidikan yang sedang berlangsung (Pustika, 2010), (Safitri et al., 2019), (Ramdan & Utami, 2020).. Pemetaan potensi sekolah sangat diperlukan oleh Dinas Pendidikan untuk perencanaan strategis agar pembinaan ke sekolah dapat tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan sekolah. Dengan demikian dapat memudahkan Dinas Pendidikan untuk menyusun rencana tindak lanjut dan prioritas pengembangannya (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Kutipan et al., n.d.), (Artikel, 2020). Dengan adanya pemetaan potensi sekolah, kumpulan informasi tertata dengan baik dan dapat dengan mudah diakses kembali untuk keperluan lain, misalnya untuk penganalisisan kebutuhan alokasi dana yang akan diberikan kepada sekolah atau untuk pengambilan kebijakan lain (Gustanti & Ayu, 2021), (R Arrahman, 2022), (Pajar et al., 2017). Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai suatu sistem

berbasis computer yang digunakan untuk menyimpan data dan memanipulasi informasi geografis. Informasi geografis yaitu informasi yang mengenai tempat-tempat yang terletak dipermukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak di permukaan bumi. SIG akan menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antarmuka dan tersusun atas konsep beberapa lapisan (layer) dan relasi. Setiap lapisan dalam SIG mempresentasikan data dan informasi tertentu sesuai dengan letak geografisnya dan relasi yang didefinisikan (Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021), (Wahyuni et al., 2021).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang dan membangun suatu sistem informasi geografis mengenai persebaran sekolah menengah atas di wilayah metro, supaya mudah diakses dan dipahami oleh masyarakat maupun siswa/siswi sekolah menengah pertama sehingga tidak perlu lagi merasa bingung dalam menentukan sekolah menengah atas mana yang menjadi pilihan (Siregar & Utami, 2021), (Wahyudi & Utami, 2021), (Agustina & Utami, 2021). Dalam aplikasi sudah memuat 40 sekolah yang tersebar di wilayah metro baik SMA, SMK, MA dan dirancang memberikan informasi singkat tentang sekolah, lokasi sekolah dan rute menuju dimana lokasi berada, dengan begitu tidak perlu lagi datang langsung ke dinas pendidikan untuk menanyakan informasi tentang sekolah (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022), (Gerai et al., 2021).

KAJIAN PUSTAKA

Sistem

Sistem merupakan suatu objek yang saling berhubungan dan bersama-sama melakukan kegiatan untuk menyelesaikan suatu tujuan bersama. tahap implementasi memiliki beberapa tujuan yaitu untuk melakukan kegiatan spesifikasi rancangan kedalam kegiatan sebenarnya. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap implementasi yaitu: Pembuatan program dan pengujian (*programming and testing*), pelatihan (*training*), Perubahan Sistem (*Changeover System*) (Aldino & Sulistiani, 2020), (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019),

Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya serta sebagai bahan pertimbangan manajemen untuk mengambil keputusan, Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi (Nurmalasari & Samanik, 2018), (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020),

Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis. Akronim GIS terkadang dipakai sebagai istilah untuk Geographical Information Science atau Geospatial Information Studies yang merupakan ilmu studi atau pekerjaan yang berhubungan dengan Geographic Information System (Asia & Samanik, 2018), (Nindyarini Wirawan, 2018), (Keanu, 2018). Dalam artian sederhana sistem informasi geografis dapat kita simpulkan sebagai gabungan kartografi, analisis statistik dan teknologi sistem basis data (database) (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018), (Pratama, 2018). Pengguna SIG bisa mengharapkan dukungan dari sistem untuk memasukkan data, untuk menganalisis hal itu dalam berbagai cara dan untuk menghasilkan keluaran atau presentasi (termasuk peta dan

jenis peta) dari data. Ini akan mencakup dukungan untuk berbagai jenis sistem koordinat dan transformasi (Fithratullah, 2021), (Dakwah et al., 2021), (Robot, 2007),.

Android Studio

Android studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang diperkenalkan Google pada acara Google I/O 2013 (Firmansyah et al., 2017), (Suprayogi et al., 2021), (Samanik, 2021),. Android studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu Intel IDEA, Android studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi android. Sebagai pengembangan dari Eclipse, Android studio mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan Eclipse IDE, berbeda dengan Eclipse yang menggunakan Ant sedangkan Android studio menggunakan Gradle sebagai build environment (Lestari & Wahyudin, 2020), (E. Putri & Sari, 2020), (Apriyanti & Ayu, 2020),.

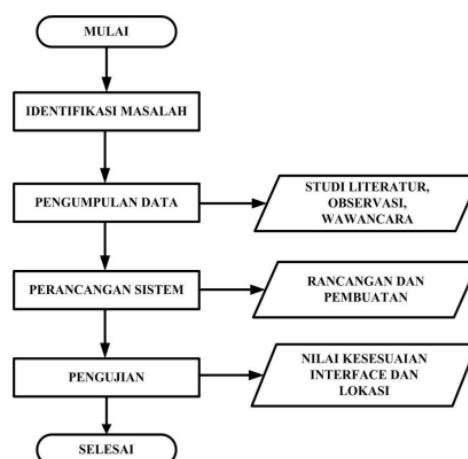
Website

Website adalah suatu media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman-halaman *web* (*web page*) yang terhubung satu dengan yang lain menggunakan link yang dilekatkan pada suatu teks atau image. Website dibuat pertama kali oleh Tim Barners Lee pada tahun 1990. Website dibangun dengan menggunakan bahasa *Hypertext Markup Language* (HTML) dan memanfaatkan protokol komunikasi *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang terletak pada *application* layer pada referensi layer OSI (Wulandari, 2018), (Setri & Setiawan, 2020), (Mertania & Amelia, 2020),.

Waterfall

Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekeunsial linier (*sequential liner*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) (Website & Cikarang, 2020), (Firmansyah M et al., 2017), (N. U. Putri et al., 2020)

METODE



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

Metode Pengumpulan Data

Pengamatan

Pengumpulan data dengan cara mengadakan penelitian langsung berupa mencari lokasi sekolah dengan bertanya kepada dinas pendidikan lalu secara langsung mengunjungi sekolah yang telah ada di daftar (Firma Sahrul B, 2017),.

Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan pertanyaan secara langsung kepada pegawai dinas pendidikan mengenai berapa banyak sekolah yang tersebar diwilayah metro, lalu menuju lokasi sekolah satu persatu untuk mendapatkan data yang dibutuhkan (Arwani & Firmansyah, 2013), (E. Putri, 2022),.

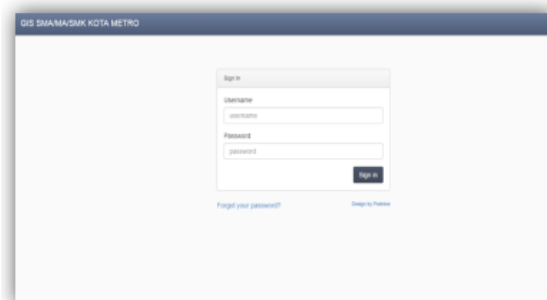
Tinjauan Pustaka

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan menggunakan referensi dari buku-buku dan jurnal untuk menunjang dalam pembuatan skripsi (Samanik & Lianasari, 2018).

Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dengan cara mempelajari dan membaca dokumen-dokumen serta buku-buku yang berhubungan dengan data yang diperlukan dalam penulisan skripsi (Ristiandika Arrahman, 2021),.

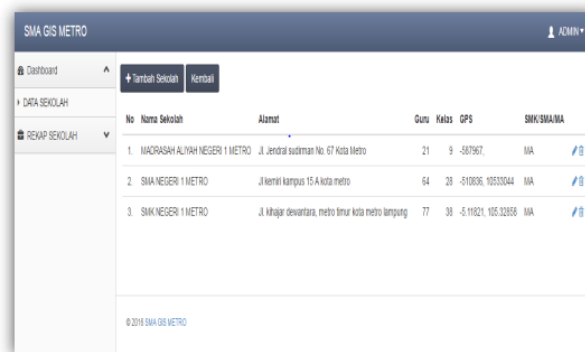
HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1 Form Login



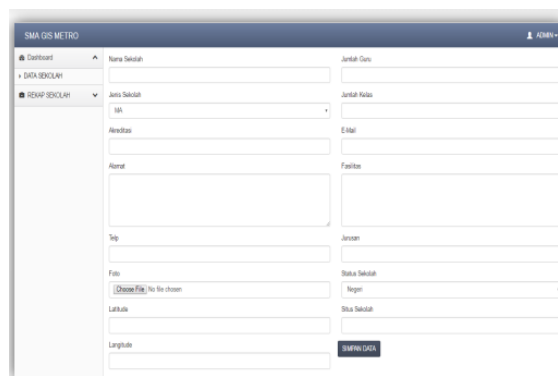
Gambar 2 Tampilan Menu Utama



The screenshot shows the 'SMA GIS METRO' dashboard with a table of school data. The table has columns for 'No', 'Nama Sekolah', 'Alamat', 'Guru', 'Kelas', 'GPS', and 'SMA/SMA/MA'. There are three rows of data listed.

| No | Nama Sekolah | Alamat | Guru | Kelas | GPS | SMA/SMA/MA |
|----|------------------------------|--|------|-------|---------------------|------------|
| 1. | MAQSHAH ALYAH NEGERI 1 METRO | Jl. Jendral sudirman No. 67 Kota Metro | 21 | 9 | -507567 | MA |
| 2. | SMA NEGERI 1 METRO | Jl. Kemiri kampus 15 A kota metro | 64 | 28 | -1108396, 10533044 | MA |
| 3. | SMK NEGERI 1 METRO | Jl. Mhajar dewantara, metro timur kota metro lampung | 77 | 38 | -5.11821, 105.32858 | MA |

Gambar 3 Menu Data Sekolah



The screenshot shows the 'SMA GIS METRO' form for adding school data. It includes fields for 'Nama Sekolah', 'Jumlah Guru', 'Jenis Sekolah', 'Jumlah Kelas', 'Alamat', 'E-Mail', 'Fasilitas', 'Jumlah', 'Foto', 'Status Sekolah', 'Lokasi', 'Negara', and 'Lampung'. There is a 'Simpan Data' button at the bottom right.

Gambar 4 Form Input Data Sekolah

SIMPULAN

Aplikasi sistem informasi geografis sekolah menengah atas sudah memuat seluruh sekolah yang ada di wilayah metro baik SMA, SMK atau MA dan dalam menentukan ketepatan lokasi berkunjung langsung pada setiap sekolah. Sistem informasi geografis sekolah menengah atas wilayah metro dibangun dengan platform android berupa aplikasi yang dapat digunakan oleh siapapun dengan instal aplikasi di smartphone yang dimiliki. Sistem informasi geografis sekolah menengah atas wilayah metro terdapat dua aplikasi yaitu Web dan Android, aplikasi Web digunakan oleh admin untuk memasukkan data lengkap sekolah dan aplikasi Android digunakan oleh user untuk akses informasi mengenai sekolah secara lengkap.

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 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 pepadam 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.
- 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.

