

## **Sistem Informasi Geografis Potensi Tanam Tumbuh pada Tanaman Rempah di Konsorsium Kota Agung Utara**

Leni Haryati  
Informatika

\*) Email : leni.haryati@gmail.com

### **Abstrak**

Konsorsium Kota Agung Utara merupakan lembaga konservasi lingkungan hidup yang menangani para petani di wilayah Tanggamus, belum dilakukannya pemetaan tanaman secara spasial menjadi faktor utama permasalahan yang ada, salah satunya tanaman rempah yang sebagian besar para petani menanamnya. Sistem Informasi Geografis merupakan metode yang dapat memberikan informasi secara spasial. Solusi alternatifnya adalah dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan *tools google maps* yang merupakan layanan *free* dan bisa di kembangkan sesuai dengan keinginan para pengembang, Dengan menggunakan *Google Maps*, user dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital dan dilakukan pengujian dengan menggunakan ISO 9126 sebagai penguji aplikasi. Hasil dari penelitian ini adalah menerapkan Sistem Informasi Geografis potensi tanam tumbuh pada tanaman rempah di konsorsium kota agung utara untuk melihat lokasi tanaman rempah berdasarkan titik koordinat dengan melakukan pengujian menggunakan ISO 9126 dengan tiga karakteristik utama.

**Kata Kunci:** SIG, ISO 9126, Pemetaan, *Google Maps*, Tanaman Rempah.

---

### **PENDAHULUAN**

Korut (Konsorsium Kota Agung Utara) yang terletak di Kabupaten Tanggamus merupakan lembaga yang bergerak di bidang lembaga konservasi lingkungan hidup dan penguatan kelembagaan kelompok tani hutan rakyat (E. Putri, 2022), (Ristiandika Arrahman, 2021), (Gustanti & Ayu, 2021). Konsorsium Kota Agung Utara bertugas mendampingi para kelompok tani hutan kemasyarakatan dalam penanaman hutan kayu dan hutan bukan kayu (R Arrahman, 2022), (Suprayogi et al., 2021), (Samanik, 2021). Hasil hutan bukan kayu meliputi tanaman rempah seperti lada, pala dan kemiri, dari berbagai daerah di Lampung salah satu Kabupaten yang memiliki potensi tanaman rempah adalah Kabupaten Tanggamus (Artikel, 2020), (Pustika, 2010), (Safitri et al., 2019).

Saat ini potensi tanaman rempah belum dilakukan pemetaan secara spasial oleh karena itu pemetaan lahan merupakan faktor penting dari proses perencanaan lahan penanaman secara keseluruhan karena sifatnya tidak statis melainkan dinamis mengikuti

perkembangan yang sedang berlangsung (Ramdan & Utami, 2020), (Samanik & Lianasari, 2018), (N. U. Putri et al., 2020). Pemetaan menjadi salah satu kebutuhan informasi potensi tanaman pada lahan tanaman rempah, baik sebagai sarana informasi lahan yang akan atau telah ditanami ataupun informasi yang dibutuhkan. Salah satu jenis sistem informasi yang saat ini sangat populer, khususnya dalam survei pemetaan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG telah dimanfaatkan oleh berbagai instansi pemerintah maupun swasta untuk keperluan perencanaan, pemantauan, hingga evaluasi hasil-hasil pembangunan (Mertania & Amelia, 2020), (Lestari & Wahyudin, 2020), (E. Putri & Sari, 2020), (Apriyanti & Ayu, 2020). SIG menjadi alat yang sangat berguna bagi peneliti, pengelola, pengambil keputusan untuk membantu memecahkan permasalahan, menentukan pilihan atau membuat kebijakan keruangan melalui metode analisis data peta dengan memanfaatkan teknologi komputer (Firmansyah et al., 2017), (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018).

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem yang dapat digunakan untuk menangkap, menyimpan, menganalisa, serta mengelola data dan karakteristik yang berhubungan secara spasial mengambil referensi ke bumi. Teknologi SIG menggunakan informasi digital yang didapatkan dari metode pembuatan data digital (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022), (Gerai et al., 2021). Terdapat banyak tools yang bisa digunakan untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Geografis, baik itu yang berbasis desktop maupun berbasis website. Salah satunya adalah *Google Maps*, salah satu keuntungan dari penggunaan *Google Maps* ini adalah layanan *free* dan bisa dikembangkan sesuai dengan keinginan para pengembang (Siregar & Utami, 2021), (Pratama, 2018), (Asia & Samanik, 2018), (Nindyarini Wirawan, 2018). Dengan menggunakan *Google Maps*, user dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga dapat fokus hanya pada data-data saja

Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan solusi guna memberikan informasi pemetaan lahan secara spasial dan menginformasikan jenis-jenis tanaman rempah apa saja yang terdapat di lahan Konsorsium Kota Agung Utara serta mengelompokkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap potensi tanaman rempah, dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis berbasis *website* dengan *tools Google Maps* yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat geografi sehingga dapat dilakukan pengambilan keputusan di Konsorsium kota Agung utara.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis (SIG) / *Geographic Information System (GIS)* adalah suatu sistem informasi berbasis komputer, yang digunakan untuk memproses data spasial yang ber-georeferensi (berupa detail, fakta, kondisi, dsb) yang disimpan dalam suatu basis data dan berhubungan dengan persoalan serta keadaan dunia nyata (*real world*) (Keanu, 2018), (Nurmalasari & Samanik, 2018), (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020). Manfaat SIG secara umum memberikan informasi yang mendekati kondisi dunia nyata, memprediksi suatu hasil dan perencanaan strategis (Sulistiani & Aldino, 2020), (Wulandari, 2018), (Setri & Setiawan, 2020).

### **ISO 9126**

ISO 9126 adalah standar internasional yang diterbitkan oleh ISO untuk evaluasi kualitas perangkat lunak dan merupakan pengembangan dari ISO 9001. Standar ini dibagi menjadi empat bagian yang masing-masing menjelaskan model kualitas, metrik eksternal, metrik internal, dan metrik kualitas yang digunakan (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019), (Wahyudi & Utami, 2021), (Agustina & Utami, 2021). Model ISO 9126 merupakan bagian dari standar ISO 9000 yang mana merupakan standar yang paling penting dalam bidang penjaminan kualitas. Dari model tersebut, totalitas perangkat lunak dari kualitas produk diklasifikasi dalam struktur hierarki dari karakteristik dan sub karakteristik (Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021), (Arwani & Firmansyah, 2013).

### **YSlow**

YSlow adalah tool plugin milik Yahoo yaitu sebuah aplikasi yang dibuat oleh *Enginer* di Yahoo untuk mengukur performa *website* dan memberikan saran untuk mengoptimalkan kecepatan sesnya dan untuk mengetahui loading time suatu website yang bisa kita pasang pada banyak jenis *browser* (Wahyuni et al., 2021), (Fithratullah, 2021), (Dakwah et al., 2021), (Robot, 2007). *Tool* ini dapat download melalui Yahoo! Developer dan dapat berjalan dibanyak varian *browser*, *Firefox*, *Chrome*, *Opera* maupun *Safari* bahkan sudah juga dijalankan untuk *device mobile* dengan mode JAVA.

## **METODE**

### **Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran merupakan alur utama dari penelitian dengan urutan *problem* (masalah), *opportunity* (peluang), *approach* (pendekatan), *identification and assessment* (identifikasi dan pemetaan), *proposed* (pemodelan), evaluasi dan *result* (hasil). pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini di dasarkan pada permasalahan pemetaan potensi tanaman rempah di Konsorsium Kota Agung Utara, yaitu diantaranya pemetaan secara spasial dan memberikan informasi letak lokasi lahan tanaman rempah.

### Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data kualitatif yang diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Data pengujian dilakukan dengan menggunakan metode studi kasus yang secara sistematis dengan mengamati secara langsung, mengumpulkan data, dan melaporkan hasilnya. Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan dengan metode wawancara dan literatur dokumen. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait yaitu pihak Konsorsium Kota Agung Utara. Data sekunder diperoleh dari jurnal penelitian yang terkait dengan Sistem Informasi Geografis dan *tools Google Maps*. Berikut adalah data potensi hasil hutan bukan kayu dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu

No.	Jenis Hhbk	Hasil	Akses Pasar	Luas Kelola	Kelompok
1.	Kopi	1000-1500 Kg/Tahun	Lokal/Kemitran/exportir	40ha	KTH Hkm
2.	Kakao	200-500 kg/bulan	Lokal	40ha	KTH Hkm
3.	Alpukat	300-1000 kg/tahun	lokal	40ha	KTH Hkm
4.	Lada	200-500kg /tahun	Lokal	40ha	KTH Hkm
5.	Cengkeh	60-150 kg/tahun	Lokal	40ha	KTH Hkm
6.	Pisang	300-100 kg/bulan	Lokal	40ha	KTH Hkm
7.	Kemiri	50-150 kg/bulan	Lokal	40ha	KTH Hkm
8.	Madu Hutan	50-300 kg/bulan	Lokal	Tdk terbatas	Kth Hkm

### Metode Pengembangan Sistem

Tahapan ini melakukan pemodelan sekuensial linier atau alur hidup klasik. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut

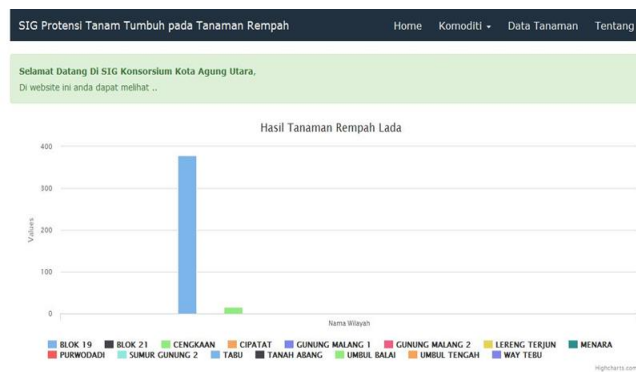
dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (Pajar et al., 2017), (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Kutipan et al., n.d.).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi Program

Program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan implementasi visual peta menggunakan *Google Maps*. Berikut merupakan tampilan dari setiap komponen program sistem informasi geografis potensi tanam tumbuh pada tanaman rempah di konsorsium kota agung utara.

#### 1. Menu utama



Gambar 1. Tampilan *home*

#### 2. Data perkebunan

Data Tanaman

Tabel Data Tanaman						
No.	Nama Petani	Nama Tanaman	Koordinat	Jumlah Tanaman	Luas	Wilayah
1	Sirmanto	Lada	104.73609,-5.468759,0 104.736229675	0	100	BLOK 19
2	Jaeran	Kemiri	104.735979322,-5.4693619919	0	1500	BLOK 19
3	Sri Hartati	Pala	104.736913296,-5.46740289477	13	2500	BLOK 19
4	Sri Hartati	Kemiri	104.736913296,-5.46740289477	1	2500	BLOK 19
5	Sri Hartati	Lada	104.736913296,-5.46740289477	140	2500	BLOK 19
6	Nur Abidin	Pala	104.738538852,-5.47191821897	5	100	BLOK 19
7	Sukdo	Lada	104.738365518,-5.47137551375	100	2500	BLOK 19
8	Durohman	Pala	104.737714652,-5.47177734582	1	100	BLOK 19

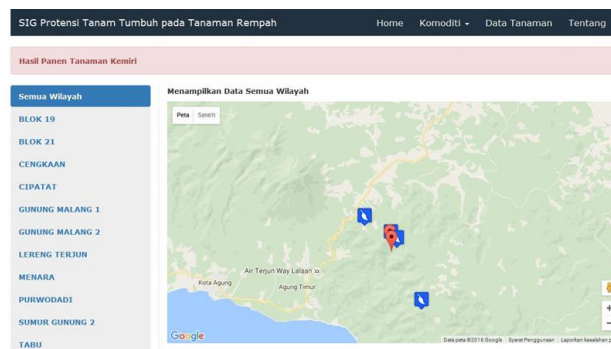
Gambar 2. Data perkebunan

#### 3. Menu tentang



Gambar 3. Menu tentang

#### 4. Tampilan lokasi perkebunan



Gambar 4. Lokasi kebun kemiri

## SIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Menerapkan Sistem Informasi Geografis potensi tanam tumbuh pada tanaman rempah di konsorsium kota agung utara untuk melihat lokasi tanaman rempah berdasarkan titik koordinat.
2. Aplikasi Sistem Informasi Geografis menggunakan tiga komoditas yaitu lada, pala dan kemiri.
3. Dari pengujian yang telah dilakukan menggunakan ISO 9126 dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat berjalan menggunakan *Tools Mozilla Firefox* dan *Google chrome*.

### Saran

Dari penelitian ini dapat di sarankan sebagai berikut :

1. Pengembangan Aplikasi selanjutnya dapat menggunakan lebih dari tiga komoditas tanaman rempah agar dapat mengetahui potensi tanaman rempah lebih banyak lagi
2. Diharapkan pengujian sistem dapat menggabungkan antara iso 9126 dengan pengujian *black box* agar dapat diketahui kualitas sistem lebih baik lagi.

## 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.*
- 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>
- 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 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 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). *Eduatic - 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 Questionning 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.
- 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.