

APLIKASI PENGADUAN JALAN RUSAK BERBASIS GIS (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM) (Studi kasus: Dinas Bina Marga Provinsi Lampung)

Muhammad Ikhsan
Informatika
muhammadikhsan@gmail.com

Abstrak

Dalam kegiatan melaporkan jalan rusak pada dinas bina marga masih secara konvensional yaitu harus datang langsung ke dinas bina marga dan membuat pengaduan jalan dengan membawa kartu tanda penduduk, jalan yang dilaporkan dan foto jalan rusak. Kondisi seperti ini sangat menyulitkan masyarakat yang jauh jika harus datang ke dinas bina marga untuk melaporkan jalan rusak. Tidak tersedianya media dalam melaporkan jalan rusak secara online. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, dan menggunakan UML (Unified Modeling Language) sebagai alat bantu untuk menjelaskan gambaran rancangan sistem, untuk perancangan antarmuka sistem yang dibuat menggunakan aplikasi Balsamiq Mockups 3 serta bahasa pemrograman php dengan alat bantu implementasi menggunakan aplikasi Sublime Text untuk editor script dan penyimpanan data menggunakan Database MySql dengan SqlYog sebagai tools. Hasil penelitian ini adalah merancang aplikasi pengaduan jalan rusak berbasis website dan GIS (Geographic Information System) yang dapat mawadahi dalam melaporkan pelayanan publik termasuk jalan agar dapat diketahui jalan yang rusak oleh instansi terkait yang berwenang dalam memperbaikinya.

Kata kunci : Dinas Pendidikan, Pemetaan, Informasi, Aplikasi

PENDAHULUAN

Upaya untuk menghubungkan tata-pemerintahan yang baik dengan pelayanan publik terkadang bukan merupakan hal yang baru. Salah satu wujud praktik dalam pelayanan publik adalah memberi kesempatan pada masyarakat untuk menyampaikan keluhan (complaint) atau pengaduan mana kala pelayanan yang diterimanya tidak sesuai dengan harapan atau tidak sesuai dengan apa yang dijanjikan oleh pemberi layanan (E. Putri, 2022), (Ristiandika Arrahman, 2021), (Samanik & Lianasari, 2018). Sebagian besar masyarakat belum memahami bahwa dalam pelayanan publik terdapat hak masyarakat untuk menyampaikan keluhan atau masukan atas pelayanan yang diterima. Bentuk pengaduan mengenai pelayanan publik salah satunya mengenai kerusakan jalan (Arwani & Firmansyah, 2013), (Firma Sahrul B, 2017), (Website & Cikarang, 2020). Jalan merupakan sarana infrastruktur utama bagi perkembangan suatu daerah atau negara, untuk itu keamanan, kenyamanan, dan kelayakan suatu jalan sangat penting. Semakin banyaknya kepemilikan kendaraan menjadi salah satu faktor rusaknya sarana jalan raya (Firmansyah M et al., 2017), (N. U. Putri et al., 2020),(Wulandari, 2018). Rusaknya jalan raya menjadi masalah besar bagi sebagian orang yang setiap harinya menggunakan jalan raya. Masalah ini tentunya juga merupakan pekerjaan yang harus diselesaikan oleh pemerintah (Setri & Setiawan, 2020), (Mertania & Amelia, 2020), (Lestari & Wahyudin, 2020).

Dinas Bina Marga merupakan instansi pemerintah yang berwenang dan mempunyai tugas yang menanggung fasilitas transportasi darat, khususnya jalan dan jembatan di Provinsi Lampung. Salah satu tugas pokok Dinas Bina Marga dalam melaksanakan kewenangan pemerintah daerah dalam bidang kebinamargaan yaitu pelaksanaan pembangunan, pemeliharaan jalan dan jembatan (E. Putri & Sari, 2020), (Apriyanti & Ayu, 2020), (Firmansyah et al., 2017). Pada penelitian ini penulis menggunakan platform website dan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memberikan kemudahan masyarakat untuk melaporkan kondisi jalan rusak. SIG merupakan 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 (Suprayogi et al., 2021), (Samanik, 2021),. Informasi tersebut berupa waktu lapor, nama pelapor, nomor identitas, nomor telepon, alamat jalan rusak, latitude, longitude, kategori rusak dan foto jalan (Nurmalasari & Samanik, 2018), (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020),. Pada penelitian ini, penulis mengembangkan aplikasi berbasis website yang mampu mawadahi pelayanan publik terhadap pengaduan jalan rusak. Tidak tersedianya media untuk menyampaikan jalan rusak dan informasi kondisi jalan, maka dapat dirumuskan masalah yaitu menerapkan Sistem Informasi (Aldino & Sulistiani, 2020), (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019),

KAJIAN PUSTAKA

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). 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 (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018), (Pratama, 2018)

PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan untuk digunakan untuk pemakaian lain. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (Form Interpreted). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web (Fithratullah, 2021), (Dakwah et al., 2021), (Robot, 2007),. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/ FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/ FI adalah Personal Home Page / Form Interpreter. PHP Hypertext preprocessor adalah merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server. Hasilnya adalah yang dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan browser. Secara

khusus, PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya semua sintak yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server. Sedangkan yang dikirim ke browser hanya hasilnya saja (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022), (Gerai et al., 2021).

Kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks. Pada saat ini, PHP cukup populer sebagai peranti pemrograman web, terutama di lingkungan linux. Walaupun demikian, PHP sebenarnya juga dapat berfungsi pada server-server yang berbasis UNIX, Windows NT, dan Macintosh (Siregar & Utami, 2021), (Wahyudi & Utami, 2021), (Agustina & Utami, 2021). PHP bersifat bebas pakai tidak perlu membayar apapun untuk menggunakan perangkat lunak ini. Salah satu kelebihan dari PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai database yang terkenal. Dengan demikian, PHP sangat cocok digunakan untuk membangun halaman-halaman web dinamis (Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021), (Wahyuni et al., 2021).

MySQL

MySQL adalah salah satu database management system (DBMS) yang paling populer untuk server web. Dikembangkan pada pertengahan 1990, sekarang teknologi ini menjadi banyak tujuan developer yang ingin mengembangkan aplikasinya. Sedangkan Database sendiri adalah kumpulan data yang disimpan dalam sistem komputer dan diatur sedemikian rupa sehingga informasi dapat dengan cepat dicari dan diambil (Gustanti & Ayu, 2021), (R Arrahman, 2022). MySQL bersifat RDBMS (Relational Database Management System) yaitu RDBMS memungkinkan seorang admin dapat menyimpan banyak informasi ke dalam table-table, dimana table-table tersebut saling berkaitan satu sama lain. Keuntungan RDBMS sendiri adalah kita dapat memecah database kedalam table-table yang berbeda. setiap table memiliki informasi yang berkaitan dengan table yang lainnya (Pajar et al., 2017), (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.).

UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek). Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Kutipan et al., n.d.), (Artikel, 2020),.

Waterfall

Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial 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, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) (Ramdan & Utami, 2020).

METODE

Studi Pustaka

Metode ini digunakan sebagai pendukung dan penunjang dari data yang telah ada serta sebagai analisa perbandingan. Penulis melakukan pendekatan yang berkaitan dengan objek penulisan dengan mempelajari bahan-bahan pustaka atau literatur yang mendukung penerapan Bahasa Scripting PHP dan MySql sebagai database dalam membangun website untuk menyediakan pelaporan jalan rusak (Safitri et al., 2019).

Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung dengan bagian yang menangani pengaduan jalan yaitu Bagian Perencanaan dan Pelaporan dengan data yang dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan system yang akan dibuat (Pustika, 2010),.

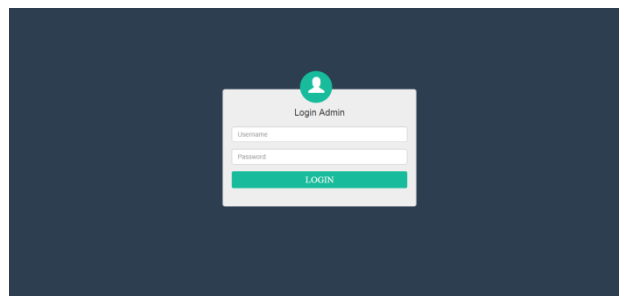
Observasi

Metode observasi dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui proses melakukan pengamatan dan analisa terhadap proses pengaduan jalan rusak di Dinas Bina Marga sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.

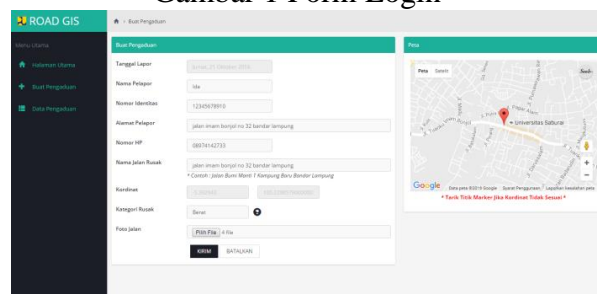
Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dengan cara mempelajari dan membaca dokumen-dokumen serta buku-buku yang berhubungan dengan data yang diperlukan dalam penulisan skripsi

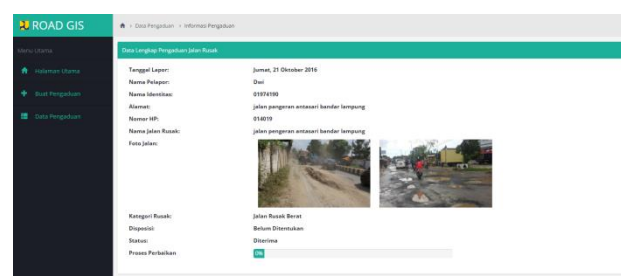
HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1 Form Login



Gambar 2 Tampilan Menu Utama



Gambar 3 Halaman Informasi Pengaduan

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa : Dengan membangun aplikasi pengaduan jalan rusak dapat memudahkan masyarakat dalam melaporkan jalan rusak. Aplikasi pengaduan jalan rusak dapat memudahkan instansi dinas bina marga untuk mengetahui informasi jalan rusak yang telah dilaporkan.

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). *Eduitic-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 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.*
- 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.