

# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA BERBASIS MOBILE

Ayu Ningtiara  
Teknologi Informasi  
\*) ayuningtiaraaa@gmail.com

## Abstrak

Masalah dalam mencari dan mengakses lokasi wisata di kawasan kota Lubuklinggau menjadi masalah utama terutama bagi para wisatawan atau pengunjung atau wisatawan yang berasal dari daerah lain di Indonesia. Kita tahu bahwa saat ini teknologi berkembang pesat baik kita sadari maupun tidak kita sadari, namun hal ini membuat kami untuk lebih mengembangkan dan memaksimalkan objek wisata yang ada di kota Lubuklinggau. Sehingga diharapkan nantinya aplikasi yang dirancang ini mengimplementasikan teknologi web service, sehingga informasi tentang pariwisata selalu terupdate. Serta untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menggunakan pendekatan model pemetaan digital berupa SIG berbasis Android dengan memanfaatkan google maps sebagai peta digital. Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah dengan menggunakan perancangan sistem UML (Unified Modeling Language), dengan bahasa pemrograman PHP, Java dan database MySQL sebagai databasenya. Sistem Informasi Geografis (SIG) objek wisata alam ini memiliki dua program yaitu program admin untuk mengelola data wisata kita menggunakan berbasis web dan untuk program pengguna kita menggunakan aplikasi android. Sistem informasi geografis ini bertujuan untuk memberikan kemudahan, kemudahan, dan kecepatan bagi masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai tempat wisata di Kota Lubuklinggau.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi dan Google Maps.

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang sangat pesat sehingga perkembangannya dapat dirasakan hampir di seluruh negara di dunia dari tahun ke tahun. Dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, telah membawa perubahan pola dan gaya hidup bagi setiap warga dunia yang mengalaminya (Pinem, 2018), (Endang Woro Kasih, 2018). Perubahan kehidupan disini terjadi karena perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terjadi ternyata memiliki dampak yang sangat penting dan berarti bagi kehidupan manusia (Isnain et al., 2021), (V. A. Safitri et al., 2019). Obyek-obyek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau memiliki potensi untuk dikembangkan. Kawasan ini memiliki obyek wisata yang sangat indah dan menawan, baik wisata alam, sejarah maupun budaya. Penyampaian informasi objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau masih belum maksimal seperti penyajian penyebaran brosur dan pamflet, hanya dilakukan jika ada wisatawan yang ingin berkunjung ke objek wisata yang dikunjunginya. Pengenalan objek wisata di Kota Lubuklinggau diharapkan dapat meningkatkan jumlah wisatawan yang datang ke kota ini dan meningkatkan pendapatan masyarakat setempat (SETIYANTO, 2016), (Marlyna, 2017), (Heaverly & EWK, 2020).

Media informasi yang dimiliki oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Lubuklinggau sangat terbatas. Hal ini membuat masyarakat luas yang ingin melakukan pariwisata di Kota

Lubuklinggau tidak bisa mendapatkan informasi tentang pariwisata secara cepat dan detail karena harus datang langsung ke Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (BRONDONG, n.d.), (NASIONAL, n.d.), (Amin, 2020). Selain itu, informasi yang diberikan melalui media pamflet atau brosur kurang menarik dan informatif karena hanya nama dan objek wisata yang dapat dikunjungi saja yang ditampilkan tanpa menampilkan lokasi objek wisata tersebut. Pemerintah Kota Lubuklinggau yang memiliki program Visit Lubuklinggau 2015 melakukan promosi objek wisata melalui website e-government yaitu [www.lubuklinggau.go.id](http://www.lubuklinggau.go.id) sedangkan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Lubuklinggau belum memiliki website sendiri (CS, 2019), (Aditomo Mahardika Putra, 2021), (Savestra et al., 2021).

Melihat kondisi tersebut, penulis tertarik untuk membuat sebuah sistem yang dapat memberikan informasi mengenai lokasi tempat wisata di Kota Lubuklinggau. Untuk mewujudkan hal tersebut maka peneliti melakukan penelitian terhadap permasalahan tersebut dalam penelitian “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Objek Wisata Berbasis Android (Studi Kasus Dinas Pariwisata Kota Lubuklinggau)” (Celarier, n.d.), (Cindiyasari, 2017).

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Sistem Informasi**

Sistem secara umum dapat didefinisikan sebagai kumpulan hal atau elemen yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan. Sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu: Komponen Sistem, Batasan Sistem, Lingkungan Luar Sistem, Penghubung Sistem, Masukan Sistem, Keluaran Sistem, Pengolahan Sistem dan Sasaran Sistem (an Environmenta, n.d.), (Yuninda, 2020), (Kustinah & Indriawati, 2017). Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Informasi adalah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat (Sukawirasa et al., 2008), (Hafidz, 2021). Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi adalah data yang telah diproses untuk suatu tujuan tertentu (PUSPITASARI, n.d.), (PRASETYAWAN, n.d.). Tujuan tersebut adalah untuk menghasilkan sebuah keputusan (Budiman & Sidiq, n.d.). Informasi adalah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat. Sistem informasi adalah Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mengatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat (AS & Baihaqi, 2020), (Akbar, 2019), (Bonar Siregar, 2021). Sistem informasi adalah alat untuk menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi dalam perencanaan, memulai, pengorganisasian, operasional sebuah perusahaan yang melayani sinergi organisasi dalam proses mengendalikan pengambilan keputusan (Suwarni et al., 2022), (Handayani et al., 2022), (Saputra, 2020a). Sistem informasi yang diselenggarakan cara untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data dan terorganisir cara untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan dan melaporkan informasi dengan cara yang suatu

organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Anars et al., 2018), (Saputra, 2020b). Sistem Informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi (Damayanti et al., 2021), (An'ars, 2022). Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan (Hasan, 2018), (Kurniawan, 2020), (Mathar et al., 2021).

### **Google Maps**

Google Maps adalah layanan aplikasi peta online yang disediakan oleh Google secara gratis. Layanan peta Google Maps secara resmi dapat diakses melalui situs <http://maps.google.com>. Pada situs tersebut dapat dilihat informasi geografis pada hampir semua permukaan di bumi kecuali daerah kutub utara dan selatan (Agustina & Bertarina, 2022), (Sanjaya et al., 2014), (Songati, 2018). Layanan ini dibuat sangat interaktif, karena di dalamnya peta dapat digeser sesuai keinginan pengguna, mengubah level zoom, serta mengubah tampilan jenis peta (Pramita et al., n.d.), (Bertarina & Arianto, 2021). Google Maps mempunyai banyak fasilitas yang dapat dipergunakan misalnya pencarian lokasi dengan memasukkan kata kunci, kata kunci yang dimaksud seperti nama tempat, kota, atau jalan, fasilitas lainnya yaitu perhitungan rute perjalanan dari satu tempat ke tempat lainnya. Perhitungan dalam Google Maps API mengharuskan penggunaan konsep geometri sferikal untuk menghitung bangun seperti jarak, arah tujuan, dan luas (Putri et al., 2021), (Rossi et al., 2021), (Susanto et al., 2021). Utilitas untuk menghitung bangun geometris sferikal ini dimuat dalam namespace `google.maps.geometry.spherical` Maps API (Supriadi & Oswari, 2020). Namespace ini menyediakan metode statis untuk menghitung nilai-nilai skalar dari koordinat sferikal (garis lintang dan garis bujur). Perhitungan jarak pada google Maps API adalah Spherical law of cosines yang merupakan salah satu pengaplikasian untuk mengkalkulasikan jarak diantara dua titik diatas permukaan Bumi. Di fungsikan untuk mengetahui bagaimana tingkat presisi hasil perhitungan yang sangat akurat (Dharma et al., 2020), (V. A. D. Safitri & Anggara, 2019), (V. A. Safitri et al., 2020).

## **METODE**

### **Desain**

Perancangan sistem merupakan tahapan yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem, mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibangun, dan mempersiapkan perancangan implementasi sistem dengan mendeskripsikan sistem yang akan dibangun. Sistem desain dibangun oleh program dua sisi yang terdiri dari program admin server dan program pengguna klien. Program server admin terdiri dari web service, database MySQL sedangkan program client user terdiri dari aplikasi mobile GIS. Data survey terkait dengan data atribut yang diolah dan dimasukkan ke dalam database menggunakan MySQL. Serta data hasil digitasi pada mapinfo dalam format .json untuk diolah menjadi bahasa Android .xml (Hendrastuty, 2021), (Styawati et al., 2021).

### **Sistem**

Sistem dapat diartikan sebagai objek, ide dan hubungannya dalam mencapai tujuan. Dengan kata lain, sistem adalah komponen-komponen komponen (subsistem fisik & non

fisik/logis) yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Sistem adalah suatu kerja prosedur yang saling berhubungan, dan prosedur kerja sama untuk melaksanakan kegiatan pada sasaran tertentu. Dari beberapa pengertian sistem di atas, dapat dikatakan bahwa sistem merupakan suatu unsur yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode sistem dengan metode Waterfall. Alasan menggunakan metode ini karena langkah-langkah metode waterfall sesuai dengan rancangan peneliti. Dimana dalam pengembangan ini peneliti merancang dan membangun sistem secara bertahap. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

### Analisa sistem

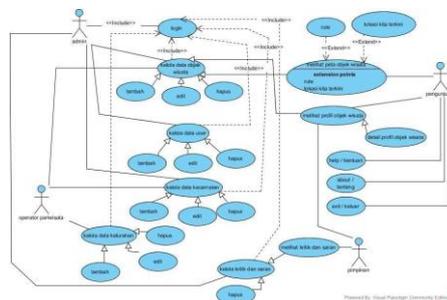
Tahap Analisis, pada tahap ini peneliti menganalisis sistem yang sudah berjalan selama ini yaitu cara promosi objek wisata dengan media cetak dan pamflet serta belum tersedianya sistem aplikasi berbasis android yang menyediakan informasi pariwisata dan pengelolaan objek wisata di kota Lubuklinggau.

### Desain sistem

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan sistem yang akan dibuat berupa struktur data, arsitektur perangkat lunak menggunakan diagram bantu (UML), data pemodelan survei yang diolah dan disimpan di penyimpanan MySQL untuk ditampilkan pada Peta Digitasi yang memanfaatkan Google Maps, dan mampu menghasilkan desain tampilan. Antarmuka menggunakan PHP untuk program admin web dan java (Android studio) untuk pengguna program, yang akan diimplementasikan ke dalam program pada tahap selanjutnya.

### Gunakan diagram kasus

Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan dan memodelkan serta menata sistem informasi geografis lokasi objek wisata di kota Lubuklinggau, dimana pembuatannya terdiri dari 4 aktor yaitu admin, operator pariwisata, leader dan pengunjung. Sehingga apa yang dilakukan oleh aktor pada sistem dapat terlihat dengan jelas yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Class Diagram

Rancangan database yang akan dibuat antara lain:

Tabel 1 Desain Tabel Admin

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_user	Varchar	15	Primary Key
2	nama_lengkap	Varchar	255	
3	username	Varchar	50	

4	password	Varchar	50	
5	level	Varchar	25	

Tabel 2 Desain Tabel Kelurahan

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_kelurahan	int	15	Primary Key
2	nama_kelurahan	varchar	255	

Tabel 3 Desain Tabel Kecamatan

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_kecamatan	int	15	Primary Key
2	nama_kecamatan	varchar	255	

Tabel 4 Desain Tabel Objek Wisata

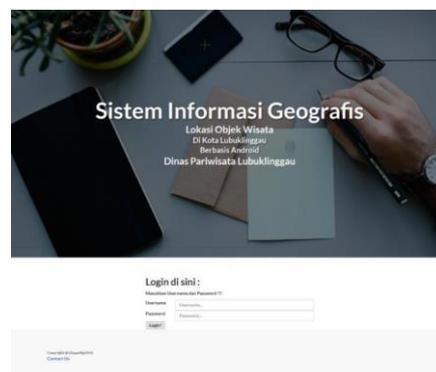
No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_ow	int	15	Primary Key
2	nama_ow	varchar	100	
3	latitude	varchar	100	
4	longitude	varchar	100	
5	alamat	varchar	255	
6	kelurahan	varchar	255	
7	kecamatan	varchar	255	
8	desk	varchar	255	

Tabel 5 Desain Tabel Kritik Saran

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_ks	int	15	Primary Key
2	nama	varchar	255	
3	alamat	varchar	255	
4	email	varchar	255	
5	komentar	varchar	155	

## Hasil

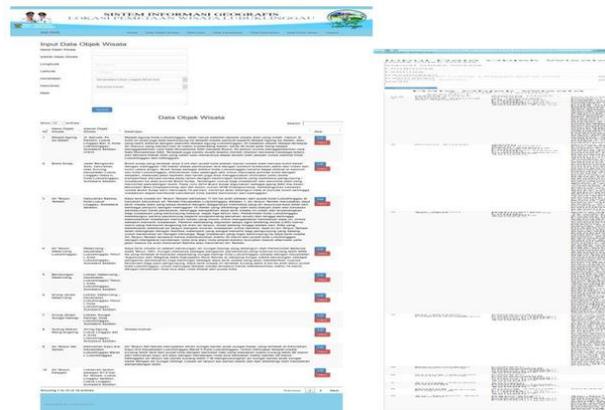
Setelah melakukan perancangan sistem selesai dikerjakan langkah selanjutnya adalah melakukan pembuatan sistem. Untuk mengelola data objek wisata dengan menggunakan *backend* berbasis *web mobile* dan PC maka proses *log in* terlebih dahulu.



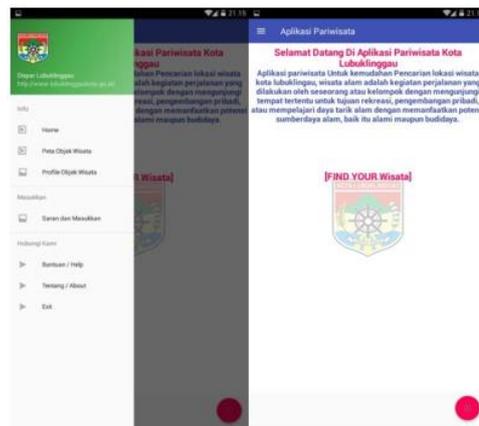
Gambar 2 Tampilan Login



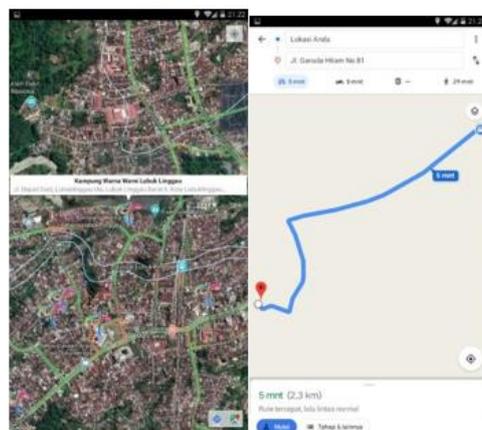
Gambar 3 Tampilan Halaman Utama



Gambar 4 Tampilan Data Objek Wisata



Gambar 5 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Android



Gambar 6 Tampilan Halaman Rute Peta Objek Wisata

## Pembahasan

Penginputan data objek wisata dari operator ke database dapat dilakukan menggunakan personal computer (PC) atau pun bisa juga dengan menggunakan web mobile yang kemudian hasilnya bisa langsung di tampilkan ke dalam bentuk program Android. Pada saat ini sistem informasi geografis lokasi difungsikan untuk memetakan lokasi pemetaan objek wisata yang ada di kota Lubuklinggau secara realtime dengan koneksi internet serta fitur tambahan dari google maps. Dengan adanya sistem informasi lokasi geografis lokasi pemetaan objek wisata memberikan kemudahan dan kecepatan bagi masyarakat kota lubuklinggau maupun masyarakat diluar kota lubuklinggau dalam memperoleh informasi mengenai objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau.

## SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini, yaitu: Hasil inputan yang dilakukan oleh admin/operator ke database server dan ditampilkan pada aplikasi pengguna berupa program aplikasi android sig dapat dilakukan secara real time. Penggunaan aplikasi sig lokasi wisata ini adalah untuk memberikan kemudahan dan kecepatan bagi masyarakat di Kota Lubuklinggau maupun masyarakat di luar Kota Lubuklinggau dalam memperoleh informasi mengenai objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau.

## REFERENSI

- Aditomo Mahardika Putra, R. (2021). Underground Support System Determination: A Literature Review. *International Journal of Research Publications*, 83(1), 55–68. <https://doi.org/10.47119/ijrp100831820212185>
- Agustina, A., & Bertarina, B. (2022). ANALISIS KARAKTERISTIK ALIRAN SUNGAI PADA SUNGAI CIMADUR, PROVINSI BANTEN DENGAN MENGGUNAKAN HEC-RAS. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 3(01), 31–41.
- Akbar, A. A. (2019). *Analisa Aplikasi OVO Menggunakan Model Delone & McLean Di Kalangan Mahasiswa Universitas Airlangga*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- Amin, R. (2020). *IMPLEMENTASI RESTFULL API MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MICROSERVICE UNTUK MANAJEMEN TUGAS KULIAH (STUDI KASUS: MAHASISWA STMIK AKAKOM)*. STMIK AKAKOM Yogyakarta.
- An'ars, M. G. (2022). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Key Performance Indicator (KPI) dalam Mengukur Kinerja Guru. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 3(1), 8–18.
- an Environmenta, C. E. (n.d.). *Pr idin*.
- Anars, M. G., Munaris, M., & Nazaruddin, K. (2018). Kritik Sosial dalam Kumcer Yang Bertahan dan Binasa Perlahan dan Rancangan Pembelajarannya. *Jurnal Kata (Bahasa, Sastra, Dan Pembelajarannya)*, 6(3 Jul).
- AS, N. R., & Baihaqi, I. (2020). Studi Inspeksi Kelayakan Instalasi Dan Instrumen Tenaga Listrik. *SINUSOIDA*, 22(2), 21–33.
- Bertarina, B., & Arianto, W. (2021). ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR (STUDI KASUS: AREA PARKIR ICT UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA). *Jurnal Teknik Sipil*, 2(02), 67–77.

- Bonar Siregar, B. (2021). *Pengembangan Sistem Perencanaan & Bantuan KRS*. Universitas Multimedia Nusantara.
- BRONDONG, L. (n.d.). *IDENTIFIKASI DAN PREVALENSI CACING PADA SALURAN PENCERNAAN IKAN KEMBUNG (Rastrelliger brachysoma) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA*.
- Budiman, F., & Sidiq, M. (n.d.). *RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI APLIKASI DATA PETAMBAK*.
- Celarier, M. (n.d.). *RSS New York Times–Dealbook*.
- Cindiyasari, S. A. (2017). *Analisis Pengaruh Corporate Social Responsibility, Intellectual Capital, Dan Rasio Likuiditas Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2013-2015)*.
- CS, S. A. (2019). *Analisis Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Sektor Keuangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Pada Tahun 2008-2017)*. Universitas Gadjah Mada.
- Damayanti, D., Yudiantara, R., & An'ars, M. G. (2021). SISTEM PENILAIAN RAPOR PESERTA DIDIK BERBASIS WEB SECARA MULTIUSER. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 447–453.
- Dharma, F., Shabrina, S., Noviana, A., Tahir, M., Hendrastuty, N., & Wahyono, W. (2020). Prediction of Indonesian inflation rate using regression model based on genetic algorithms. *Jurnal Online Informatika*, 5(1), 45–52.
- Endang Woro Kasih, E. (2018). Formulating Western Fiction in Garrett Touch of Texas. *Arab World English Journal For Translation and Literary Studies*, 2(2), 142–155. <https://doi.org/10.24093/awejtls/vol2no2.10>
- Hafidz, D. A. (2021). *Pengembangan Sistem Informasi Edukasi dan Pemasaran Hasil Pertanian di Tulang Bawang*.
- Handayani, M. A., Suwarni, E., Fernando, Y., Fitri, F., Saputra, F. E., & Candra, A. (2022). PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA BALAIREJO. *Suluh Abdi*, 4(1), 1–7.
- Hasan, A. F. (2018). *400 Kebiasaan Keliru dalam Hidup Muslim*. Elex Media Komputindo.
- Heaverly, A., & EWK, E. N. (2020). Jane Austen's View on the Industrial Revolution in *Pride and Prejudice*. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33365/llj.v1i1.216>
- Hendrastuty, N. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android (Studi Kasus: Pesantren Nurul Ikhwan Maros). *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(2), 21–34.
- Isnain, A. R., Hendrastuty, N., Andraini, L., Studi, P., Informasi, S., Indonesia, U. T., Informatika, P. S., Indonesia, U. T., Studi, P., Komputer, T., Indonesia, U. T., & Lampung, K. B. (2021). *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*. 6(1), 56–60.
- Kurniawan, A. H. (2020). Konsep Altmetrics dalam Mengukur Faktor Dampak Artikel Melalui Academic Social Media dan Non-academic Social Media. *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 11(1), 43–49.

- Kustinah, S., & Indriawati, W. (2017). Pengaruh Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang Terhadap Profitabilitas Pada Unit Usaha Toserba Koperasi PT LEN Bandung. *Journal Study & Accounting Research*, 14(1), 27–35.
- Marlyna, D. (2017). Pengaruh Peran Auditor Intern Terhadap Kinerja Perusahaan Angkutan Sungai, Danau Dan Penyeberangan. *Jurnal Ilmiah GEMA EKONOMI*, 3(2 Agustus), 321–332.
- Mathar, T., Hijrana, H., Haruddin, H., Akbar, A. K., Irawati, I., & Satriani, S. (2021). The Role of UIN Alauddin Makassar Library in Supporting MBKM Program. *Proceedings of the International Conference on Social and Islamic Studies (SIS) 2021*.
- NASIONAL, P. P. (n.d.). *KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN*.
- Pinem, Y. A. (2018). Encouraging healthy literacy: The interconnection between reading toward writing in social media. *Language in the Online and Offline World 6: The Fortitude*, 360–366.
- Pramita, G., Lestari, F., & Bertarina, B. (n.d.). Study on the Performance of Signaled Intersections in the City of Bandar Lampung (Case Study of JL. Sultan Agung-Kimaja Intersection durig Covid-19. *Jurnal Teknik Sipil*, 20(2).
- PRASETYAWAN, D. W. I. G. (n.d.). *LAPORAN INDIVIDU PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SD NEGERI TLOGOADI PERIODE 10 AGUSTUS–12 SEPTEMBER 2015*.
- PUSPITASARI, R. D. (n.d.). *LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SD NEGERI TLOGOADI PERIODE 10 AGUSTUS–12 SEPTEMBER 2015*.
- Putri, N. U., Rossi, F., Jayadi, A., Sembiring, J. P., & Maulana, H. (2021). Analysis of Frequency Stability with SCES's type of Virtual Inertia Control for The IEEE 9 Bus System. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 191–196.
- Rossi, F., Sembiring, J. P., Jayadi, A., Putri, N. U., & Nugroho, P. (2021). Implementation of Fuzzy Logic in PLC for Three-Story Elevator Control System. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 179–185.
- Safitri, V. A. D., & Anggara, B. (2019). FACTORS THAT AFFECT THE COMPANY INNOVATION. II. *In Traders Uluclararasi Ticaret Kongresi Kongre Kitabı The Second In Traders International Conference on International Trade Conference Book*, 230.
- 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>
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2020). Research and Development (R&D), Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(3).
- Sanjaya, R., Nurweni, A., & Hasan, H. (2014). The Implementation of Asian-parliamentary Debate in Teaching Speaking at Senior High School. *U-JET*, 3(8).

- Saputra, F. E. (2020a). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Kinerja Keuangan Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2016-2018. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 3(1), 45–50.
- Saputra, F. E. (2020b). *ANALISIS PENGARUH FDR, BOPO, DAN NPF TERHADAP KINERJA BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA PERIODE TAHUN JANUARI 2015 S/D JULI 2020*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- Savestra, F., Hermuningsih, S., & Wiyono, G. (2021). Peran Struktur Modal Sebagai Moderasi Penguatan Kinerja Keuangan Perusahaan. *Jurnal Ekonika: Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri*, 6(1), 121–129.
- SETIYANTO, A. (2016). *PENATAAN KELEMBAGAAN PRODUKSI UNTUK PENINGKATAN NILAI TAMBAH STUDI KASUS PADA ASOSIASI PRIMA SEMBADA*. Universitas Gadjah Mada.
- Songati, N. C. (2018). *An assessment of pedagogical strategies of teaching English at ordinary secondary level: a case of Kasulu district in Tanzania*. The University of Dodoma.
- Styawati, S., Hendrastuty, N., & Isnain, A. R. (2021). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 6(3), 150–155.
- Sukawirasa, I. K. A., Udayana, I. G. A., Mahendra, I. M. Y., Saputra, G. D. D., & Mahendra, I. B. M. (2008). Implementasi Data Warehouse Dan Penerapannya Pada PHI-Minimart Dengan Menggunakan Tools Pentaho dan Power BI. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana P-ISSN*, 2301, 5373.
- Supriadi, A., & Oswari, T. (2020). Analysis of Geographical Information System (GIS) design application in the Fire Department of Depok City. *Technium Soc. Sci. J.*, 8, 1.
- Susanto, T., Setiawan, M. B., Jayadi, A., Rossi, F., Hamdhi, A., & Sembiring, J. P. (2021). Application of Unmanned Aircraft PID Control System for Roll, Pitch and Yaw Stability on Fixed Wings. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 186–190.
- Suwarni, E., Handayani, M. A., Fernando, Y., Saputra, F. E., & Candra, A. (2022). Penerapan Sistem Pemasaran berbasis E-Commerce pada Produk Batik Tulis di Desa Balairejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 187–192.
- Yuninda, P. (2020). *The Use of Macromedia Flash as a Media in Learning Vocabulary at Third Grade of SDN Pademawu Barat IV Pamekasan*. INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI MADURA.