

## **Teknologi *Augmented Reality* Untuk Pengenalan Wisata Alam Wawai Bandar Lampung Sebagai Media Bantu Informasi**

Muhammad Rizki  
Informatika

\*) Email : mrizkidoel@gmail.com

### **Abstrak**

*Augmented reality* atau yang lebih dikenal dengan realitas tertambah dalam bahasa Indonesia adalah teknologi yang memungkinkan seseorang untuk memvisualisasikan dunia maya sebagai bagian dari dunia nyata dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality*, informasi pada *booklet* yang biasa digunakan untuk memberikan informasi kepada pembaca dapat ditambahkan dengan bentuk informasi tiga dimensi yang ditampilkan secara *virtual* menggunakan perangkat *smartphone*, sehingga pembaca bukan hanya dapat melihat bagian *booklet*, tetapi lingkungan pada *booklet* juga akan terasa lebih nyata dengan adanya animasi tiga dimensi yang menampilkan lingkungan dan wahana pada tempat wisata. Aplikasi yang telah dibangun cukup berpotensi menarik minat pembaca *booklet*. Hal ini berdasarkan pendapat dari 50 responden, 30 responden berpendapat gambar dan teks yang disajikan mudah dibaca dilihat dan sangat menarik, 23 responden berpendapat aplikasi yang dibangun mudah digunakan atau diakses, 35 responden berpendapat bahwa aplikasi yang dibangun sangat menarik dan dari hasil perhitungan kuesioner mendapatkan nilai rata-rata yaitu 86.85 % maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan peneliti adalah aplikasi yang sangat menarik sebagai media bantu informasi dan pengenalan tempat wisata Alam Wawai Bandar Lampung.

**Kata Kunci:** *Augmented Reality*, *Booklet*, 3D, Pariwisata, Aplikasi Android.

---

### **PENDAHULUAN**

*Augmented reality* atau yang lebih dikenal dengan realitas tertambah dalam bahasa Indonesia adalah teknologi yang memungkinkan orang untuk memvisualisasikan dunia maya sebagai bagian dari dunia nyata yang ada disekitar secara efektif sehingga membuat dunia nyata seakan-akan dapat terhubung dengan dunia maya dan dapat terjadi suatu interaksi (AS & Baihaqi, 2020),(Akbar, 2019),(Bonar Siregar, 2021),(Budiman & Sidiq, n.d.). *Augmented reality* memiliki banyak peluang untuk terus dikembangkan, salah satunya dalam bidang media promosi berjenis *booklet*, menurut penulis *booklet* merupakan sarana untuk menawarkan produk ataupun memperkenalkan perusahaan, instansi, dan wisata yang dimaksudkan sebagai sarana untuk promosi (PUSPITASARI, n.d.),(PRASETYAWAN, n.d.),(BRONDONG, n.d.),(NASIONAL, n.d.). Berkaitan dengan promosi dan wisata, promosi adalah salah satu cara yang dilakukan tempat wisata untuk dapat menarik minat calon pengunjung dengan memberikan informasi kepada calon

pengunjung ataupun masyarakat melalui media iklan salah satunya melalui media cetak yaitu *booklet* (Amin, 2020),(SETIYANTO, 2016),(Marlyna, 2017).

Alam wawai berasal dari perpaduan bahasa Indonesia dan bahasa Lampung. Alam yang berarti segala yang ada di langit dan bumi, dan Wawai yang berarti baik, indah. Sesuai dengan namanya, Alam wawai memiliki pemandangan yang indah, laut, kota dan perbukitan, dan kadang masyarakat setempat menyebutnya pemandangan tiga dimensi (Pinem, 2018),(Endang Woro Kasih, 2018),(Mata, 2022). Keindahan desa ini juga digambarkan dalam bentuk lagu daerah, Puncak Sai Helau yang diciptakan dan dipopulerkan oleh seorang seniman Lampung.

Dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality*, informasi pada *booklet* yang biasa digunakan untuk memberikan informasi kepada pembaca sebenarnya dapat ditambahkan dengan bentuk informasi tiga dimensi yang ditampilkan secara *virtual* menggunakan perangkat *smartphone*, sehingga pembaca bukan hanya dapat melihat bagian *booklet*, tetapi lingkungan pada *booklet* juga akan terasa lebih nyata dengan adanya animasi tiga dimensi yang menampilkan letak wahana dan bentuk wahana (An'ars, 2022),(Anars et al., 2018),(Hendrastuty, 2021),(Styawati et al., 2021). Maka munculah ide untuk mengkombinasikan media *booklet* dengan teknologi *augmented reality* yang akan ditampilkan pada *smartphone* dengan sistem operasi *android* dan aplikasinya dapat diunduh secara gratis di *google play*.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Definisi Multimedia**

Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Obyek-obyek multimedia yang terdiri dari teks, gambar, animasi, audio, dan video (Supriadi & Oswari, 2020),(Putri et al., 2021),(Rossi et al., 2021),(Susanto et al., 2021).

### **Definisi Augmented Reality**

*Augmented reality* (AR) adalah teknologi baru yang melibatkan bagian dari *computer grafis* dalam dunia nyata. AR adalah menggabungkan dunia nyata dan virtual, bersifat

interaktif secara *realtime*, dan merupakan animasi 3D (Kurniawan, 2020),(Mathar et al., 2021),(Damayanti et al., 2021). *AR* lebih dekat dengan dunia nyata dan *augmented virtuality* lebih dekat dengan dunia *virtual*. Penerapan teknologi *augmented reality* memiliki beberapa komponen yang harus ada untuk mendukung kinerja dari proses pengolahan citra digital (Pramita et al., n.d.),(an Environmenta, n.d.),(Yuninda, 2020),(Kustinah & Indriawati, 2017) .

### **Definisi Android**

*Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Sukawirasa et al., 2008),(Hafidz, 2021),(Celarier, n.d.). *Android* juga menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk berbagai macam piranti gerak. *Android* saat ini merupakan sistem operasi yang populer dan digunakan pada perangkat *mobile smartphone* (Saputra, 2020a), (Heaverly & EWK, 2020),(Isnain et al., 2021),(V. A. Safitri et al., 2019).

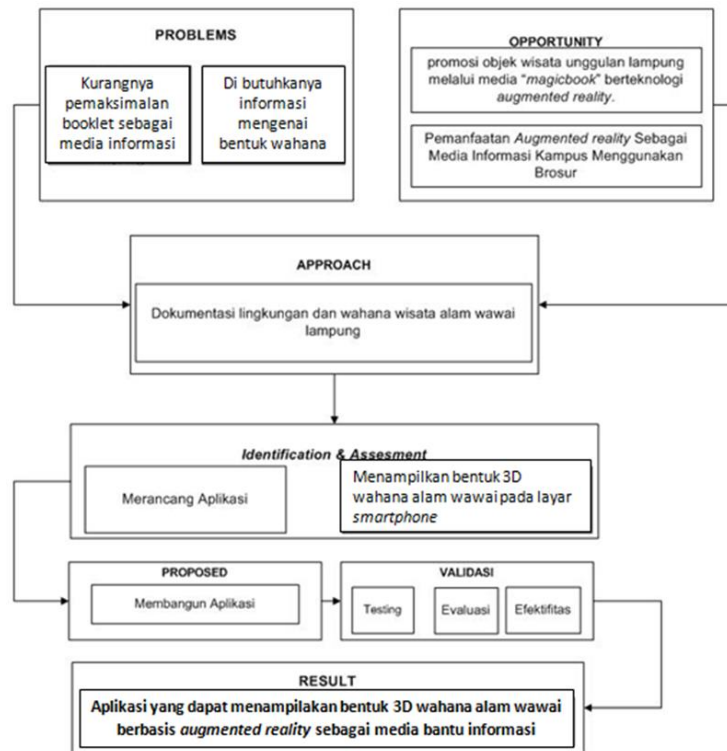
### **Definisi Vuforia Qualcomm**

*Vuforia Qualcomm* merupakan *library* yang digunakan sebagai pendukung adanya *Augmented reality* pada Android (Saputra, 2020b),(Suwarni et al., 2022),(Handayani et al., 2022) . *Vuforia* menganalisa gambar dengan menggunakan pendeteksi *marker* dan menghasilkan informasi 3D dari *marker* yang sudah dideteksi via API. *Programmer* juga dapat menggunakannya untuk membangun objek 3D *virtual* pada kamera (Cindiyasari, 2017),(CS, 2019),(Aditomo Mahardika Putra, 2021),(Savestra et al., 2021).

## **METODE**

### **Kerangka Penelitian**

Kerangka penelitian pada dasarnya adalah dasar pemikiran dari penelitian yang disintesis dari fakta-fakta, observasi dari penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 1. Kerangka penelitian

### Teknik Pengumpulan Data

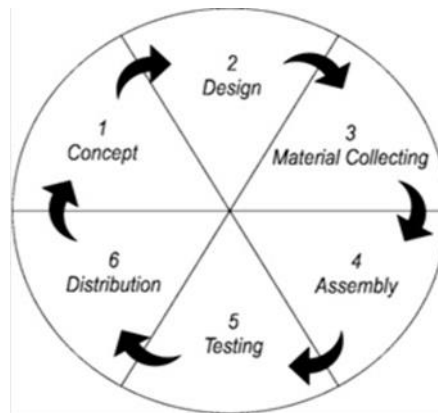
Pengumpulan data adalah mengumpulkan beberapa elemen data yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian, dimana data-data tersebut bersifat obyektif.

1. Observasi = observasi langsung ke lokasi alam wawai *eco park* dan melakukan dokumentasi foto-foto lingkungan dan Wahana. Data foto ini merupakan acuan peneliti dalam membangun model 3 Dimensi.
2. Peralatan penunjang = Dalam menunjang pembuatan suatu aplikasi agar berjalan dengan baik, hal yang dilakukan adalah harus terpenuhinya kebutuhan minimal komponen-komponen pembangun aplikasi tersebut.

### Metode Pengembangan Multimedia

Metode yang digunakan dalam pengembangan multimedia ini adalah metode pengembangan multimedia luther. Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesignan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya,

tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi (Bertarina & Arianto, 2021),(Agustina & Bertarina, 2022),(Sanjaya et al., 2014),(Songati, 2018).



Gambar 2. Metode pengembangan multimedia

### **Metode Pengujian Sistem**

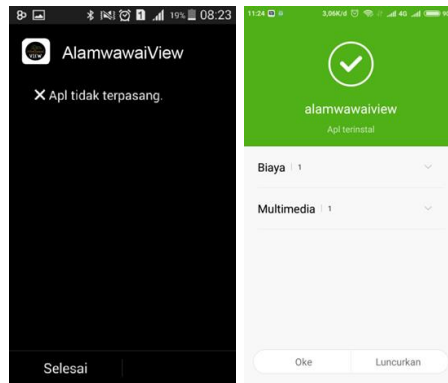
Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai (Hasan, 2018),(Dharma et al., 2020),(V. A. D. Safitri & Anggara, 2019),(V. A. Safitri et al., 2020). Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian menggunakan pendekatan *Black-Box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi fungsioanal. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi kamera, marker, tombol, dan antar muka sesuai dengan yang diharapkan atau tidak, dan melakukan pengujian menarik atau tidaknya aplikasi yang di buat dengan menggunakan kuisisioner.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Implementasi Perangkat Lunak**

Tahap implementasi perangkat lunak *Augmented Reality Alam wawai View* ini meliputi testing instalasi pada *smartphone*, setelah itu melakukan validasi dengan melakukan evaluasi fungsionalitas aplikasi yang meliputi fungsi kamera, marker, dan tombol yang telah dibuat.

1. Instal aplikasi



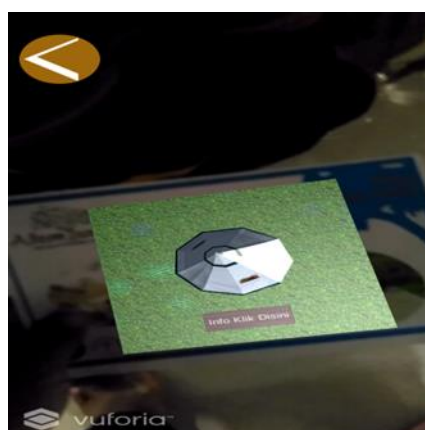
Gambar 3. Hasil proses instal

## 2. Halaman utama



Gambar 4. Halaman utama aplikasi

## 3. Tampilan 3D

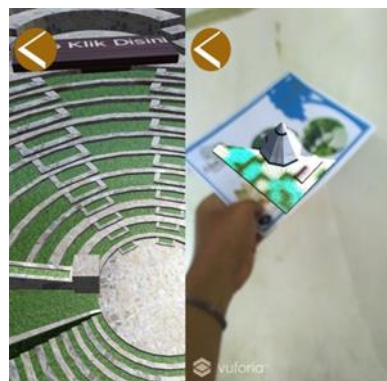


Gambar 5. Model 3D cahaya redup



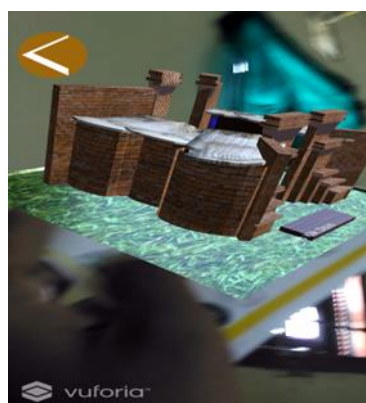
Gambar 6. Model 3D cahaya terang

#### 4. Pengujian jarak



Gambar 7. Pengujian jarak

#### 5. Pengujian multimarker



Gambar 8. Tampilan multimarker

#### Pengujian sistem

Pengujian untuk mengetahui keefektifan aplikasi *AlamwawaiView* sebagai media bantu informasi sekaligus media bantu promosi yaitu dengan melakukan pengujian langsung

kepada orang-orang yang berpotensi menjadi calon pengunjung (responden). Total responden yang disurvei sebanyak 50 Orang di Kota Bandar Lampung. Jumlah tersebut diperoleh dengan mempertimbangkan keterbatasan yang ada pada sisi penulis yaitu anggaran yang tersedia, waktu yang sedikit, dan tenaga yang terbatas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu dengan mengambil sampel dari anggota populasi secara acak tanpa memperhatikan strata dalam anggota populasi.

Tabel 1. Hasil kuisioner

No.	Aspek	Indikator	Jawaban Responden	Persentase
1.	Melihat aplikasi augmented reality untuk pertama kali apa kesan pertama?	A. Sangat Menarik	35	<b>70 %</b>
		B. Menarik	13	26 %
		C. Biasa	2	4 %
		D. Tidak Menarik	0	0 %
		E. Sangat Tidak Menarik	0	0 %
2.	Penyajian gambar dan teks ?	a. Sangat Menarik	30	<b>60 %</b>
		b. Menarik	15	30 %
		c. Biasa	5	10 %
		d. Tidak Menarik	0	0 %
		e. Sangat Tidak Menarik	0	0 %
3.	Penyajian menu pada aplikasi tersebut saat menggunakannya?	a. Sangat Mudah	23	<b>46 %</b>
		b. Mudah	16	32 %
		c. Biasa	11	22 %
		d. Tidak Mudah	0	0 %
		e. Sangat Tidak Mudah	0	0 %
4.	Fungsi model bangunan tiga dimensi dalam memberikan gambaran mengenai bangunan aslinya.	a. Sangat Cukup	27	<b>54 %</b>
		b. Cukup	13	26 %
		c. Biasa	6	12 %
		d. Tidak Cukup	3	6 %
		e. Sangat Tidak Cukup	1	2 %
5.	Kesan setelah menggunakan aplikasi	a. Sangat Menarik	32	<b>64%</b>
		b. Menarik	10	20 %
		c. Biasa	5	10 %
		d. Tidak Menarik	3	6 %
		e. Sangat Tidak Menarik	0	0 %
6.	Kesediaan mengunduh file dalam ukuran besar	a. Sangat Bersedia	16	32 %
		b. Bersedia	8	16 %
		c. Biasa/Mungkin	17	<b>34 %</b>
		d. Tidak Bersedia	7	14 %
		e. Sangat Tidak Bersedia	2	4 %
7.	tertarik untuk mengunjungi wisata alam wawai	a. Sangat Tertarik	19	38 %
		b. Tertarik	30	<b>60 %</b>
		c. Biasa	1	2 %
		d. Tidak Tertarik	0	0 %
		e. Sangat Tidak Tertarik	0	0 %



Model skala yang sering digunakan untuk mengukur sikap terhadap objek psikologis adalah model *Likert*. Skala sikap adalah jenis skala yang digunakan untuk mengukur sikap seseorang terhadap objek tertentu. Hasilnya berupa kategori sikap, yakni: mendukung (positif), menolak (negatif) dan netral. Dalam skala *Likert*, pernyataan-pernyataan yang diajukan, baik pernyataan positif maupun negatif, dinilai oleh subjek dengan sangat setuju, setuju, tidak punya pendapat, tidak setuju, sangat tidak setuju. Dari hasil perhitungan kuesioner di atas mendapatkan nilai rata-rata yaitu 86.37% maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan peneliti adalah aplikasi yang sangat menarik.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian mengenai penerapan *augmented reality* sebagai media bantu informasi pengenalan wisata dengan *platform android* yang telah dijabarkan, maka peneliti mengambil kesimpulan:

1. Aplikasi *augmented reality* yang dibuat dapat menampilkan model tiga dimensi wahana pada wisata Alam wawai Bandar Lampung.
2. Aplikasi yang telah dibangun cukup berpotensi menarik minat pembaca. Hal ini berdasarkan pendapat dari 50 responden, 30 responden berpendapat gambar dan teks yang disajikan mudah dibaca dilihat dan sangat menarik, 23 responden berpendapat aplikasi yang dibangun mudah digunakan atau diakses, 35 responden berpendapat bahwa aplikasi yang dibangun sangat menarik dan dari hasil perhitungan kuesioner mendapatkan nilai rata-rata yaitu 86.85% maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan penulis adalah aplikasi yang sangat menarik sebagai media bantu informasi dan penganalan tempat wisata Alam wawai Bandar Lampung.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, saran dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ini terfokus pada penampilan komponen multimedia teks, gambar, bentuk tiga dimensi belum sempurna, dan belum terdapat komponen audio. Untuk pengembangan selanjutnya agar terdapat audio berupa narasi, dan suara tombol sehingga aplikasi *AR Alam wawai view* menjadi lebih menarik.

2. Bentuk 3D yang dibuat belum mencakup lingkungan secara keseluruhan seperti taman, patung, bukit, dan sebagainya. Sehingga untuk pengembangan lebih lanjut dapat ditambahkan.
3. Aplikasi ini hanya menampilkan wahana unggulan dan belum menampilkan *interior* dalam wahana sehingga selanjutnya perlu untuk dikembangkan agar *user* dapat menelusuri bagian dalam (ruangan) dari masing-masing wahana yang ditampilkan.
4. Informasi yang ditampilkan pada masing masing wahana masih sangat kurang, sehingga kedepannya informasi dapat disajikan lebih lengkap.

## 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.
- Mata, K. (2022). Peningkatan pengetahuan pelajar dan mahasiswa dalam kesehatan mata di masa pandemi covid-19 melalui edukasi kesehatan mata. *Kesehatan Mata*, 1, 227–232.
- 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 during 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 *TradersUluslararası Ticaret Kongresi Kongre Kitabı The Second InTraders 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.