

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Topsis pada MAN 1 Metro

Anugrah Yuyut Lesmana  
Informatika  
bayueko@gmail.com

## Abstrak

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Metro adalah Sekolah Menengah Atas berbasis islam yang beralamat di Jl. Ki Hajar Dewantara No. 110, Iringmulyo Kampus 15A, Kota Metro. Dengan komitmen dan dedikasi yang tinggi untuk menjadikan siswa-siswi yang berkualitas dan unggul diberbagai bidang maka MAN 1 Kota Metro senantiasa membimbing siswa-siswi agar dapat berprestasi. Saat ini proses pemilihan siswa-siswi berprestasi yang dilakukan oleh guru masih dilakukan dengan secara manual atau dengan mencari siswa berprestasi dari beberapa kelas antara jurusan MIA (Matematika IPA) dan IIS (Ilmu ilmu sosial) lalu membandingkan nilai tertinggi dari beberapa siswa tersebut. Sehingga menimbulkan kendala yaitu memakan waktu yang relatif lama, serta tidak mempertimbangkan bobot kriteria mata pelajaran yang telah di tentukan oleh guru. Penelitian ini membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk memilih siswa berprestasi di MAN 1 Metro dengan menggunakan metode Technique for Others Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Kriteria yang di gunakan pada penelitian ini terdapat 20 kriteria pelajaran.

**Kata kunci** : Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Siswa Berprestasi, Waterfall, UML.

---

## PENDAHULUAN

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Metro adalah Sekolah Menengah Atas berbasis islam yang beralamat di Jl. Ki Hajar Dewantara No. 110, Iringmulyo Kampus 15A, Kota Metro (V. A. D. Safitri & Anggara, 2019),(V. A. Safitri et al., 2020). Dengan komitmen dan dedikasi yang tinggi untuk menjadikan siswa-siswi yang berkualitas dan unggul diberbagai bidang maka MAN 1 Kota Metro senantiasa membimbing siswa-siswi agar dapat berprestasi (Hendrastuty, 2021),(Styawati et al., 2021),(Dharma et al., 2020). Saat ini proses pemilihan siswa-siswi berprestasi yang dilakukan oleh guru masih dilakukan dengan secara manual atau dengan mencari siswa berprestasi dari beberapa kelas antara jurusan MIA (Matematika IPA) dan IIS (Ilmu ilmu sosial) lalu membandingkan nilai tertinggi dari beberapa siswa tersebut (Supriadi & Oswari, 2020),(Putri et al., 2021),(Rossi et al., 2021). Sehingga menimbulkan kendala yaitu memakan waktu yang relatif lama, serta tidak mempertimbangkan bobot kriteria mata pelajaran yang telah di tentukan oleh guru (Susanto et al., 2021),(Pramita et al., n.d.). Dalam pemilihan siswa berprestasi ini siswa yang di pilih yaitu 10 siswa dari 182 siswa untuk jurusan MIA (Matematika IPA) dan 10 siswa dari 130 siswa untuk jurusan IIS (Ilmu ilmu sosial) (Bertarina & Arianto, 2021),(Agustina & Bertarina, 2022),(Sanjaya et al., 2014). Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yaitu, (1) Amborowati (2007) pada penelitian ini membahas tentang pemilihan karyawan berprestasi menggunakan metode AHP (Songati, 2018),(Hasan, 2018). (2) Wibowo, Dkk (2009) bahwa dalam penelitian ini membahas tentang penentuan penerima beasiswa bank BRI dengan metode Fuzzy MADM dan SAW. (3) Penelitian ini dilakukan oleh Sihotang (2013) adapun dalam penelitian ini yaitu membahas tentang sistem pendukung keputusan penerima beasiswa dengan metode TOPSIS. (4) Penelitian ini dilakukan oleh Tukan (2016) penelitian ini membahas tentang Sistem Pendukung

Keputusan Prestasi Siswa Menggunakan Metode TOPSIS dalam penelitian ini penentuan prestasi siswa hanya dalam lingkup pelajaran agama (Kurniawan, 2020),(Mathar et al., 2021),(Damayanti et al., 2021).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang sudah dibahas maka penulis ingin melakukan penelitian tentang pemilihan siswa berprestasi pada sekolah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Metro dengan menggunakan metode TOPSIS (An'ars, 2022),(Anars et al., 2018). Karena metode TOPSIS diharapkan mampu menghasilkan data siswa berprestasi dengan mempertimbangkan bobot-bobot yang ada (Saputra, 2020b),(Suwarni et al., 2022).

Menanggapi hal tersebut, maka pada penelitian ini penyusun berusaha untuk membantu guru pengajar dalam menentukan siswa berprestasi melalui penilaian dengan menggunakan metode Technique for Others Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) (Handayani et al., 2022),(Saputra, 2020a),(AS & Baihaqi, 2020).

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Sistem**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berintraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Akbar, 2019),(Bonar Siregar, 2021),(Budiman & Sidiq, n.d.).

### **Aplikasi**

Istilah aplikasi berasal dari bahasa Inggris "*application*" yang berarti penerapan, lamaran atau penggunaan. Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program computer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu (PUSPITASARI, n.d.),(PRASETYAWAN, n.d.).

### **Aplikasi Mobile**

*Mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari suatu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon *mobile* berarti bahwa terminal telepon dapat berpindah dengan mudah dari suatu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Sistem aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari suatu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi (an Environmenta, n.d.),(Yuninda, 2020),(Kustinah & Indriawati, 2017).

### **Aplikasi Edukasi**

Aplikasi adalah software yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan. Sebuah perangkat lunak disebut juga sebagai sistem perangkat lunak (Pinem, 2018),(Endang Woro Kasih, 2018),(Mata, 2022). Edukasi atau pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta

keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Sukawirasa et al., 2008),(Hafidz, 2021).

### **Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)**

Bagan alir dokumen (*Document Flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*Form Flowchart*) atau *Paperwork Flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan didalam bagan alir system (Celarier, n.d.),(Cindiayari, 2017),(CS, 2019).

### **Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)**

Diagram arus data merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan suatu arus data dari sebuah sistem. Diagram arus data merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (Aditomo Mahardika Putra, 2021),(Savestra et al., 2021).

### **Pembelajaran**

Pembelajaran berasal dari kata dasar “ajar” yang bermakna petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui. Sedangkan kata “pembelajaran” sendiri memiliki arti proses, perbuatan, cara mengajar agar peserta didik mau belajar (BRONDONG, n.d.),(NASIONAL, n.d.),(Amin, 2020).

### ***Waterfall***

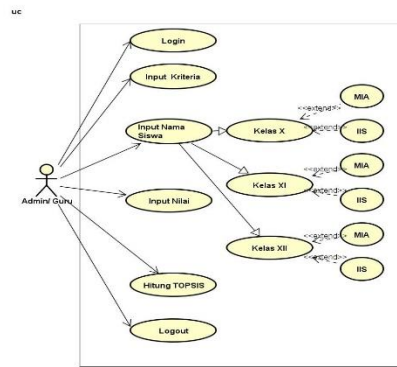
*Waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung ( *support* ) (SETIYANTO, 2016),(Marlyna, 2017).

### **MySQL**

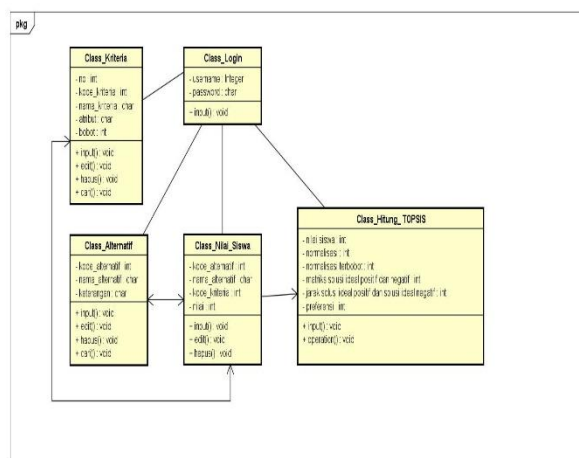
MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *Open Source*. *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain itu tentu saja bentuk kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi (Heaverly & EWK, 2020),(Isnain et al., 2021),(V. A. Safitri et al., 2019).

### **METODE**

#### ***Diagram Use Case***



Gambar 1 Use Case Diagram



Gambar 2 Class Diagram

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi

Pada tahapan ini akan menjelaskan tentang pembahasan algoritma TOPSIS yang ada pada Program Aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa berprestasi di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Metro. Adapun data yang akan digunakan ini pada pembahasan ini yaitu sampel 33 siswa kelas XI MIA 5 dan XI IIS 4.

### Tampilan Interface

Kode	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	Aksi	
A01	ADHELIA DINDA SYAFITRI	84	86	85	83	93	86	85	91	81	82	93	83	88	85	91	90	87	135	0		Detail	
A02	ADILLAH NUR AFFAH	96	96	94	93	91	96	95	91	91	84	96	83	86	78	92	96	96	130	0		Detail	
A03	AJUF DARMAWAN ADI PRATAMA	80	85	84	83	93	87	83	88	81	82	96	82	82	88	79	83	82	85	135	0		Detail
A04	AM RANAWATI	92	85	84	81	93	89	83	89	81	82	94	88	83	87	77	85	84	85	135	0		Detail
A05	AWISA MUSLIKA DEWI	81	86	84	81	91	85	83	92	81	82	86	83	83	88	77	84	84	86	135	0		Detail
A06	DIY AULIAN	84	87	84	83	92	96	94	93	91	83	95	84	83	86	87	97	91	87	135	3		Detail
A07	DINDA YUSRI ALHUDA	82	85	84	83	93	85	84	92	82	83	93	84	83	89	86	89	87	86	135	0		Detail
A08	EKA MASWAROH	83	86	85	83	90	85	85	92	82	82	92	89	83	86	80	88	87	87	135	0		Detail
A09	FAHQH SARBIL	83	84	84	84	91	84	83	92	81	82	94	81	83	90	90	90	91	85	135	0		Detail

Gambar 3 Tampilan Data Nilai Siswa MIA

Nama	Kode	Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	Akhir	
A01	A	NAWAMI ALFIAN AFFI	85	82	85	83	89	85	89	79	82	86	85	83	70	82	81	90	83	80	135	0	0	0
A02	A	AUFIANA RAHMATKA	83	83	82	83	87	85	87	80	83	86	90	84	79	81	86	89	83	81	135	0	0	0
A03	B	BRILYANA NUR KUBUMAS TUTI	77	83	80	83	88	85	88	81	88	87	90	84	79	82	88	89	83	82	135	0	0	0
A04	C	CUT AJA SHELLA NISMALA	77	85	85	82	88	84	86	80	85	86	88	82	79	82	82	89	83	81	135	0	0	0
A05	D	DEBITA RISMA RINDA	78	84	76	82	88	84	88	80	87	87	92	83	79	81	82	90	83	83	135	0	0	0
A06	D	DWI ANJELA	80	85	82	80	88	84	88	83	80	89	82	80	79	82	79	88	86	82	135	0	0	0
A07	E	ELDA ZKAVITASARI	77	85	80	82	87	84	87	81	87	86	90	81	79	82	81	91	82	81	135	0	0	0
A08	F	FALAH QUSYAMAH	77	84	80	82	87	85	87	79	85	86	80	81	79	81	81	80	82	82	135	0	0	0
A09	F	FANI KHORUNISA	81	84	79	83	88	85	88	83	83	86	83	83	79	81	84	92	84	82	135	0	0	0

Gambar 4 Tampilan Data Nilai Siswa IIS

Normalisasi Terbobot	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
A01	0.74501	0.67846	0.79828	0.70038	0.71103	0.69729	0.71103	0.81324	0.67803	0.69162	0.65986	0.76102	0.8	0.52992	0.51337	0.52901
A02	0.72777	0.68674	0.70858	0.70038	0.69806	0.68729	0.69806	0.51678	0.68123	0.70771	0.72559	0.70946	0.8	0.51985	0.54506	0.51917
A03	0.67516	0.68674	0.68835	0.70038	0.70304	0.69729	0.70304	0.82827	0.72227	0.69866	0.6874	0.79946	0.8	0.52592	0.55773	0.51917
A04	0.67516	0.70328	0.69835	0.69194	0.68707	0.68908	0.68707	0.51678	0.69765	0.69162	0.67213	0.69257	0.8	0.52992	0.5197	0.51917
A05	0.65351	0.69201	0.65488	0.69194	0.70304	0.69806	0.70304	0.51918	0.71496	0.69966	0.70208	0.70102	0.8	0.51985	0.5191	0.52901
A06	0.70147	0.70328	0.70858	0.69194	0.70304	0.68908	0.70304	0.38824	0.69765	0.69162	0.70268	0.69257	0.8	0.52992	0.49435	0.53667
A07	0.67516	0.70328	0.68835	0.69194	0.69906	0.69806	0.69906	0.52927	0.71496	0.69162	0.6874	0.68413	0.8	0.52992	0.51337	0.53667
A08	0.67516	0.69201	0.68835	0.69194	0.69806	0.69729	0.69806	0.5123	0.69765	0.69162	0.70268	0.68413	0.8	0.51985	0.51337	0.49967
A09	0.71024	0.69201	0.68835	0.70038	0.70304	0.69729	0.70304	0.38824	0.68123	0.70771	0.71032	0.70102	0.8	0.51985	0.53238	0.53667
A10	0.68303	0.70328	0.68073	0.70038	0.70304	0.68908	0.70304	0.51678	0.69765	0.73183	0.71032	0.70946	0.8	0.51985	0.56139	0.53667
A11	0.68303	0.70328	0.68073	0.6835	0.69906	0.69729	0.69306	0.70824	0.68123	0.69162	0.67213	0.71709	0.8	0.52992	0.49873	0.53667
A12	0.6927	0.69201	0.68073	0.70038	0.6831	0.69729	0.6831	0.5123	0.71496	0.69966	0.70268	0.68413	0.8	0.51985	0.50703	0.48417
A13	0.6927	0.70328	0.68835	0.70038	0.69906	0.69729	0.69406	0.53175	0.68123	0.69162	0.71708	0.68413	0.8	0.52992	0.5197	0.53667
A14	0.72777	0.69201	0.72381	0.69194	0.69806	0.69729	0.69806	0.54472	0.69344	0.69966	0.71032	0.68413	0.8	0.52992	0.56139	0.54251

Gambar 5 Tampilan Form Ternormalisasi Terbobot IIS

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa, sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode TOPSIS pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Metro ini menggunakan 20 kriteria pelajaran. 20 kriteria pelajaran tersebut adalah Al Qur'an Hadist, Aqidah Akhlak, Fiqih, Sejarah Kebudayaan Islam, PKN, Bahasa Indonesia, Bahasa Arab, Matematika, Sejarah Indonesia, Bahasa Inggris, Seni Budaya, Penjaskes, Prakarya & Kewirausahaan, Fisika/Sejarah Peminatan, Biologi/ Geografi, Kimia/Ekonomi, Matematika Peminatan/Sosiologi, Pendalaman Minat Ekonomi/Biologi Peminatan, Kehadiran, dan Jumlah Piagam. dan sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi ini menggunakan model waterfall sebagai pengembangan sistem, serta penggunaan UML (Unified Modelling Language) yang dapat memberikan gambaran mengenai rancangan sistem. Dalam pengujian Black box yang telah dilakukan, di peroleh hasil 90%, dengan ketentuan 9 diterima dan 1 ditolak. Dengan demikian hasil pengujian dinyatakan layak. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini diharapkan mampu membantu para guru di Madrasah Aliyah Negeri 1 Metro dalam memilih siswa berprestasi dengan mempertimbangkan bobot yang di tentukan.

## 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 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 Uluslararası 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.