

Implementasi *Rapor Online* Pada Sma Gajah Mada Bandar Lampung Berbasis Web

Sastra Tri Mandala
Informatika

*) Email : sastra3mandala@gmail.com

Abstrak

SMA Gajah mada Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah tinggi menengah swasta yang terdapat di Kota Bandar Lampung. Sekolah ini letaknya cukup strategis yaitu di Jalan By Pass Provinsi Lampung yang mudah di akses oleh masyarakat, oleh karena itu sekolah ini menjadi salah satu sekolah swasta yang cukup banyak peminatnya. Namun, hingga saat ini terdapat kendala dalam mengecek penilaian siswa. Sering kali para orang tua kesulitan untuk memantau nilai siswa. Tidak jarang pula banyak orang tua siswa yang bingung untuk memantau nilai siswa, orang tua hanya dapat mengetahui nilai siswa pada saat pembagian rapor. Implementasi *rapor online* berbasis web pada Sma Gajah Mada menggunakan metode pengembangan sistem menggunakan metode *Prototype* serta perancangan sistem menggunakan DFD (*Data flow Diagram*): *Diagram konteks*., dan *Entity Relationship Diagram* untuk penerapan menggunakan bahasa pemrograman. *PHP* dan *MYSQL* sebagai *database* yang diharapkan dapat mempermudah pihak SMA Gajah Mada Bandar Lampung dalam *berbasis web* pada SMA Gajah Mada ini diharapkan dapat membangun dan menghasilkan penyampaian hasil *rapor* siswa. Implementasi *rapor online* suatu *website* yang dapat mempermudah dalam penyampaian hasil *rapor* siswa melalui sebuah *website*.

Kata Kunci: Rapor Siswa, DFD, *MySQL*, *Database*, *Website*.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin maju menjadi pemicu untuk berpikir lebih maju. Dengan didorong perkembangan teknologi, manusia menginginkan segala sesuatu dilaksanakan dengan cepat dan tepat (Pinem, 2018),(Endang Woro Kasih, 2018),(Mata, 2022). Teknologi informasi merupakan teknologi yang dibangun dengan basis utama teknologi komputer. Untuk mempermudah kegiatan transaksional sehari-hari, dibutuhkan suatu perencanaan sistem yang mengacu pada pengolahan data secara sistematis yang diimplementasikan dalam suatu program (Amin, 2020),(SETIYANTO, 2016),(Marlyna, 2017).

Penemuan teknologi komputer dan informatika sejak awal dimaksudkan untuk membantu meringankan pekerjaan manusia agar lebih efektif dan efisien (PRASETYAWAN, n.d.),(BRONDONG, n.d.),(NASIONAL, n.d.). Dari pernyataan tersebut, pengolahan data yang sebelumnya dilakukan secara manual, tidak perlu dilakukan kembali karena akan

memakan waktu yang lama serta membutuhkan ketelitian yang cukup tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan perubahan secara keseluruhan terhadap sistem kerja yang awalnya manual menjadi terkomputerisasi (Bonar Siregar, 2021),(Budiman & Sidiq, n.d.),(PUSPITASARI, n.d.).

Teknologi berbasis web merupakan teknologi yang dapat diakses dengan mudah tanpa harus menambah perangkat lunak tambahan dalam komputer yang digunakan. Teknologi berbasis web memudahkan user untuk mengakses atau menginputkan data. Proses dapat dilakukan dimana saja asalkan terhubung dengan internet (AS & Baihaqi, 2020),(Akbar, 2019).

SMA Gajahmada Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah tinggi menengah swasta yang terdapat di Kota Bandar Lampung. Sekolah ini letaknya cukup strategis yaitu di jalan By Pass Provinsi Lampung yang mudah di akses oleh masyarakat, oleh karena itu sekolah ini menjadi salah satu sekolah swasta yang cukup banyak peminatnya. Namun, hingga saat ini terdapat kendala dalam mengecek penilaian siswa. Sering kali para orang tua kesulitan untuk memantau nilai siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu dilakukan penambahan sarana penyebaran informasi tentang nilai siswa, salah satunya menggunakan sarana akses internet yang diwadhahi dalam sebuah *website*. Berdasarkan permasalahan di atas, maka SMA Gajahmada Bandar Lampung membutuhkan sebuah aplikasi *rapor online* yang selain berfungsi sebagai sarana penyebaran informasi adalah agar orang tua dapat memantau perkembangan nilai anak secara langsung.

KAJIAN PUSTAKA

Definisi Data

Data adalah deskripsi dasar dari benda, peristiwa, aktivitas dan transaksi yang direkam, dikelompokkan, dan disimpan tetapi belum terorganisir untuk menyampaikan arti tertentu (Heaverly & EWK, 2020),(Isnain et al., 2021),(V. A. Safitri et al., 2019). Pengolahan Data adalah manipulasi data agar menjadi bentuk yang lebih berguna. Pengolahan data ini tidak hanya berupa perhitungan numeris tetapi juga operasi-operasi seperti klasifikasi data dan perpindahan data dari satu tempat ke tempat lain. Secara umum, kita asumsikan bahwa operasi-operasi tersebut dilaksanakan oleh beberapa tipe mesin atau komputer, meskipun

beberapa diantaranya dapat juga dilakukan secara manual (Saputra, 2020b),(Suwarni et al., 2022),(Handayani et al., 2022),(Saputra, 2020a).

Definisi Basis Data

Database adalah Struktur penyimpanan data. Untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah *database* komputer, diperlukan sistem manajemen *database* seperti *MySQL Server*. Database adalah sekumpulan *tabel-tabel* yang berisi *data* dan merupakan kumpulan dari *field* atau kolom. Struktur *file* yang menyusun sebuah *database* adalah *Data Record* dan *Field* (Cindiyasari, 2017),(CS, 2019),(Aditomo Mahardika Putra, 2021),(Savestra et al., 2021).

Definisi MySQL

MySQL adalah suatu *software* atau program yang digunakan untuk membuat sebuah database yang bersifat *open source*. *MySQL* adalah sebuah *software open source* yang digunakan untuk membuat sebuah *database* (Kustinah & Indriawati, 2017),(Sukawirasa et al., 2008),(Hafidz, 2021),(Celarier, n.d.).

Definisi PHP

PHP (*Personal Home Page*) adalah pemrograman (*interpreter*) adalah proses penerjemahan baris sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan (Pramita et al., n.d.),(an Environmenta, n.d.),(Yuninda, 2020). *PHP* pada awalnya diperkenalkan sebagai singkatan dari *Personal Home Page*. *PHP* pertama ditulis menggunakan bahasa *Perl (Perl Script)*, kemudian ditulis ulang menggunakan bahasa pemrograman *CGI-BIN (Common Gateway Interface-Binary)* yang ditujukan untuk mengembangkan halaman *website* yang mendukung formulir dan penyimpanan data (Supriadi & Oswari, 2020),(Putri et al., 2021),(Rossi et al., 2021),(Susanto et al., 2021).

Definisi internet

Internet merupakan jaringan negara yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat di tahun 1969, melalui proyek *ARPA* yang disebut *ARPANET (Advanced Research Project Agency Network)*, di mana mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan *hardware* dan *software* 3egara3r yang berbasis *UNIX*, kita 3ega melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak terhingga melalui saluran telepon (An'ars, 2022),(Anars et al., 2018),(Hendrastuty, 2021),(Styawati et al., 2021). *Internet (Interconneted Network)* adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga

dapat disebut jaringan alam suatu jaringan yang luas”. Seperti halnya jaringan komputer lokal maupun jaringan komputer area, *internet* juga menggunakan protokol komunikasi yang sama yaitu *TCP/IP (Transmission Control Protol / Internet Protocol)* (Kurniawan, 2020),(Mathar et al., 2021),(Damayanti et al., 2021).

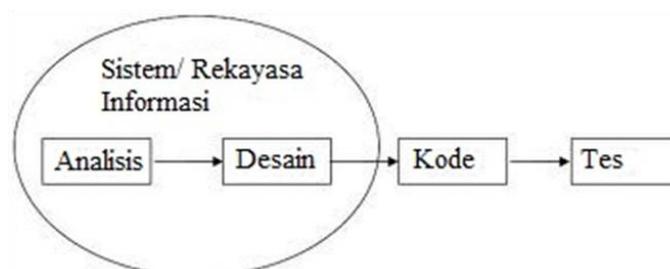
Definisi Website

Web adalah singkatan dari *world wide web* (www) merupakan sebuah media komunikasi satu, dua arah atau lebih melalui perangkat lunak tertentu yang digunakan, didalamnya berisi semacam halaman-halaman *elektronik* saling berkaitan (*link*) (Dharma et al., 2020),(V. A. D. Safitri & Anggara, 2019),(V. A. Safitri et al., 2020). Halaman-halaman tersebut dapat berisi tulisan, animasi, gambar, suara, dan *video*, yang digunakan untuk menyampaikan pesan, *informasi* dari pengguna komputer satu kepada pengguna komputer lainnya melalui jaringan telepon atau jaringan komunikasi lain, antar wilayah dan negara di dunia (Sanjaya et al., 2014),(Songati, 2018),(Hasan, 2018). *Software* yang dijalankan pada komputer pengguna (*client*) yang meminta informasi dari *server web* dan menampilkannya sesuai dengan *file* data itu sendiri. Tugas utama dari *web browser* adalah mendapatkan dokumen dari *web* lalu memformat dokumen tersebut bagi pengguna (Bertarina & Arianto, 2021),(Agustina & Bertarina, 2022).

METODE

Metode *Waterfall*

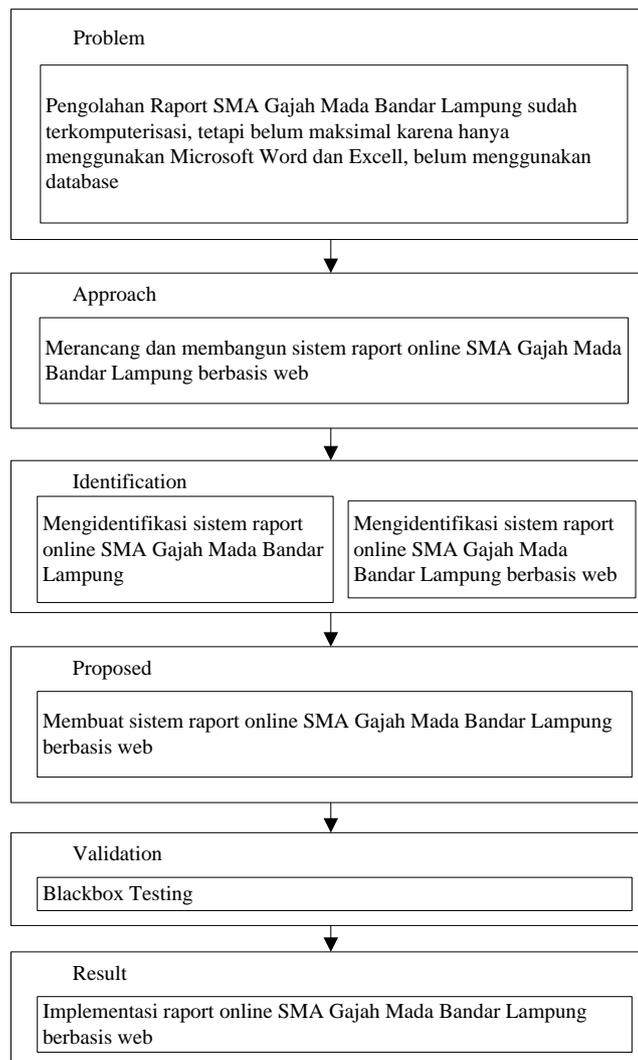
SDLC air terjun (*Waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*Support*). Berikut adalah gambar model air terjun (*waterfall*) :



Gambar 1. Metode *waterfall*

Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan kerangka pemikiran yang ada, maka kerangka penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kerangka Penelitian

Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara = melakukan wawancara langsung dengan bagian tata usaha, guru, wali kelas, dan siswa untuk mendapatkan keterangan-keterangan yang diperlukan sebagai bahan penulisan laporan.
2. Observasi = mendapatkan data-data dan fakta dari pengamatan langsung di lokasi penelitian yaitu SMA Gajah Mada Bandar Lampung.

3. Studi pustaka = dilakukan dengan cara membaca, mengutip dan membuat catatan yang bersumber pada bahan-bahan pustaka yang mendukung dan berkaitan dengan penelitian ini khususnya dalam pengembangan sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Sistem

Berikut ini merupakan hasil rancangan penelitian yang telah berhasil dibuat oleh peneliti :

1. Menu utama



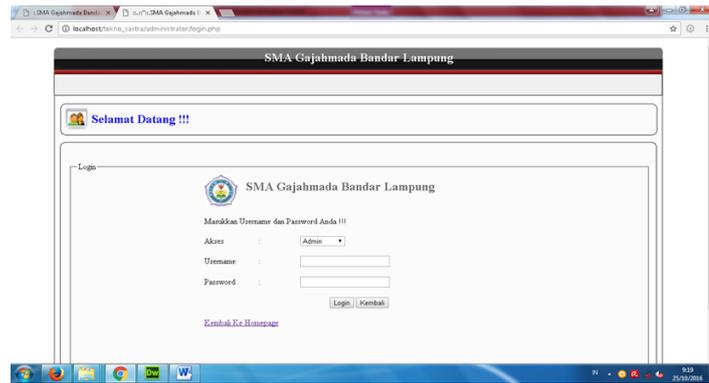
Gambar 3. Menu utama

2. Menu Informasi



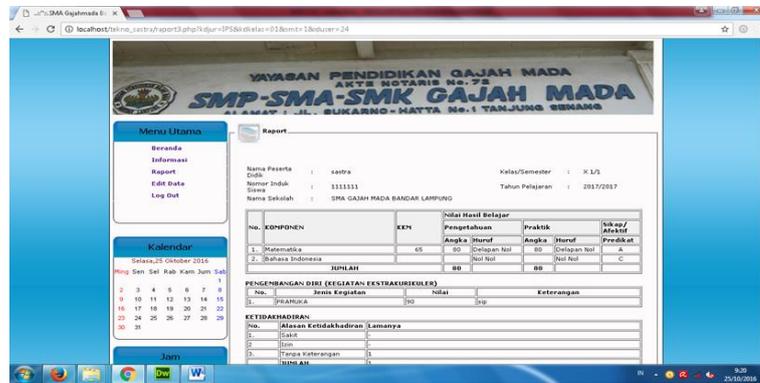
Gambar 4. Menu informasi

3. Menu login



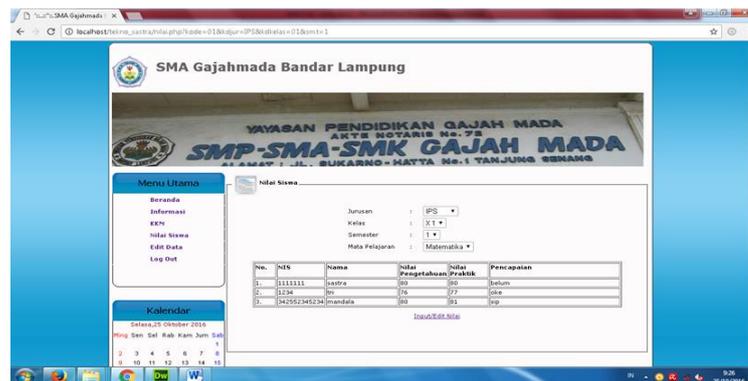
Gambar 6. Menu login

4. Menu halaman rapor



Gambar 7. Halaman rapor

5. Halaman nilai



Gambar 8. Halaman nilai

6. Menu kehadiran



Gambar 9. menu kehadiran

Pengujian

Setelah dilakukan proses pengujian dengan menggunakan *blackbox testing* dan setiap fungsi telah berjalan dengan baik serta sesuai dengan yang diharapkan. Maka Implementasi *Rapor Online* pada SMA GAJAH MADA Bandar Lampung telah selesai dibangun dan sudah bisa digunakan. Pengujian sistem informasi ini menggunakan *Blackbox*. Setelah *system* informasi telah diuji dapat disimpulkan bahwa pada pengujian aplikasi ini :

1. *Input* data siswa, data mata pelajaran, data hasil *Rapor*.
2. Aplikasi memproses data siswa data Jurusan, melalui *web* secara *localhost*.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis masalah dan pembahasan, hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis *Sistem Rapor Online* SMA Gajah Mada Bandar Lampung berbasis *Website* dapat menyelesaikan masalah yang ada pada pengguna *website*, *Website* ini mampu memberikan kemudahan untuk mengetahui nilai *rapor* secara *online* pada SMA Gajah mada Bandar Lampung
2. Dengan adanya *sistem Rapor Online* SMA Gajah Mada Bandar Lampung berbasis *Website* membantu mempermudah penyampaian informasi berupa layanan *rapor* secara *online*.
3. Sistem ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam penyampaian hasil *rapor* siswa kepada wali murid.

Saran

Sesuai dengan permasalahan yang ada pada skripsi ini, maka hanya dapat memberikan saran yaitu :

1. Sistem ini hanya memberikan tampilan informasi sederhana mengenai hasil Rapor *Online*.
2. Diharapkan aplikasi ini agar dapat meringankan wali murid dalam mengetahui hasil rapor anaknya.
3. Bagi yang akan mengembangkan program ini lebih lanjut diharapkan dapat dilengkapi dan disempurnakan tampilannya serta dapat memberikan tambahan fitur-fitur lainnya.

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.