

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN STATISTIKA BERBASIS MULTIMEDIA SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN

DN Wahyuni<sup>1)</sup>, Angga Bayu Santoso<sup>2)</sup>  
<sup>1,2</sup>Sistem Informasi  
\*)angga.bayusantoso98@gmail.com

## Abstrak

Media yang dianggap mampu meningkatkan mahasiswa lebih berminat adalah dengan menggunakan media *audio visual*. Media *audio visual* memiliki kemampuan untuk mengatasi kelemahan *media audio*. Dengan adanya media pembelajaran statistika berbasis multimedia yang dibangun menggunakan Macromedia Flash, diharapkan dapat menghasilkan sebuah animasi yang menarik akan memotivasi belajar mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran adalah metode pengembangan aplikasi multimedia oleh Luther Sutopo (2003). Dan dibangun menggunakan *software* Macromedia Flash berbasis *Dekstop*. Adapun tahapan pada pengembangan ini meliputi, 1) *Concept*. 2) *Design*. 3) *Material collecting*. 4) *Assembly*. 5) *Testing*. 6) *Distribution*. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ststistika ini telah diperoleh dengan pengujian dengan hasil yang telah dilakukan terhadap 30 sampel mahasiswa memperoleh skor sebesar 82,67%, terhadap 2 ahli materi memperoleh skor sebesar 69,8% dan terhadap 2 ahli media memperoleh skor sebesar 90,9%. Apabila dikalkulasikan maka hasil akhir aplikasi media pembelajaran ini memperoleh skor sebesar 81,12% yang termasuk kedalam kategori baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran statistika.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Multimedia, Macromedia Flash dan Statistika.

---

## PENDAHULUAN

Pembelajaran menurut pendapat menyatakan bahwa proses pembelajaran adalah upaya secara sistematis yang (Hendrastuty, 2021) (Styawati et al., 2021) dilakukan guru untuk mewujudkan proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi (Dharma et al., 2020) (V. A. D. Safitri & Anggara, 2019). Media pembelajaran adalah media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana (V. A. Safitri et al., 2020), sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Supriadi & Oswari, 2020) (Putri et al., 2021). Media pembelajaran yang baik merupakan media pembelajaran

yang menarik minat siswa terhadap materi pembelajaran yang disajikan (Rossi et al., 2021) (Susanto et al., 2021), media pembelajaran berguna dalam hal meningkatkan pengertian anak didik terhadap materi yang disajikan, dan media pembelajaran mampu menyajikan data yang kuat dan terpercaya (Pramita et al., n.d.). Pada pembelajaran statistika saat ini belum menggunakan media pembelajaran yang interaktif (Bertarina & Arianto, 2021) (Agustina & Bertarina, 2022), sehingga mahasiswa kurang berminat dengan mata kuliah statistika (Sanjaya et al., 2014) (Songati, 2018). Salah satu aspek yang menentukan keberhasilan dalam belajar mengajar adalah pemilihan media pembelajaran yang tepat (Hasan, 2018). Salah satu aspek yang menentukan keberhasilan dalam belajar mengajar adalah pemilihan media pembelajaran yang tepat (Kurniawan, 2020) (Mathar et al., 2021). Media pembelajaran yang tepat dapat membangkitkan motivasi, keinginan minat, dan rangsangan kepada peserta didik. Pada hakikatnya, media pembelajaran bukan merupakan kunci keberhasilan belajar (Damayanti et al., 2021) (An'ars, 2022). Akan tetapi (Anars et al., 2018), keberhasilan penggunaan media yang meliputi isi pesan, cara menjelaskan pesan, dan karakteristik penerima pesan (Saputra, 2020b) (Suwarni et al., 2022). Dengan demikian dalam memilih dan menggunakan media, perlu diperhatikan ketiga faktor tersebut (Handayani et al., 2022) (Saputra, 2020a). Apabila ketiga faktor Macromedia Flash menggunakan bahasa pemrograman yang disebut dengan *Action Script*. *Action Script* sendiri merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Macromedia yang selanjutnya dikembangkan oleh Adobe (AS & Baihaqi, 2020). *Action Script* membuat tampilan animasi audio visual media pembelajaran yang dibangun menggunakan Macromedia Flash menjadi menarik (Akbar, 2019) (Bonar Siregar, 2021). Media audio visual memiliki kemampuan untuk mengatasi kelemahan media audio (Budiman & Sidiq, n.d.) (PUSPITASARI, n.d.). Dengan adanya media pembelajaran statistika berbasis multimedia yang dibangun menggunakan Macromedia Flash, diharapkan dapat menghasilkan sebuah animasi yang menarik akan mendorong motivasi belajar mahasiswa (PRASETYAWAN, n.d.). Selain itu akan ditambahkan video dan juga animasi yang akan membuat mahasiswa yang kurang paham diharapkan dapat mengerti dengan adanya fitur tersebut. Media pembelajaran juga menyajikan soal-soal yang menerapkan kasus nyata yang dapat membuat mahasiswa menyadari pentingnya statistika dalam kehidupan sehari-hari.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Pengertian Multimedia**

Multimedia sebagai kumpulan media berbasis komputer dan sistem komunikasi yang memiliki peran untuk membangun, menyimpan, menghantarkan dan menerima informasi dalam bentuk teks, grafik, audio, video, dan sebagainya. (an Environmenta, n.d.),(Yuninda, 2020).

### **Pengertian Media Pembelajaran**

Media pembelajaran sebagai “segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Kustinah & Indriawati, 2017) (Sukawirasa et al., 2008).

### **Pengertian Statistika Deskriptif**

Statistika deskriptif merupakan bagian dari statistika yang mempelajari alat, teknik, atau prosedur yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kumpulan data atau hasil pengamatan (Hafidz, 2021). Data yang dikumpulkan tersebut perlu disajikan supaya mudah dimengerti, menarik, komunikatif, dan informatif bagi pihak lain (Celarier, n.d.) (Cindiyasari, 2017).

### **Pengertian *Storyboard***

*Storyboard* adalah kolom teks, audio dan visualisasi denganketerangan mengenai konten dan visualisasi yang digunakan untuk produksi sebuah *course*. Derajat *storyboard* bisa berbeda karena ada berbagai tahap yang harus dilalui sesuai tujuan pembuatan *storyboard* tersebut (CS, 2019) (Aditomo Mahardika Putra, 2021).

### **Pengertian *Blac Box Testing***

*Black Box Testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi *spesifikasi fungsional* tanpa menguji desain dan kode program. pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi (Savestra et al., 2021), masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan 10 *spesifikasi* yang dibutuhkan (BRONDONG, n.d.).

### **Pengertian *User Acceptance Test***

*User acceptance test* adalah proses pengujian oleh *user* dan menghasilkan dokumen untuk dijadikan bukti bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat diterima *user* dan hasil pengujiannya dianggap memenuhi kebutuhan pengguna (SETIYANTO, 2016). *User acceptance test* menggunakan angket atau kuesioner yang berisi pertanyaan seputar sistem yang telah dibangun yang disebarakan kepada responden untuk menemukan *feedback* dari *user* (Marlyna, 2017).

### **Pengertian *Skala Likert***

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti yang selanjutnya disebut variabel penelitian (NASIONAL, n.d.).

### **Pengertian Validitas Media Pembelajaran**

Untuk menentukan tingkat validitas media pembelajaran dipakai skala pengukuran *Rating Scale*. Dengan skala pengukuran *Rating Scale*, data mentah yang diperoleh berupa angka yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Amin, 2020).

### **Pengertian Macromedia Flash 8**

Flash merupakan salah satu produk andalan macromedia yang cukup banyak digunakan saat ini. Banyak situs yang menggunakan Flash sebagai *software* pendukung, atau bahkan juga sebagai *software* utama dalam pembuatan web, selain sebagai *software* pembuat animasi (Heaverly & EWK, 2020) (Isnain et al., 2021).

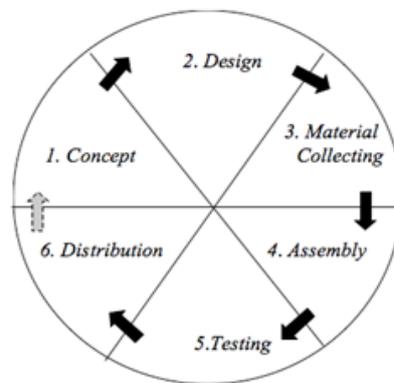
### **Pengertian *Action Script***

*Action Script* adalah bahasa pemrograman berbasis objek yang dikembangkan oleh Macromedia dan dilanjutkan oleh Adobe. Tanpa *Action Script*, sangat memungkinkan untuk pembuatan animasi pada Macromedia Flash (V. A. Safitri et al., 2019) (Pinem, 2018).

## METODE

### Metode *Multimedia Development Life Cycle*

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 tahap yaitu konsep (concept), desain (design), pengumpulan materi (material collecting), pembuatan (assembly), pengujian (testing), sampai distribusi (distribution) (Endang Woro Kasih, 2018).

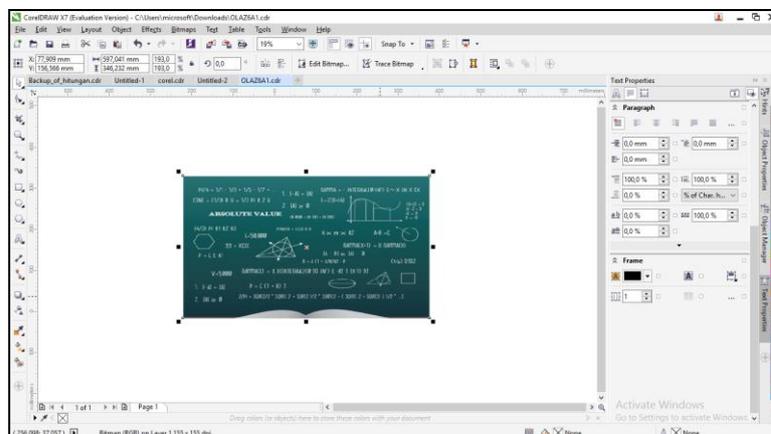


Gambar 1 Tahapan Metode *Multimedia Development Life Cycle*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tampilan *Background*

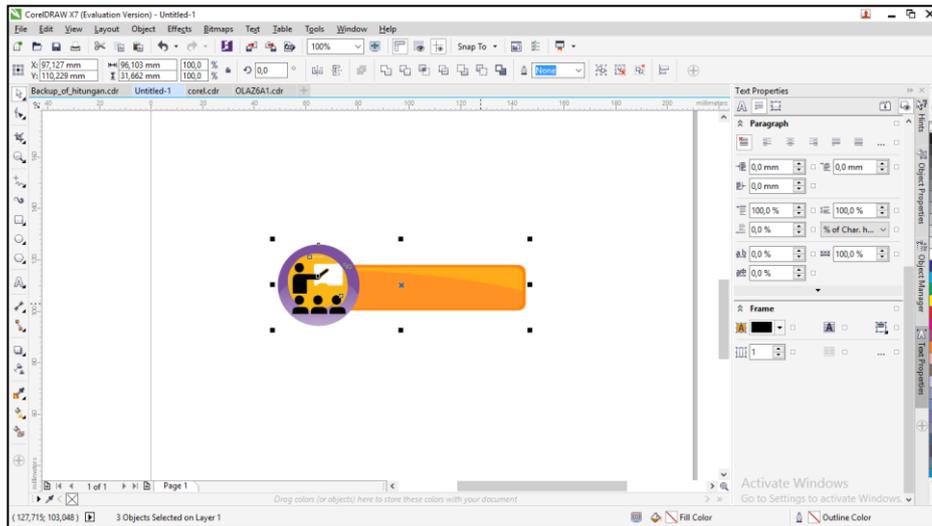
Proses pertama yang penulis lakukan adalah membuat gambar latar atau *background* aplikasi dan gambar lainnya seperti logo-logo, *icon* menggunakan CorelDRAW X7. Adapun tampilan halaman *background* dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2 Tampilan *Background*

### Tampilan Tombol Navigasi

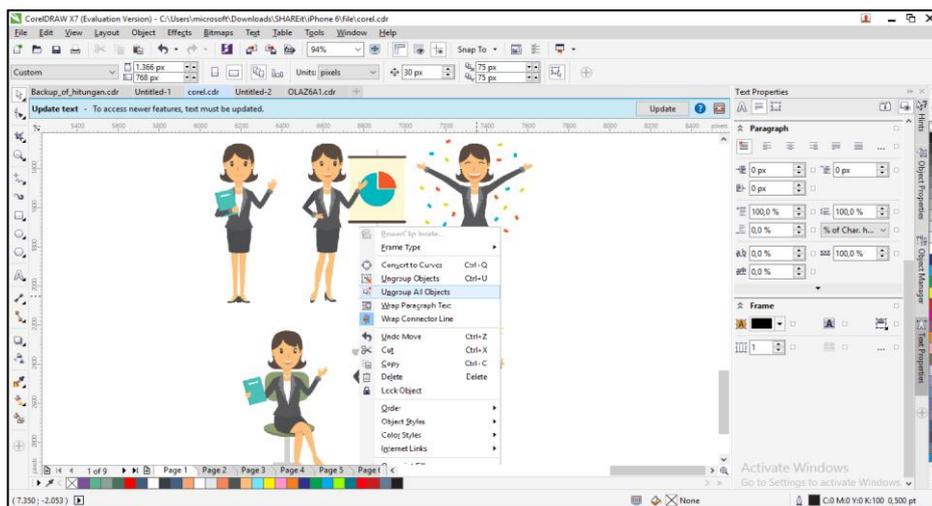
Proses pembuatan tombol-tombol navigasi aplikasi hampir sama dengan proses pembuatan *background*.. Adapun tampilan halaman tombol navigasi dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 3 Tampilan Tombol Navigasi

### Tampilan Desain Karakter Animasi

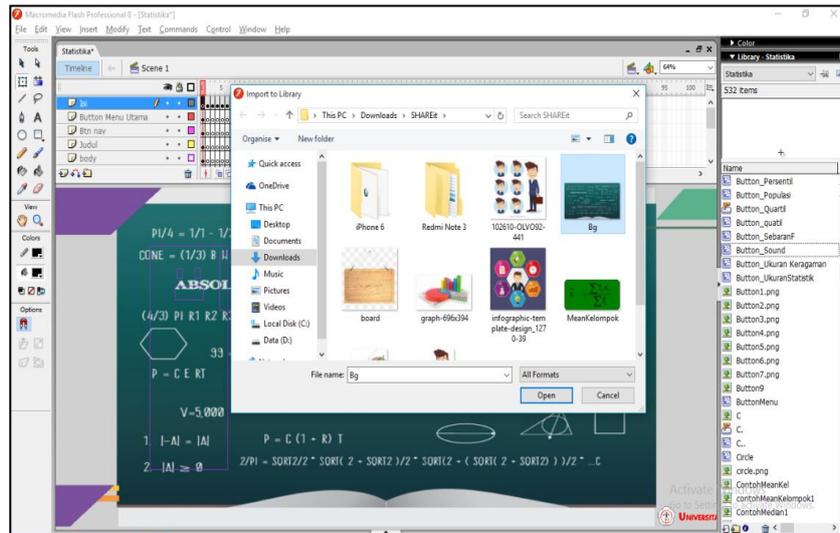
Setelah gambar *background* dan tombol-tombol navigasi yang dibutuhkan telah selesai, penulis membuat gambar karakter sebagai bahan animasi yang dibuat dicorelDRAW X7. Adapun tampilan halaman desain karakter animasi dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut :



Gambar 4 Tampilan Desain Karakter Animasi

## Tampilan Media Pembelajaran

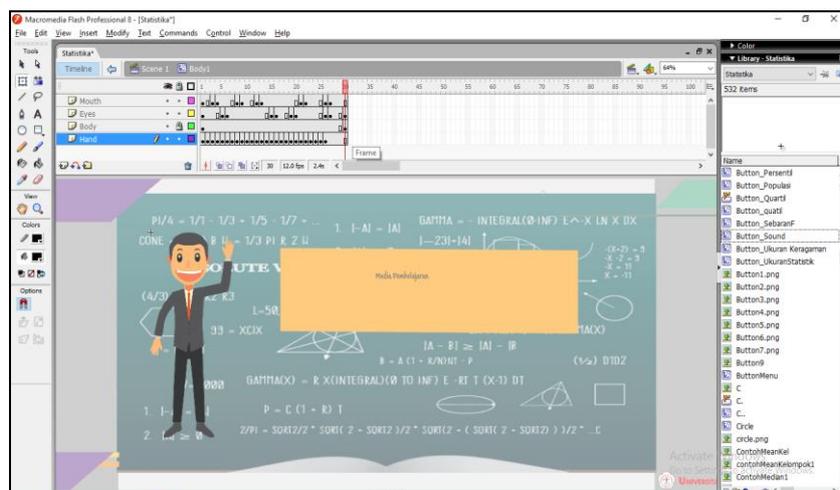
Media pembelajaran berbasis multimedia dibuat menggunakan Macromedia Flash 8, terkait navigasi dan perancangan *user interface* atau tampilan antar muka pengguna. Adapun tampilan halaman media pembelajaran dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut :



Gambar 5 Tampilan Media Pembelajaran

## Tampilan Pembuatan Animasi

Pada aplikasi Macromedia Flash 8 pembuatan animasi berdasarkan jumlah *frame* gambar yang ditambahkan, semakin banyak *frame* dan variasi gerak pada gambar. Adapun tampilan halaman pembuatan animasi dapat dilihat pada gambar 6 sebagai berikut :



Gambar 6 Tampilan Pembuatan Animasi

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh selama pelaksanaan penelitian dan pengembangan aplikasi didapatkan kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah mengembangkan media pembelajaran statistika berbasis multimedia dan membangun media pembelajaran statistika menggunakan Macromedia Flash yaitu dengan pengujian dengan hasil yang telah dilakukan terhadap 30 sampel mahasiswa memperoleh skor sebesar 82,67%, terhadap 2 ahli materi memperoleh skor sebesar 69,8% dan terhadap 2 ahli media memperoleh skor sebesar 90,9%. Apabila dikalkulasikan maka hasil akhir aplikasi media pembelajaran ini memperoleh skor sebesar 81,12% yang termasuk kedalam kategori baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran statistika.

## 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/lj.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 *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.