

Penerapan Metode Topsis Untuk Penentuan Pemberian Beasiswa Bantuan Siswa Miskin

Maria Ainun Nazar
Teknologi Informasi
*) maria@gmail.com

Abstrak

Bantuan Siswa Miskin adalah Program Nasional yang bertujuan untuk membantu siswa miskin bersekolah dan memperoleh akses layanan pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, membantu siswa memenuhi kebutuhan mereka dalam kegiatan belajar, mendukung Program Pendidikan Sembilan Tahun, dan membantu menjalankan program sekolah yang bersumber dari dana. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Beberapa hasil evaluasi dan kajian terhadap pelaksanaan Program BSM menunjukkan kelemahan program ini, yaitu terkait dengan ketepatan sasaran BSM dimana ditemukan masih banyak rumah tangga tidak miskin yang menerima BSM dan jumlahnya tidak mencukupi. Sasaran penerima program BSM masih lemah dimana ditemukan banyak penerima BSM bukan dari keluarga/rumah tangga miskin dan banyak siswa dari keluarga/rumah tangga miskin yang tidak menerima manfaat BSM dan cara manual yang digunakan dalam penentuan penerima BSM masih manual. Dalam penelitian ini digunakan sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS. Dengan metode ini, dimungkinkan untuk membuat keputusan yang tepat bagi mereka yang layak diberikan beasiswa untuk membantu siswa miskin.

Kata Kunci: Bantuan, Siswa, Topsis

PENDAHULUAN

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan merupakan Usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. (Hendrastuty, Ihza, et al., 2021), (Hendrastuty, Rahman Isnain, et al., 2021), (Sari et al., 2021b) Pendidikan nasional mempunyai tujuan yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, kreatif, mandiri dan menjadi warga demokratis serta tanggung jawab. Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 31 Ayat 1 yang berbunyi: Tiap warga negara berhak mendapat pengajaran. Amanat dalam pasal tersebut adalah mendapat pendidikan merupakan hak setiap individu tanpa memandang latar belakang mereka. (Sari et al., 2021a), (Puspitasari & Budiman, 2021), (Nabila, Rahman Isnain, et al., 2021)

Bantuan untuk Siswa Miskin adalah Program Nasional yang bertujuan untuk membantu siswa miskin bersekolah dan memperoleh akses layanan pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, membantu siswa memenuhi kebutuhannya dalam kegiatan belajar, mendukung Program Pendidikan Sembilan Tahun (bahkan sampai SMA), (Nabila, Isnain, et al., 2021), (I. D. Lestari et al., 2020), (Abidin, 2013) serta membantu kelancaran

program sekolah yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara. Belanja Negara (APBN). Beberapa hasil evaluasi dan kajian terhadap pelaksanaan Program BSM menunjukkan kelemahan program ini, yaitu terkait dengan ketepatan sasaran BSM dimana ditemukan masih banyak rumah tangga tidak miskin yang menerima BSM dan jumlahnya tidak mencukupi. Sasaran penerima program BSM masih lemah dimana ditemukan banyak penerima BSM bukan dari keluarga/rumah tangga miskin dan banyak siswa dari keluarga/rumah tangga. miskin yang tidak menerima manfaat BSM dan cara manual yang digunakan dalam penentuan penerima BSM masih manual. (Purnama et al., 2018), (Arpiansah et al., 2021b), (Arpiansah et al., 2021a)

Dalam rangka pemerataan pendidikan, pemerintah telah melakukan beberapa program untuk siswa miskin. Salah satunya adalah Program Bantuan Mahasiswa Miskin. Meskipun dana Bantuan Operasional Sekolah diharapkan dapat meningkatkan jumlah partisipasi siswa, namun masih banyak anak yang tidak dapat bersekolah, putus sekolah dan tidak dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan berikutnya. (Firzatullah, 2021), (Sangha, 2022), (Nurkholis et al., 2021) Salah satu penyebabnya adalah sulitnya orang tua/keluarga dalam memenuhi kebutuhan hidup. Berdasarkan buku Pedoman Teknis (Juknis) BSM 2014, dana BSM digunakan untuk: pembelian perlengkapan siswa seperti buku pelajaran, alat tulis, sepatu dan tas; biaya transportasi siswa ke sekolah; Uang saku untuk siswa sekolah. Dana BSM dapat dibatalkan apabila siswa penerima BSM berhenti sekolah, menerimanya dari instansi/sumber lain, telah didakwa dan terbukti melakukan tindak pidana, mengundurkan diri dan tidak lagi termasuk dalam kriteria siswa miskin. (Nurkholis & Saputra, 2021), (Aldino et al., 2021), (Yulianti & Sulistyawati, 2021) Program ini merupakan bantuan langsung kepada siswa dan bukan, karena didasarkan pada kondisi ekonomi siswa dan bukan berdasarkan prestasi siswa, sedangkan bantuan untuk siswa miskin (BSM) diberikan dengan memperhatikan prestasi siswa. Dana BSM diberikan kepada siswa dari jenjang Pendidikan Dasar hingga Perguruan Tinggi dengan jumlah sebagai berikut. (Sulistiyawati et al., 2013), (Warsela et al., 2021), (Teknologi, Jtsi, Sari, et al., 2021)

1. SD/MI BSM Rp. 225.000 per semester atau Rp. 450.000 per tahun
2. SMP/MTS BSM Rp. 375.000 per semester atau Rp. 750.000 per tahun
3. BSM SMA/SMK/MA Rp. 500.000 per semester atau Rp
1.000.000 per tahun

Beberapa hasil evaluasi pelaksanaan Program BSM

menunjukkan kelemahan program ini, yang terkait dengan akurasi

penetapan target BSM dimana ditemukan masih banyak rumah tangga tidak miskin yang menerima BSM dan jumlahnya tidak mencukupi.

KAJIAN PUSTAKA

Sub-bagian I

Beasiswa adalah tunjangan yang diberikan kepada pelajar atau mahasiswa sebagai bantuan biaya belajar yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat dikatakan sebagai pembiayaan yang tidak bersumber dari pendanaan sendiri atau orang tua, akan tetapi diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, kedutaan, universitas, serta

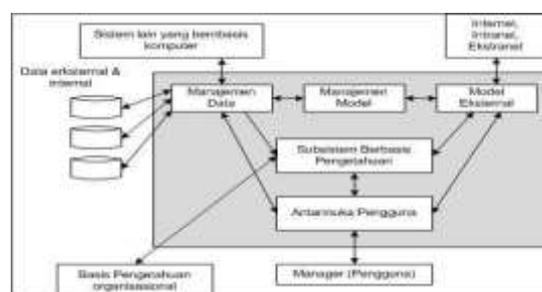
lembaga pendidik atau peneliti, atau juga kantor tempat bekerja yang karena prestasi seorang karyawan dapat diberikan kesempatan untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusianya melalui pendidikan. Biaya tersebut diberikan kepada yang berhak menerima, terutama berdasarkan klasifikasi, kualitas, dan kompetensi si penerima beasiswa. (Ningsih et al., 2017), (Agustina & Isnaini, 2020), (Mindhari et al., 2020)

Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. (Dewi et al., 2021b), (Dewi et al., 2021a), (Teknologi, Jtsi, Rahmadhani, et al., 2021)

Sistem Pendukung Keputusan adalah pendekatan berbasis komputer atau metodologi untuk mendukung pengambilan keputusan. Bagian paling penting dari SPK khas adalah data warehouse, yang merupakan subjek berorientasi, terpadu, waktu-varian, non-normalisasi, koleksi non-volatile data yang memungkinkan menganalisis sejumlah besar data dari berbagai sumber dengan hasil yang cepat. (Rahmadani et al., 2020), (Aditya et al., 2017), (Hamidy & Octaviansyah, 2011)

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yonn dan Hwang (1981) dengan ide dasarnya adalah alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. (Hamidy, 2016), (Anisa Martadala et al., 2021), (Yuliana et al., 2021)

METODE



Gambar 1. Gambar Arsitektur DSS

Sistem Pendukung Keputusan (DSS) atau Computer Based Decision Support System (DSS) merupakan salah satu bagian dari sistem informasi yang berguna untuk meningkatkan

efektivitas pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang jelas serta melakukan berbagai analisis dengan menggunakan model yang tersedia. (Qomariah & Sucipto, 2021), (Cahaya, 2021), (Saputra & Puspaningrum, 2021)

Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih alternatif. Metode TOPSIS merupakan metode penilaian yang diinterpretasikan yang dapat memberikan setiap objek untuk dievaluasi secara spesifik nilainya. Metode TOPSIS, pertama kali dikemukakan oleh Hwang dan Yoon, merupakan metode kriteria ganda yang sederhana dan efisien untuk mengidentifikasi solusi dari sekumpulan alternatif. TOPSIS didasarkan pada konsep bahwa alternatif terpilih terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif (A^+), tetapi juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif (A^-). (G. Lestari & Savitri Puspaningrum, 2021), (Teknologi, Jtsi, Wahyuni, et al., 2021), (Setiawan & Muhaqiqin, 2021)

Metode TOPSIS merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan MADM. Metode TOPSIS didasarkan pada konsep bahwa alternatif terpilih terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. (Yolanda & Neneng, 2021), (Yasin et al., 2021), (Neneng et al., 2021) Konsep ini banyak digunakan dalam beberapa model MADM untuk memecahkan masalah keputusan praktis. Hal ini karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, efisien secara komputasi, (Abidin, 2021), (Suaidah, 2021), (Ramadhan et al., 2021), (Surahman et al., 2021a), (Surahman et al., 2021b) dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif keputusan dalam bentuk matematis sederhana. Secara umum prosedur atau langkah-langkah dalam metode TOPSIS meliputi. (Puspaningrum et al., 2020), (Irawan & Neneng, 2020), (Abidin & Permata, 2021)

1. Buat matriks keputusan yang dinormalisasi.
2. Buat matriks keputusan ternormalisasi berbobot.
3. Tentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
4. Tentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
5. Tentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

TOPSIS membutuhkan nilai bobot dari setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian pembahasan ini dijelaskan secara umum bagaimana cara menghitung nilai V_{\diamond} . Nilai V_{\diamond} yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif

Kode	Kriteria
C1	Prestasi Akademik
C2	Prestasi Non Akademik
C3	Penghasilan Orang Tua
C4	Kedisiplinan

Tabel 1 Kriteria Calon Penerima Bantuan

Nilai bobot setiap kriteria ditentukan dengan skala angka 1 – 4 berdasarkan tingkat kepentingan kriteria yang ada.

No.	Keterangan Penilaian	Nilai
1.	Sangat baik	4
2.	Baik	3
3.	Cukup	2
4.	Kurang	1

Tabel 2 Penilaian

NIS (Ai)	Prestasi Akademik	Prestasi Non Akademik	Penghasilan Orang Tua	Kedisiplinan
1011	4	3	3	3
1012	3	2	2	4
1013	2	1	3	2
1014	3	4	4	2
1015	2	2	1	3

Tabel 3 Data Calon Penerima Bantuan

Untuk mencari rating ternormalisasi dari tiap alternatif A_i dan kriteria C_j .

Dihitung dengan
$$= \frac{A_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m A_{ij}^2}}$$
; dengan (1)

$i= 1, 2, \dots, m$; dan $j= 1, 2, \dots, n$,

a. Mencari Nilai Prestasi Akademik:

$$C1= \sqrt{4^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2} = 6.4807$$

Maka,

$$A1= 4 / 6.4807 = 0.6172$$

$$A2= 3 / 6.4807 = 0.4629$$

$$A3= 2 / 6.4807 = 0.3086$$

$$A4= 3 / 6.4807 = 0.4629$$

$$A5= 2 / 6.4807 = 0.3086$$

b. Mencari Nilai Prestasi Non Akademik: $C2= \sqrt{3^2 + 2^2 + 1^2 + 4^2 + 2^2} = 5.8310$

Maka,

$$A1 = 3 / 5.8310 = 0.5145$$

$$A2 = 2 / 5.8310 = 0.3430$$

$$A3 = 1 / 5.8310 = 0.1715$$

$$A4 = 4 / 5.8310 = 0.6860$$

$$A5 = 2 / 5.8310 = 0.3430$$

c. Mencari Nilai Penghasilan Orang Tua: $C3 = \sqrt{32 + 22 + 32 + 42 + 12} = 6.2450$

Maka,

$$A1 = 3 / 6.2450 = 0.4804$$

$$A2 = 2 / 6.2450 = 0.3203$$

$$A3 = 3 / 6.2450 = 0.4804$$

$$A4 = 4 / 6.2450 = 0.6405$$

$$A5 = 1 / 6.2450 = 0.1601$$

d. Mencari Nilai Kedisiplinan:

$$C4 = \sqrt{32 + 42 + 22 + 22 + 32} = 6.4807$$

Maka,

$$A1 = 3 / 6.4807 = 0.4629$$

$$A2 = 4 / 6.4807 = 0.6172$$

$$A3 = 2 / 6.4807 = 0.3086$$

$$A4 = 2 / 6.4807 = 0.3086$$

$$A5 = 3 / 6.4807 = 0.4629$$

No.	NIS	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	Hasil Topsis
V ₁	1011	4	3	3	3	0,6969
V ₂	1012	3	2	2	4	0,4337
V ₃	1013	2	1	3	2	0,3766
V ₄	1014	3	4	4	2	0,7034
V ₅	1015	2	2	1	3	0,1978

Tabel 4 Hasil dan Output

SIMPULAN

Dari penyelesaian studi kasus dengan menggunakan algoritma Topsis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Sebuah.

TOPSIS didasarkan pada konsep bahwa alternatif terpilih terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif.

Hasil dari proses pemilihan pendukung keputusan pada rangking yang dihasilkan oleh sistem dapat diketahui bahwa dari metode TOPSIS dapat disimpulkan bahwa ($v_4 = 0,7034$), ($v_1 = 0,6699$), ($v_2 = 0,4337$) layak untuk direkomendasikan untuk menerima bantuan dari siswa miskin.

REFERENSI

- Abidin, Z. (2021). PENGARUH PENAMBAHAN KORPUS PARALEL PADA MESIN PENERJEMAH STATISTIK BAHASA INDONESIA KE BAHASA LAMPUNG DIALEK NYO. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 13–19.
- Abidin, Z. (2013). Model Evaluasi Performa Mahasiswa Tahun Pertama Melalui Pendekatan Fuzzy Inference System dengan Metode Tsukamoto. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 1(1).
- Abidin, Z., & Permata, P. (2021). Pengaruh Penambahan Korpus Paralel Pada Mesin Penerjemah Statistik Bahasa Indonesia Ke Bahasa Lampung Dialek Nyo. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.33365/jti.v15i1.889>
- Aditya, A., Efendi, S. O., & Hamidy, F. (2017). Sistem Pengendalian Internal Persediaan Bahan Habis Pakai (Studi Kasus: PT Indokom Samudra Persada). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 14–17.
- Agustina, I., & Isnaini, F. (2020). Sistem Perhitungan dan Pelaporan Pajak Penghasilan Pasal 21 pada Universitas XYZ. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi (JIITI)*, 1(2), 24–29.
- Aldino, A. A., Saputra, A., & Nurkholis, A. (2021). *Application of Support Vector Machine (SVM) Algorithm in Classification of Low-Cape Communities in Lampung Timur*. 3(3), 325–330. <https://doi.org/10.47065/bits.v3i3.1041>
- Anisa Martadala, D., Redi Susanto, E., & Ahmad, I. (2021). Model Desa Cerdas Dalam Pelayanan Administrasi (Studi Kasus: Desa Kotabaru Barat Kecamatan Martapura Kabupaten Oku Timur). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 40–51. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhrurozi, J. (2021a). Game Edukasi VR Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(2), 88–93.
- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhrurozi, J. (2021b). GAME EDUKASI VR PENGENALAN DAN PENCEGAHAN VIRUS COVID-19 MENGGUNAKAN

- METODE MDLC UNTUK ANAK USIA DINI. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(2), 88–93.
- Cahaya, T. N. (2021). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER FASILITAS RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE PROFILE*. 2(1), 110–121.
- Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021a). Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'Ulum. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(2), 116–121.
- Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021b). DASHBOARD INTERAKTIF UNTUK SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA PONDOK PESANTREN MAZROATUL'ULUM. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(2), 116–121.
- Firzatullah, R. M. (2021). Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Uang Kuliah Tunggal Universitas XYZ Menggunakan Algoritma Backpropagation. *Petir*, 14(2), 170–180. <https://doi.org/10.33322/petir.v14i2.996>
- Hamidy, F. (2016). Pendekatan Analisis Fishbone Untuk Mengukur Kinerja Proses Bisnis Informasi E-Koperasi. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 11–13.
- Hamidy, F., & Octaviansyah, A. F. (2011). Rancangan Sistem Informasi Ikhtisar Kas Berbasis Web Pada Masjid Ulul Albaab Bataranila Di Lampung Selatan. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Hendrastuty, N., Ihza, Y., Ring Road Utara, J., & Lor, J. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android. *Jdmsi*, 2(2), 21–34.
- Hendrastuty, N., Rahman Isnain, A., & Yanti Rahmadhani, A. (2021). *Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine*. 6(3), 150–155. <http://situs.com>
- Irawan, A. A., & Neneng, N. (2020). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMA FATAHILLAH SIDOHARJO JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 245–253.
- Lestari, G., & Savitri Puspaningrum, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Tunjangan Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Studi Kasus: Pt Mutiara Ferindo Internusa. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 38–48. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Lestari, I. D., Samsugi, S., & Abidin, Z. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pekerjaan Part Time Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1), 18–21.
- Mindhari, A., Yasin, I., & Isnaini, F. (2020). PERANCANGAN PENGENDALIAN INTERNAL ARUS KAS KECIL MENGGUNAKAN METODE IMPREST (STUDI KASUS: PT ES HUPINDO). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(2), 58–63.

- Nabila, Z., Isnain, A. R., Permata, P., & Abidin, Z. (2021). ANALISIS DATA MINING UNTUK CLUSTERING KASUS COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN ALGORITMA K-MEANS. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(2), 100–108.
- Nabila, Z., Rahman Isnain, A., & Abidin, Z. (2021). Analisis Data Mining Untuk Clustering Kasus Covid-19 Di Provinsi Lampung Dengan Algoritma K-Means. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 100. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Neneng, N., Putri, N. U., & Susanto, E. R. (2021). Klasifikasi Jenis Kayu Menggunakan Support Vector Machine Berdasarkan Ciri Tekstur Local Binary Pattern. *CYBERNETICS*, 4(02), 93–100.
- Ningsih, N., Isnaini, F., Handayani, N., & Neneng, N. (2017). Pengembangan sistem perhitungan shu (sisa hasil usaha) untuk meningkatkan penghasilan anggota pada koperasi manunggal karya. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 10–13.
- Nurkholis, A., & Saputra, E. (2021). *E-Health Berbasis Mobile Untuk Meningkatkan Layanan Klinik*. 15(2), 127–133.
- Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 5(1), 124–134.
- Purnama, S., Megawaty, D. A., & Fernando, Y. (2018). Penerapan Algoritma A Star Untuk Penentuan Jarak Terdekat Wisata Kuliner di Kota Bandarlampung. *Jurnal teknoinfo*, 12(1), 28–32.
- Puspaningrum, A. S., Neneng, N., Saputri, I., & Ariany, F. (2020). PENGEMBANGAN E-RAPORT KURIKULUM 2013 BERBASIS WEB PADA SMA TUNAS MEKAR INDONESIA. *Jurnal Komputasi*, 8(2), 94–101.
- Puspitasari, M., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus: Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 69–77. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Qomariah, L., & Sucipto, A. (2021). Sistem Infomasi Surat Perintah Tugas Menggunakan Pendekatan Web Engineering. *JTSI-Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), 86–95.
- Rahmadani, E. L., Sulistiani, H., & Hamidy, F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil (Studi Kasus: Cucian Gading Putih). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), 22–30.
- Ramadhan, A. F., Putra, A. D., & Surahman, A. (2021). APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(2), 24–31.
- Sangha, Z. K. (2022). *PENERAPAN SISTEM INFORMASI PROFIL BERBASIS WEB DI DESA BANDARSARI*. 3(1), 29–37.

- Saputra, A., & Puspaningrum, A. S. (2021). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI HUTANG MENGGUNAKAN MODEL WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Haanhani Gallery). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), 1–7.
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021a). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING)(STUDI KASUS: SMAN 1 NEGERI KATON). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(2), 69–77.
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021b). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING)(STUDI KASUS: SMAN 1 NEGERI KATON). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 69–77.
- Setiawan, R. P., & Muhaqiqin, M. (2021). Sistem Informasi Manajemen Presensi Siswa Berbasis Mobile Studi Kasus SMAN 1 Sungkai Utara Lampung Utara. ... *Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(3), 119–124.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/898>
- Suaidah, S. (2021). Teknologi Pengendali Perangkat Elektronik Menggunakan Sensor Suara. *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam*, 02(02).
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jtst/article/view/1341>
- Sulistiyawati, A., Hasyim, A., & Suyanto, E. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Dalam Bentuk Cd Tutorial Desain Grafis. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan (Old)*, 1(7).
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., Putra, A. D., Sintaro, S., & Pangestu, I. (2021a). Perbandingan Kualitas 3D Objek Tugu Budaya Saibatin Berdasarkan Posisi Gambar Fotogrametri Jarak Dekat. *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 5(2), 65–70.
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., Putra, A. D., Sintaro, S., & Pangestu, I. (2021b). Perbandingan Kualitas 3D Objek Tugu Budaya Saibatin Berdasarkan Posisi Gambar Fotogrametri Jarak Dekat. *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 2, 296–301.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Rahmadhani, T., Isnaini, F., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Perusahaan (Studi Kasus : Pt Mutiara Ferindo Internusa)*. 2(4), 16–21.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Sari, D. D., Isnaini, F., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KELEMBAGAAN MADRASAH (STUDI KASUS : KEMENTERIAN AGAMA PESAWARAN)*. 2(4), 74–80.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Wahyuni, D. S., Megawaty, D. A., Informasi, S., Teknik, F., Universitas, K., Indonesia, T., Teknik, F., Universitas, K., & Indonesia, T. (2021). *Web Untuk Pemilihan Perumahan Siap Huni Menggunakan Metode Ahp (Studi*

Kasus : Pt Aliquet and Bes). 2(4), 22–28.

- Warsela, M., Wahyudi, A. D., & Sulistiyawati, A. (2021). PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT UNTUK Mendukung Marketing Credit Executive (Studi Kasus: PT FIF Group). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(2), 78–87.
- Yasin, I., Yolanda, S., & Studi Sistem Informasi Akuntansi, P. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi untuk Perhitungan Biaya Sewa Kontainer Pada PT Java Sarana Mitra Sejati. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA)*, 1(1), 24–34.
- Yolanda, S., & Neneng, N. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi untuk Perhitungan Biaya Sewa Kontainer Pada PT Java Sarana Mitra Sejati. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 24–34.
- Yuliana, Y., Paradise, P., & Kusriani, K. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Web. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 10(3), 127. <https://doi.org/10.22303/csrid.10.3.2018.127-138>
- Yulianti, T., & Sulistyawati, A. (2021). *Online Focus Group Discussion (OFGD) Model Design in Learning.*