

Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Diagnosa Autisme

Leny Meilisa
Teknologi Informasi
*) leny@gmail.com

Abstrak

Autisme merupakan gangguan perkembangan pada anak yang menyebabkan anak mengalami kesulitan dalam berkomunikasi dan berinteraksi sosial. Sistem pakar identifikasi dan pengobatan anak autis berbasis android belum banyak diterapkan, biasanya hanya dilakukan secara manual berdasarkan identifikasi penilaian psikolog. Sistem pakar identifikasi ini diharapkan dapat membantu dalam mengidentifikasi anak autis lebih cepat dan akurat dengan menggunakan pendekatan menggunakan data dari psikolog dan guru berkebutuhan khusus. Pengetahuan dalam sistem pakar direpresentasikan dalam bentuk aturan dan metode penalaran dan digunakan metode trace forward chaining. Keluaran dari sistem adalah apa kemungkinan tiga si autisme pada anak berdasarkan fakta drill gejala yang diberikan pada sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem identifikasi Ana untuk merawat anak autis membantu dalam mengidentifikasi anak autis dan memberikan gambaran tentang anak autis. Selain itu, terdapat juga informasi umum tentang anak autis dan metode terapi untuk anak autis sesuai dengan kondisi anak.

Kata Kunci: Autisme, Informasi, Sistem

PENDAHULUAN

Salah satu gangguan psikologis dalam tumbuh kembang yang sering terjadi akhir-akhir ini adalah autisme, yaitu suatu kelainan perkembangan mental yang terjadi hal ini membuat anak sulit untuk berinteraksi sosial. Diagnosis autisme biasanya dilakukan oleh seorang ahli, terutama psikolog atau dokter di bidang tumbuh kembang anak. (Hendrastuty, Ihza, et al., 2021), (Hendrastuty, Rahman Isnain, et al., 2021), (Sari et al., 2021b) Namun saat ini banyak anak autis yang terlambat terdeteksi dan lambat dalam penanganannya karena mahalnya biaya konsultasi ke dokter atau psikolog dan masih banyak orang tua yang masih awam dengan anak autis. Bahkan, orang tua juga dapat melakukan diagnosis awal kemungkinan autisme pada anak dengan mengamati perilaku anak dalam kehidupan sehari-hari, terutama dari cara berkomunikasi, berinteraksi sosial dengan teman sebaya, dan kemampuan berimajinasi pada anak. (Sari et al., 2021a), (Puspitasari & Budiman, 2021), (Nabila, Rahman Isnain, et al., 2021)

Psikologis pada anak sangat mendukung tumbuh kembang pada anak. Oleh karena itu diperlukan sistem pakar yang merupakan perangkat lunak pengambilan keputusan yang mampu mencapai tingkat kinerja yang sebanding dengan seorang pakar dalam bidang masalah yang spesifik dan sempit. (Nabila, Isnain, et al., 2021), (I. D. Lestari et al., 2020), (Abidin, 2013) Sistem pakar mengatasi masalah psikologis perilaku buruk pada anak dapat membantu seseorang untuk mengatasi perilaku buruk tentang psikologi pada anak berdasarkan pengetahuan tentang gejala dan keluhan yang dirasakan pasien yaitu pasien

adalah orang tua dari anak, sehingga dapat dilakukan penanganan sejak dini. pencegahan dan pengobatan yang tidak menyebabkan anak mengalami gangguan psikologis. (Purnama et al., 2018), (Arpiansah et al., 2021b), (Arpiansah et al., 2021a)

Sistem identifikasi dan penanganan anak autisme berbasis android belum diterapkan secara luas, biasanya hanya manual berdasarkan identifikasi penilaian psikolog. Kemajuan teknologi informasi saat ini sangat pesat, (Firzatullah, 2021), (Sangha, 2022), (Nurkholis et al., 2021) terlihat dari meningkatnya jumlah pengguna smartphone Android di Indonesia. Sehingga diharapkan sistem pakar berbasis android ini dapat membantu proses identifikasi anak autisme dengan lebih cepat khususnya bagi orang tua yang masih awam dengan anak autisme. (Nurkholis & Saputra, 2021), (Aldino et al., 2021), (Yulianti & Sulistyawati, 2021)

KAJIAN PUSTAKA

Sub-bagian I

Autisme adalah kelainan perkembangan sistem saraf pada seseorang yang kebanyakan diakibatkan oleh faktor hereditas dan kadang-kadang telah dapat dideteksi sejak bayi berusia 6 bulan. Deteksi dan terapi sedini mungkin akan menjadikan si penderita lebih dapat menyesuaikan dirinya dengan yang normal. (Sulistiyawati et al., 2013), (Warsela et al., 2021), (Teknologi, Jtsi, Sari, et al., 2021) Karakteristik yang menonjol pada seseorang yang mengidap kelainan ini adalah kesulitan membina hubungan sosial, berkomunikasi secara normal maupun memahami emosi serta perasaan orang lain. Autisme merupakan salah satu gangguan perkembangan yang merupakan bagian dari gangguan spektrum autisme atau Autism Spectrum Disorders (ASD) dan juga merupakan salah satu dari lima jenis gangguan dibawah payung Gangguan Perkembangan Pervasif atau Pervasive Development Disorder (PDD). (Ningsih et al., 2017), (Agustina & Isnaini, 2020), (Mindhari et al., 2020)

Klasifikasi merupakan salah satu metode yang ada dalam data mining yang bersifat supervised. Dimana kelas telah diketahui atau ditentukan. Dalam klasifikasi telah ditentukan label dari setiap kelas data latihnya. (Dewi et al., 2021b), (Dewi et al., 2021a), (Teknologi, Jtsi, Rahmadhani, et al., 2021) Klasifikasi merupakan proses menemukan model atau fungsi yang menggambarkan atau membedakan kelas atau konsep data yang bisa digunakan untuk memprediksi kelas dari objek yang label kelasnya tidak diketahui. Klasifikasi merupakan suatu bentuk analisis data yang menggambarkan ekstrak model dari suatu data yang penting. (Rahmadani et al., 2020), (Aditya et al., 2017), (Hamidy & Octaviansyah, 2011)

Sistem pakar adalah program artificial intelligence yang menggabungkan pangkalan pengetahuan (knowledge base) dengan sistem inferensi. Perangkat lunak komputer yang memiliki basis pengetahuan untuk domain tertentu dan menggunakan penalaran inferensi menyerupai seorang pakar dalam memecahkan suatu permasalahan. Sistem pakar adalah sebuah teknik inovatif baru dalam menangkap dan memadukan pengetahuan. (Hamidy, 2016), (Anisa Martadala et al., 2021), (Yuliana et al., 2021) Kekuatan sistem pakar terletak pada kemampuannya memecahkan masalah-masalah praktis pada saat seorang pakar berhalangan. Kemampuan sistem pakar ini di dalamnya terdapat basis pengetahuan yang berupa pengetahuan non formal yang sebagian besar dari pengalaman. Knowledge dalam

sistem pakar mungkin saja seorang ahli, atau knowledge yang umumnya terdapat dalam buku, majalah dan orang yang mempunyai pengetahuan tentang suatu bidang. (Qomariah & Sucipto, 2021), (Cahya, 2021), (Saputra & Puspaningrum, 2021)

METODE

“Sistem Pakar atau Sistem Pakar disebut juga dengan Sistem Berbasis Pengetahuan”

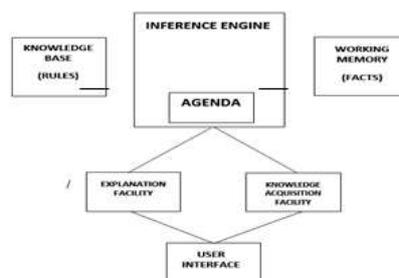
adalah aplikasi komputer yang dimaksudkan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan masalah dalam bidang tertentu” .

Ada empat orang yang terlibat dalam lingkungan sistem pakar, yaitu :

Sebuah. Pakar (Pakar) Pakar adalah individu yang memiliki pengetahuan, pemahaman, pengalaman, dan metode khusus yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam bidang tertentu.

Pembangun atau pembuat pengetahuan (Knowledge Engineer), Pembangun pengetahuan memiliki tugas utama menerjemahkan dan merepresentasikan pengetahuan yang diperoleh dari pakar, baik berupa pengalaman pakar dalam memecahkan masalah maupun sumber terdokumentasi lainnya ke dalam bentuk yang dapat diterima oleh sistem pakar. (G. Lestari & Savitri Puspaningrum, 2021), (Teknologi, Jtsi, Wahyuni, et al., 2021), (Setiawan & Muhaqiqin, 2021)

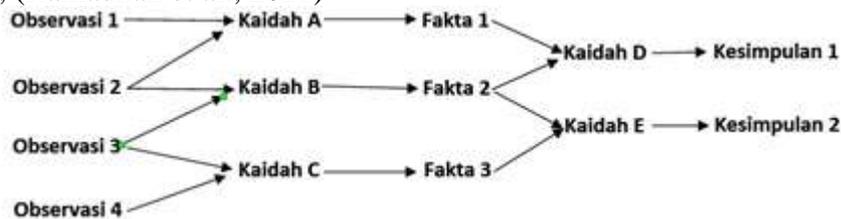
Pembangun atau pembangun sistem (System Engineer), Pembangun sistem adalah orang yang bertugas merancang antarmuka pengguna sistem pakar, merancang pengetahuan yang telah diterjemahkan oleh pembangun pengetahuan ke dalam bentuk yang sesuai dan dapat diterima oleh sistem pakar dan mengimplementasikannya ke dalam mesin inferensi. (Yolanda & Neneng, 2021), (Yasin et al., 2021), (Neneng et al., 2021)



Gambar 1 Sistem Struktur Pakar

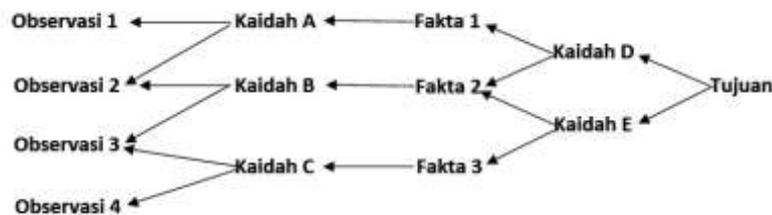
Metode inferensi bertindak sebagai otak dari sistem pakar. Mesin inferensi berfungsi untuk memandu proses penalaran terhadap suatu kondisi, berdasarkan basis pengetahuan yang tersedia. Dalam metode inferensi, terdapat proses untuk memanipulasi dan mengarahkan aturan, model, dan fakta yang tersimpan dalam basis pengetahuan untuk mencapai solusi/kesimpulan. Dalam prosesnya, metode inferensi menggunakan strategi penalaran dan strategi pengendalian. Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk memecahkan masalah seperti yang dipikirkan oleh para ahli. (Puspaningrum et al., 2020), (Irawan & Neneng, 2020), (Abidin & Permata, 2021)

Rantai Maju, Pelacakan ke depan atau pelacakan ke depan berarti menggunakan seperangkat aturan kondisi-aksi. Dalam metode ini, data digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan, dan kemudian aturan tersebut dieksekusi. Ini mungkin proses penambahan data ke memori kerja. Proses ini diulang sampai satu hasil ditemukan. Pelacakan ke depan mencari fakta yang cocok dengan bagian JIKA dari Aturan IF-THEN Gambar diagram forward tracking dapat dilihat pada gambar di bawah ini. (Abidin, 2021), (Suaidah, 2021), (Ramadhan et al., 2021)



Gambar 2. Gambar Diagram Pelacakan Ke Depan (*Forward Chaining*)

Rantai Mundur, Menelusuri Kembali atau menelusuri ke belakang adalah metode penalaran kebalikan dari jejak maju. Dalam penelusuran terbalik, penalaran dimulai dengan tujuan dan kemudian menelusuri kembali ke jalur yang akan mengarah ke tujuan itu. Backtracking, juga dikenal sebagai goal-driven reasoning, adalah cara yang efisien untuk memecahkan masalah yang dimodelkan sebagai masalah seleksi terstruktur. Diagram pelacakan mundur dapat dilihat pada gambar di bawah ini. (Surahman et al., 2021a), (Surahman et al., 2021b)



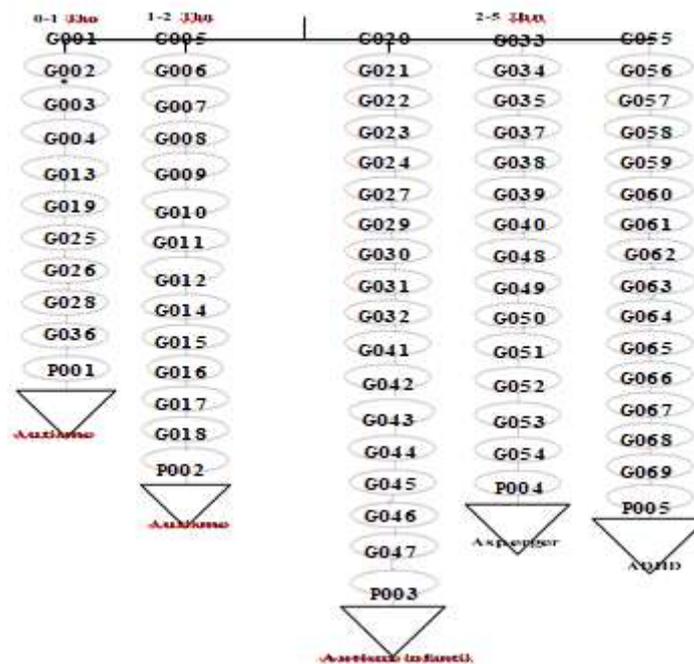
Gambar 3. Gambar Diagram Pelacakan ke Belakang (*Beckward Chaining*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Objek Pakar

1	Nama	:	Farida Utami, M.Psi
	Alamat	:	Depok
	Jabatan	:	Psikolog
	Riwayat Pendidikan	:	S2 Psikologi
	Lama Bekerja	:	2008 – hingga sekarang
2	Nama	:	Nila Susanti, S.Psi
	Alamat	:	Ciledug
	Jabatan	:	Guru ABK (Anak Berkebutuhan Khusus)
	Riwayat Pendidikan	:	S1 Psikologi
	Lama Bekerja	:	2008 – hingga sekarang
3	Nama	:	Lastri Fajriah, S.Psi
	Alamat	:	Pademangan Serpong Tangerang
	Jabatan	:	Guru ABK (Anak Berkebutuhan Khusus)

	Riwayat Pendidikan	:	S1 Psikologi
	Lama Bekerja	:	2006 – hingga sekarang
4	Nama	:	Easy Marganing Rahayu, S.Psi
	Alamat	:	Gang Duku II No.96 Pinang Tangerang
	Jabatan	:	Guru ABK (Anak Berkebutuhan Khusus)
	Riwayat Pendidikan	:	S1 Psikologi
	Lama Bekerja	:	2006 – hingga sekarang



Gambar 4 Pohon Keputusan Pakar

Tabel 2 Keterangan Indikasi

G001	Bayi tampak tenang dan jarang menangis.
G002	Sulit bila digendong.
G003	Tidak mengoceh.
G004	Tidak senang diayun di lutut.
G005	Tidak tertarik dengan anak lain.
G006	Tidak suka memanjat benda seperti tangga.
G007	Tidak senang bermain petak umpet atau cilukba.
G008	Tidak suka bermain pura-pura misal masak-masakan.
G009	Tidak pernah meminta sesuatu dengan menunjuk jari.
G010	Tidak pernah menggunakan jari untuk menunjuk ke sesuatu agar orang melihat ke
G011	Tidak dapat bermain dengan mainan kecil seperti mobil-mobilan atau balok mainan
G012	Tidak pernah membawa dan memperlihatkan barang-barang kepada orang
G013	Tidak mau menatap mata.
G014	Tidak bisa menjaga kontak mata min 10 detik.
G015	Tidak merespon saat dipanggil namanya.
G016	Tidak merespon jika kita menunjukkan sesuatu.
G017	Tidak peduli dengan orang lain didekatnya.

G018	Menyukai secara berlebihan pada suatu bagian benda seperti roda pada mobil-
G019	Perkembangannya agak terlambat misal dalam berjalan ataupun
G020	Tidak berminat terhadap mainan seperti bola, mobil-mobilan, boneka.
G021	Suka memperhatikan dan memainkan jari-jarinya di depanmata.
G022	Tertarik pada benda yang bergerak atau berputar misal kipas angin, roda
G023	Suka melompat-lompat atau mengepak-ngepakkan tangan tanpa tujuan
G024	Panik hingga menutup telinga jika mendengar suara keras maupun lirih.
G025	Menolak untuk dipeluk.
G026	Suka tiba-tiba menangis atau tertawa tanpa sebab.
G027	Sering kali berjalan mondar-mandir tanpa tujuan.
G028	Bermain dengan benda yang bukan mainan misal ujung selimut.
G029	Kurang imajinatif dalam permainan.
G030	Suka bermain dengan cahaya atau pantulan.
G031	Tidak berminat terhadap pembicaraan atau aktivitas di sekitarnya.
G032	Tidak bisa menunjukkan ekspresi wajah marah, senang, sedih.
G033	Tidak bisa atau jarang memulai sebuah komunikasi dengan orang.
G034	Tidak bisa memahami perintah yang diberikan.
G035	Terlihat asik jika dibiarkan sendiri.
G036	Tidak ada senyum sosial saat bertemu orang lain.
G037	Tidak bisa melakukan permainan bergiliran dengan teman.
G038	Suka menarik-narik tangan orang lain jika menginginkan sesuatu.
G039	Sangat marah jika terjadi perubahan dalam suatu hal.
G040	Terbentuk suatu rutinitas yang kaku memakai baju tertentu atau berjalan
G041	Belum mampu berbicara atau mengucapkan kata sesuai usianya.
G042	Seperti mengalami gangguan pendengaran, tidak merespon saat
G043	Tidak berminat untuk belajar bicara, tidak mau menirukan suara.
G044	Sukamenyakitidirisendiridenganmenggigitataumencakar.
G045	Tidakdapatmenyatakankeinginannyadengan kata-kata.
G046	Suka membeo, meniru kata atau kalimat saat ditanya orang lain.
G047	Suka meracau, suka mengucapkan kata aneh yang tidak ada artinya
G048	Sangat spontan atau sangat cepat dalam mengucapkan sesuatu dan sering
G049	Sering bernyanyi tapi tidak mengerti arti nyanyiannya.
G050	Tidak mempunyai rasa takut terhadap benda atau binatang berbahaya.
G051	Walaupun memakai tata bahasa yang baik dalam berbicara tetapi sering
G052	Sering mencari perhatian dengan berbicara keras dan tidak peduli bila
G053	Tidak memiliki rasa humor atau tidak merespon untuk tertawa dan tidak
G054	Gaya bicaranya sangat monoton, kaku dan datar serta sangat cepat, tidak
G055	Gagal dalam menyimak suatu yang rinci misal instruksi.
G056	Sulit bertahan pada satu aktifitas.
G057	Cepat beralih perhatian pada stimulus atau rangsangan dari luar.
G058	Menghindar dari kegiatan yang memerlukan perhatian lama misal bermain
G059	Saat ditanya sering menjawab sebelum pertanyaan selesai.
G060	Sering memotong atau menyela pembicaraan orang.
G061	Tidak sabar dalam menunggu giliran.
G062	Sembrono, melakukan tindakan berbahaya tanpa pikir panjang.
G063	Permintaan harus segera dipenuhi.
G064	Sangat usil dan suka mengganggu anak lainnya.
G065	Mudah frustrasi dan putus asa.
G066	Tidak bisa diam, selalu menggerakkan kaki atau tangan dan sering
G067	Sering berlari-lari dan memanjat serta sulit melakukan kegiatan dengan



Gambar 5 Halaman Menu Utama Aplikasi



Gambar 6 Tampilan Informasi Autisme



Gambar 7 Tampilan Menu Sekolah dan Tempat Terapi



Gambar 8 Tampilan halaman hasil konsultasi, solusi dan terapi

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan seperti yang telah dijelaskan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pada saat pembuatan aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosis gejala dapat disimpulkan bahwa autisme ini dan hasil observasi yang penulis lakukan, maka disimpulkan sebagai berikut.

Penerapan sistem pakar untuk mendiagnosis gejala autisme dan pengobatannya dengan menggunakan metode forward chaining dapat membantu pengguna umum untuk mengidentifikasi dan merawat anak yang terindikasi autisme berdasarkan usia dan gejala gangguan bahari.

Aplikasi sistem pakar diagnosis gejala autisme berbasis android dapat diakses oleh semua orang secara online dengan menginstal aplikasi sistem pakar pada ponsel android pengguna.

Sistem pakar ini dibuat dengan antarmuka yang sederhana dan ramah pengguna sehingga pengguna tidak kesulitan menggunakannya.

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.
- Cahya, 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 (JTSI)*, 2(3), 38–48. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- 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 PERPUS
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & 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*, 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*.