

APLIKASI ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK PENENTUAN JARAK TERDEKAT

Dian Tri Saputra¹⁾, Puja Restu Adinda²⁾, Winda Istiana³⁾
¹²³⁾Teknik Komputer
*diantrisaput123@gmail.com

Abstrak

Rute perjalanan terpendek mempersingkat waktu tempuh. Hal yang sama berlaku untuk pencarian ahli. Dalam mencari dokter spesialis, masyarakat harus datang ke puskesmas untuk meminta informasi spesialis yang diperlukan. Jalur terpendek adalah masalah menemukan jalur antara dua atau lebih simpul dalam graf berbobot minimal. Algoritma pencarian diperlukan untuk mempermudah penyelesaian jalur terpendek. Algoritma yang paling umum digunakan untuk menyelesaikan masalah pencarian jalur atau lintasan terpendek adalah Algoritma Dijkstra. Gagasan utama algoritma Dijkstra adalah mencari nilai biaya yang paling mendekati tujuan yang beroperasi pada graf berbobot. Pada penelitian ini, algoritma Dijkstra mencari jalur terpendek berdasarkan bobot minimum dari satu titik ke titik lainnya, sehingga dapat membantu dalam membangun. Berdasarkan percobaan algoritma Dijkstra memiliki kemampuan untuk menemukan jalur terpendek, karena pada algoritma ini, untuk setiap graf dipilih sebuah sisi dengan bobot minimum yang menghubungkan node yang dipilih dengan node lain yang tidak dipilih.

Kata kunci - Kunci pintu otomatis, mikrokontroler, pembaca kode QR

PENDAHULUAN

Masalah optimasi yang sering ditemui dalam pencarian rute perjalanan dalam kehidupan sehari-hari adalah pencarian rute terpendek(Sulistiani et al., 2019),(Rahmanto, 2021),(Jayadi, 2022),(Andraini, 2022; Sartika & Pranoto, 2021). Masalah jalur terpendek adalah salah satu tugas algoritmik paling klasik dalam teori graf, yang bertujuan untuk menemukan jalur terpendek antara dua node atau lebih dalam suatu jaringan(Syah Nasution et al., 2022),(Samsugi, 2017),(Candra & Samsugi, 2021). Hal yang sama berlaku untuk menemukan spesialis(Yuliana et al., 2021),(Megawaty & Simanjuntak, 2017),(Nurkholis et al., 2017),(Andraini et al., n.d.; Andraini & Ismail, 2022; *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*, 2021; Sintaro et al., 2022). Saat mencari dokter spesialis lokal, Anda harus datang ke layanan kesehatan untuk meminta dokter spesialis yang diperlukan, namun tidak semua layanan kesehatan memiliki spesialis khusus(Gunawan & Fernando, 2021),(Wantoro & Susanto, 2022),(Borman et al., 2020). Di Bandar Lampung informasi tentang lokasi pelayanan kesehatan sangat penting karena lokasi pelayanan kesehatan belum terpetakan(Yudhistiraa et al., 2022),(Alamsyah et al., 2022),(Priandika et al., 2022). Menurut data yang diperoleh BPS di Kota Bandar Lampung tahun 2015, terdapat 19 rumah sakit dan 229 dokter spesialis di Bandar Lampung(Bhakti et al., 2022),(Saputra & Fahrizal,

n.d.). Rute perjalanan terdekat diperlukan untuk menemukan spesialis, karena perawatan mendesak memengaruhi keselamatan dan kesehatan pasien(Tantowi et al., 2021),(Herdiansah et al., 2021),(Asmiati et al., 2019). Jalur terpendek adalah masalah menemukan jalur antara dua atau lebih simpul dalam graf berbobot dimana gabungan bobot sisi graf yang dilalui adalah yang terkecil(Amarudin & Riskiono, 2019),(A. Budiman et al., 2021). Algoritma pencarian diperlukan untuk memudahkan penyelesaian jalur terpendek. Algoritma adalah sekumpulan metode pemecahan masalah yang disusun secara sistematis dan logis untuk menyelesaikan suatu masalah(Abidin et al., 2022),(Panjaitan et al., 2020),(Ahdan & Setiawansyah, 2020). Algoritma yang paling umum digunakan untuk menyelesaikan masalah pencarian jalur atau lintasan terpendek adalah Algoritma Dijkstra(Purnama et al., 2018),(Purnama et al., 2018). Algoritma Dijkstra memecahkan masalah menemukan jalur terpendek antara dua simpul dari graf berbobot dengan jumlah total terkecil(Sulistiyawati & Supriyanto, 2021),(Ahmad et al., 2021),(M. P. K. Putra, 2021). Jarak terpendek antara node awal dengan node lainnya dicari agar jalur yang terbentuk dari node awal ke node tujuan memiliki bobot total terkecil.

Algoritma Dijkstra memiliki cara yang efisien untuk mencari jalur terpendek dimana sebuah sisi dengan bobot minimum dipilih pada setiap graf yang menghubungkan simpul terpilih dengan simpul lain yang tidak terpilih(Alita et al., 2020). Cara kerja algoritma Dijkstra hampir sama dengan algoritma BFS yaitu menggunakan prinsip antrian, namun urutan yang digunakan algoritma Dijkstra adalah urutan prioritas(Ramadona et al., 2021),(Darwis et al., 2021),(Nabila et al., 2021). Algoritma ini memecahkan masalah dengan batasan bahwa grafik tidak boleh memiliki periode dengan bobot negatif(Marlina & Bakri, 2021) .

Dalam penelitian yang sedang berlangsung, algoritma Dijkstra digunakan untuk menentukan jalur terpendek untuk menemukan spesialis hingga membuat jalur terdekat untuk memudahkan pasien menemukan dokter yang cocok dan merawat pasien dengan cepat.

KAJIAN PUSTAKA

Perngertian Aplikasi

Aplikasi adalah istilah yang telah lekat dengan kehidupan sehari-hari di era digital seperti sekarang ini(Dewi & Sintaro, 2019). Anda pasti menggunakan berbagai macam aplikasi untuk menjalankan banyak tugas dan keperluan, mulai dari bekerja, belanja, hingga untuk transportasi(A. D. Putra, 2020),(Mahfud et al., 2022),(F. Budiman & Sidiq, n.d.). Biasanya, aplikasi-aplikasi tersebut terdapat pada ponsel pintar Anda, baik yang beroperasi dengan sistem Komputer, iOS maupun Android(Ahdan & Sari, 2020),(Abidin et al., 2021). Aplikasi adalah paket perangkat lunak komputer yang melakukan fungsi tertentu secara langsung untuk pengguna akhir atau untuk aplikasi lain(Amarudin & Sofiandri,

2018),(Prastowo et al., 2020),(Jafar Adrian et al., 2022)(Penggunaan, 2021),(Pratama & Surahman, 2020).

Pengertian Mikrokontroler

Mikrokontroler adalah suatu chip berupa IC (Integrated Circuit) yang dapat menerima sinyal input, mengolahnya dan memberikan sinyal output sesuai dengan program yang diisikan ke dalamnya(Putri et al., 2020),(Samsugi & Silaban, 2018). Sinyal input mikrokontroler berasal dari sensor yang merupakan informasi dari lingkungan sedangkan sinyal output ditujukan kepada aktuator yang dapat memberikan efek ke lingkungan. Jadi secara sederhana mikrokontroler dapat diibaratkan sebagai otak dari suatu perangkat/produk yang mampu berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya(Samsugi, Yusuf, et al., 2020),(Samsugi, Mardiyansyah, et al., 2020).

Pengertian Algoritma Dijkstra

Teori graf adalah bagian dari disiplin ilmu matematika diskrit yang sangat berguna untuk mengembangkan model-model terstruktur dalam berbagai situasi dan sangat banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Titik dan garis merupakan alat yang dipakai dalam teori graf. Sebagai contoh, titik merupakan representasi dari orang-orang pada suatu keluarga dan garis merupakan representasi dari hubungan antara dua orang dalam keluarga tersebut(Damuri et al., 2021). Salah satu aplikasi teori graf adalah penentuan lintasan terpendek pada suatu graf. Aplikasi penentuan lintasan terpendek merupakan salah satu persoalan optimasi karena tujuannya adalah untuk menentukan panjang lintasan yang minimum dari satu titik ke titik lain(Widodo & Ahmad, 2017),(Abidin, 2021)(Informatika et al., 2023).

Pengertian Kunci Otomatis

Kunci pintu otomatis secara otomatis akan mengunci pintu setiap kali pintu sudah tertutup(Utami Putri et al., 2022),(Ramdan & Utami, 2020). Perangkat ini didesain secara khusus untuk mengunci pintu otomatis setelah tertutup. Bahkan Anda bisa mengatur jeda waktunya, langsung terkunci atau ada jeda selama sekian detik(Arrahman, 2022),(Rahmanto et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Di bawah ini langkah-langkah dalam penelitian ini. Tahapan kajian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

Identifikasi masalah

Tahapan penelitian ini dimulai dari pengumpulan data identifikasi masalah. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung di rumah sakit dan observasi langsung di dokter spesialis di salah satu rumah sakit di Bandar Lampung(Alakel et al., 2019),(Cahya, 2021). Dengan kata lain, informasi tentang rumah sakit dan tempat terdekat tempat spesialis bekerja(Destiningrum & Adrian, 2017). Selain itu, dalam penelitian ini kuesioner dibagikan

kepada masyarakat, dengan bantuan tersebut diketahui seberapa mudah atau sulit bagi masyarakat untuk menemukan spesialis yang diperlukan dan untuk mengetahui kebutuhan teknologi masyarakat. Hasil sharing survey ini menunjukkan bahwa kebanyakan orang kesulitan menemukan dokter spesialis yang mereka butuhkan di rumah sakit terdekat(Rusliyawati, Muludi, Wantoro, et al., 2021),(Rusliyawati, Muludi, Syarif, et al., 2021).

Analisis Data

Setelah mengidentifikasi masalah, data yang diterima dianalisis. Analisis data lulus:

- a. Menganalisis data praktek dokter spesialis di seluruh rumah sakit di Bandarlampung. Hasil analisis berupa data dokter spesialis berupa nama, poliklinik, jadwal praktek.
- b. Saat menganalisis data lokasi rumah sakit, titik koordinat digunakan sebagai data. Hasil analisis koordinat lokasi rumah sakit diperoleh dengan menggunakan aplikasi Google Maps untuk menentukan informasi bujur dan lintang.

Pendekatan Dijkstra

Algoritma Dijkstra adalah algoritma rakus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah jarak terpendek dalam graf berarah dengan bobot tepi non-negatif. Algoritma Dijkstra bekerja mencari jarak terpendek dengan menghitung dari titik awal ke titik terdekat, kemudian ke titik kedua, dan seterusnya(Andraini & Bella, 2022) .

Ide utama dari algoritma Dijkstra adalah mencari nilai biaya yang paling dekat dengan fungsi tujuan pada graf berbobot, sehingga dapat membantu memberikan alternatif jalur. Misalkan titik mewakili bangunan dan garis mewakili jalan, algoritma Dijkstra menghitung bobot sekecil mungkin untuk setiap titik. Secara umum algoritma ini bertujuan untuk mencari jalur terpendek berdasarkan bobot terkecil dari satu titik ke titik lainnya(Wantoro et al., 2021).

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari dokter spesialis yang berpraktik di rumah sakit terdekat berbasis Android, yang tujuannya adalah untuk memudahkan masyarakat dalam mencari dokter spesialis yang dibutuhkan di rumah sakit terdekat di Bandar Lampung(Pamungkas et al., 2020),(Qoniah & Priandika, 2020),(Borman, 2016).

Pelaksanaan Penelitian

Usulan yang diajukan dalam penelitian ini adalah mencari lokasi praktek dokter spesialis di rumah sakit terdekat di wilayah Bandarlampung menggunakan algoritma Dijkstra.

Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dalam penelitian dengan menguji keakuratan implementasi algoritma Dijkstra dalam menemukan lokasi dan jalur kerja pakar terpendek(Isnain et al., 2021),(Febriani & Sulistiani, 2021). Pengujian ini mengukur ketepatan penerapan algoritma Dijkstra untuk menemukan rute tercepat menuju kantor spesialis, terlepas apakah cocok

dengan rute yang dipilih untuk mencapai tujuan. Penelitian ini menyelidiki algoritma Dijkstra untuk menemukan rute ke janji spesialis terdekat dengan menunjukkan peta rute tercepat ke tujuan(Ahmad et al., 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Algoritma pencarian Dijkstra berfokus pada pencarian jalur biaya terendah antara satu titik dengan titik lainnya. Hasil akhir dari algoritma adalah mencari rute terpendek dari satu titik ke titik lainnya berdasarkan bobot terkecil. Misalkan G adalah graf berarah dengan simpul $V(G) = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ dan lintasan terpendek yang ditemukan adalah dari v_1 ke v_n . Algoritma Dijkstra dimulai pada v_1 . Pada iterasi, algoritma mencari titik-titik yang bobot totalnya berasal dari titik terkecil 1. Titik-titik yang terpilih dipisahkan dan titik-titik tersebut tidak lagi dipertimbangkan pada iterasi berikutnya. Dengan menjalankan algoritma Dijkstra, peneliti menyajikan studi kasus jarak tempuh pengguna untuk menempuh jarak terpendek untuk mencapai lokasi yang dicari spesialis.

Dengan menjalankan algoritma Dijkstra, peneliti menyajikan studi kasus jarak tempuh pengguna untuk menempuh jarak terpendek untuk mencapai lokasi yang dicari spesialis. Berat yang ditetapkan didasarkan pada Google Maps untuk mendapatkan hasil perjalanan terdekat. Dengan menjalankan algoritma Dijkstra, peneliti menyajikan studi kasus jarak tempuh pengguna untuk menempuh jarak terpendek untuk mencapai lokasi yang dicari spesialis. Berat yang ditetapkan didasarkan pada Google Maps untuk mendapatkan hasil perjalanan terdekat.

Saat aplikasi diluncurkan, sebuah aplikasi dibuat yang dapat mencari spesialis yang diperlukan. Di dalam aplikasi terdapat record lokasi dokter spesialis, klik record tersebut untuk mendapatkan informasi nama dokter, tempat praktek dokter, dan terdapat tombol Show route untuk mengetahui rute tercepat menuju tempat tersebut.

Jika pengguna ingin melihat dokter yang tepat pada menu pencarian tempat terdekat melalui rute terpendek maka aplikasi akan menampilkan rute tercepat ke rumah sakit.

Setelah aplikasi diimplementasikan akan dilakukan pengujian. Pengujian berguna untuk mengetahui tingkat kinerja suatu fitur [20]. Peneliti menguji perhitungan algoritma Dijkstra dengan aplikasi pencarian khusus, apakah algoritma Dijkstra dapat lengkap dan ditampilkan dalam bentuk peta. Dalam pengujian ini, peneliti melakukan pengujian berdasarkan sampel acak lokasi asal dan ahli sasaran, Pada aplikasi rute, jalan tujuan menuju lokasi rumah sakit dimulai dari koordinat pengguna dan diakhiri dengan Jalan Panglima Polim pada koordinat tujuan dengan jarak dan waktu yang tertera pada tabel di atas. Hasil ini menunjukkan keakuratan tugas terpendek.

KESIMPULAN

Berdasarkan studi yang menggunakan algoritma Dijkstra untuk menentukan rute terpendek bagi para profesional di Bandar Lampung, menunjukkan bahwa algoritma Dijkstra menemukan rute terpendek berdasarkan tingkat kesulitan yang paling kecil dari satu titik ke titik lainnya. Langkah-langkah algoritma Dijkstra diawali dengan menentukan titik awal, kemudian mempertimbangkan jarak dari node pertama ke node terdekat satu persatu, algoritma Dijkstra memajukan pencarian dari titik ke titik ke titik berikutnya dan ke titik berikutnya sedikit demi sedikit.

Berdasarkan percobaan dengan algoritma Dijkstra, peneliti mengambil sampel uji dengan tujuan yang berbeda, dan hasil pengujian aplikasi dapat menunjukkan jalur tujuan dari koordinat lokasi pengguna. Algoritma Dijkstra memiliki cara yang efisien untuk mencari jalur terpendek karena pada algoritma ini setiap graf dipilih dengan bobot minimum yang menghubungkan node terpilih dengan node lain yang tidak terpilih.

REFERENSI

- Abidin, Z. (2021). Pelatihan Dasar-Dasar Algoritma Dan Pemrograman Untuk Membangkitkan Minat Siswa-Siswi Smk Pada Dunia Pemrograman. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 54. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1326>
- Abidin, Z., Amartya, A. K., & Nurdin, A. (2022). PENERAPAN ALGORITMA APRIORI PADA PENJUALAN SUKU CADANG KENDARAAN RODA DUA (Studi Kasus: Toko Prima Motor Sidomulyo). *Jurnal Teknoinfo*, 16(2), 225. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i2.1459>
- Abidin, Z., Wijaya, A., & Pasha, D. (2021). Aplikasi Stemming Kata Bahasa Lampung Dialek Api Menggunakan Pendekatan Brute-Force dan Pemrograman C. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(1), 1–8.
- Ahdan, S., & Sari, P. I. (2020). Pengembangan Aplikasi Web untuk Simulasi Simpan Pinjam (Studi Kasus: Lembaga Keuangan Syariah Bmt L-risma). *Jurnal Tekno Kompak*, 14(1), 33–40.
- Ahdan, S., & Setiawansyah, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendorong Darah Tetap di Bandar Lampung dengan Algoritma Dijkstra berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 6(2), 67–77.
- Ahmad, I., Borman, R. I., Caksana, G. G., & Fakhrurozi, J. (2021). IMPLEMENTASI STRING MATCHING DENGAN ALGORITMA BOYER-MOORE UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KEMIRIPAN PADA PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI/TA MAHASISWA (STUDI KASUS: UNIVERSITAS XYZ). *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 4(1), 53–58.
- Ahmad, I., Prasetyawan, P., & Sari, T. D. R. (2019). Penerapan Algoritma Rekomendasi Pada Aplikasi Rumah Madu Untuk Perhitungan Akuntansi Sederhana Dan Marketing Digital. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian*, 1, 38–45.
- Alakel, W., Ahmad, I., & Santoso, E. B. (2019). Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode First In First Out (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*.
- Alamsyah, I. R., Mahfud, I., & Aguss, R. M. (2022). Pengaruh Latihan Shooting Dengan Metode Beef Terhadap Akurasi Free Throw Siswi Ekstrakurikuler Basket Smk Negeri 4 Bandar Lampung. *Sport Science and Education Journal*, 3(2), 12–17. <https://doi.org/10.33365/ssej.v3i2.2218>

- Alita, D., Fernando, Y., & Sulistiani, H. (2020). Implementasi Algoritma Multiclass SVM pada Opini Publik Berbahasa Indonesia di Twitter. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 86–91.
- Amarudin, A., & Riskiono, S. D. (2019). Pelatihan Mitigasi Bencana Bagi Siswa/Siswi Mas Baitussalam Miftahul Jannah Lampung Tengah. *Jurnal Teknoinfo*, 13(2), 100–106.
- Amarudin, A., & Sofiandri, A. (2018). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Ikhtisar Kas Masjid Istiqomah Berbasis Desktop. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(2), 51–56.
- Andraini, L. (2022). *Pengeimplementasian DevOps Pada Sistem Tertanam dengan ESP8266 Menggunakan Mekanisme Over The Air*. 2(4), 1–10.
- Andraini, L., & Bella, C. (2022). Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang). *Jurnal Portal Data*, 2(1), 1–11. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/71>
- Andraini, L., Indonesia, U. T., Lampung, B., Indonesia, U. T., Lampung, B., Surahman, A., Indonesia, U. T., & Lampung, B. (n.d.). *Design And Implementation Of 02244 TDS Meter Gravity Sensor And 4502C pH Sensor On Hydroponic*.
- Andraini, L., & Ismail, I. (2022). *KARYA MESUJI*. 3(1), 123–131.
- Arrahman, R. (2022). Rancang Bangun Pintu Gerbang Otomatis Menggunakan Arduino Uno R3. *Jurnal Portal Data*, 2(2), 1–14. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/78>
- Asmiati, A., Aldino, A. A., Notiragayu, N., Zakaria, L., & Muslim Ansori, M. (2019). Dimensi Metrik Hasil Operasi Tertentu pada Graf Petersen Diperumum. *Limits: Journal of Mathematics and Its Applications*, 16(2), 87–93.
- Bhakti, F. K., Ahmad, I., Adrian, Q. J., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2022). *PERANCANGAN USER EXPERIENCE APLIKASI PESAN ANTAR DALAM KOTA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KOTA BANDAR LAMPUNG)*. 3(2), 45–54.
- Borman, R. I. (2016). Penerapan String Matching Dengan Algoritma Boyer Moore Pada Aplikasi Font Italic Untuk Deteksi Kata Asing. *Jurnal Teknoinfo*, 10(2), 39–43.
- Borman, R. I., Napianto, R., Nurlandari, P., & Abidin, Z. (2020). Implementasi Certainty Factor Dalam Mengatasi Ketidakpastian Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kuda Laut. *Jurteksi (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 7(1), 1–8.
- Budiman, A., Sucipto, A., & Dian, A. R. (2021). Analisis Quality of Service Routing MPLS OSPF Terhadap Gangguan Link Failure. *Techno.Com*, 20(1), 28–37. <https://doi.org/10.33633/tc.v20i1.4038>
- Budiman, F., & Sidiq, M. (n.d.). *RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI APLIKASI DATA PETAMBAK*.
- Cahaya, T. N. (2021). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER FASILITAS RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE PROFILE*. 2(1), 110–121.
- Candra, A. M., & Samsugi, S. (2021). *Perancangan Dan Implementasi Controller Access Point System Manager (Capsman) Mikrotik Menggunakan Aplikasi Winbox*. 2(2), 26–32.
- Damuri, A., Riyanto, U., Rusdianto, H., & Aminudin, M. (2021). Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako. *Jurnal Riset Komputer*, 8(6), 219–225. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v8i6.3655>
- Darwis, D., Siskawati, N., & Abidin, Z. (2021). Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter Bmkg Nasional. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 131–145.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30–37.
- Dewi, P. S., & Sintaro, S. (2019). Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 1–11.
- Febriani, S., & Sulistiani, H. (2021). Analisis Data Hasil Diagnosa Untuk Klasifikasi Gangguan Kepribadian Menggunakan Algoritma C4. 5. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(4), 89–95.

- Gunawan, I., & Fernando, Y. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2).
- Herdiansah, A., Borman, R. I., & Maylinda, S. (2021). Sistem Informasi Monitoring dan Reporting Quality Control Proses Laminating Berbasis Web Framework Laravel. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 13. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1091>
- Informatika, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2023). *Pelatihan Penerapan Logika Informatika Sebagai Dasar Algoritma Pemrograman di SMKN 7 Bandarlampung*. 1(3), 156–161.
- Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis, (2021).
- Isnain, A. R., Sakti, A. I., Alita, D., Marga, N. S., Rahman Isnain, A., Indra Sakti, A., Alita, D., & Satya Marga, N. (2021). Sentimen Analisis Publik Terhadap Kebijakan Lockdown Pemerintah Jakarta Menggunakan Algoritma Svm. *Jdmsi*, 2(1), 31–37.
- Jafar Adrian, Q., Putri, N. U., Jayadi, A., Sembiring, J. P., Sudana, I. W., Darmawan, O. A., Nugroho, F. A., & Ardiantoro, N. F. (2022). Pengenalan Aplikasi Canva Kepada Siswa/Siswi Smkn 1 Tanjung Sari, Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 187. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2020>
- Jayadi, A. (2022). *Rancang Bangun Protokol dan Algoritma Untuk Pengiriman Citra Jarak Jauh Pada Saluran Nirkabel Non Reliabel*. 2(8), 1–9.
- Mahfud, I., Yuliandra, R., Gumantan, A., Olahraga, P., Teknokrat, U., Ratu, L., & Bandar, K. (2022). *Model Latihan Shooting Bola Basket Dengan Modifikasi Ring Pada Anak Usia Sekolah*. 2(1), 49–56.
- Marlina, D., & Bakri, M. (2021). PENERAPAN DATA MINING UNTUK MEMREDIKSI TRANSAKSI NASABAH DENGAN ALGORITMA C4. 5. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 23–28.
- Megawaty, D. A., & Simanjuntak, R. Y. (2017). Pemetaan Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Menggunakan Sistem Informasi Geografis Pada Dinas Kesehatan Kota Metro. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 8(2).
- Nabila, Z., Isnain, A. R., Permata, P., Abidin, 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 (JTISI)*, 2(2), 100. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Nurkholis, A., Riyantomo, A., & Tafrikan, M. (2017). Sistem pakar penyakit lambung menggunakan metode forward chaining. *Jurnal Ilmiah MOMENTUM*, 13(1).
- Pamungkas, N. B., Darwis, D., Nurjayanti, D., & Prastowo, A. T. (2020). Perbandingan Algoritma Pixel Value Differencing dan Modulus Function pada Steganografi untuk Mengukur Kualitas Citra dan Kapasitas Penyimpanan. *Jurnal Informatika*, 20(1), 67–77.
- Panjaitan, F., Surahman, A., & Rosmalasari, T. D. (2020). Analisis Market Basket Dengan Algoritma Hash-Based Pada Transaksi Penjualan (Studi Kasus: Tb. Menara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 111–119.
- Penggunaan, D. A. N. S. (2021). *ANALISIS PERILAKU PENGGUNA APLIKASI SITS ANALYSIS OF USER BEHAVIOR OF SITS APPLICATIONS USING*. November, 321–329.
- Prastowo, A. T., Darwis, D., & Pamungkas, N. B. (2020). Aplikasi Web Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Jagung Berdasarkan Hasil Panen Di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Komputasi*, 8(1), 21–29.
- Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.619>
- Priandika, A. T., Tanthowi, A., & Pasha, D. (2022). Permodelan Sistem Pembayaran SPP Berbasis Sms Gateway Pada SMK Negeri 1 Bandar Lampung. *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service*, 1(1), 21–25. <https://doi.org/10.33365/jeit-cs.v1i1.130>

- 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.
- Putra, A. D. (2020). Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Usaha Penjualan Helm. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 17–24.
- Putra, M. P. K. (2021). Deteksi Bola Multipola Memanfaatkan Ekstraksi Fitur Local Binary Pattern dengan Algoritma Learning Adaboost. *Journal of Engineering, Computer Science and Information Technology (JECSIT)*, 1(1).
- Putri, N. U., Oktarin, P., & Setiawan, R. (2020). Pengembangan Alat Ukur Batas Kapasitas Tas Sekolah Anak Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 14–22. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.189>
- Qoniah, I., & Priandika, A. T. (2020). ANALISIS MARKET BASKET UNTUK MENENTUKAN ASOSIASI RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS: TB. MENARA). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 26–33.
- Rahmanto, Y. (2021). Digitalisasi Artefak pada Museum Lampung Menggunakan Teknik Fotogrametri Jarak Dekat untuk Pemodelan Artefak 3D. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 7(1), 13–19.
- Rahmanto, Y., Burlian, A., & Samsugi, S. (2021). SISTEM KENDALI OTOMATIS PADA AKUAPONIK BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 1–6.
- Ramadona, S., Diono, M., Susantok, M., & Ahdan, S. (2021). Indoor location tracking pegawai berbasis Android menggunakan algoritma k-nearest neighbor. *JITEL (Jurnal Ilmiah Telekomunikasi, Elektronika, Dan Listrik Tenaga)*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.35313/jitel.v1.i1.2021.51-58>
- Ramdan, S. D., & Utami, N. (2020). Pengembangan Koper Pintar Berbasis Arduino. *Journal ICTEE*, 1(1), 4–8. <https://doi.org/10.33365/jictee.v1i1.699>
- Rusliyawati, Muludi, K., Syarif, A., & Wantoro, A. (2021). Implementation of Fuzzy-based Model for Prediction of Prostate Cancer. *Journal of Physics: Conference Series*, 1751(1), 12041. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1751/1/012041>
- Rusliyawati, R., Muludi, K., Wantoro, A., & Saputra, D. A. (2021). Implementasi Metode International Prostate Symptom Score (IPSS) Untuk E-Screening Penentuan Gejala Benign Prostate Hyperplasia (BPH). *Jurnal Sains Dan Informatika*, 7(1), 28–37.
- Samsugi, S. (2017). Internet of Things (iot): Sistem Kendali jarak jauh berbasis Arduino dan Modul wifi Esp8266. *ReTII*.
- Samsugi, S., Mardiyansyah, Z., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Pengontrol Irigasi Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 17–22.
- Samsugi, S., & Silaban, D. E. (2018). PROTOTIPE CONTROLLING BOX PEMBERSIH WORTEL BERBASIS MIKROKONTROLER. *ReTII*.
- Samsugi, S., Yusuf, A. I., & Trisnawati, F. (2020). Sistem Pengaman Pintu Otomatis Dengan Mikrokontroler Arduino Dan Module Rf Remote. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.188>
- Saputra, A. K., & Fahrizal, M. (n.d.). RANCANG BANGUN BERBASIS WEB CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) BERBASIS WEB STUDI KASUS PT BUDI BERLIAN MOTOR HAJIMENA BANDAR LAMPUNG. In *Portaldata.org* (Vol. 17, Issue 1).
- Sartika, L. A., & Pranoto, B. E. (2021). *Analysis of Humor in the Big Bang Theory By Using Relevance Theory : a Pragmatic Study*. 2(1), 1–7.
- Sintaro, S., Surahman, A., Andraini, L., & Ismail, I. (2022). Implementasi Motor Driver Vnh2Sp30 Pada Mobil Remote Control Dengan Kendali Telepon Genggam Pintar. *Jtst*, 3(1), 9–16.
- Sulistiani, H., Wardani, F., & Sulistyawati, A. (2019). Application of Best First Search Method to Search Nearest Business Partner Location (Case Study: PT Coca Cola Amatil Indonesia,

- Bandar Lampung). *Proceedings - 2019 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering, ICOMITEE 2019*, 1(April), 102–106. <https://doi.org/10.1109/ICOMITEE.2019.8920905>
- Sulistiyawati, A., & Supriyanto, E. (2021). Implementasi Algoritma K-means Clustering dalam Penentuan Siswa Kelas Unggulan. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 25. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1162>
- Syah Nasution, H., Jayadi, A., Pagar Alam No, J. Z., Ratu, L., Lampung, B., & Hardin, L. (2022). Implementasi Metode Fuzzy Logic Untuk Sistem Pengereman Robot Mobile Berdasarkan Jarak Dan Kecepatan. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer (JTIKOM)*, 3(1), 2022.
- Tantowi, A., Pasha, D., & Priandika, A. T. (2021). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BERBASIS SMS GATEWAY (Studi Kasus: SMK NEGERI 1 Bandar Lampung). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2).
- Utami Putri, N., Persada Sembiring, J., Jayadi, A., Jafar Adrian, Q., & Sudana, I. W. (2022). Pelatihan Doorlock Bagi Siswa/Siswi Mas Baitussalam Miftahul Jannah Lampung Tengah. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 198. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2022>
- Wantoro, A., & Susanto, E. R. (2022). *PENERAPAN LOGIKA FUZZY DAN METODE PROFILE MATCHING PADA SISTEM PAKAR MEDIS UNTUK DIAGNOSIS COVID-19 DAN PENYAKIT LAIN IMPLEMENTATION OF FUZZY LOGIC AND PROFILE MATCHING METHOD IN MEDICAL EXPERT SYSTEMS FOR DIAGNOSIS OF COVID-19*. 9(5), 1075–1083. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202295406>
- Wantoro, A., Syarif, A., Berawi, K. N., Muludi, K., Sulistiyanti, S. R., Lampung, U., Komputer, I., Lampung, U., Masyarakat, K., Kedokteran, F., Lampung, U., Elektro, T., Teknik, F., Lampung, U., Lampung, U., Meneng, G., & Lampung, B. (2021). *METODE PROFILE MATCHING PADA SISTEM PAKAR MEDIS UNTUK*. 15(2), 134–145.
- Widodo, W., & Ahmad, I. (2017). Penerapan algoritma A Star (A*) pada game petualangan labirin berbasis android. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(2), 57–63.
- Yudhistiraa, A., Aldino, A. A., & Darwis, D. (2022). *Analisis Klasterisasi Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Fuzzy C-Means (Studi Kasus : Pengadilan Tinggi Agama bandar lampung)*. 9(1), 77–82.
- 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>