

IMPLEMENTASI ALGORITMA DIJKSTRA PADA SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) TEMPAT BERSALIN DI BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID

Arif Yusepta
Informatika
arifyusepta@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi geografis (SIG) tempat bersalin di Bandar Lampung merupakan alat bantu untuk menyampaikan informasi letak tempat bersalin yang meliputi rumah sakit ibu dan anak (RSIA) dan kebidanan yang terdapat di Bandar Lampung. Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan pengumpulan data melalui studi literatur, wawancara, dan observasi. Metode pengembangan sistem model waterfall yaitu pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linier, rancangan model menggunakan UML (Unified Modeling Language). Sistem ini menggunakan metode djiksta yang merupakan salah satu algoritma untuk mencari lintasan terpendek dari satu titik ke titik lain. Metode djikstra dipilih karena metode ini hanya mengeluarkan satu nilai output yang merupakan lintasan terpendek. Penelitian ini akan dilakukan pada mobile phone android dimana pada saat ini masyarakat pada umumnya telah menggunakan smartphone berbasis android dengan memanfaatkan teknologi dari Google Maps API, dengan tujuan untuk memberikan informasi mengenai keberadaan tempat bersalin di Bandar Lampung yang dapat diakses melalui smartphone dengan platform android. Sistem ini dapat memberikan gambaran mengenai peta tempat bersalin meliputi rumah sakit ibu dan anak (RSIA), dan kebidanan yang terdapat di bandar Lampung dan dapat memilih tempat bersalin terdekat dari lokasi pengguna.

Kata Kunci: SIG, Sistem Informasi Geografis, UML, Dijkstra, Android

PENDAHULUAN

Sistem informasi geografis (SIG) adalah Sistem terkomputerisasi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengontrol, mengintegrasikan, mengolah, dan menampilkan data pada peta digital (Sari et al., 2021);(Samsugi et al., 2020)(Kurniawati & Ahmad, 2021). Sistem informasi geografis pertama kali dikenal pada tahun 1960 dan digunakan untuk memecahkan masalah geografis (Rizki & Op, 2021);(Arrahman, 2021);(Di et al., 2022);(Arrahman, 2022). Kemampuan dasar SIG adalah mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti query (Alita, Sari, et al., 2021);(Qomariah & Sucipto, 2021), melakukan analisis dan menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya, sehingga membedakan SIG dengan sistem informasi yang lain (Wibowo & Priandika, 2021);(D. E. Kurniawan et al., 2018);(Samsugi et al., 2021). SIG tersusun atas beberapa lapisan (layer) dan relasi (Nurkholis et al., 2022);(Nurkholis et al., 2021);(Rahmanto, 2021b).

Terdapat banyak tempat bersalin di Bandar Lampung namun untuk mengetahui informasi lokasi tempat bersalin terdekat yang memiliki pelayanan kesehatan sesuai dengan fasilitas yang memadai serta didukung dengan fasilitas lainnya untuk perkembangan kesehatan terutama ibu hamil (Rahmanto et al., 2021);(Nuraini & Ahmad, 2021);(Setiawan et al., 2022), terkadang masih sulit didapatkan (Setiawansyah et al., 2021);(Sulistiani et al., 2021);(Budiman et al., 2021). Karena keberadaan tempat bersalin yang tersebar di beberapa lokasi dan terlebih lagi jika tidak mengenal wilayah – wilayah yang menjadi lokasi keberadaan tempat bersalin sesuai keinginan (Priandika & Riswanda, 2021);(Alita, Putra, et al., 2021);(F. Kurniawan & Surahman, 2021). Mengingat masyarakat sekitar belum tentu mengetahui informasi lokasi yang dimaksud, karena kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat sudah menjadi kebutuhan pokok masyarakat, salah satunya kebutuhan akan informasi lokasi (Styawati et al., 2022);(Megawaty & Rahmanto, 2021);(Sangha, 2022).

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis (Damayanti et al., 2016);(Listiono et al., 2021);(Darwis et al., 2020). Sedangkan menurut Environmental Systems Research Institute (ESRI) Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah perangkat lunak komputer yang menghubungkan informasi geografis dengan informasi deskriptif tidak seperti peta kertas datar (Pasaribu et al., 2019);(Megawaty & Simanjuntak, 2017);(Sulastio et al., 2021), di mana apa yang anda lihat adalah apa yang anda dapatkan, SIG dapat mewakili berbagai tingkat informasi (Susanto, 2021);(Alita et al., 2020);(Ahdan & Setiawansyah, 2020). Sederhananya, GIS dapat diringkas sebagai kombinasi kartografi, analisis statistik, dan rekayasa sistem basis data (database) (Rahmanto, Hotijah, et al., 2020);(Rahmanto, 2021a);(Nurkholis & Sitanggang, 2020).

Algoritma Dijkstra

Algoritma Dijkstra dipakai dalam memecahkan permasalahan jarak terpendek (shortest path problem) untuk sebuah graf berarah (directed graph) dengan bobot-bobot sisi (edge weights) yang bernilai tak-negatif (Isnain et al., 2021);(Megawaty et al., 2021);(Sulistiani

et al., 2019). Misalnya, bila vertices dari sebuah graf melambangkan node - node dan bobot sisi (edge weights) melambangkan jarak antara node - node tersebut, maka algoritma Dijkstra dapat digunakan untuk menemukan jarak terpendek antara dua node (Surahman et al., 2014);(Aldino et al., 2021);(Soraya & Wahyudi, 2021).

Cara kerja Algoritma dijkstra memakai strategi greedy (Riskiono & Pasha, 2020);(Yuliana et al., 2021);(Hendrastuty et al., 2021), pada setiap langkah sisi dengan bobot terendah yang menghubungkan node yang dipilih ke node yang dipilih ke node lain yang tidak dipilih dipilih (Rahmanto & Fernando, 2019);(Wahyudi & Utami, 2021);(*Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*, 2021). Algoritma Dijkstra membutuhkan parameter tempat asal dan tempat tujuan (Rahmanto, Rifaini, et al., 2020);(Sulistiani & Tjahyanto, 2016);(Rusliyawati, Putri, et al., 2021). Hasil akhir dari algoritma ini adalah jarak terpendek dari tempat asal ke tempat tujuan beserta rutenya (Wantoro et al., 2021);(Alita, 2021);(Yasin et al., 2022). Contoh penerapan algoritma dijkstra berdasarkan tempat asal dan tujuan (Ahmad, Febrian, et al., 2022);(Borman et al., 2020);(Munandar & Assuja, 2021).

Konsep Perancangan Sistem Menggunakan UML (Unified Modeling Language)

Pengertian UML

UML adalah sekumpulan spesifikasi yang dikeluarkan oleh OMG. UML terbaru adalah yang terdiri dari 4 macam spesifikasi, yaitu *diagram interchange specification*, *UML infrastructure*, *UML Superstructure*, dan *objek constraint language*. UML adalah metode pemodelan visual yang digunakan dalam desain sistem berorientasi objek (Borman;Imam Ahmad; Yuri Rahmanto; Devin Pratama; Rohmat Indra, 2021);(Hamidy et al., n.d.);(Saputra & Fahrizal, n.d.). UML berfungsi sebagai bridge atau jembatan penerjemah antara pengembang sistem dengan pengguna (Dinasari et al., 2020);(Shodik et al., 2019). Tujuannya adalah untuk memberi pengembang alat untuk analisis, desain, dan implementasi sistem berbasis perangkat lunak (Putri & Ghazali, 2021);(Permatasari, 2019).

Diagram UML (Unified Modeling Language)

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan membuat perangkat lunak yang dibuat dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu Unified Modeling Language (UML) (Febria Lina & Setiyanto, 2021);(Rusliyawati, Muludi, et al., 2021). UML muncul dari kebutuhan pemodelan visual untuk mendefinisikan, menjelaskan, membuat dan

mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rusliyawati, Muludi, et al., 2021);(Septilia et al., 2020). UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi pengguna UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon selular yang berbasis linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. pendatang baru yang membuat peranti lunak ponsel (Ahmad et al., 2021);(Suaidah, 2021). Tujuan awal pengembangan Android adalah untuk menciptakan sistem operasi canggih untuk kamera digital.

Metode Pengembangan

Terdapat beberapa model dalam pengembangan sistem, salah satu diantaranya yaitu model *Waterfall*. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear (Ahmad, Samsugi, et al., 2022). Metode waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem sampai pada analisis, desain, kode, test, dan pemeliharaan. Fungsinya Semua informasi dicatat dengan benar dan dibagikan dengan setiap anggota tim dengan cepat dan akurat (Paraswati et al., 2021);(Septilia et al., 2020);(Ahdan & Susanto, 2021). Bekerja dengan dokumen lebih mudah karena mengikuti semua petunjuk dalam dokumen.

METODE

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang dinyatakan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban awal dari pertanyaan penelitian. Penyusunan proposal penelitian ini tentunya membutuhkan banyak presentasi lisan dan tulisan lengkap oleh lembaga tersebut. Peneliti mengumpulkan data-data tersebut dengan berbagai metode, yaitu:

1. Pengamatan

Pengumpulan data dengan cara mengadakan penelitian langsung berupa mencari lokasi tempat bersalin dengan bertanya kepada dinas kesehatan lalu secara langsung mengunjungi tempat bersalin yang telah ada di daftar.

2. Wawancara.

Pengumpulan data dengan cara melakukan pertanyaan secara langsung kepada pegawai dinas kesehatan mengenai berapa banyak tempat bersalin yang tersebar di Bandar Lampung, lalu menuju lokasi tempat bersalin satu persatu untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

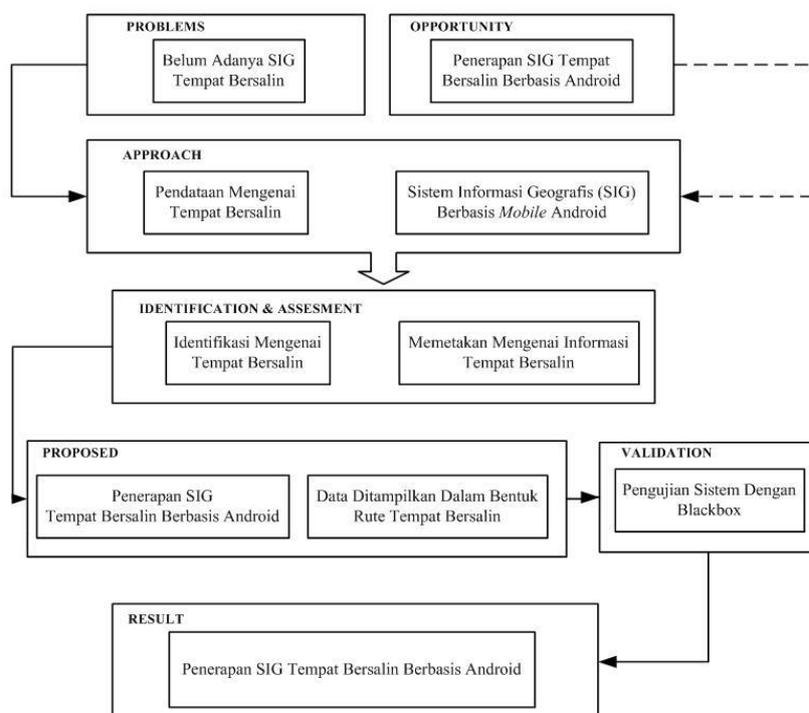
3. Tinjauan Pustaka.

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan menggunakan referensi dari buku-buku dan jurnal untuk menunjang dalam pembuatan skripsi.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dengan cara mempelajari dan membaca dokumen-dokumen serta buku-buku yang berhubungan dengan data yang diperlukan dalam penulisan skripsi.

Kerangka Penelitian



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Keterangan:

- *Problems* (Masalah): kerangka penelitian berawal dari masalah, masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu belum adanya pemetaan lokasi tempat bersalin di Bandar Lampung dan informasi tentang tempat bersalin dengan lengkap.
- *Opportunity* (Kesempatan): kesempatan yang dimaksud adalah dengan mencari penelitian sebelumnya yang memiliki kesamaan. Kesamaan dapat dilihat dari subjek, objek penelitian atau metode yang digunakan. Hal ini dapat dijadikan acuan penelitian selanjutnya tanpa melakukan plagiarisme.
- *Approach* (Pendekatan): pendekatan terhadap masalah yang dilakukan dengan acuan data. Data berupa informasi tempat bersalin dan letak geografis, dapat dilakukan dengan cara wawancara, studi literatur dan observasi. Didapat dari buku, jurnal maupun web pages guna menunjang dalam pembuatan aplikasi.
- *Identification & Assesment* (Identifikasi dan Tujuan): identifikasi dalam tahapan ini data letak geografis dan data – data yang terkait mengenai informasi tempat bersalin. Sedangkan assesment dalam tahapan ini adalah merancang dan membangun sistem informasi geografis (SIG) tentang pemetaan tempat bersalin berbasis mobile android.
- *Proposed* (Useulan): usulan yang akan diajukan dalam tahapan ini adalah membangun sistem informasi geografis (SIG) tentang pemetaan tempat bersalin berbasis mobile.
- *Tahapan Penelitian*: tahapan penelitian merupakan kegiatan penelitian yang dilakukan secara terencana, teratur, dan sistematis untuk mencapai tujuan tertentu. Tahapan penelitian ini juga merupakan pengembangan dari kerangka penelitian, dan terbagi lagi menjadi beberapa sub menu bagian.
- *Studi Pustaka Dan Literatur*: pada tahap ini dilakukan kajian literatur dari jurnal, skripsi, dan makalah.
- *Analisi dan Pemetaan*: menganalisis letak geografis tempat bersalin dengan menggunakan metode dijkstra untuk pencarian rute terdekatnya dan akan di implementasikan dengan aplikasi android studio, PHP dan MySQL.
- *Pemodelan*: tahapan ini melakukan pemodelan atau desain yang terdiri dari desain konseptual, desain logika, dan disain fisik.
- *Validasi*: Melakukan pengujian sistem dengan metode Blackbox.
- *Penutup*: Berisi kesimpulan dan saran terhadap sistem informasi geografis letak tempat bersalin berbasis android.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan adalah mekanisme untuk menjustifikasi apakah kebutuhan sistem yang dibuat layak untuk dilanjutkan menjadi sistem atau tidak. Adapun beberapa kelayakan yang dapat dipertimbangkan antara lain:

1. Analisis Kelayakan Teknik

“Kelayakan Teknik menyoroti kebutuhan sistem yang telah disusun dari aspek teknologi yang digunakan.” .

Secara umum komputer dan smartphone telah dimiliki oleh setiap orang, selain itu harga komputer dan smartphone relatif terjangkau. Disamping itu pengoperasian komputer dan smartphone tidak terlalu sulit hanya dengan sedikit pelatihan saja kita cepat memahaminya, dan dengan cepat dapat mengoperasikannya dengan baik dan lancar. Dengan adanya teknologi ini dipasaran maka proyek ini layak dilanjutkan.

2. Analisis Kelayakan Operasional

“Untuk disebut layak secara operasional, usulan kebutuhan sistem harus benar – benar bisa menyelesaikan masalah yang ada di sisi pemesan sistem informasi”..

Aplikasi ini dirancang untuk mudah dioperasikan dan proses pengembangannya dilakukan dengan teknik penyerapan kebutuhan informasi dengan melalui penelitian, dengan dibuatkannya menu bantuan maka akan lebih memudahkan masyarakat untuk menguasai Aplikasi , sehingga Aplikasi yang diterapkan dapat dikatakan layak untuk dioperasikan.

3. Analisis Kelayakan Hukum

Jika ditinjau dari segi hukum maka Aplikasi yang dibuat adalah legal secara hukum, karena Aplikasi yang akan dibuat tidak melanggar aturan-aturan yang diterapkan untuk pengadaan sistem informasi. Software yang digunakan pun resmi sehingga tidak ada pelanggaran hukum.

Analisis Pengguna

Pengguna yang akan menggunakan aplikasi yang akan dibangun ini terdiri dari dua bagian yaitu admin dan user pengguna aplikasi.

1. Admin

Admin adalah bagian pengguna aplikasi yang dapat mengelola data yang diperlukan user, pada aplikasi yang akan dibangun. Admin pada aplikasi yang akan dibangun ini

merupakan pegawai dinas kesehatan. Karakteristik dari admin antara lain bisa mengoperasikan komputer, dapat menggunakan fasilitas internet untuk akses website pengisian data tempat bersalin.

2. *User*

Pengguna aplikasi sistem informasi geografis tempat bersalin dibandar lampung, harus memiliki handphone android, sistem operasi Jelly bean, ter instal maps dan aplikasi sistem informasi geografis tempat bersalin dibandar lampung, pengguna dapat menggunakan aplikasi berupa melihat letak seluaruh tempat bersalin di Bandar Lampung, dapat melihat letak terdekat dari pengguna dan melihat secara detail salah satu tempat bersalin yang ingin dituju.

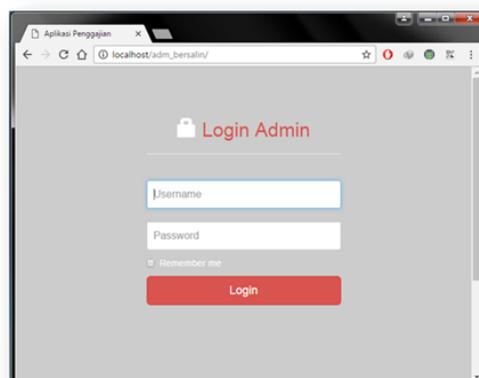
Implementasi

Pada bab ini merupakan hasil akhir dalam pembuatan sebuah aplikasi. Setelah melakukan penelitian, analisa, perancangan dan pembuatan aplikasi yang sudah jadi akan di implemetasi-ka. Untuk menguji layak atau tidaknya aplikasi ini maka aplikasi ini di lakukan pengujian dengan black box

Tampilan Sistem Admin

Form Login

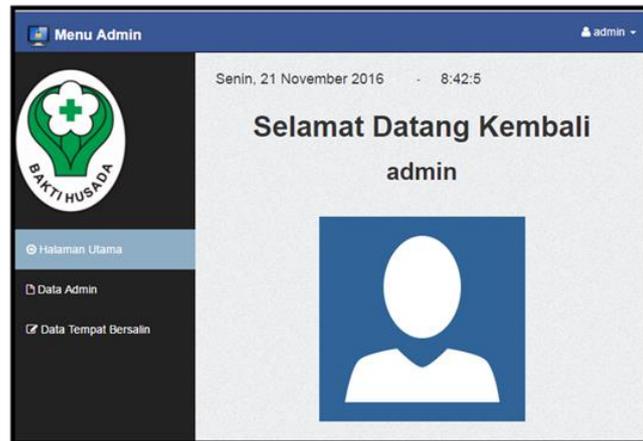
Form login merupakan tampilan awal untuk menjaga keamanan sistem admin, dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. *Form Login*

Menu Utama Admin

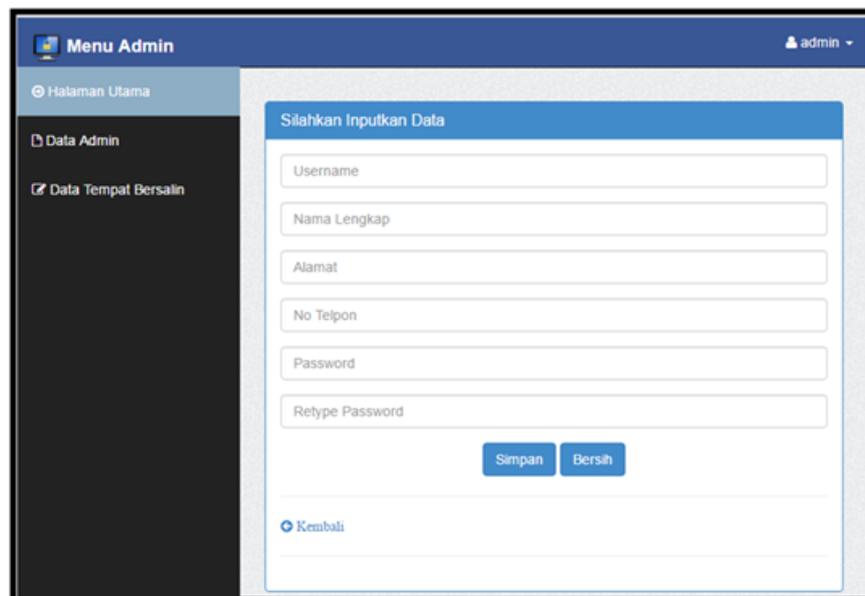
Menu utama tampil setelah login, Menu utama ini memberikan informasi berapa data tempat bersalin yang telah masuk ke database dan menu yang dapat digunakan oleh admin, tampilan dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Menu Utama Admin

Menu Data Admin

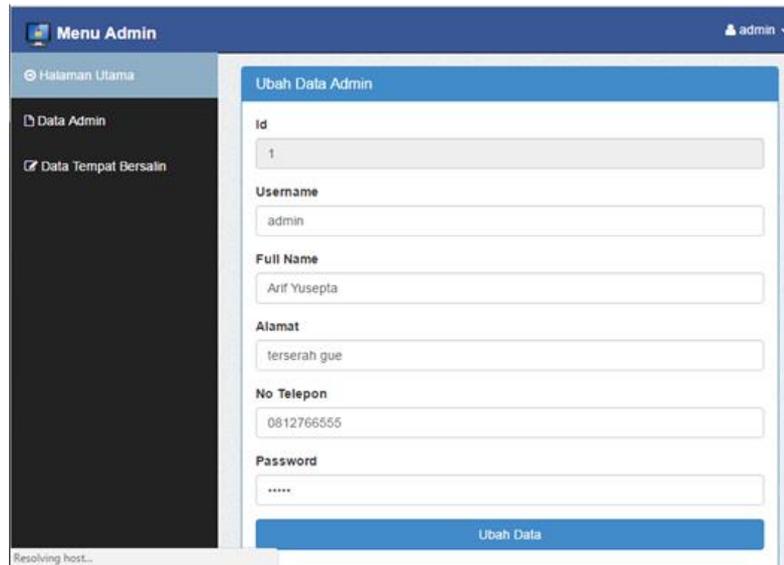
Menu data admin menampilkan data apa saja yang telah dimasukkan ke dalam database, dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Menu Data Admin

Menu Tambah Data Admin

Menu tambah data admin menampilkan data apa saja yang telah dimasukkan kedalam database, dapat dilihat pada gambar 9.

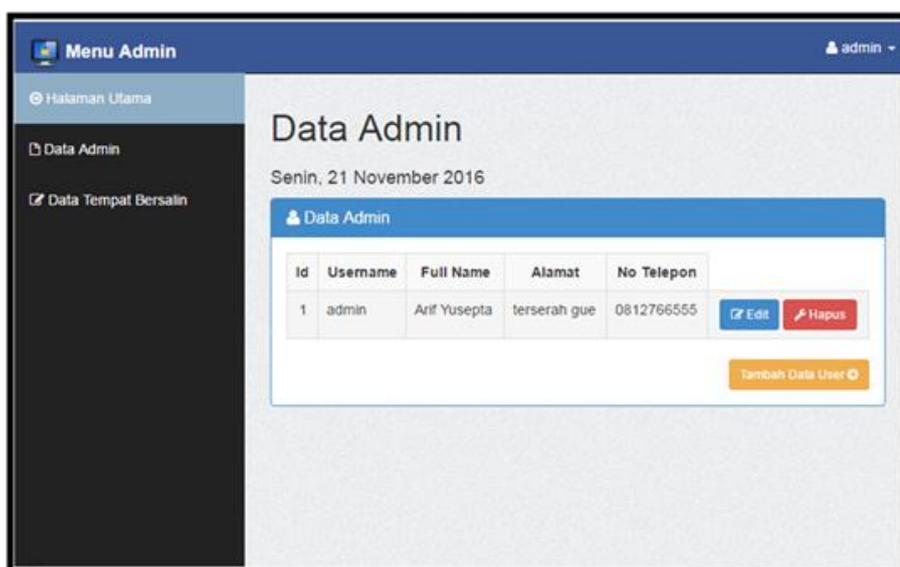


The screenshot shows a web application interface with a dark sidebar on the left containing navigation items: 'Halaman Utama', 'Data Admin', and 'Data Tempat Bersalin'. The main content area is titled 'Ubah Data Admin' and contains a form with the following fields: 'Id' (value: 1), 'Username' (value: admin), 'Full Name' (value: Arif Yusepta), 'Alamat' (value: terserah gue), 'No Telepon' (value: 0812766555), and 'Password' (value: *****). A blue 'Ubah Data' button is located at the bottom of the form.

Gambar 9. Menu Tambah Data Admin

Menu Data Admin

Menu data admin menampilkan data apa saja yang telah dimasukkan kedalam database, dapat dilihat pada gambar 10.



The screenshot shows the 'Data Admin' menu in the web application. The main content area displays the title 'Data Admin' and the date 'Senin, 21 November 2016'. Below this is a table with the following data:

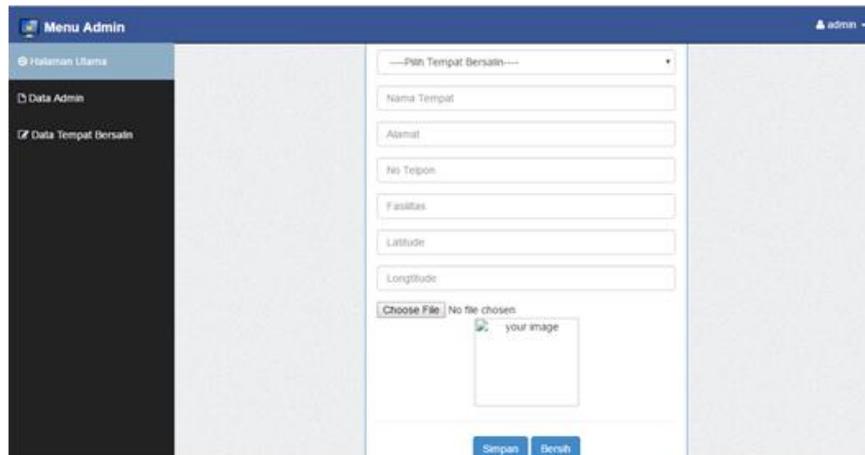
| Id | Username | Full Name | Alamat | No Telepon | |
|----|----------|--------------|--------------|------------|--|
| 1 | admin | Arif Yusepta | terserah gue | 0812766555 | Edit Hapus |

Below the table is an orange button labeled 'Tambah Data User' with a plus icon.

Gambar 10. Menu Data Admin

Menu Tambah Data Tempat Bersalin

Menu tambah data tempat bersalin inputan data-data tempat bersalin, dapat dilihat pada gambar 11.

The image shows a web application interface for an administrator. On the left, there is a dark sidebar menu with the following items: 'Menu Admin', 'Halaman Utama', 'Data Admin', and 'Data Tempat Bersalin' (which is currently selected). The main content area is white and contains a form titled '---Pilih Tempat Bersalin---'. The form has several input fields: 'Nama Tempat', 'Alamat', 'No Telepon', 'Fasilitas', 'Latitude', and 'Longitude'. Below these fields is a file upload section with a 'Choose File' button, the text 'No file chosen', and a small image placeholder labeled 'your image'. At the bottom of the form, there are two blue buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel).

Gambar 11. Menu Tambah Data Tempat Bersalin

Pengujian

Pengujian yang dilakukan merupakan tahapan untuk mencari kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada perangkat yang dibangun sehingga bisa diketahui apakah perangkat tersebut sudah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak. Pengujian Menggunakan Black Box.

Pengujian Sistem Black Box

Pengujian Black Box adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem, apakah fungsional dari aplikasi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Pengujian Black Box terdapat pada lampiran.

Pada pengujian black box hasil yang diperoleh bahwa pada setiap fungsi yang terdapat pada sistem telah berjalan dengan baik, namun masih terdapat kekurangan yang harus diperbaiki agar aplikasi dapat berjalan lebih optimal.

SIMPULAN

Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian ini dan berdasarkan rumusan masalah yang ada, terdapat beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Pencarian lokasi tempat bersalin dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi sistem informasi geografis (SIG) yang telah dikembangkan dan dapat menentukan jarak terdekat dari lokasi user.
2. Informasi tentang tempat bersalin yang ingin dikunjungi dapat dilihat ketika menggunakan aplikasi SIG tempat bersalin, dimana user akan dapat melihat nama, alamat, fasilitas, no telephone, dan foto.

REFERENSI

- 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.
- Ahdan, S., & Susanto, E. R. (2021). IMPLEMENTASI DASHBOARD SMART ENERGY UNTUK PENGONTROLAN RUMAH PINTAR PADA PERANGKAT BERGERAK BERBASIS INTERNET OF THINGS. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 26–31.
- 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., Febrian, A., & Prastowo, A. T. (2022). *PENERAPAN DAN PENDAMPINGAN SISTEM TRACER STUDY SECARA ONLINE PADA MA MA ' ARIF I PUNGGUR*. 3(1), 277–282.
- Ahmad, I., Samsugi, S., & Irawan, Y. (2022). Penerapan Augmented Reality Pada Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mendukung Pembelajaran Titik Titik Bekam Pengobatan Alternatif. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1521>
- 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>
- Alita, D. (2021). Multiclass SVM Algorithm for Sarcasm Text in Twitter. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(1), 118–128. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.646>
- Alita, D., Putra, A. D., & Darwis, D. (2021). Analysis of classic assumption test and multiple linear regression coefficient test for employee structural office recommendation. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 15(3), 1–5.

- Alita, D., Sari, I., Isnain, A. R., & Styawati, S. (2021). Penerapan Naïve Bayes Classifier Untuk Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 17–23.
- Alita, D., Tubagus, I., Rahmanto, Y., Styawati, S., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Arrahman, R. (2021). Automatic Gate Based on Arduino Microcontroller Uno R3. *Jurnal Robotik*, 1(1), 61–66.
- 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>
- Borman;Imam Ahmad; Yuri Rahmanto; Devin Pratama; Rohmat Indra. (2021). Development of augmented reality application for introducing tangible cultural heritages at the lampung museum using the multimedia development life cycle. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 13(2), 187–194.
- Borman, R. I., Megawaty, D. A., & Attohiroh, A. (2020). Implementasi Metode TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Biji Kopi Robusta Yang Bernilai Mutu Ekspor (Studi Kasus: PT. Indo Cafco Fajar Bulan Lampung). *Fountain of Informatics Journal*, 5(1), 14–20.
- Budiman, A., Sunariyo, S., & Jupriyadi, J. (2021). Sistem Informasi Monitoring dan Pemeliharaan Penggunaan SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 168. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1159>
- Damayanti, F. N., Piarsa, I. N., & Sukarsa, I. M. (2016). *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Persebaran Kriminalitas di Kota Denpasar. 1*, 22–32.
- Darwis, D., Octaviansyah, A. F., Sulistiani, H., & Putra, Y. R. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Puskesmas Di Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 159–170.
- Di, A., Bandarsari, D., Nurkholis, A., Budiman, A., Pasha, D., Ahdan, S., Gusbriana, E., Studi, P., Informasi, T., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2022). *Pelatihan google apps sebagai penunjang administratif di desa bandarsari*. 3(1), 15–20.
- Dinasari, W., Budiman, A., & Megawaty, D. A. (2020). Sistem Informasi Manajemen Absensi Guru Berbasis Mobile (Studi Kasus: Sd Negeri 3 Tangkit Serdang). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 50–57.
- Febria Lina, L., & Setiyanto, A. (2021). Privacy Concerns in Personalized Advertising Effectiveness on Social Media. *SIJDEB*, 5(2), 147–156. <https://doi.org/10.29259/sijdeb.v5i2.147-156>
- Hamidy, F., Surahman, A., & Famelia, R. H. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Apotek Menggunakan Metode MPKP (FIFO)*. 16(2), 188–199.

- 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>
- Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis, (2021).
- Isnain, A. R., Sintaro, S., & Ariany, F. (2021). *Penerapan Auto Pump Hand Sanitizer Berbasis Iot*. 2(2), 63–71.
- Kurniawan, D. E., Janah, N. Z., Wibowo, A., Mufida, M. K., & Prasetyawan, P. (2018). C2C marketplace model in fishery product trading application using SMS gateway. *MATEC Web of Conferences*, 197, 2–7. <https://doi.org/10.1051/mateccconf/201819715001>
- Kurniawan, F., & Surahman, A. (2021). SISTEM KEAMANAN PADA PERLINTASAN KERETA API MENGGUNAKAN SENSOR INFRARED BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 7–12.
- Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 74–79.
- Listiono, E. D., Surahman, A., & Sintaro, S. (2021). ENSIKLOPEDIA ISTILAH GEOGRAFI MENGGUNAKAN METODE SEQUENTIAL SEARCH BERBASIS ANDROID STUDI KASUS: SMA TELADAN WAY JEPARA LAMPUNG TIMUR. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 35–42.
- Megawaty, D. A., Alita, D., & Dewi, P. S. (2021). *Penerapan Digital Library Untuk Otomatisasi*. 2(2), 121–127.
- Megawaty, D. A., & Rahmanto, Y. (2021). *Implementation of The Framework for The Application of System Thinking for School Financial Information Systems*. 1, 1–10.
- 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).
- Munandar, V. H., & Assuja, M. A. (2021). *Denoising citra tulisan tangan aksara lampung menggunakan convolutional autoencoder 1*. 9(2), 96–105.
- Nuraini, N., & Ahmad, I. (2021). Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Menggunakan Metode Key Performance Indicator Untuk Rekomendasi Kenaikan Jabatan (Studi Kasus: Kejaksaan Tinggi Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 81. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Nurkholis, A., Anggela, Y., & Octaviansyah P, A. F. (2022). Web-Based Geographic

- Information System for Lampung Gift Store. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 34. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1486>
- Nurkholis, A., & Sitanggang, I. S. (2020). Optimization for prediction model of palm oil land suitability using spatial decision tree algorithm. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 8(3), 192–200. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2020.13657>
- 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.
- Paraswati, D. A., Yasin, I., Kas, P., Usaha, H., Paraswati, D. A., Studi, P., Informasi, S., & Indonesia, U. T. (2021). *SISTEM INFORMASI PENCATATAAN KAS DAN SISA HASIL USAHA*. 1(2), 16–21.
- Pasaribu, A. F. O., Darwis, D., Irawan, A., & Surahman, A. (2019). Sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi bengkel mobil di wilayah Kota Bandar Lampung. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 1–6.
- Permatasari, B. (2019). Penerapan Teknologi Tabungan Untuk Siswa Di Sd Ar Raudah Bandar Lampung. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 2(2), 76. <https://doi.org/10.33365/tb.v3i2.446>
- Priandika, A. T., & Riswanda, D. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BARANG BERBASIS ONLINE. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94–101.
- Putri, A. D., & Ghazali, A. (2021). *ANALYSIS OF COMPANY CAPABILITY USING 7S MCKINSEY FRAMEWORK TO SUPPORT CORPORATE SUCCESSION (CASE STUDY : PT X INDONESIA)*. 11(1), 45–53. <https://doi.org/10.22219/mb.v11i1>.
- Qomariah, L., & Sucipto, A. (2021). Sistem Infomasi Surat Perintah Tugas Menggunakan Pendekatan Web Engineering. *JTSI-Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 86–95.
- Rahmanto, Y. (2021a). 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. (2021b). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam). *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 24–30.
- 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.
- Rahmanto, Y., & Fernando, Y. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ma'Arif Kalirejo Lampung Tengah). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 11–15.

- Rahmanto, Y., Hotijah, S., & Damayanti, . (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.33365/jdmsi.v1i1.805>
- Rahmanto, Y., Rifaini, A., Samsugi, S., & Riskiono, S. D. (2020). Sistem Monitoring pH Air Pada Aquaponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 23–28.
- Riskiono, S. D., & Pasha, D. (2020). Analisis Metode Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Website E-Learning. *Jurnal TeknoInfo*, 14(1), 22–26.
- Rizki, M. A. K., & Op, F. (2021). Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus : Pengadilan Tata Usaha Negara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 1–13.
- 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.
- Rusliyawati, R., Putri, T. M. M., & Darwis, D. D. (2021). Penerapan Metode Garis Lurus dalam Sistem Informasi Akuntansi Perhitungan Penyusutan Aktiva Tetap pada PO Puspa Jaya. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 1–13. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jimasia/article/view/864>
- Samsugi, S., Nurkholis, A., Permatasari, B., Candra, A., & Prasetyo, A. B. (2021). Internet of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 174.
- 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>
- Sangha, Z. K. (2022). PENERAPAN SISTEM INFORMASI PROFIL BERBASIS WEB DI DESA BANDARSARI. 3(1), 29–37.
- 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).
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSari, 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.
- Septilia, H. A., Parjito, P., & Styawati, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan menggunakan Metode AHP. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 34–41.

- Setiawan, A., Prastowo, A. T., Darwis, D., Indonesia, U. T., Ratu, L., & Lampung, B. (2022). Sistem Monitoring Keberadaan Posisi Mobil Menggunakan Smartphone. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 3(1), 35–44.
- Setiawansyah, S., Sulistiani, H., Sulistiyawati, A., & Hajizah, A. (2021). Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Komite Menggunakan Web Engineering (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Gedong Tataan). *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 10(2), 163–171. <https://doi.org/10.34010/komputika.v10i2.4329>
- Shodik, N., Neneng, N., & Ahmad, I. (2019). Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(3), 219–228.
- Soraya, A., & Wahyudi, A. D. (2021). Rancang bangun aplikasi penjualan dimsun berbasis web. *Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(4), 43–48.
- Styawati, S., Samsugi, S., Rahmanto, Y., & Ismail, I. (2022). *PENERAPAN APLIKASI ADMINISTRASI DESA PADA DESA MUKTI KARYA MESUJI*. 3(1), 123–131.
- Suaidah, S. (2021). Analisis Penerimaan Aplikasi Web Engineering Pelayanan Pengaduan Masyarakat Menggunakan Technology Acceptance Model. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(1), 299–311. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.600>
- Sulastio, B. S., Anggono, H., & Putra, A. D. (2021). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENENTUKAN LOKASI RAWAN MACET DI JAM KERJA PADA KOTA BANDARLAMPUNG PADA BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 104–111.
- Sulistiani, H., & Tjahyanto, A. (2016). Heterogeneous feature selection for classification of customer loyalty fast moving consumer goods (Case study: Instant noodle). *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 94(1), 77–83. <https://doi.org/10.5281/zenodo.579836>
- 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>
- Sulistiani, H., Yanti, E. E., & Gunawan, R. D. (2021). Penerapan Metode Full Costing pada Sistem Informasi Akuntansi Biaya Produksi (Studi Kasus: Konveksi Serasi Bandar Lampung). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 35–47.
- Surahman, A., Prastowo, A. T., & Aziz, L. A. (2014). *RANCANG ALAT KEAMANAN SEPEDA MOTOR HONDA BEAT BERBASIS SIM GSM MENGGUNAKAN METODE RANCANG BANGUN*.
- Susanto, E. R. (2021). Sistem Informasi Geografis (GIS) Tempat Wisata di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 125–135.

- Wahyudi, C., & Utami, A. R. (2021). *EXPLORING TEACHERS ' STRATEGY TO INCREASE THE MOTIVATION OF THE STUDENTS DURING ONLINE*. 9(3), 1–9.
- 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.
- Wibowo, D. O., & Priandika, A. T. (2021). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GEDUNG PERNIKAHAN PADA WILAYAH BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE TOPSIS*. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 73–84.
- Yasin, V., Peniarsih, P., Gozali, A., & Junaedi, I. (2022). Application of expert system diagnosis of color blindness with ishihara method with microsoft vb 6.0. *International Journal of Informatics, Economics, Management and Science*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.52362/ijiems.v1i1.678>
- 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>