



Rancangan Aplikasi Pencarian Rumah Sakit Di Kabupaten Deli Serdang Berbasis Android Dengan Menerapkan Metode Dijkstra

Muhammad Donni Lesmana Siahaan^{1*}, Iskandar², Muhammad Davy Anggara Saragih³

^{1,2}Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

e-mail: donilesmana@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi data saat ini berkembang pesat, khususnya dalam bidang penggunaan Komputer. komputer merupakan salah satu alat untuk membantu penyelesaian pekerjaan di berbagai bidang. Hal ini menyebabkan pemanfaatan komputer dalam suatu perkumpulan atau organisasi menjadi signifikan. karena dalam menyelesaikan tugas fungsionalnya, setiap organisasi memerlukan perubahan yang dapat membuat pelaksanaan tugas organisasi menjadi lebih sederhana namun dengan data yang cepat dan tepat. Setiap klien atau tamu klinik medis mungkin tidak tahu pasti tentang area spesifik dari klinik terdekat. Dengan kerangka elektronik yang akan digunakan, kerangka yang tadinya bersifat semi modern dapat diubah menjadi kerangka mekanis. Oleh karena itu, diperlukan tugas komputerisasi dalam mengetahui wilayah klinik agar dapat memudahkan klien dalam mencari wilayah klinik gawat darurat terdekat. Pada Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit Deli Serdang berbasis online, penulis menerapkan metode Dijkstra (mencari jarak ke lokasi terdekat). Strategi Dijkstra diharapkan dapat memudahkan klien dalam mendapatkan data area klinik darurat terdekat di Toko Serdang. Penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Code sebagai perancangan database pada saat membuat Sistem Informasi Geografis lokasi rumah sakit.

Kata kunci ; Aplikasi, Rumah Sakit, SIG, Visual Code

Abstract

The development of data technology is currently growing rapidly, especially in the field of computer use. Computers are a tool to help complete work in various fields. This causes the use of computers in an association or organization to become significant. because in completing its functional tasks, every organization requires changes that can make the implementation of organizational tasks simpler but with fast and accurate data. Each client or guest of a medical clinic may not know for sure about the specific area of the nearest clinic. With the electronic framework that will be used, the framework that was previously semi-modern can be converted into a mechanical framework. Therefore, a computerized task is needed in knowing the clinic area so that it can make it easier for clients to find the nearest emergency clinic area. In the online-based Geographic Information System for Deli Serdang Hospital, the author applies the Dijkstra method (finding the distance to the nearest location). Dijkstra's strategy is expected to make it easier for clients to obtain data on the nearest emergency clinic area at Toko Serdang. The author used the Visual Code programming language as a database design when creating a Geographic Information System for hospital locations.

Keywords : Data : Applications, Hospitals, GIS, PHP

I. PENDAHULUAN

Rumah Sakit merupakan suatu tempat dimana pelayanan kesehatan diberikan yang merupakan salah satu kebutuhan masyarakat dalam menangani

suatu keadaan tertentu pada pasien. Rumah Sakit mempunyai fungsi sama pentingnya dengan bangunan penting lainnya di Kabupaten Deli Serdang. Kehadiran klinik kesehatan sangat penting karena dapat membantu pengobatan dan perawatan



pasien serta menyediakan pusat trauma 24 jam bagi individu yang mengalami kecelakaan atau perawatan yang memerlukan dukungan segera.(Prihantoro & Wahyuddin, 2022)(Syahputra Novelan & Putra, 2020)(Izhari & Dhany, 2023)

bagi masyarakat yang berdomisili di Kabupaten Deli Serdang khususnya para pendatang yang belum mengetahui tentang rumah sakit dan harus mengambil jalan yang paling dekat dengan tempat tinggalnya. Misalnya, jika mereka menghadapi krisis ketika ada kerabat yang mengalami kecelakaan dalam beberapa waktu tinggal di Jakarta, maka mereka biasanya tidak tahu harus pergi ke mana dan jalan mana yang paling dekat dengan lokasi kecelakaan.(Desmile et al., 2021)(Syahputra Novelan & Putra, 2020)(Hendrawan, Perwitasari, & Ritonga, 2023)(Amin et al., 2022)

Sistem informasi geografis secara umum adalah suatu sistem komponen-komponen yang saling berhubungan yang dapat dikendalikan oleh permukaan bumi untuk mencapai suatu tujuan berdasarkan informasi, fakta, situasi, dan fenomena (posisi atau wilayah geografis, spasial, lokasi). Kerangka data geografis menggambarkan program pencarian area yang dapat menampilkan data geografis melalui kerangka PC.(Hermawan et al., 2023; Sopiah et al., n.d.)(Hasan Putra & Syahputra Novelan, n.d.)(Hendrawan, Perwitasari, & Arifin, 2023)

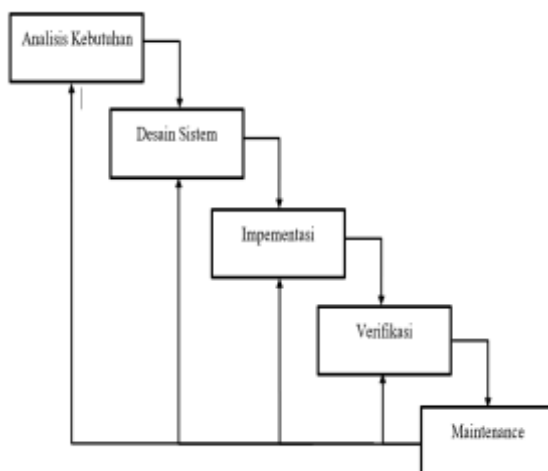
Di masa inovasi modern 5.0 ini, kita diharapkan dapat menggunakan dan mendominasi inovasi. Pemanfaatan alat-alat khusus seperti telepon seluler sudah menjadi hal yang tidak dapat dipisahkan lagi bagi semua orang untuk mempermudah pencarian data secara cepat dan tepat. Salah satu data yang dibutuhkan klien ketika menghadapi krisis, misalnya kecelakaan atau penyakit mendadak, adalah data tentang layanan kesehatan, misalnya

klinik.(Iqbal et al., 2021)(Siregar et al., 2023)(Tasril, 2018)(Tasril, 2018)

Dalam keadaan darurat, pengguna dapat mengambil tindakan medis yang cepat dan tepat dengan bantuan informasi rumah sakit terdekat dengan lokasinya. Namun, dalam situasi panik, orang-orang yang berada di tempat kejadian sering kali mengalami kesulitan dalam menemukan rumah sakit terdekat.(Iqbal et al., 2021)(Rizal & Fachri, 2023) Pengajuan permohonan ke lokasi klinik terdekat dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu strategi penyelesaian, khususnya strategi Dijkstra. (Siregar et al., 2023). Strategi ini digunakan untuk menghitung jarak ke dua area dengan memasukkan cakupan dan bujur area awal dan akhir serta memastikan jarak ke setiap area tujuan klinik. Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi yang dapat memberikan data mengenai area klinik kesehatan terdekat yang didukung dengan mencari jarak terdekat. Peta digital lokasi rumah sakit dapat diperoleh dengan menggunakan sistem informasi geografis ini sebagai solusinya.(Fachri, 2018)(Septian Hardinata et al., 2022)(Amin et al., 2022)

II. METODOLOGI PENELITIAN

Eksplorasi ini menggunakan teknik perbaikan yang disebut cascade, khususnya strategi kemajuan dari metodologi yang digunakan dalam pemeriksaan subyektif ilustratif. Teknik ini merupakan suatu proses penyempurnaan produk yang dilakukan secara berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai air yang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melalui masa penataan, pemajangan, pelaksanaan (pengembangan) dan pengujian..(Yumna Majdina et al., 2020)



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan dalam pembuatan aplikasi dilakukan sesuai dengan skema dari metode waterfall. Berikut penjelasan mengenai skema pembuatan aplikasinya yaitu :

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini pencipta memutuskan administrasi, batasan dan tujuan kerangka kerja melalui pertemuan dengan kerangka tersebut. Spesifikasi sistem yang dihasilkan dari definisi rinci persyaratan ini. (Rahmat et al., 2019; Subchan Mauludin & Durul Firdaus, 2019)

b. Desain Sistem

Sebelum memulai pengkodean, persyaratan di atas diubah menjadi cetak biru perangkat lunak menggunakan proses desain sistem pada saat ini. Kami akan memberikan solusi terhadap permasalahan yang muncul pada tahap analisis pada tahap perancangan sistem. (Fauzi Siregar & Sari, 2018)

c. Implementasi

Tahap implementasi adalah perencanaan sistem diimplementasikan ke situasi nyata dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan desain (coding). Untuk implementasi sistem yaitu dengan memasukkan desain yang sudah dibuat ke dalam perangkat yang disediakan.

d. Verifikasi

Sesuatu yang dibuat harus dicoba. Begitu pula dengan pemrograman, semua

kemampuan produk harus dicoba dengan hati-hati agar produk terbebas dari kesalahan, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang telah dikarakterisasi pada tahap sebelumnya. Tahap pengujian juga merupakan tahap yang memutuskan apakah rencana yang telah dibuat mengatasi permasalahan klien atau tidak. Maksud dari pengujian ini adalah untuk membatasi gurun komposisi web agar framework yang dibuat benar-benar dapat berjalan dengan baik seperti yang diharapkan. Pengujian ini akan dilakukan dengan mengajak beberapa kelompok sebagai penganalisa untuk mengevaluasi apakah kerangka kerja yang dibuat dapat mengatasi permasalahan.

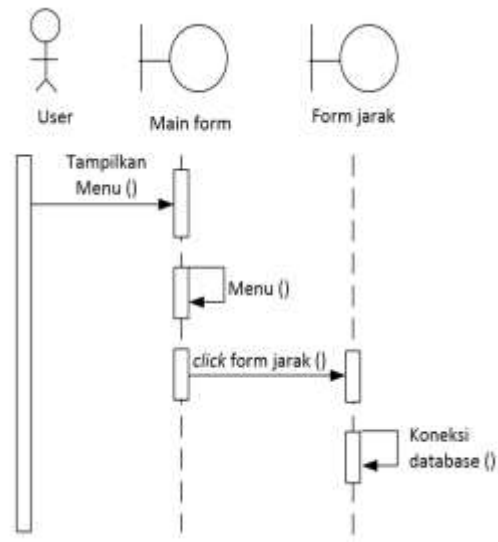
e. Maintenance

Tahap pemeliharaan adalah tahap dilakukannya perawatan dan pemeliharaan android. Jika perlu akan dilakukan perbaikan kecil dikemudian jika periode sistem sudah habis. Maka akan kembali lagi pada tahap perencanaan.

1. Rancangan Sistem

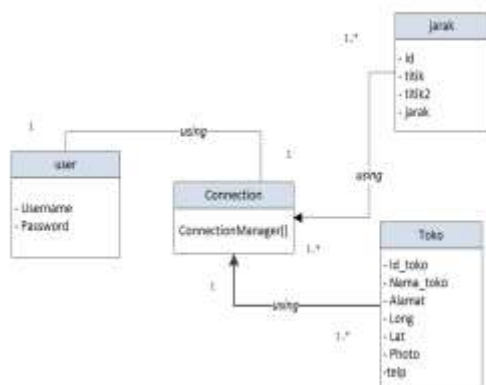
Desain Sistem Baru menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari UsecaseD iagram, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar 2.

Sequence Diagram adalah rangkaian yang menggambarkan siklus hidup sistem yang dikirim, ditangani, dan kemudian diterima oleh sistem sehingga aliran berkomunikasi satu sama lain dari awal hingga akhir. Perkembangan latihan ketika suatu peristiwa terjadi pada struktur panduan harus terlihat pada gambar 4.



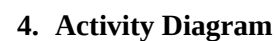
2. Class Diagram

Bagan kelas mempunyai kelas-kelas yang saling mengasosiasikan satu sama lain ke kelas-kelas yang berbeda. Tujuannya adalah untuk menjelaskan arah atau aktivitas sistem. Gambar 3 adalah Rencana Garis Besar Kelas Rencana Aplikasi Pencarian Klinik Darurat Berbasis Android di Toko Serdang Rule dengan Menerapkan Strategi Dijkstra

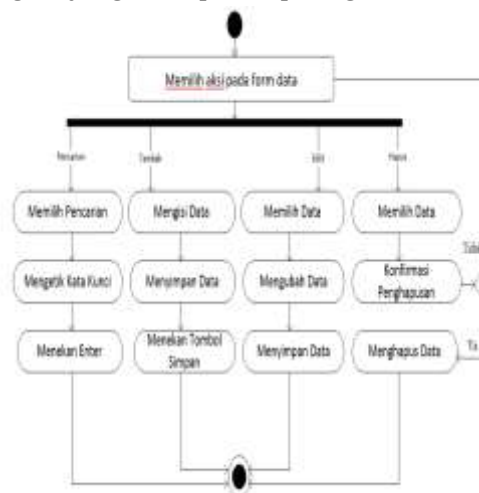


Gambar 3. Class Diagram

3. Sequence Diagram

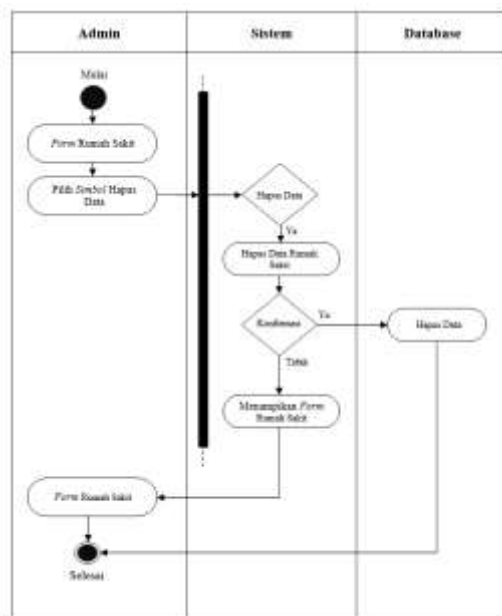


Activity Diagram menjelaskan tindakan yang dilakukan pengguna pada sistem. Bagan ini akan menjelaskan bagaimana interaksi gerakan memproses informasi. Area klinik di wilayah lokal Toko Serdang digambarkan dalam langkah-langkah negara yang ditampilkan pada gambar. 5.



Gambar 5. Activity Diagram Memilih Form Data

Gambar tersebut menggambarkan Activity Diagram Penghapusan Data Rumah Sakit pada Admin di RSUD Deli Serdang. 6.



Gambar 5. Activity Diagram Hapus Data Rumah Sakit

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada luaran dan pendahuluan yang berjalan pada framework ini, intinya adalah mengenal dan menguji Rencana Aplikasi Pencarian Klinik Medis Berbasis Android di Rezim Toko Serdang dengan Menerapkan Strategi Dijkstra. Hingga saat ini, sistem ini hanya melakukan pencarian rumah sakit di wilayah Kabupaten Deli Serdang secara manual, baik dengan melihat peta dalam bentuk hard copy maupun bertanya langsung kepada masyarakat. Meskipun demikian, kita jarang menemukan informasi area toko sepatu dalam bentuk cetak.

a. Rancangan Tampilan Home

Presentasi Home pada aplikasi ini merupakan tampilan utama yang muncul ketika klien membuka program. Pengguna mempunyai pilihan untuk memilih salah

satu dari beberapa menu pada tampilan ini. Rencana tampilan menu utama harus terlihat pada Gambarr 7.



Gambar 7 . Rancangan Home

b. Rancangan Pilihan Menu

Tampilan pilihan menu pada aplikasi ini merupakan tampilan yang muncul pada User untuk pilihan menu. Pada tampilan ini terdapat beberapa menu yang dapat dipilih oleh User. Rancangan tampilan pilihan menu dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Rancangan Pilihan Menu

c. Rancangan Tampilan Lokasi Rumah Sakit

Aplikasi ini memiliki halaman bernama "Tampilan Lokasi Rumah Sakit" yang mencantumkan seluruh rumah sakit di wilayah Deli Serdang beserta alamatnya. Desain pertunjukan Panduan Area harus terlihat pada gambar 9.



Gambar 9. Rancangan Tampilan Lokasi Rumah Sakit

d. Rancangan Tampilan Lokasi Terdekat Rumah Sakit

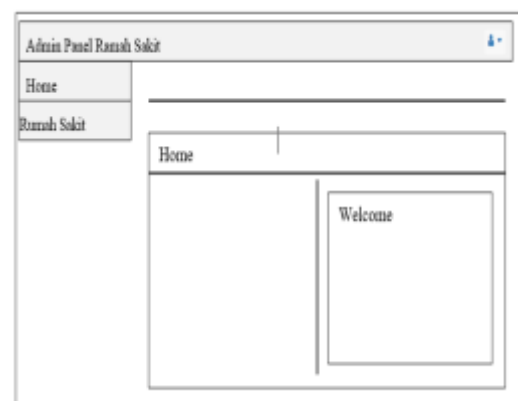
Tampilan Area Klinik Terdekat pada aplikasi ini adalah halaman untuk menampilkan Area Klinik atau Alamat Area Klinik Medis Terdekat di Toko Serdang Rule. Gambar menggambarkan tata letak tampilan Lokasi Rumah Sakit Terdekat 10.



Gambar 10. Rancangan Tampilan Lokasi Rumah Sakit

e. Rancangan Tampilan Halaman Home Admin

Adapun tampilan Home Halaman Admin dari aplikasi Lokasi Rumah Sakit di kabupaten deli serdang ini dapat dilihat pada Gambar Gambar 11.

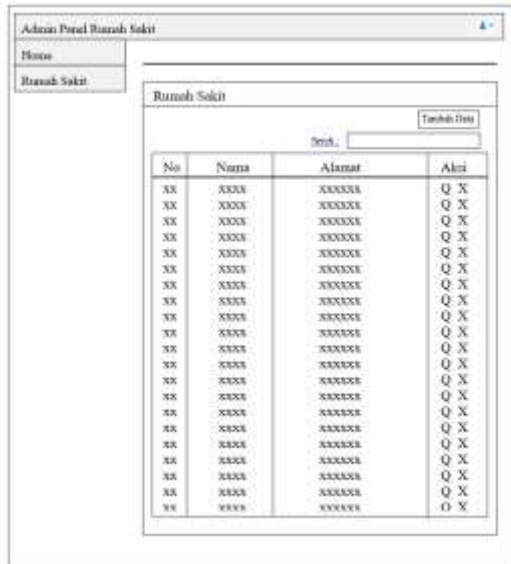


Gambar 11. Tampilan Home Halaman Admin

f. Rancangan Tampilan Data Rumah Sakit Halaman Admin

Menampilkan Informasi Klinik pada Halaman Administrator pada aplikasi ini adalah halaman untuk menampilkan Informasi Klinik Medis pada Halaman Administrator dalam mendapatkan informasi penanganan

dari area klinik darurat di wilayah Kota Serdang. Gambar menggambarkan layout tampilan Halaman Admin Data Rumah Sakit aplikasi ini. 12.



No	Nama	Alamat	Aksi
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X
XX	XXXX	XXXXXX	Q X

Gambar 12. Rancangan Tampilan Data Rumah Sakit Halaman Admin

IV. KESIMPULAN

Mengingat eksplorasi yang telah dilakukan selama pembuatan aplikasi kerangka data geografis ini, dapat ditarik beberapa tujuan sebagai berikut:

1. pembuatan sistem informasi geografis lokasi RSUD Kabupaten Deli Serdang yang lebih tepat..
2. Dalam upaya mengenalkan pengguna pada teknologi berbasis online pada sistem informasi geografis, dapat dimanfaatkan kemudahan pengguna dalam mengakses lokasi rumah sakit di wilayah kabupaten Deli Serdang..
3. Rencana Aplikasi Pencarian Klinik Medis Berbasis Android di Toko Rezim Serdang. Memanfaatkan Metode Dijkstra akan memudahkan pengguna dalam mengakses database online ini dan memperoleh informasi yang akurat dan cepat mengenai lokasi toko Majestyk..

4. Berbasis Android, Sistem Informasi Geografis Lokasi Rumah Sakit di Kabupaten Deli Serdang dapat menentukan cara menuju rumah sakit terdekat.

V. SARAN

Adapun saran terhadap sistem tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Aplikasi Pencarian Rumah Sakit di Kabupaten Deli Serdang Berbasis Android Menggunakan Metode Dijkstra, penulis menyarankan untuk menambahkan informasi lain seperti informasi kecamatan, kode pos, desa, dan lain-lain..
2. Cadangkan informasi secara terus-menerus untuk menghindari kemungkinan kehilangan informasi penting yang disebabkan oleh kerusakan pada peralatan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., Rizal, C., Rama Sanjaya, A., & Info, A. (2022). <http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/index> INFOKUM is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) analysis of geographic information design for hotel locations in lau gumba village based on android. *Jurnal infokum*, 10(2). <http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/index>
- Fachri, B. (2018). Perancangan Sistem Informasi Iklan Produk Halal Mui Berbasis Mobile Web Menggunakan Multimedia Interaktif. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, 3, 98–102. <http://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jurasik>
- Fauzi Siregar, H., & Sari, N. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam Uang Mahasiswa Fakultas



- Teknik Universitas Asahan Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1).
- Hasan Putra, P., & Syahputra Novelan, M. (n.d.). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Pada Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Teknovasi*, 07, 1–7.
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Arifin, D. (2023). Digitalisasi Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Desa Melalui Aplikasi Kede Desa Berbasis Web. In *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR)* (Vol. 7, Issue 1). <http://ojsamik.amikmitragama.ac.id>
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Ritonga, R. S. (2023). Sistem Informasi Siskamling Untuk Mewujudkan Desa Digital. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 4(2), 652–661. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i2.263>
- Hermawan, D., Wiyanto, W., & Wiyatno, T. N. (2023). Penerapan Location Based Service (LBS) Pada Sistem Pencarian Kontrakan Dengan Metode Prototype. 16(1), 1979–276. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v16i1.14991>
- Izhari, F., & Dhany, H. W. (2023). Journal of Intelligent Decision Support System (IDSS) Optimizing Urban Traffic Management Through Advanced Machine Learning: A Comprehensive Study. In *Journal of Intelligent Decision Support System (IDSS)* (Vol. 6, Issue 4).
- Rahmat, F., Bukit, A., Geby, G., Irvan,), Fahmi,), & Teknik, F. (2019). Pembuatan Website Katalog Produk Umkm Untuk Pengembangan Pemasaran Dan Promosi Produk Kuliner Website Creation Product Catalog Msmes For Marketing And Promotion Development Of Culinary Products 1). www.imosumut.com.
- Rizal, C., & Fachri, B. (2023). RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi Implementasi Model Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa. *Media Online*, 3(3), 211–216. <https://djournals.com/resolusi>
- Siregar, D. R. S., Koryanto, L., & Faizah, N. (2023). Aplikasi Pencarian Hotel di Kota Jakarta Berbasis Android dengan Metode Location Based Service (LBS) Menggunakan Android Studio. *Computer Journal*, 1(1), 64–72. <https://doi.org/10.58477/cj.v1i1.65>
- Sopiah, N., Ependi, U., Studi Teknik Informatika, P., Bina Darma, U., & Jenderal Ahmad Yani No, J. (n.d.). APLIKASI PENCARIAN LOKASI MASJID DENGAN LOCATION BASED SERVICE (LBS) BERBASIS ANDROID.
- Subchan Mauludin, M., & Durul Firdaus, A. (2019). Desain Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web. *Media ElektriKa*, 12(1). <http://jurnal.unimus.ac.id>
- Syahputra Novelan, M., & Putra, P. H. (2020). Penerapan Aplikasi Resep Makanan Khas Toba Berbasis Android. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan* (Vol. 3, Issue 1).
- Tasril, V. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerimaan Beasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 100–109. <https://doi.org/10.31539/intecom.v1i1.163>
- Yumna Majdina, M., Praptono, I. B., & Dellarosawati, M. (2020). Perancangan Aplikasi Manajemen Persediaan Gudang Berbasis Website Pada Umkm Batik Sinuwun Dengan Agile Scrum Development Method Design Of Web-Based Warehouse Management Application In Sinuwun Batik Sme Using Agile Scrum Development Method. *Agustus*, 7(2), 5630.