

Location-Based Health Service Information System Design (Case Study of Sidoarjo District Health Services)

Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Kesehatan Berbasis Lokasi (Studi Kasus Layanan Kesehatan Kabupaten Sidoarjo)

Wiwit Ardiansyah, Irwan Alnarus Kautsar, Cindy Taurusta

{wiwitardiansyah844@gmail.com, irwan@umsida.ac.id, cindytaurusta@umsida.ac.id}

Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Abstract. *In this day and age, humans need more efficient technology to facilitate activities in various aspects of life. Health is one of the important aspects of life to ensure human survival. To ensure the quality of public health, it is necessary to have a health service center. Sidoarjo City is one of the areas that has a lot of health services both from the government and from the private sector. Sidoarjo is one of the cities in East Java which is located south of the city of Surabaya. As an effort to promote better health services, a media is needed to make it easier for the public to get information on the location of health services in the Sidoarjo City area. With the current covid-19 pandemic, the author has developed a Web service for a location-based health service information system, where the Web will be designed using the Python programming language and using the Flask framework with output displaying data and the location of hospitals and polyclinics in Sidoarjo City. This system is designed to make it easier for the public to find the nearest service location in Sidoarjo City..*

Keywords – Health; Location; Python; Flask; Web.

Abstrak. *Pada zaman sekarang manusia memerlukan teknologi yang lebih efisien untuk memudahkan kegiatan dalam berbagai aspek kehidupan, Kesehatan merupakan salah satu aspek penting kehidupan untuk menjamin keberlangsungan hidup manusia. Untuk menjamin kualitas kesehatan masyarakat perlu adanya pusat layanan kesehatan. Kota Sidoarjo merupakan salah satu daerah yang banyak memiliki layanan kesehatan baik dari milik pemerintah maupun dari pihak swasta. Sidoarjo adalah salah satu kota di Jawa Timur yang letaknya berada di sebelah selatan Kota Surabaya. Sebagai upaya memajukan pelayanan kesehatan yang lebih baik diperlukan sebuah media untuk memudahkan masyarakat mendapatkan informasi lokasi layanan kesehatan yang berada di wilayah Kota Sidoarjo. Dengan adanya pandemic covid-19 seperti sekarang ini penulis mengembangkan layanan Web untuk sistem informasi layanan kesehatan berbasis lokasi, dimana Web yang akan dirancang menggunakan Bahasa pemrograman Python serta menggunakan framework Flask dengan output menampilkan data dan lokasi rumah sakit beserta poli yang ada di Kota Sidoarjo. Sistem ini dirancang untuk memudahkan masyarakat untuk mencari lokasi layanan terdekat yang berada di Kota Sidoarjo.*

Kata Kunci – Kesehatan; Lokasi; Python; Flask; Web.

I. PENDAHULUAN

Mojokerto memiliki sejarah lokal yang sangat melimpah sebelum masa berdirinya kerajaan Majapahit. Sejarah lokal Mojokerto merupakan salah satu hal perlu dilestarikan. Tetapi kenyataannya, masyarakat Mojokerto masih banyak yang belum mengetahuinya. Mojokerto sendiri merupakan nama daerah yang memiliki latar belakang yang bersejarah [1]. Kerajaan Majapahit merupakan kerajaan pada masa Hindu-Budha terakhir yang menguasai Nusantara dan dianggap sebagai Kerajaan terbesar dalam sejarah Indonesia, didirikan oleh Raden Wijaya pada akhir abad 13 sampai dengan abad ke 16 dan mencapai masa kejayaan pada kekuasaan Hayam Wuruk yang berkuasa dari tahun 1350 hingga 1389 [2]. Banyak peninggalan dari kerajaan Majapahit yang pernah ditemukan di wilayah Mojokerto seperti candi, prasasti, alat jual beli, bekas hunian dan lain – lain.

Dalam kondisi pandemi Covid-19 saat ini, memiliki kondisi badan yang sehat dan kekebalan tubuh yang bagus menjadi modal utama untuk mengantisipasi tertular Covid-19. Kesehatan merupakan hal yang penting agar manusia dapat bertahan hidup dan melakukan aktivitas, untuk menjamin kesehatan masyarakat mendirikan layanan kesehatan menjadi faktor yang sangat penting. Layanan kesehatan adalah salah satu jenis layanan publik yang pada umumnya seperti Rumah Sakit, Puskesmas, Rumah Sakit Bersalin, dan Klinik [1]. Layanan kesehatan merupakan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan. Pemerintah Indonesia telah berupaya melaksanakan berbagai program kesehatan dan mendirikan tempat layanan kesehatan untuk menunjang kesehatan masyarakat. Banyaknya layanan kesehatan yang didirikan diharapkan mampu meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

Kota Sidoarjo merupakan salah satu daerah yang banyak memiliki layanan kesehatan baik dari milik pemerintah ataupun dari pihak swasta. Sidoarjo adalah salah satu kota di Jawa Timur yang letaknya berada di sebelah selatan Kota Surabaya. Tidak semua lokasi tempat layanan kesehatan diketahui oleh masyarakat baik yang berasal dari Kota Sidoarjo maupun yang berasal dari luar Kota. Masyarakat masih mengalami kesulitan untuk menentukan tempat layanan kesehatan yang akan dikunjungi untuk berobat dikarenakan gambaran daerah tersebut tidak tersedia seperti visualisasi tempat, informasi fasilitas kesehatan yang tersedia serta jarak antar daerah ke lokasi tempat layanan kesehatan. Oleh karena itu, melalui pembuatan dan perancangan Sistem Informasi berbasis lokasi diharapkan dapat menampilkan gambaran peta letak lokasi layanan kesehatan yang ada di Kabupaten Sidoarjo sehingga dapat membantu masyarakat dari dalam ataupun masyarakat dari luar Kabupaten Sidoarjo. Penampilan informasi dalam bentuk Web akan memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya.

Sistem Informasi Geografis merupakan teknologi untuk mengelola, menganalisis dan menyebarkan informasi geografis yang berkaitan dengan tata letak dan informasi-informasi yang terkait. Teknologi ini mampu menyajikan tampilan peta berserta dengan informasi yang ada secara interaktif [2]. Dengan didapkannya sebuah Sistem Informasi dalam bentuk Web. Masyarakat dapat menemukan rekomendasi lokasi tempat layanan kesehatan terdekat dan mudah dalam mengakses informasi layanan kesehatan yang tersedia.

A. Layanan Kesehatan

Layanan kesehatan merupakan suatu layanan publik yang dilakukan pemerintah terhadap masyarakat untuk menunjang kualitas tingkat kesehatan masyarakat. Pelayanan yang diberikan harus memenuhi beberapa komponen mulai dari dasar hukum, produk layanan, pengawasan internal, biaya, jaminan pelayanan yang memberikan kepastian pelayanan, bebas dari resiko dan bahaya ketidak pastian serta evaluasi kinerja pelaksana pelayanan [1].

B. Website

website adalah sebuah kumpulan dokumen yang terdiri dari beberapa komponen mulai dari teks, gambar, suara, animasi sehingga menjadi sarana media informasi yang bisa dikunjungi oleh orang lain. Informasi yang tersedia dapat dilihat oleh user dengan menggunakan browser yang bisa terdiri dari beberapa halaman. Pada tiap halamannya diberikan informasi dan interaksi yang beraneka ragam [3].

C. Python

Python adalah bahasa pemrograman multi paradigma yang merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek dan pemrograman terstruktur, dan memiliki sejumlah fitur pendukung yaitu pemrograman fungsional dan pemrograman berorientasi aspek [4]. Python merupakan bahasa pemrograman yang bersifat bebas (freeware) sehingga memungkinkan fleksibilitas pendistribusian versi modifikasi tanpa membuat perubahan open source.

D. Flask

Flask adalah microframework yang jauh lebih ringan dan cepat dibandingkan dengan framework lain karena Flask dibuat dengan menyederhanakan inti framework-nya seminimal mungkin. Dengan tagline “web development, one drop at a time”. Flask yang pertama kali dikembangkan oleh Armin Ronacher dapat membantu kita dalam membuat sebuah situs website dengan sangat cepat meskipun dengan library yang sederhana [5]. Flask menyediakan library dan kumpulan kode yang bisa digunakan untuk membuat situs website, tanpa perlu melakukan semuanya dari awal. karena flask memiliki fitur-fitur yang sederhana sebagai salah satu pembantu dalam membuat situs website dengan mudah, ringan dan tidak bergantung pada external library [6].

E. Database

Database dapat diartikan sebagai kumpulan data yang disimpan pada hard drive komputer. Basis data memungkinkan setiap pengguna yang berwenang untuk mengakses, memasukkan, dan menganalisis data dengan mudah dan cepat. Data yang di simpan dalam database biasanya diatur untuk beberapa aspek yang mendukung proses yang membutuhkan penyimpanan dan pengambilan informasi yang diperlukan [7].

F. MySql

MySql adalah sistem manajemen DataBase Relasional open-source terkenal yang dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh Oracle Corporation. MySql menyimpan data dalam tabel dan menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language) untuk proses akses database, dalam menggunakan MySql pengguna harus menentukan terlebih dahulu skema database berdasarkan kebutuhan dan mengatur relasi antar tabel, serta MySql juga mendukung berbagai jenis layanan replikasi [8].

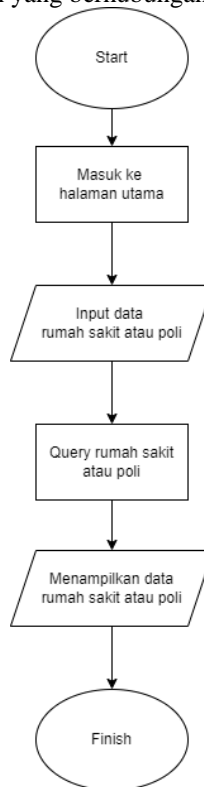
II. METODE

Penelitian kali ini perancangan web menggunakan framework flask dari Bahasa pemrograman python, dimana dalam web mendukung Agile Development sebagai metode tambahan untuk melengkapi data informasi layanan kesehatan. informasi yang diberikan secara real time ketika system membutuhkannya atau sarana penerima informasi yang dibutuhkan untuk user. Agile Development merupakan metode pengembangan software modern yang di dasarkan dalam prinsip – prinsip pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari developer. Metode ini didasarkan pada proses pengerjaan berulang dimana aturan dan keputusan yang telah disepakati dikerjakan dengan kolaborasi antar tim secara terstruktur dan terorganisasi [9].

A. Flowchart

Flowchart merupakan bagan yang menunjukkan alur pekerjaan secara keseluruhan yang ada di suatu sistem. Flowchart sering disebut juga diagram alir, flowchart ini menggambarkan dan menjelaskan logika dari urutan-urutan

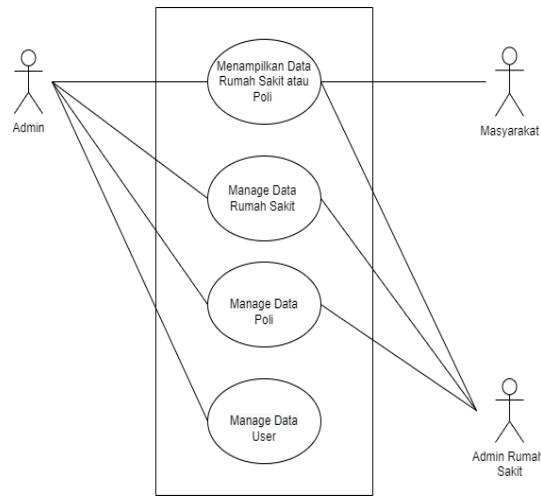
kerja sistem sehingga dapat memudahkan dalam perancangan source code menurut [10]. Dalam flowchart setiap simbol yang digambarkan merupakan suatu bagan yang berhubungan atau sebuah instruksi yang dijalankan.



Gambar 1. Flowchart

B. Use Case Diagram

Dalam perancangan system ini memiliki 3 user, yaitu user(masyarakat), admin master dan admin rumah sakit. Dimana user adalah masyarakat yang akan menggunakan website, admin master memiliki akses untuk memanager semua data, dan admin rumah sakit memiliki akses untuk mengelola data rumah sakit beserta poli.

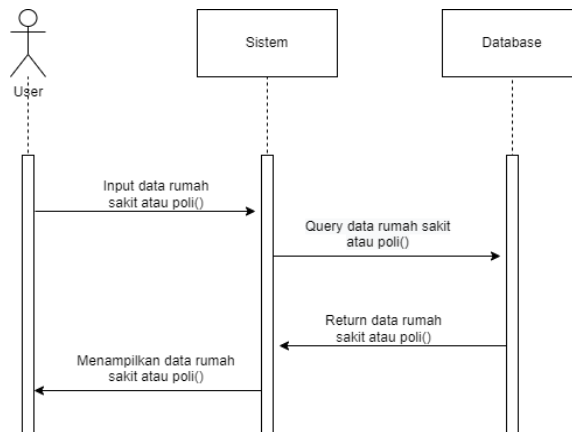


Gambar 2. Use Case Diagram

C. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Menampilkan Data

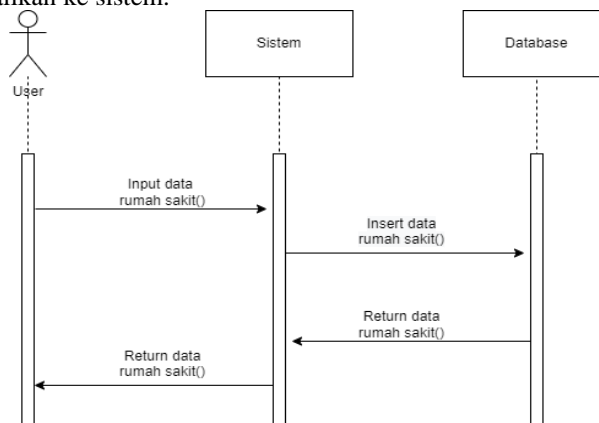
Gambar 3 merupakan alur jalannya system web yang diakses oleh user(masyarakat) untuk menampilkan data rumah sakit dan poli. Dengan menginput data terlebih dahulu lalu diproses oleh system dan diteruskan kedalam database. Jika database sudah terisi data maka akan ditampilkan ke user.



Gambar 3. Sequence Diagram Menampilkan Data

2. Sequence Diagram manage Data

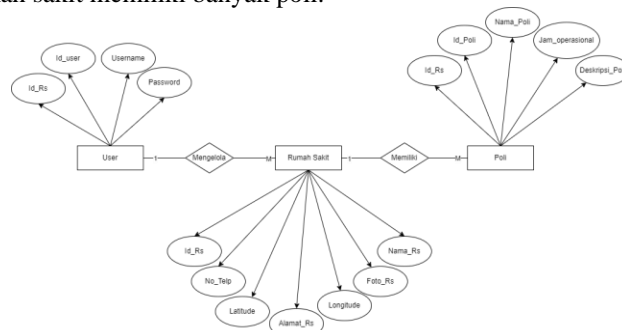
Gambar 4 merupakan alur jalannya system web yang diakses oleh admin untuk mengelola data rumahsakit dan poli. Dengan menginput data rumah sakit dan poli lalu diproses oleh system dan diteruskan ke database untuk diinsert. Kemudian data akan di kembalikan ke sistem.



Gambar 4. Sequence Diagram Manage Data

D. ERD

Dari gambar ERD tersebut merupakan sebuah entitas dari database yang dibuat, yang pertama merupakan entitas User yang berfungsi untuk menyimpan data Id_User, Id_Rs, Username, Password. Kedua merupakan entitas Rumah sakit yang berfungsi untuk menyimpan data Id_Rs, Nama_Rs, No_Telp, Foto_Rs, Alamat_Rs, Latitude, Longitude. Sedangkan entitas ketiga merupakan entitas Poli yang berfungsi menyimpan data Id_Poli, Id_Rs, Nama_Poli, Jam_operasional, Deskripsi_Poli. Setiap entitas memiliki relasi terhadap entitas lainnya dimana 1 user dapat mengelola banyak rumah sakit dan 1 rumah sakit memiliki banyak poli.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

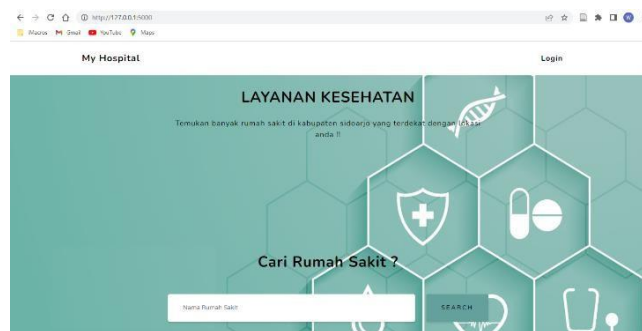
A. Implementasi system

Diperoleh hasil dari penelitian ini sistem informasi berupa website, web ini dirancang untuk menampilkan lokasi rumah sakit beserta informasi poli yang berada di wilayah kabupaten Sidoarjo. Dengan tujuan untuk mempermudah masyarakat untuk mengakses dan mengetahui informasi lokasi layanan Kesehatan yang ada di kabupaten Sidoarjo.

B. Pembahasan

Setelah melakukan perancangan dan uji coba berdasarkan urutan penelitian, terkait fungsi dan fitur system yang dibangun maka mendapatkan hasil dari Web Sistem Informasi Layanan Kesehatan Berbasis lokasi. Dimana Web ini berjalan di localhost untuk pengujianya.

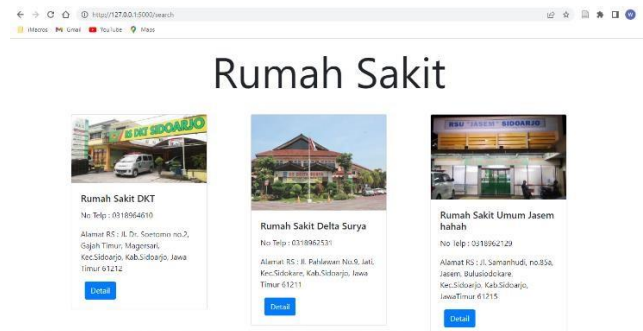
Halaman Utama



Gambar 6. Halaman Utama

Pada Gambar 6. Menunjukkan halaman utama yang diakses user maupun admin.

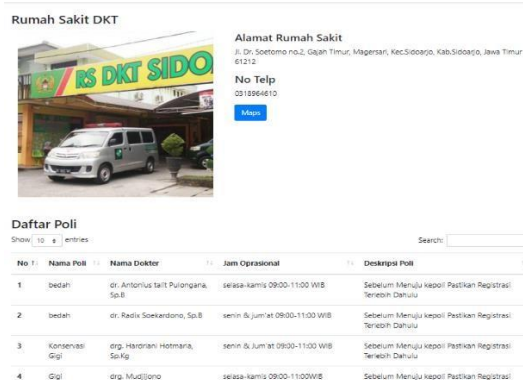
Tampilan Rumah Sakit



Gambar 9. Tampilan Rumah Sakit

Pada Gambar 9. Menunjukkan beberapa rumah sakit yang sudah ada di dalam web setelah user Setelah melakukan search.

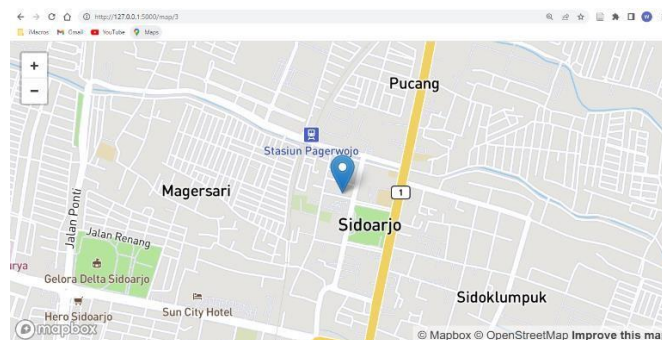
Detail Rumah Sakit



Gambar 10. Detail Rumah Sakit

Pada Gambar 10. Menunjukkan informasi detail dari rumah sakit.

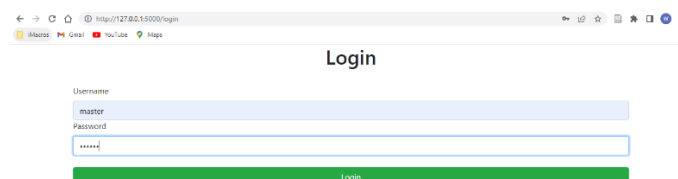
Lokasi Rumah Sakit



Gambar 11. Lokasi Rumah Sakit

Pada Gambar 11. Menunjukkan lokasi rumah sakit pada maps.

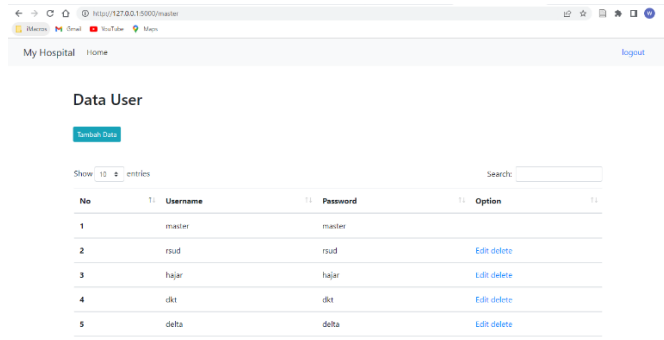
Halaman Llogin Admin



Gambar 13. Halaman Login Admin

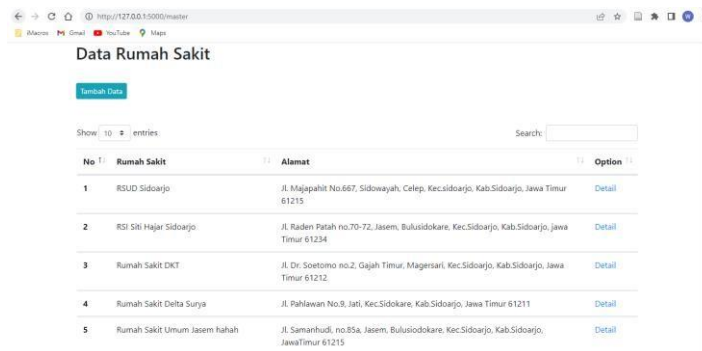
Pada Gambar 13. Menunjukkan halaman login untuk Admin untuk mengelola data.

Menambah Data Admin Rumah Sakit



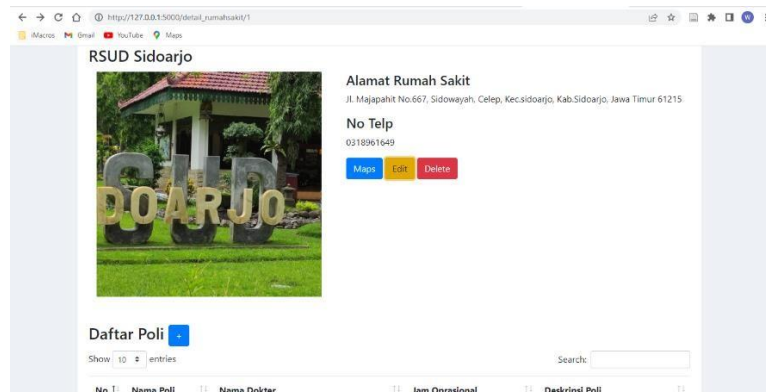
Gambar 14. Menambah Data Admin Rumah Sakit
Pada Gambar 14. Menunjukkan halaman menambah data Admin rumah sakit.

Halaman Menambah Data Rumah Sakit



Gambar 15. Menampilkan Menambah Data Rumah Sakit
Pada Gambar 15. Menunjukkan cara menambah data rumah sakit.

Halaman Manage Data Rumah Sakit



Gambar 17. Halaman Manage Data Rumah Sakit
Pada Gambar 17. Menunjukkan cara manage data rumah sakit mulai dari tambah,edit dan delete.

IV. KESIMPULAN

Pada pengembangan sistem informasi ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat Sidoarjo bisa menggunakan Web sebagai alat bantu pencarian lokasi layanan kesehatan disekitar wilayah Kota Sidoarjo, tidak hanya lokasi rumah sakit yang akan ditampilkan melainkan masyarakat dapat melihat informasi layanan poli yang ada..

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi support pada saat melakukan penelitian ini dan tentunya terimakasih Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang sudah memberikan fasilitas kegiatan kuliah.

REFERENSI

- [1] R. Dwi Miswara and S. Wibawa, "Kualitas Pelayanan Pasien BPJS di Rumah Sakit," *J. Ilmu Adm. Negara ASIAN Asos. Ilmuwan Adm. Negara*, vol. 7, no. 1, pp. 13–24, Mar. 2019, doi: 10.47828/jianaasian.v7i01.21.
- [2] I. K. A. Ady Aryanto and N. M. I. Marini Mandenni, "Sistem Informasi Geografis Letak Puskesmas di Wilayah Kabupaten Tabanan Berbasis Web," *JTIM J. Teknol. Inf. Dan Multimed.*, vol. 1, no. 4, pp. 294–301, Feb. 2020, doi: 10.35746/jtim.v1i4.70.
- [3] V. Y. Hendrawan, S. Winardi, and H. Surbakti, "SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS RAWAT JALAN DAN PEMERIKSAAN PENUNJANG DIAGNOSA BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : RUMAH SAKIT KHUSUS BEDAH KLINIK SINDUADI, MLATI, SLEMAN, YOGYAKARTA)," *Respati*, vol. 9, no. 27, Jun. 2017, doi: 10.35842/jtir.v9i27.82.
- [4] A. Kadiyala and A. Kumar, "Applications of Python to evaluate environmental data science problems," *Environ. Prog. Sustain. Energy*, vol. 36, no. 6, pp. 1580–1586, Nov. 2017, doi: 10.1002/ep.12786.
- [5] M. G. L. Putra and M. I. A. Putera, "ANALISIS PERBANDINGAN METODE SOAP DAN REST YANG DIGUNAKAN PADA FRAMEWORK FLASK UNTUK MEMBANGUN WEB SERVICE," *SCAN - J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 14, no. 2, pp. 1–7, Jun. 2019, doi: 10.33005/scan.v14i2.1480.
- [6] M. R. Mufid, A. Basofi, M. U. H. Al Rasyid, I. F. Rochimansyah, and A. rokhim, "Design an MVC Model using Python for Flask Framework Development," in *2019 International Electronics Symposium (IES)*, Surabaya, Indonesia, Sep. 2019, pp. 214–219. doi: 10.1109/ELECSYM.2019.8901656.
- [7] M. Malik and T. Patel, "Database Security - Attacks and Control Methods," *Int. J. Inf. Sci. Tech.*, vol. 6, no. 1/2, pp. 175–183, Mar. 2016, doi: 10.5121/ijist.2016.6218.
- [8] M. M. Eyada, W. Saber, M. M. El Genidy, and F. Amer, "Performance Evaluation of IoT Data Management Using MongoDB Versus MySQL Databases in Different Cloud Environments," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 110656–110668, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3002164.
- [9] D. Miswar, "SISTEM INFORMASI PELAYANAN KELURAHAN PAJAR BULAN BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE AGILE DEVELOPMENT," *BUGUH J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 4, pp. 8–15, Dec. 2021, doi: 10.23960/buguh.v1n4.237.
- [10] A. P. Raharjo, A. B. P. Negara, and N. Safriadi, "Sistem Informasi Kehadiran Dosen dan Mahasiswa Menggunakan Sidik Jari pada Program Studi Informatika Universitas Tanjungpura," *J. Sist. Dan Teknol. Inf. JUSTIN*, vol. 6, no. 2, p. 76, Apr. 2018, doi: 10.26418/justin.v6i2.24384.