p-issn : xxx-xxx(dalam pengajuan)
e-issn : xxx-xxx(dalam pengajuan) **Jurnal Armada Informatika**

Perancangan Sistem Informasi Rawat Inap Pada Puskesmas Tanah Tinggi Menggunakan Metode Object Oriented Technology

Reza Alamsyah *[1] , Tomoyud Sintosaro Waruwu [2]

Email : 89rezaalamsyah@gmail.com

STMIK Methodist Binjai

Jl. Jend. Sudirman No 136 Binjai-Telp: 061-88742021 Sistem Informasi

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi rawat inap berbasis web di Puskesmas Tanah Tinggi Binjai guna mengatasi permasalahan dalam pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual. Pengelolaan data manual yang tidak efektif dan efisien menyebabkan keterlambatan dalam penyajian laporan serta kesulitan dalam pengolahan data rekam medis, data pasien, dan transaksi pembayaran. Sistem informasi berbasis web yang diusulkan diharapkan dapat mengintegrasikan seluruh proses tersebut, memberikan kemudahan akses bagi pihak-pihak terkait seperti kepala puskesmas, administrator, dan administrasi, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data. Penelitian ini menggunakan metode Object Oriented Technology (OOT) dalam perancangan sistem, yang memungkinkan pengembangan aplikasi yang lebih terstruktur dan dapat dipelihara dengan mudah. Dengan implementasi sistem informasi ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan efisiensi administrasi di Puskesmas. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan manfaat bagi penulis dalam meningkatkan kemampuan pengembangan sistem berbasis web, serta bagi puskesmas dalam mempercepat proses pembuatan laporan dan pengelolaan data. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan terhadap perbaikan sistem informasi kesehatan di puskesmas secara umum.

Kata Kunci : Sistem Informasi; Rawat Inap; Metode Object Oriented Technology

Abtract

This study aims to design a web-based inpatient information system at the Tanah Tinggi Binjai Health Center to overcome problems in data management that is still done manually. Ineffective and inefficient manual data management causes delays in presenting reports and difficulties in processing medical record data, patient data, and payment transactions. The proposed web-based information system is expected to integrate all of these processes, provide easy access for related parties such as the head of the health center, administrators, and administration, and increase efficiency in data management. This study uses the Object Oriented Technology (OOT) method in system design, which allows the development of more structured applications that can be easily maintained. With the implementation of this information system, it is expected to improve the quality of service and administrative efficiency at the Health Center. In addition, this study also aims to provide benefits for the author in improving the ability to develop web-based systems, as well as for the health center in accelerating the process of making reports and managing data. The results of this study are expected to make a significant contribution to improving the health information system at the health center in general.

Key World : *Information System; Inpatient Care; Object Oriented Technology Method*

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) nomor 31 tahun 2019 tentang sistem informasi puskesmas, diterbitkan dalam rangka meningkatkan manajemen penyelenggaraan puskesmas perlu dukungan sistem informasi yang mampu menjamin ketersediaan data dan informasi secara cepat, akurat, terkini, berkelanjutan, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Teknologi berbasis pengetahuan terus berkembang untuk membantu penyelesaian masalah kompleks di berbagai bidang guna mendapatkan hasil optimal serta memenuhi berbagai kebutuhan secara maksimal. Pengelolaan informasi dapat dilakukan lebih optimal melalui bantuan komputer, aplikasi, perangkat komunikasi, dan jaringan internet, sehingga memberikan kemudahan dalam pengelolaan informasi menjadi efisien, cepat, teliti, dan akurat. Bidang kesehata juga memanfaatkan teknologi mengelola data di Puskesmas. Peran teknologi menjadi penting sebagai penyedia layanan kesehatan guna mengelola data kunjungan pasien dengan status rawat inap dan rawat jalan.

Puskesmas Tanah Tinggi merupakan salah satu penyedia layanan kesehatan yang melayani masyarakat, dimana di dalamnya mencakup fasilitas rawat jalan dan rawat inap. Permasalahan yang ditemukan pada puskesmas sangat kompleks, yaitu terdapat data rekam medik, data pasien, dan laporan transaksi pembayaran yang belum dilakukan secara baik, masih dilakukan dengan cara pemberkasan konvensional dimana sering terjadinya kerusakan atau kehilangan data arsip pasien, maka dibutuhkan untuk mengolah data pasien, rekam medis, dan tagihan pembayaran jasa perawatan untuk memberikan laporan serta informasi yang cepat dan akurat. Pengelolaan pendataan pasien dilakukan dengan memakai suatu sistem yang terkomputerisasi, dimana sistem dirancang dengan berbasis web sehingga mampu membantu dalam menyelesaikan tugas dan pekerjaan agar lebih cepat dan lebih baik dalam proses pelayanan dikarenakan semua data yang di inputkan nantinya akan tersimpan dengan baik, serta kemungkinan resiko adanya data hilang ataupun rusak dapat diminimalisir. Untuk memecahkan masalah di Puskesmas terkait sistem informasi rawat inap membutuhkan system development method, penyusunan skripsi ini peneliti menggunakan system development method berbasis Object Oriented Technology.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang berfokus pada pengembangan sistem informasi rawat inap berbasis web di Puskesmas Tanah Tinggi Binjai. Penelitian dimulai dengan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan utama, seperti pengelolaan data yang masih manual dan belum terintegrasinya data rekam medis, pasien, serta transaksi pembayaran dalam sebuah sistem berbasis web. Selanjutnya, dilakukan studi literatur guna mengumpulkan teori-teori pendukung yang relevan, seperti konsep dasar sistem informasi kesehatan, metode Object Oriented Technology, serta pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Setelah itu, dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk memahami alur kerja saat ini, kebutuhan pengguna, dan hambatan-hambatan yang ada. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dirancang sistem informasi rawat inap berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan operasional Puskesmas. Proses implementasi mencakup pengembangan perangkat lunak, pengujian sistem, serta evaluasi awal terhadap kinerja sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Puskesmas Tanah Tinggi berloksi di Kota Binjai terletak di sebelah timur Binjai Kota, sebelah utara jalan Cut Nyak Dhien, sebelah selatan berbatasan dengan stasiun kereta api, sebelah barat berbatasan dengan kantor BKKBN serta di timur merupakan pemukiman masyarakat setempat. Kecamatan Binjai Timur Tanah Tinggi mempunyai luas ±800 m2. Jarak kota Binjai dengan Kecamatan Binjai Timur Tanah Tinggi ±500 m2. Puskesmas Tanah Tinggi mempunyai berbagai jenis ruangan untuk rawat inap bila ada pasien memerlukan perawatan secara infensif.

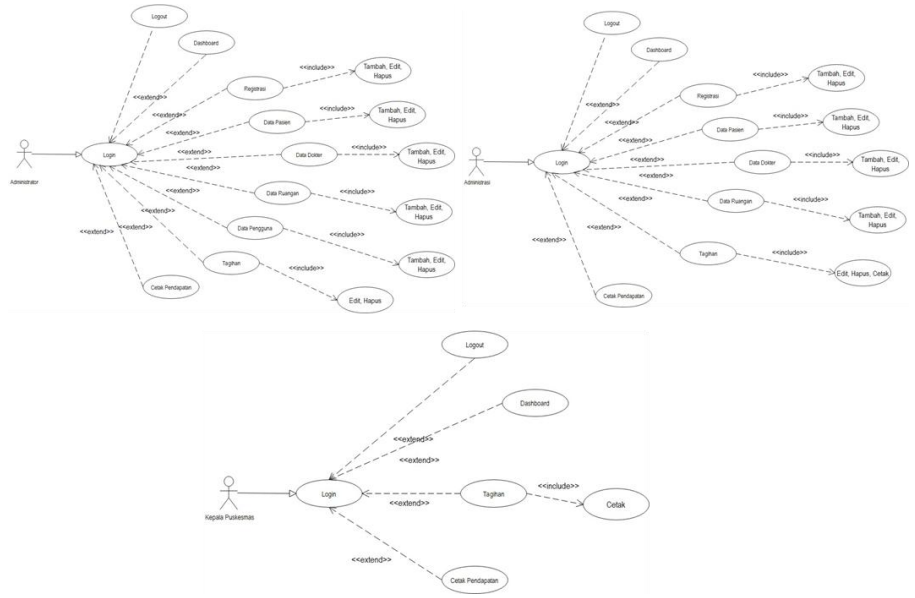
Setelah melakukan analisis terhadap permasalahan di Puskesmas Tanah Tinggi maka langkah selanjutnya adalah merancang sistem informasi rawat inap. Perancangan sistem informasi rawat inap berguna untuk memberikan gambaran mengenai fungsionalitas sistem. Perancangan sistem informasi rawat inap dijelaskan melalui pemecahan masalah, identifikasi kebutuhan sistem dan desain antar muka.

Sistem informasi rawat inap dirancang sebagai pengembangan dari sistem sebelumnya berdasarkan analisis dan penelitian yang dilakukan peneliti, oleh sebab itu dirancang sistem baru dengan tambah komponen sistem untuk menu pendaftaran pasien, rekam medis pasien serta perhitungan mengenai biaya rawat inap secara komputerisasi sehingga diharapkan dapat membantu dan memperbaiki masalah sistem yang sebelumnya. Pada prosedur sistem yang diusulkan, peneliti melakukan pengembangan pada sistem pendaftaran pasien, rekam medis pasien, dan perhitungan biaya rawat inap dimana sebelumnya masih dilakukan dengan dokumen dan dikembangkan secara komputerisasi.

Perancangan sistem informasi rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan data pasien, rekam medis, data dokter, rawat inap, tagihan, dan laporan pendapatan secara lebih efisien serta meningkatkan mutu pelayanan kesehatan. Permasalahan yang dihadapi saat ini mencakup kesulitan dalam pencarian data pasien di lemari arsip akibat pasien tidak membawa kartu berobat, keluhan terkait antrian panjang saat pembayaran, serta kurangnya efisiensi komunikasi antar bagian karena masing-masing mencatat aktivitas layanan secara terpisah. Selain itu, pencatatan tindakan medis yang menimbulkan biaya dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi, menyebabkan bagian pendaftaran harus bolak-balik mengirimkan informasi biaya perawatan. Pembuatan laporan pembayaran rawat inap juga belum dapat dilakukan dengan cepat dan akurat karena proses rekapitulasi masih dilakukan secara manual oleh bagian administrasi. Oleh karena itu, sistem informasi rawat inap dirancang untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menyediakan fitur pengelolaan data dan transaksi yang terintegrasi, serta memiliki tiga level hak akses yaitu administrator, kepala puskesmas, dan bagian administrasi.

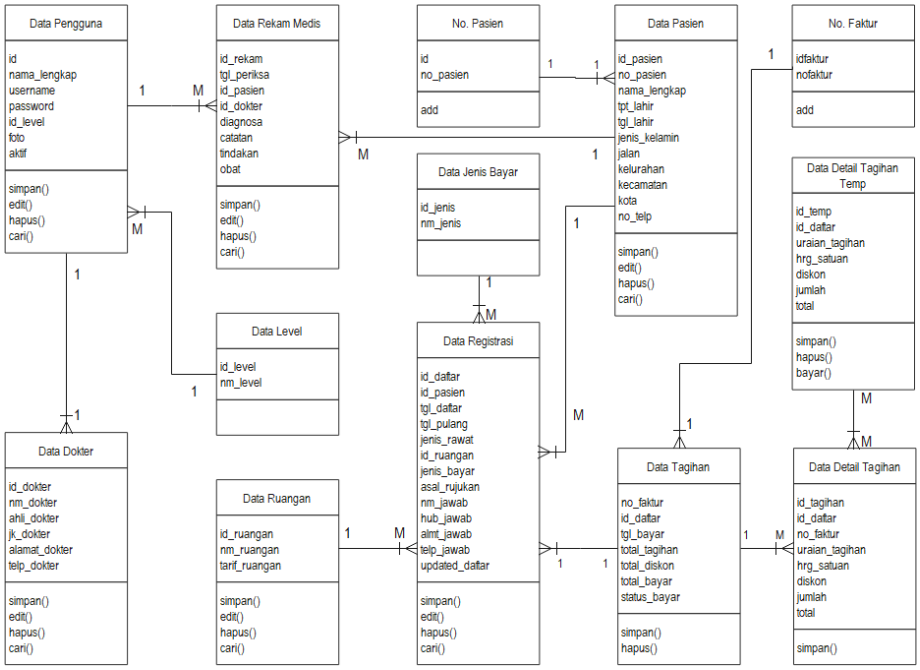
Use Case Diagram merupakan pemodelan aktivitas yang menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang akan dirancang. Dalam sistem informasi rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi, terdapat tiga aktor utama, yaitu Administrator, Kepala Puskesmas, dan Administrasi. Use Case Diagram Administrator menunjukkan bahwa administrator dapat melakukan login dan mengelola berbagai data penting seperti data pengguna, pasien, dokter, ruangan, registrasi, tagihan, dan laporan pendapatan. Sementara itu, Use Case Diagram untuk Administrasi menggambarkan interaksi serupa, di mana staf administrasi dapat mengelola data

pasien, dokter, ruangan, registrasi, tagihan, serta membuat laporan pendapatan. Adapun Use Case Diagram Kepala Puskesmas menampilkan bahwa kepala puskesmas memiliki akses untuk login, logout, serta melihat laporan tagihan dan pendapatan guna memantau jalannya operasional rawat inap secara keseluruhan. Diagram-diagram tersebut membantu menggambarkan batasan serta peran tiap pengguna dalam sistem yang dirancang.



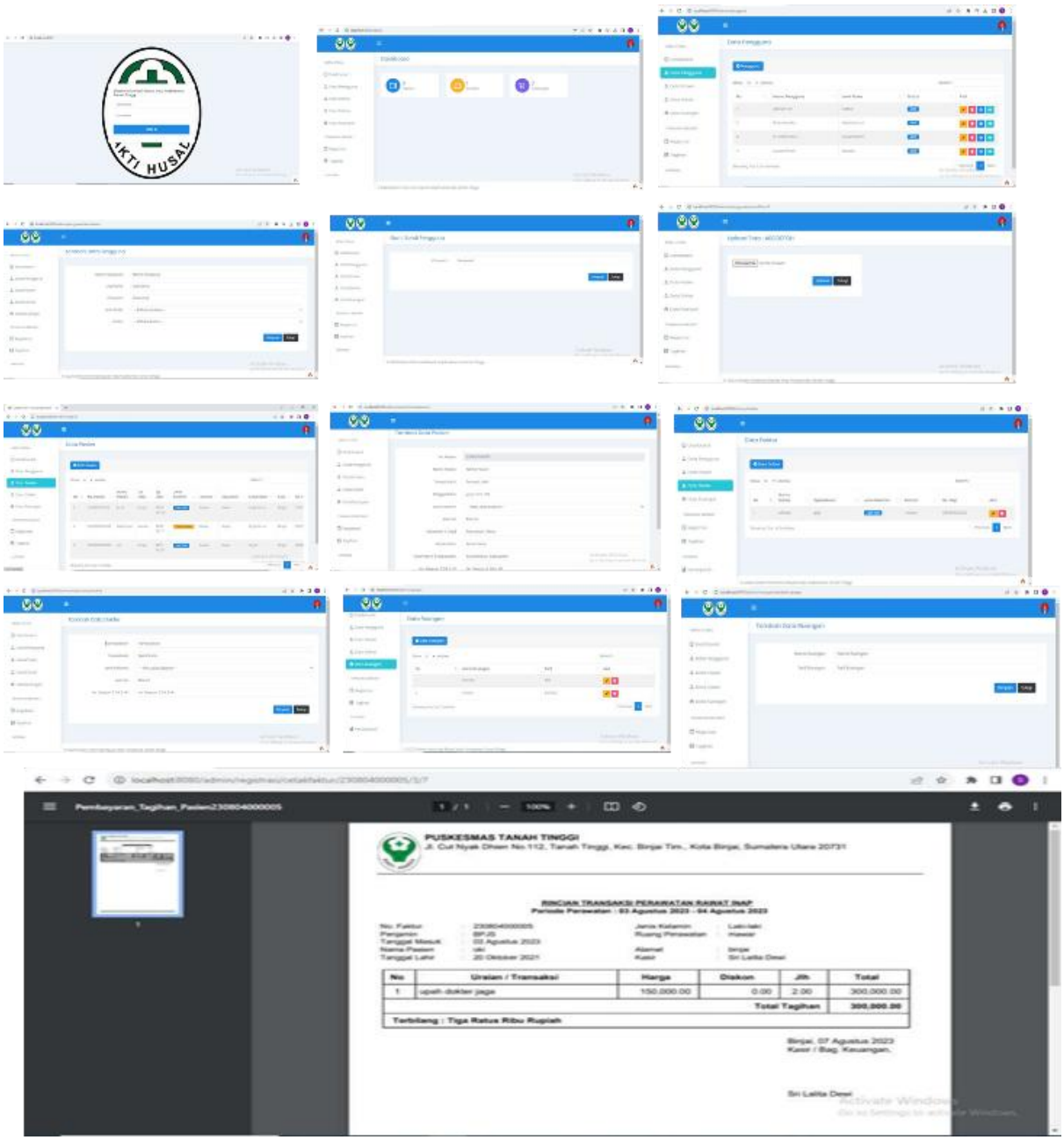
Gambar 1. Usecase diagram sistem informasi rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi

Relasi antar tabel merupakan penghubung antara satu entitas dengan ntitas lainnya, serta bagian penting di dalam mendesain basisdata. Basisdata menyimpan tabel, dan tabel memiliki data yang berelasi.



Gambar 2. Relasi Antar Tabel Sistem Informasi Rawat Inap Di Puskesmas Tanah Tinggi

Implementasi antarmuka menggabungkan hasil desain ke dalam program aplikasi yang dapat digunakan untuk mencapai hasil kesesuaian desain, selanjutnya ialah mengimplementasikan hasil perangkat lunak.



Gambar 3. Aplikasi Sistem Informasi Rawat Inap Di Puskesmas Tanah Tinggi

Implementasi antarmuka merupakan tahap penggabungan antara hasil desain dan program aplikasi untuk mencapai kesesuaian dengan rancangan yang telah dibuat, yang kemudian dilanjutkan dengan implementasi perangkat lunak. Salah satu komponen utamanya adalah Halaman Login, yang menjadi tampilan awal ketika sistem dijalankan dan hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki akun, yaitu Administrator, Kepala Puskesmas, Dokter, dan Administrasi, masing-masing dengan hak akses yang berbeda. Setelah login, pengguna akan diarahkan ke Halaman Dashboard sesuai dengan level aksesnya. Administrator dan

Kepala Puskesmas memiliki akses penuh terhadap menu pengelolaan seperti Data Pengguna, Dokter, Pasien, Ruangan, Registrasi, Tagihan, Rekam Medis, dan Laporan, sementara Administrasi tidak dapat mengelola Data Pengguna. Halaman Data Pengguna memungkinkan Administrator dan Kepala Puskesmas untuk menambah, mengubah, menghapus data pengguna, serta melakukan ubah sandi dan unggah foto. Halaman Data Pasien dan Data Dokter dirancang untuk mempermudah pengelolaan informasi pasien dan dokter melalui fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete). Halaman Data Ruangan juga memiliki fitur serupa dan dapat diakses oleh Administrator dan Kepala Puskesmas. Selanjutnya, Halaman Data Registrasi dirancang agar ketiga peran (Administrator, Kepala Puskesmas, dan Administrasi) dapat mengelola data registrasi pasien rawat inap, detail pasien, tagihan, dan rekam medis. Dokter memiliki akses pada Halaman Dashboard Dokter untuk mengelola Rekam Medis dan melihat data pasien, ruangan, dan dokter. Selain itu, sistem juga menyediakan Halaman Cetak Tagihan Pasien dan Halaman Cetak Pendapatan untuk mencetak tagihan pasien dan laporan pendapatan dari layanan rawat inap, sehingga seluruh proses administrasi dapat dilakukan secara cepat, efisien, dan terintegrasi dalam satu sistem.

4. KESIMPULAN

Sistem informasi untuk pendataan pasien rawat inap dirancang untuk membantu pengelolaan data, administrasi, serta laporan transaksi di Puskesmas Tanah Tinggi agar berjalan sesuai dengan perancangan dan lebih efisien. Melalui sistem ini, penyampaian informasi antara pihak administrasi, dokter, dan Kepala Puskesmas dapat terhubung dengan baik dalam satu basis data yang saling terintegrasi, sehingga komunikasi dan koordinasi antarbagian menjadi lebih efektif. Selain itu, penyajian laporan pasien rawat inap serta perhitungan biaya transaksi untuk masing-masing bagian juga telah terintegrasi melalui sistem berbasis web, sehingga mempercepat dan mempermudah proses pelaporan dan pengambilan keputusan.

5. SARAN

Sistem informasi rawat inap yang telah dirancang masih memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut agar menjadi sistem yang lebih baik dan optimal dalam mendukung pelayanan kesehatan. Diharapkan pihak Puskesmas Tanah Tinggi dapat segera mengimplementasikan sistem ini guna membantu dan memperlancar proses penginputan data, serta meningkatkan efisiensi administrasi dan pelayanan. Selain itu, sistem ini juga dapat menjadi dasar bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan pengembangan lebih lanjut dengan menambahkan berbagai fitur tambahan yang dapat membuat sistem informasi rawat inap menjadi lebih terorganisir, terintegrasi, dan mampu menjawab kebutuhan yang lebih kompleks di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Aga, J. (2020). Analisis Perancangan dan Monitoring Sistem Pada Jasa Laundry Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Technology (Studi Kasus Pada Laundry White Express Cabang Tanjung Duren). Juli, 2, 2655–7541. https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi/427

Agustini, & Kurniawan, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi, 1(3), 154–159. http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/526

Ahmadar, M., Perwito, P., & Taufik, C. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Rahayu Photo Copy Dengan Database MySQL. Dharmakarya, 10(4), 284. https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i4.35873

Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). Jurnal Teknoinfo, 11(2), 30. https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24

Fatimah, & Samsudin. (2019). Perancangan Sistem Informasi E-Jurnal Pada Prodi Sistem Informasi Diuniversitas Islam Indragiri. Jurnal Perangkat Lunak, 1(1), 33–49. https://doi.org/10.32520/jupel.v1i1.782

Hariyoko, Y., Jehaut, Y. D., & Susiantoro, A. (2021). Efektivitas Pelayanan Kesehatan Masyarakat Oleh Puskesmas Di Kabupaten Manggarai. Jurnal Good Governance, 17(2), 169–178. https://doi.org/10.32834/gg.v17i2.346

Jantce TJ Sitinjak, D. D., Maman, ., & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. Insan Pembangunan Sistem Informasi Dan Komputer (IPSIKOM), 8(1). https://doi.org/10.58217/ipsikom.v8i1.164

Magaline, F., Mahamudu, B. N., & Ho, E. (2019). Konsep Dasar Aristektur Dan Klasifikasi Sistem Informasi. Sistem Informasi, 1–7.

Maulana, H. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Replikasi Database Mysql Dengan Menggunakan Vmware Pada Sistem Operasi Open Source. InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan), 1(1), 32–37. https://doi.org/10.30743/infotekjar.v1i1.37

Maulidda, T. S., & Jaya, S. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui Whatsapp Gateway Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-Bc Nurani. Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 11(1), 38–44. https://doi.org/10.56244/fiki.v11i1.421

Muhammad, & Ananda, I. S. (2020). Rancang bangun sistem informasi pendaftaran pasien rawat jalan pada rumah sakit universitas riau. Jurnal Intra Tech, 4(1), 39–52.

Nadeak, B., Parulian, A., Siregar, S. R., Pendahuluan, I., Perancangan, A., Pembelajaran, B., & Learning, B. (2016). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Internet Dengan. Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), Vol. 3 No. 4, Agustus 2016 ISSN 2407-389X (Media Cetak) Hal : 54-57 PERANCANGAN, 3(4), 54–57.

Nasution, F. P., Batubara, R. O., & Maulana, M. I. (2022). Dasar Pengenalan HTML pada Desain Web Basic. Publidimas, 2(1), 86–91.

Nasution, I. F. S., Kurniansyah, D., & Priyanti, E. (2022). Analisis pelayanan pusat kesehatan masyarakat (puskesmas). Kinerja, 18(4), 527–532. https://doi.org/10.30872/jkin.v18i4.9871