

PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN PASIEN RAWAT INAP PADA PUSKESMAS SIDOREJO BERBASIS *CLIENT SERVER*

Mahkota Azizah Islamy
Teknik Informatika

*) Email : MahkotaAzizahIslamy@gmail.com

Abstrak

Puskesmas Sidorejo yang terletak di jalan Panjang Sribawono km.45 pasar Sidorejo Kecamatan Sekampung Udik Kabupaten Lampung Timur merupakan Puskesmas induk yang memiliki fasilitas rawat inap. Permasalahan yang terjadi adalah proses pendataan saat ini yang berlangsung masih sangat sederhana yakni proses pendataan dilakukan di formulir yang telah disediakan dan disimpan dalam map berkas-berkas yang ada. Hal ini membuat petugas kesehatan kesulitan dalam mengakses data pasien ketika berobat kembali.

Metode pengembangan sistem yang di gunakan adalah prototype, tahapan analisi permasalahan menggunakan PIECES sebagai dasar penetapan kebutuhan sistem, yang kemudian dirancang menggunakan konteks diagram, *data flow diagram* (DFD), *Entity Relation Diagram* (ERD) dan relasi antar tabel.

Alternatif penyelesaian dari masalah diatas yaitu dengan merancang suatu sistem baru terkomputerisasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi 7.0 dengan database MySQL berbasis *client server*, yang dirancang meliputi tiga bagian utama, yaitu terdiri dari: *Input*, proses, dan *output*. Inputan yang terdapat pada sistem berupa: Input data pasien, Input data pendaftaran, Input data rujukan, Input data administrasi, Input data rekam medis, Input data rawat inap, Input data ruangan, Input data pegawai. Data-data tersebut selanjutnya akan diproses menjadi laporan administrasi rawat inap dan administrasi rawat jalan perbulan untuk kepala puskesmas. dan diharapkan dapat membantu dan mempermudah petugas kesehatan untuk mengakses data-data pasien yang telah melakukan rawat inap sebelumnya ataupun memasukan data pasien rawat inap yang baru antara 2 gedung, mengurangi tingkat kesalahan terhadap pegawai (*Human Error*) dalam mengelola data pasien di Puskesmas Sidorejo.

Kata Kunci: Borland Delphi 7.0, Database MySQL, Human Error, Pasien.

PENDAHULUAN

Puskesmas Sidorejo yang terletak di jalan Panjang Sribawono km.45 pasar Sidorejo Kecamatan Sekampung Udik Kabupaten Lampung Timur sejak tahun 2010 dalam Peraturan Bupati Lampung Timur no 15 pasal 2 dinyatakan bahwa Puskesmas Sidorejo tidak lagi menjadi Puskesmas pembantu melainkan menjadi Puskesmas induk yang memiliki fasilitas rawat inap.

Puskesmas Sidorejo diharapkan dapat sepenuhnya memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat yang berada di dalam area kerjanya baik itu berupa pelayanan

Posyandu maupun penyuluhan kesehatan. Oleh karena itu, pengembangan Puskesmas Sidorejo menjadi Puskesmas Induk yang dilengkapi dengan fasilitas rawat inap dan penempatan tenaga Dokter yang sungguh membantu permasalahan kesehatan yang ada di Desa Sidorejo dan sekitarnya. Puskesmas rawat inap diberi ruang dan tambahan fasilitas untuk menolong pasien gawat darurat baik berupa tindakan operatif terbatas maupun asuhan keperawatan sementara dengan kapasitas kurang lebih 10 tempat tidur. Saat pasien datang dalam keadaan gawat darurat maka pasien akan langsung di bawa ke ruang IGD dan setelah melakukan pendaftaran serta pemeriksaan oleh Dokter jaga dan petugas kesehatan dan dinyatakan oleh Dokter untuk rawat inap maka pasien selanjutnya masuk ruang rawat inap dan menerima perawatan intensif dari petugas kesehatan dan Dokter yang bertugas (Bararah et al., 2017) (Suryono et al., 2019). Rawat inap itu sendiri berfungsi sebagai rujukan antara yang melayani pasien sebelum dirujuk ke institusi rujukan yang lebih mampu, atau dipulangkan kembali ke rumah (Sucipto & Hermawan, 2017) . Kemudian mendapat asuhan perawatan tindak lanjut oleh petugas perawat kesehatan masyarakat dari Puskesmas yang bersangkutan di rumah pasien (Yanuarsyah et al., 2021) (Darwis et al., 2020).

Proses pendataan yang saat ini berlangsung masih sangat sederhana yakni proses pendataan dilakukan di formulir yang telah disediakan dan disimpan dalam map berkas-berkas yang ada. Hal ini membuat petugas kesehatan kesulitan dalam mengakses data pasien ketika berobat kembali. Jumlah pasien dan keberagaman kasus kesehatan yang terjadi di Puskesmas Sidorejo saat ini diperlukan sebuah sistem pendataan yang memudahkan petugas kesehatan untuk mengakses data-data pasien yang telah melakukan rawat inap sebelumnya ataupun memasukan data pasien rawat inap yang baru.

Pengolahan data dengan keadaan 2 gedung dan adanya yang berobat dapat dikomunikasikan menggunakan teknik komputer terhadap data pasien rawat inap yang akan dirawat di Puskesmas Sidorejo dalam 3-7 hari maupun sebagai bentuk pertolongan pertama dalam persiapan pengiriman pasien ke Rumah Sakit terdekat. Proses pendataan ini yang membuat penulis ingin menuangkan ilmu yang telah diperoleh dengan menerapkan sistem berbasis *Client Server*.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan (Nuh, 2021) (Susanto & Ramadhan, 2017). Rancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru (Ramadhanu & Priandika, 2021) (Kholidi dkk., 2015). Perancangan adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik (Munandar & Amarudin, 2017) (Sulistiani, 2020). Sedangkan pengertian bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Ahdan et al., 2018) (Rahmadani et al., 2020). Bangun sistem adalah membangun sistem informasi dan komponen yang didasarkan pada spesifikasi desain (Hamidah, 2021)(Prasetyo & Suharyanto, 2019)

Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata (Kurniawan & Susanto, 2019). Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu (Tristiaratri et al., 2017). Kesatuan nyata (*fact and entity*) adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Sumber dari informasi adalah data (Yemima, 2014)(Permatasari & Anggarini, 2020). Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data item. Data adalah fakta-fakta, simbol/karakter, data mentah atau observasi yang menggambarkan suatu fenomena tertentu (Puspaningrum & Andrian, 2016). Misalnya temperatur sekarang, harga suatu suku cadang, dan umur anda, semua itu adalah data.

Sumber informasi adalah data (Yulianti et al., 2021). Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item (Bararah et al., 2017) (Alakel et al., 2019). Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu (Destiningrum & Adrian, 2017).

Pengertian pasien

Pasien atau pesakit adalah seseorang yang menerima perawatan medis (Arpiansah et al., 2021) (Nabila et al., 2021). Kata pasien dari bahasa Indonesia analog dengan kata *patient* dari bahasa Inggris. Patient diturunkan dari bahasa Latin yaitu *patiens* yang memiliki kesamaan arti dengan kata kerja pati yang artinya "menderita" (Styawati & Ariany, 2021) (Yudiawan et al., 2021). Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pasien adalah orang sakit (yang dirawat dokter), penderita (sakit) (Papuangan, 2018) (Nurhuda et al., 2017).

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran menyebutkan bahwa pasien adalah setiap orang yang melakukan konsultasi masalah kesehatannya untuk memperoleh pelayanan kesehatan yang diperlukan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada dokter atau dokter gigi (Sulistiani & Muludi, 2018) (Nurdiawan & Pangestu, 2018).

Borland Delphi 7.0

Borland Delphi 7.0 yaitu merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual (Tanenhaus et al., 2000) (Mardinata & Khair, 2017). Ide muncul Delphi sebenarnya berasal dari bahasa pemrograman yang cukup terkenal yaitu pascal bahasa pascal itu sendiri telah diciptakan pada tahun 1971, oleh ilmuwan dari swiss yaitu Niklaus wirth. Nama pascal diambil dari ahli matematika dan filsafat dari perancis yaitu Blaise pascal.

Sejak saat itu muncul beberapa versi pascal diantaranya Turbo pascal yang dirilis oleh Borland international tahun 1983. Turbo pascal yang muncul pertama kali hanya dapat dijalankan disistem oprasi DOS, namun dalam perkembangan selanjutnya Borland international juga merilis Turbo pascal yang berjalan di Windows 3x yaitu pascal for Windows (Napianto et al., 2017).

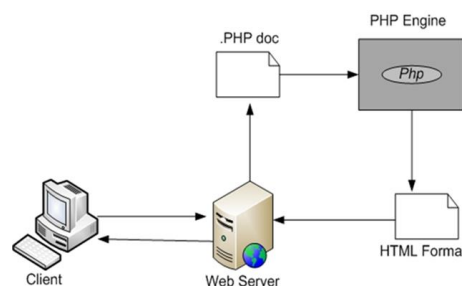
Karena pemograman pascal pada windows masih dirasakan cukup sulit, sejak tahun 1993 borland international mengembangkan bahasa pascal yang bersifat visual (Ernain et al., 2011). Hasil perkembangan ini adalah dirilisnya Delphi tahun 1995. Perkembangan Delphi tidak berhenti sampai disitu, tahun berikutnya yaitu tahun 1996 borland merilis Delphi 2 untuk Windows. Dalam tahun-tahun berikutnya Borland merilis beberapa versi

pengembangan Delphi. Pada saat buku ini ditulis Delphi terbaru adalah Delphi 6 dan Borland sedang berencana merilis Delphi 7. Delphi 6 memiliki banyak tambahan fitur baru dibandingkan versi sebelumnya sehingga Delphi 6 telah menjadi lingkungan perkembangan yang cukup kompleks menurut Antony Pranata (2003).

PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting* (Nuriman et al., 2019) (Kadir, 2003). PHP dapat digunakan untuk membuat website yang dinamis. PHP diciptakan oleh *programmer* unix dal Pearl yang bernama Rasmus Lerdoft pada bulan Agustus-September 1994 (Pandu Buana & Destiani Siti Fatimah, 2016). Dengan PHP kita dapat mengolah data yang diambil dengan sebuah form, membuat aplikasi-aplikasi tertentu dalam sebuah *web*, ataupun membuat *database* dalam sebuah *web* (Raharjo, 2016) (Lukman et al., 2021). Sebuah *website* diupload pada sebuah *server*. webpage dengan ekstensi HTML memanggil sebuah *script* PHP dari *server*.

1. *Server* menyediakan dan mengeksekusi script PHP tersebut dan mengirimkannya kembali ke *browser* anda dalam bentuk HTML.
2. *Browser* anda menampilkan hasil dari HTML tersebut.



Gambar 1. Struktur pembacaan *Web Server*

METODE

Metode pengumpulan data

Metode yang digunakan peneliti dalam melakukan pengumpulan data adalah :

1. Observasi = metode pengumpulan data dengan mengamati secara langsung lingkungan sistem atau perusahaan yang diteliti.

2. Wawancara = Pengumpulan data dengan metode *interview* yaitu metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan petugas yang terkait di puskesmas. Melakukan pertanyaan seputar sistem yang berjalan pada pengolahan data pasien rawat inap.
3. Dokumentasi = Dalam dokumentasi ini melampirkan data-data pasien rawat inap beserta laporan yang disajikan dan analisis sistem yang berjalan pada Puskesmas.
4. Kajian pustaka = Metode yang digunakan dalam pengumpulan data sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian yang akan dilakukan adalah wawancara, dokumentasi, serta studi literatur dengan menganalisa jurnal-jurnal penelitian sebelumnya, sebagai bahan referensi yang akan digunakan pada penelitian yang akan dikembangkan.

Langkah penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi kebutuhan pemakai

Konsultasi dengan pengguna sistem berkaitan dengan masalah dan tujuan dilakukan pada tahap ini. Konsultasi dilakukan dengan cara bertanya pada bagian administrasi dan bagian rawat inap puskesmas sidorejo mengenai bagaimana sistem yang berjalan, mengidentifikasi masalah, menganalisa permasalahan-permasalahan kebutuhan sistem.

2. Mengembangkan *prototype*

Membagi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dilakukan pada tahap ini. Dengan demikian dapat menghasilkan arsitektur sistem Pada tahapan ini peneliti menggambarkan alur sistem ke tahap perancangan sistem menggunakan *flowchart*, *Konteks Diagram*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram* dan *Relasi Antar Tabel* sehingga memberikan kemudahan dalam mengimplementasikan kedalam bahasa pemrograman.

3. Menentukan apakah *prototype* bisa diterima atau tidak

Tahap ini dilakukan setelah tahap kedua yaitu mengembangkan *prototype* diterima. Desain yang telah dibuat kemudian diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi pemrograman dengan memperhatikan kebutuhan pemakai. Setelah aplikasi dapat diuji kemudian ditentukan kembali apakah implementasi aplikasi bias diterima atau tidak. Jika belum bias diterima maka implementasi aplikasi diperbaiki, jika sudah diterima dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

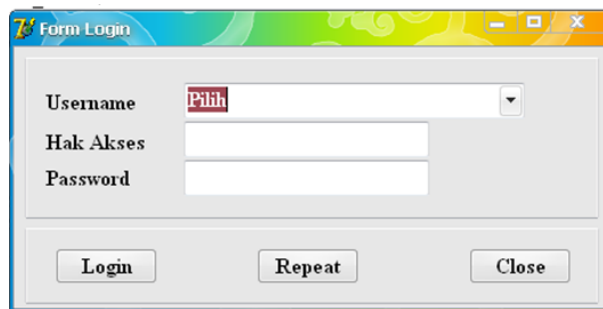
4. Menggunakan *Prototype*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Sistem

1. Menu *login*

Form Menu login merupakan tampilan awal untuk masuk ke menu utama dengan memilih *username* dan mengisi *password*. Setelah semua diisi maka klik *Login* untuk masuk ke menu utama. Tampilan *form login* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan *Form Login*

2. Menu Utama

Form menu utama merupakan *form* utama bagi petugas yang berfungsi untuk mengakses menu-menu atau *form* lainnya yang terdapat di dalam aplikasi. *Form* menu utama akan tampil jika pegawai telah berhasil *login* melalui *form login*. Tampilan *form* menu utama dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan *Form* Menu Utama

3. Input data pegawai

Form input data pegawai merupakan *form* yang berfungsi untuk manipulasi data pegawai seperti penambahan data pegawai, perubahan data pegawai dan penghapusan data pegawai. Tampilan *form* input data pegawai dapat dilihat pada gambar 4.

id_pegawai	nma_pegawai	ttl
1234567891234567	Dinda	Banyuwangi, 30
1807123001870002	D. Frendo	Sidorejo, 30 Janu

Gambar 4. Tampilan *Input* Data Pegawai

4. Tampilan input data ruangan

no_ruang	nm_ruang	kapasitas
RIS01	Ruang Isolasi	2 Orang

Gambar 5. Tampilan Form Input Data Ruangan

5. Tampilan input data pasien

Form input data pasien merupakan *form* yang berfungsi untuk manipulasi data pasien seperti penambahan data pasien, perubahan data pasien dan penghapusan data pasien. Tampilan *form input* data pasien dapat dilihat pada gambar 6.

id_pasien	nm_pasien	status
P0001	Pajena	Belum Menikah

Gambar 6. Tampilan *Form Input* Data Pasien

id_daftar	id_pasien	nm_pasien	js_kelamin	umur	alamat
P0001	P0001	Pajem	Perempuan	26 Tahun	Pasar Sidorejo
P0002	P0001	Pajem	Perempuan	26 Tahun	Pasar Sidorejo

Gambar 7. Tampilan *Form Input* Data Pendaftaran

6. Data rekam medis

id_rekam	id_daftar	nm_pasien	umur	kartu	no_kartu
R0003	P0001	Pajem	26 Tahun	BPJS	11111111
R0004	P0002	Pajem	26 Tahun	Umum	-
R0004	P0002	Pajem	26 Tahun	Umum	-
R0004	P0002	Pajem	26 Tahun	Umum	-
R0004	P0002	Pajem	26 Tahun	Umum	-

Gambar 8. Tampilan *Form Input* Data Rekam Medis

7. Data rawat inap dan rujukan

id_rawat	id_rekam	nm_pasien	umur	kartu	no_kartu
W0001	R0001	Pajem	26 Tahun	Umum	-
W0002	R0002	Pajem	26 Tahun	BPJS	11111111

Gambar 9. Tampilan *Form Input* Data Rawat Inap

no_rujuk	id_rekam	nm_pasien	umur	kartu
024-ddd/2014	R0001	Pajem	26 Tahun	BPJS

Gambar 10. Tampilan *Form Input* Data Rujukan

8. Data pembayaran

PUSKESMAS RAWAT INAP SIDOREJO
Jl. F. Suzani km.46 Sidorejo Lampung Timur

FORMULIR RESEP 20/10/2014 23:27:57

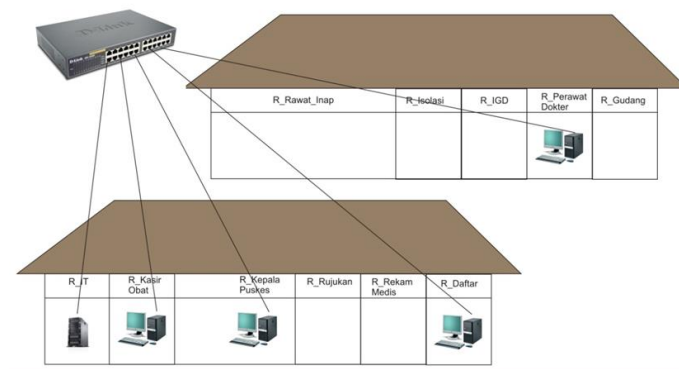
No. Rekam Medis : P0004 Nama : Umur :
 Nama Pasien : Purno Nomor Kartu : -
 Diagnosis : Nama Dokter : Dinda

No	Nama Obat	Dosis
1	amoxiclin	-
2	plavixoral	-
3	cuprand	-
4	-	-

Gambar 14. Tampilan Cetak Resep

Desain jaringan *Client Server*

Berikut adalah desain jaringan *client server* rancang bangun sistem rawat inap pasien pada Puskesmas Sidorejo berbasis *client server*.



Gambar 15. Desain Jaringan Client Server

.Pengujian Sistem

Pengujian *blackbox (testing)* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian atau *testing* merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak

Tabel 1. pengujian *blackbox*

No	Nama Form	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Form Login</i>	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> salah atau kosong	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “ <i>login</i> salah, silahkan	Sesuai Harapan

			periksa <i>user</i> dan <i>password</i> anda”.	
		Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Sistem akan menerima <i>akses login</i> dan menampilkan menu utama	Sesuai Harapan
2.	<i>Form Input</i> Data Pegawai	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada <i>input</i> data Pegawai	Sistem akan menampilkan pesan “lengkapi seluruh data”.	Sesuai harapan
		Memberikan Kode Pegawai yang sama	Sistem menampilkan pesan “data sudah ada!”	Sesuai harapan
4.	<i>Form Input</i> Data Ruangan	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada input data Ruangan.	Sistem akan menampilkan pesan “lengkapi seluruh data”.	Sesuai harapan
5.	<i>Form Input</i> Data Pasien	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada input data pasien.	Sistem akan menampilkan pesan “lengkapi seluruh data”.	Sesuai harapan
6.	<i>Form Input</i> Data Pendaftaran	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada input data pendaftaran	Sistem akan menampilkan pesan “lengkapi seluruh data”.	Sesuai harapan
7.	<i>Form Input</i> Data Rekam Medis	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada input data rekam medis	Sistem akan menampilkan pesan “lengkapi seluruh data”.	Sesuai harapan
8.	<i>Form Input</i> Data Rawat Inap	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada input data rawat inap	Sistem akan menampilkan pesan “lengkapi seluruh data”.	Sesuai harapan

9.	<i>Form Input</i> Data Rujukan	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada input data rujukan	Sistem akan menampilkan pesan “lengkapi seluruh data”.	Sesuai harapan
10.	<i>Form Input</i> Data Pembayaran Rawat Inap	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada input data pembayaran rawat inap	Sistem akan menampilkan pesan “lengkapi seluruh data”.	Sesuai harapan
11.	<i>Form Input</i> Data Pembayaran Rawat jalan	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada input data pembayaran rawat jalan	Sistem akan menampilkan pesan “lengkapi seluruh data”.	Sesuai harapan
12.	<i>Form Laporan</i>	Mengubah terbalik format periode	Sistem akan menampilkan pesan “format tanggal periode salah”.	Tidak Sesuai harapan

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rancang Bangun Sistem Rawat Inap Pasien Pada Puskesmas Sidorejo Berbasis Client Server ini dibangun dengan menggunakan metode prototype, pada tahap perancangan sistemnya menggunakan Konteks Diagram, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), implementasi dari sistem ini menggunakan bahasa pemograman Delphi 7.0 dan MySQL sebagai penyimpanan data. Kesimpulan dari penelitian ini adalah diharapkan dapat secara otomatis membantu dalam pencarian data, dapat menghindari kesalahan dalam proses pencatatan data pasien dan keterlambatan pembuatan laporan. Hal ini memberikan kemudahan dan kecepatan pada user dalam melakukan proses input data pendaftaran, input data rekam medis, input data rawat inap, input data rujukan, proses perhitungan dalam penyelesaian administrasi rawat inap maupun administrasi rawat jalan dan mencetak laporan pendaftaran, mencetak laporan rujukan, mencetak laporan resep, mencetak laporan administrasi rawat jalan serta mencetak laporan administrasi rawat inap.

Saran

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian yang telah diuraikan, maka saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut dari perancangan sistem rawat inap pasien pada Puskesmas Sidorejo berbasis *client server*, antara lain :

1. Perlu adanya pemeliharaan program aplikasi serta penyempurnaannya, maka evaluasi dalam jangka waktu sangat dibutuhkan, misalnya satu tahun atau lebih. Evaluasi menyangkut kemungkinan pengembangan kembali fasilitas program yang di sesuaikan dengan perkembangan dan kemajuan dari Puskesmas Rawat Inap Sidorejo.
2. Menempatkan pengguna atau user yang telah memahami prosedur pemakaian program aplikasi sistem pengolahan data ini atau memberikan pelatihan singkat, sehingga tidak terjadi kesalahan yang dapat menghambat kelancaran dari operasional Puskesmas Rawat Inap Sidorejo.

REFERENSI

- Ahdan, S., Firmanto, O., & Ramadona, S. (2018). Rancang Bangun dan Analisis QoS (Quality of Service) Menggunakan Metode HTB (Hierarchical Token Bucket) pada RT/RW Net Perumahan Prasanti 2. *Jurnal Teknoinfo*, 12(2), 49–54.
- Alakel, W., Ahmad, I., & Santoso, E. B. (2019). Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode First In First Out (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*.
- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhrurozi, J. (2021). GAME EDUKASI VR PENGENALAN DAN PENCEGAHAN VIRUS COVID-19 MENGGUNAKAN METODE MDLC UNTUK ANAK USIA DINI. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 88–93.
- Bararah, A. S., Ernawati, & Andreswari, D. (2017). Implementasi Case Based Reasoning. *Jurnal Rekursif*, 5(1), 43–54.
- 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.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30–37.
- Ernain, E., Rusliyawati, R., & Sinaga, I. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Pembiayaan Mikro Berbasis Client Server Studi Kasus Pada Perusahaan Pembiayaan Bandar Lampung. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Hamidah, W. N. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORY WAREHOUSE BERBASIS WEB (Studi Kasus : TB . Mahkota Bangunan Desa Gandasari). 91–96.
- Kadir, A. (2003). *Dasar Pemrograman web dinamis menggunakan PHP*.
- Kholidi dkk. (2015). Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan dan Pengatur Suhu Otomatis untuk Ayam Pedaging Berbasis Programmable Logic Controller pada Kandang

- Tertutup. *Rekayasa Dan Teknologi Elektro Rancang*, 86–95.
- Kurniawan, I., & Susanto, A. (2019). Implementasi Metode K-Means dan Naïve Bayes Classifier untuk Analisis Sentimen Pemilihan Presiden (Pilpres) 2019. *Eksplora Informatika*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.30864/eksplora.v9i1.237>
- Lukman, A., Hakim, A., Maulana, I., Wafa, I., & Koswara, Y. (2021). *Perancangan Aplikasi Inventaris Gudang Menggunakan Bahasa Program PHP dan Database MySQL Berbasis WEB*. 4(1), 7–13. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v4i1.7754>
- Mardinata, E., & Khair, S. (2017). *Membangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Nasabah*. 17(1), 27–35.
- Munandar, G. A., & Amarudin, A. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Kepegawaian Pegawai Negeri Sipil Dan Pegawai Honorer pada Badan Kepegawaian dan Diklat Kabupaten. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 54–58.
- Nabila, Z., Isnain, A. R., Permata, P., & Abidin, Z. (2021). ANALISIS DATA MINING UNTUK CLUSTERING KASUS COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN ALGORITMA K-MEANS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 100–108.
- Napianto, R., Utami, E., & Sudarmawan, S. (2017). VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) PADA SISTEM OPERASI WINDOWS SERVER SEBAGAI SISTEM PENGIRIMAN DATA PERUSAHAAN MELALUI JARINGAN PUBLIK (STUDI KASUS: JARINGAN TOMATO DIGITAL PRINTING). *Respati*, 7(20).
- Nuh, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang. *Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang*, 53(9), 1689–1699.
- Nurdiawan, O., & Pangestu, L. (2018). Penerapan Sistem Pakar dalam Upaya Meminimalisir Resiko Penularan Penyakit Kucing. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 3(1), 65–73. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v3i1.532>
- Nurhuda, Y. A., Suryono, R. R., & Friansyah, D. K. (2017). Rancangan Arsitektur Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan Untuk Kebutuhan Swamedikasi. *Annual Research Seminar (ARS)*, 3(1), 231–234.
- Nuriman, M. L., Mayesti, N., Beny, B., Yani, H., Ningrum, G. M., Darma, U. B., Soejono, A. W., Setyanto, A., & Sofyan, A. F. (2019). Evaluasi Usability Website Menggunakan System Usability Scale. *Bina Darma Conference on Computer Science*, 2(1), 29–37. <http://jti.respati.ac.id/index.php/jurnaljti/article/view/213>
- Pandu Buana, Y., & Destiani Siti Fatimah, D. (2016). Pengembangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kelinci. *Jurnal Algoritma*, 12(2), 596–601. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.12-2.596>
- Papuangan, M. (2018). Penerapan Case Based Reasoning Untuk Sistem Diagnosis Penyakit Hepatitis. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 1(1), 7–12. <https://doi.org/10.33387/jiko.v1i1.1165>
- Permatasari, B., & Anggarini, D. R. (2020). Kepuasan Konsumen Dipengaruhi Oleh Strategi Sebagai Variabel Intervening Pada WaruPermatasari, B., & Anggarini, D. R. (2020). Kepuasan Konsumen Dipengaruhi Oleh Strategi Sebagai Variabel Intervening Pada Warunk Upnormal Bandar Lampung. *Jurnal Manajerial*, . *Jurnal Manajerial*, 19(2), 99–111.
- Prasetyo, K., & Suharyanto, S. . (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web Pada Koperasi Ikitama Jakarta. *Jurnal Teknik Komputer*, 5(1), 119–126. <https://doi.org/10.31294/jtk.v5i1.4967>
- Puspaningrum, V., & Andrian, R. (2016). Implementasi sistem antrian jaringan jackson pada rumah sakit 1. *Jurnal Komputasi*, 83–91.
- Raharjo, B. (2016). *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP, MySQL)* (3rd ed.).

- Rahmadani, E. L., Sulistiani, H., & Hamidy, F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil (Studi Kasus: Cucian Gading Putih). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 22–30.
- Ramadhanu, P. B., & Priandika, A. T. (2021). RANCANG BANGUN WEB SERVICE API APLIKASI SENTRALISASI PRODUK UMKM PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 59–64.
- Styawati, S., & Ariany, F. (2021). Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Balita/Batita di Tengah Covid-19 Berbasis Mobile. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 5(4), 490.
- Sucipto, A., & Hermawan, I. D. (2017). Sistem Layanan Kesehatan Puskesmas menggunakan Framework Yii. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(2), 61–65.
- Sulistiani, H. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Presensi SMS Gateway Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada SMKN 1 Trimurjo. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 43–50.
- Sulistiani, H., & Muludi, K. (2018). Penerapan metode certainty factor dalam mendeteksi penyakit tanaman karet. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(1).
- Suryono, R. R., Nurhuda, Y. A., & Ridwan, M. (2019). Analisis Perilaku Pengguna Sistem Informasi Pengetahuan Obat Buatan Untuk Kebutuhan Swamedikasi. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 1–4.
- Susanto, E. R., & Ramadhan, F. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Perizinan Praktik Tenaga Kesehatan Menggunakan Framework Codeigniter Pada Dinas Kesehatan Kota Metro. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(2), 55–60.
- Tanenhaus, M. K., Magnuson, J. S., Dahan, D., & Chambers, C. (2000). Eye movements and lexical access in spoken-language comprehension: Evaluating a linking hypothesis between fixations and linguistic processing. *Journal of Psycholinguistic Research*, 29(6), 557–580.
- Trisriatri, A., Brata, A. H., & Fanani, L. (2017). Perbandingan User Interface Aplikasi Mobile Pemesanan Tiket Pesawat Online dengan Design Thinking. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN*, 2548(6), 964X.
- Yanuarsyah, M. R., Muhaqiqin, M., & Napianto, R. (2021). ARSITEKTUR INFORMASI PADA SISTEM PENGELOLAAN PERSEDIAAN BARANG (STUDI KASUS: UPT PUSKESMAS RAWAT INAP PARDASUKA PRINGSEWU). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 61–68.
- Yemima. (2014). Analisis Usaha Peternakan Ayam Broiler pada Peternakan Rakyat di Desa Karya Bakti, Kecamatan Rungan, Kabupaten Gunung Mas, Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 3(1), 27–32.
- Yudiawan, A., Sunarso, B., Suharmoko, Sari, F., & Ahmadi. (2021). Successful online learning factors in covid-19 era: Study of islamic higher education in west papua, indonesia. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(1), 193–201. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.21036>
- Yulianti, D. T., Damayanti, D., & Prastowo, A. T. (2021). PENGEMBANGAN DIGITALISASI PERAWATAN KESEHATAN PADA KLINIK PRATAMA SUMBER MITRA BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 32–39.