

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN MEDIS RAWAT JALAN RUMAH SAKIT JIWA DAERAH PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Dwi Riki^{*)}, Yudhy Dharmawan^{*)}, Farid Agushybana^{*)}, Cahya Tri Purnami^{*)}

^{*)} Biostatistika dan Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro

e-mail : dwiriki031184@gmail.com

Abstrak

Pendaftaran pasien rawat jalan Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung masih menggunakan sistem manual. Berdasarkan analisa PIECES ditemukan permasalahan seperti petugas pendaftaran pasien rawat jalan memerlukan waktu lebih dari standar yang ditetapkan oleh kemenkes untuk proses pendaftaran pasien. Petugas juga mengalami kesulitan ketika mencari kembali data pasien karena penyimpanan basis data pasien berupa kartu. Selain itu, data pasien rawat jalan yang tidak lengkap karena tidak ada peringatan pada saat input data pasien. Tujuan penelitian adalah mengembangkan sistem informasi pendaftaran rawat jalan yang dapat digunakan untuk mendukung pelayanan yang lebih optimal. Pengembangan sistem informasi ini dapat mendeteksi jumlah pasien jiwa dan pasien umum. Selain itu dapat melihat langsung jumlah sepuluh penyakit terbanyak perperiode. Pengujian sistem menggunakan uji *black box*. Metode ini berfokus pada memasukkan data dan tampilan sistem, sehingga jika memasukkan data tidak sesuai dengan apa yang diharapkan maka sistem gagal. Hasil pengujian menggunakan *black box* menunjukkan sistem pendaftaran rawat jalan dapat berjalan dengan baik. Analisis data dilakukan analisis bivariat (t-test). Hasil uji T perbedaaan waktu pendaftaran sebanyak dua ratus dua belas pasien menunjukkan $p=0,001$ ($p<0,05$). Hasil uji coba pengembangan sistem informasi rawat jalan menunjukkan pendaftaran pasien membutuhkan waktu selama tiga menit dan kelengkapan data pasien seratus persen.

Kata kunci : Sistem Informasi, Pendaftaran rawat jalan, analisa PIECES

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 749a Tahun 1989 menyebutkan bahwa setiap sarana pelayanan kesehatan wajib menyelenggarakan rekam medis. Rekam medis merupakan berkas yang berisi catatan mengenai identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien. Penyelenggaraan rekam medis ini bertujuan untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan. (Menteri Kesehatan 1989)

Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan rumah sakit milik pemerintah dan satu-satunya pelayanan kesehatan jiwa di Provinsi Bangka Belitung. (Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2018) Rekam medis di rumah sakit ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu bagian pendaftaran pasien (rawat jalan dan rawat inap) dan bagian pengolahan berkas rekam medis. Semua pasien yang melakukan kunjungan ke rumah sakit ini harus melalui bagian pendaftaran rawat jalan sehingga bagian ini merupakan gerbang utama untuk mendapatkan identitas pasien.

Analisis masalah yang dilakukan dengan metode PIECES menunjukkan bahwa kendala pada sistem pendaftaran pasien rawat jalan yang ada di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Kepulauan Bangka Belitung antara lain diperlukannya waktu lebih dari sepuluh menit untuk proses pendaftaran (*performance*) karena proses pencatatannya masih dilakukan secara manual, penyediaan formulir pencatatan yang membutuhkan dana

(*economic*), petugas sering mengalami kesulitan untuk mencari kembali data pasien (*control*), dan belum adanya sistem informasi yang menunjang pendaftaran pasien agar pasien dapat terlayani dengan cepat (*service*).

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, diperlukan suatu sistem informasi pendaftaran rawat jalan dengan memanfaatkan teknologi komputerisasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

METODE

Penelitian menggunakan metode kualitatif yang membantu proses identifikasi dan metode kuantitatif untuk mengevaluasi waktu pelayanan pendaftaran pasien sebelum dan sesudah diterapkannya sistem informasi berbasis komputer (*one group pre and post test*). (Riduwan 2010) Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi dengan pendekatan *cross sectional*. (Handayani and Feoh 2016) Objek penelitian adalah sistem informasi rekam medis Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan subjek penelitian adalah tiga orang petugas pendaftaran rawat jalan, satu orang petugas rekam medis dan kepala ruang rekam medis. Alur pengembangan sistem informasi menggunakan metode FAST. (Mulyani and Purnama 2013). Pengujian sistem informasi menggunakan metode *black box*. (Alfaris, Anam, and Masy'an 2013). Analisis data dilakukan dengan analisis isi dan analisis bivariat (*t-test*) untuk menilai perbedaan kelengkapan data dan waktu pelayanan pendaftaran pasien sebelum dan sesudah pengembangan sistem. (Riduwan 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem informasi pendaftaran pasien

Kebutuhan terhadap sistem yang dikembangkan antara lain sistem harus mampu memproses waktu pendaftaran pasien rawat jalan dengan cepat dan melakukan pencarian/pemanggilan data pasien. Sistem juga harus mampu melakukan pencarian diagnosa penyakit dan kode ICD-10. Sistem harus mampu menyimpan data pasien secara lengkap sehingga menghasilkan informasi yang tepat dan akurat. Sistem juga harus mempunyai batasan akses agar tidak semua orang bisa mengakses data dan informasi yang dihasilkan tersebut. Dalam segi ekonomi, sistem harus mampu mengurangi biaya untuk kebutuhan kertas dan alat tulis.

Perangkat keras yang dibutuhkan antara lain monitor, printer, keyboard, dan mouse. Perangkat lunak yang dibutuhkan antara lain Ms. Visual Studio 2013, PHP, internet explorer. Perangkat penyimpanan yang digunakan adalah MySQL server sehingga database pasien dapat digunakan lagi jika akan dikembangkan lagi sistem informasi rekam medis Rawat Jalan Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Tabel 1. Analisis Kelayakan

Studi Kelayakan	Kelayakan	
	Layak	Tidak layak
Kelayakan Teknis	√	
Kelayakan Teknologi	√	
ketersediaan operator	√	

Kelayakan

Operasi

kemampuan sistem	√
Efisiensi sistem	√
Kelayakan Ekonomi	√
Kelayakan Jadwal	√

Berdasarkan Tabel 1 maka sistem informasi rekam medis rawat jalan Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung layak untuk dikembangkan.

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dibuat sesuai dengan variabel dan definisi operational yang telah dibuat dan berdasarkan analisa kebutuhan. Langkah yang dilakukan antara lain:

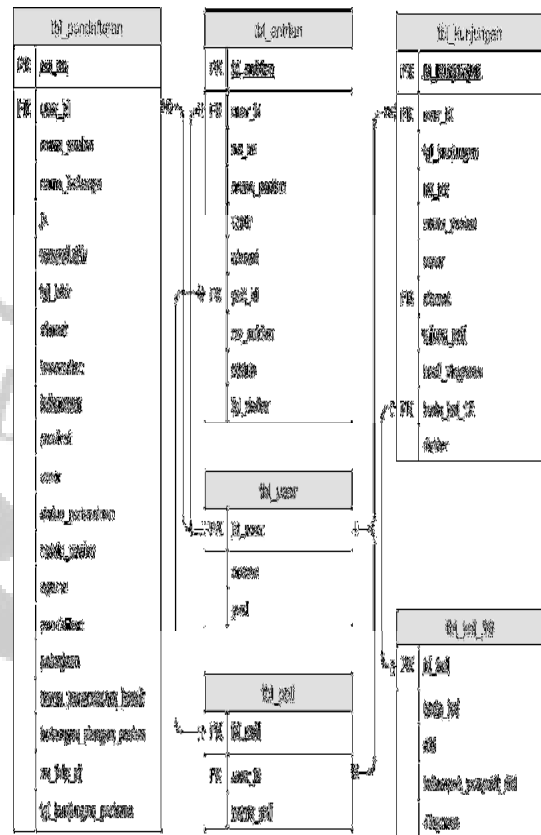
- Pendekatan model data *Entity Relationship* dengan mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang terlibat dan menentukan atribut key dari masing-masing himpunan entitas.
- Entitas yang diperoleh kemudian ditransformasikan ke basis data fisik dalam bentuk tabel (file-file data). Kemudian atribut-atribut yang melekat pada masing-masing himpunan entitas dan relasi akan dinyatakan sebagai field dari tabel yang sesuai.
- Rancangan normalisasi dilakukan dengan menguji setiap tabel yang diperoleh apakah sudah memenuhi bentuk normal ke-3 (3-NF) atau belum.
- Hasil dari tabel yang berupa file-file data pada perancangan normalisasi selanjutnya dirancang struktur dari file-file

basis data yang menjelaskan field yang ada pada file disertai tipe data dan keterangannya. Aliran data yang masuk kemudian digambarkan dalam diagram konteks dan diagram alir data.

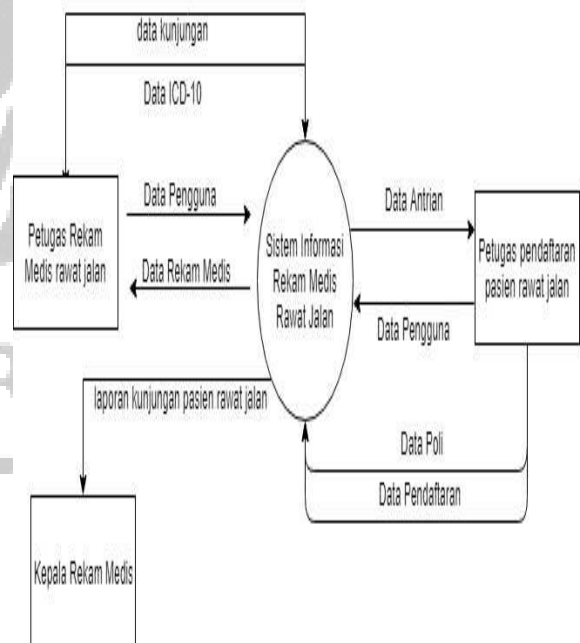
Perancangan Proses

Perancangan yang dilakukan menggunakan diagram konteks dan diagram alir data. Dari hasil pengamatan sistem informasi rekam medis rawat jalan Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung melibatkan beberapa bagian yaitu bagian pendaftaran pasien rawat jalan dan bagian unit rekam medis dan kepala rekam medis serta pasien. Dari masing-masing entitas mempunyai kebutuhan informasi yang berbeda dalam kegiatan evaluasi pelayanan. Setelah diagram konteks digambarkan maka diagram konteks akan diturunkan dalam bentuk yang lebih rinci, dengan mendefinisikan proses apa saja yang terdapat dalam sistem yaitu DAD level 0 dan DAD level 1.

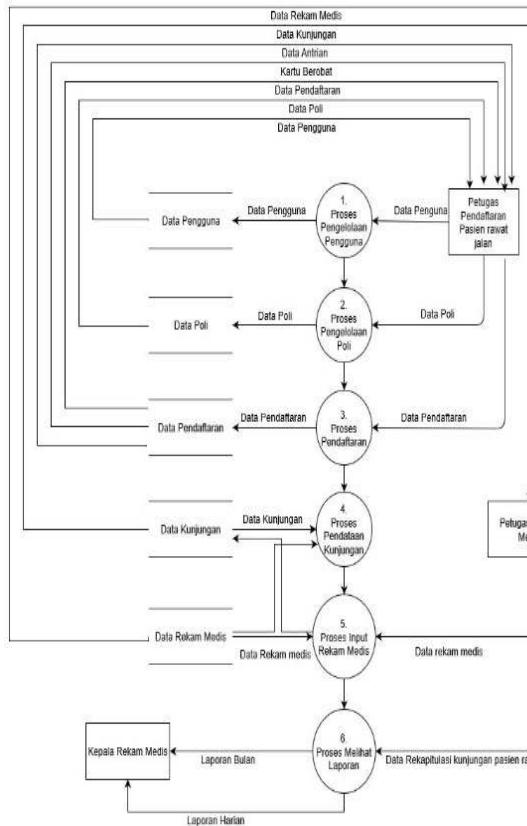
Gambar 1. Relasi antar tabel



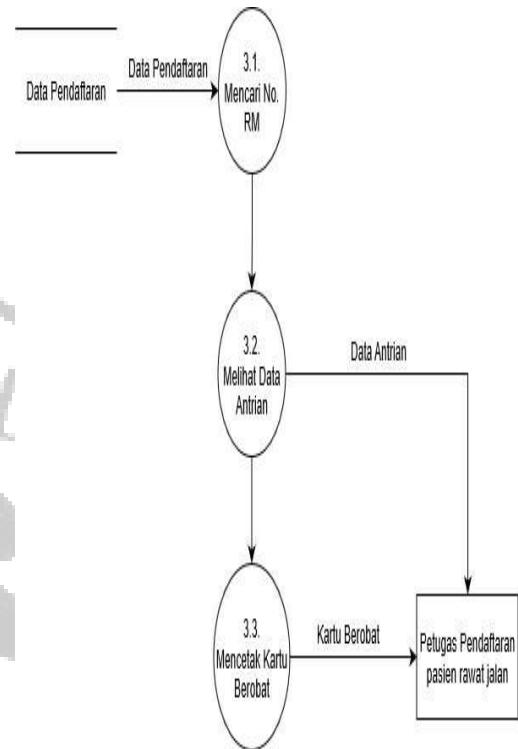
Gambar 2. Diagram konteks



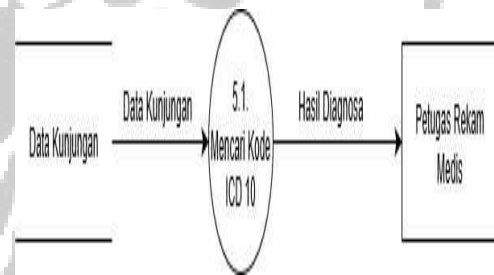
Gambar 3. DAD Level 0



Gambar 4. DAD Level 1 Pendaftaran pasien



Gambar 5. DAD level 1 proses input rekam medis

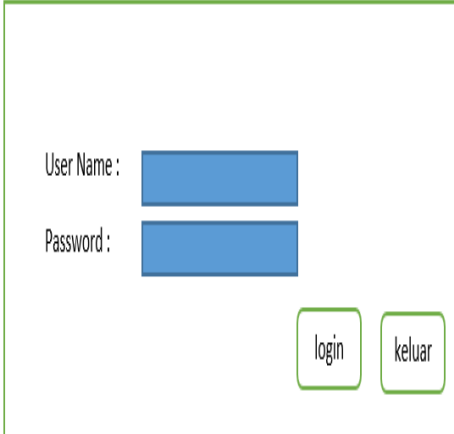


Rancangan interface

Perancangan *interface* menggunakan tipe *pull down* menu yang terdiri dari dua bagian menu, yaitu bar menu berupa pilihan dengan menggerakkan kursor kekanan atau kekiri, atau menekan tombol *alt* dan *key* tertentu. Sedangkan *Pull down* berisi daftar alternatif pilihan yang dapat digerakkan keatas dan kebawah. Rancangan interface laporan rekapitulasi kunjungan pasien.

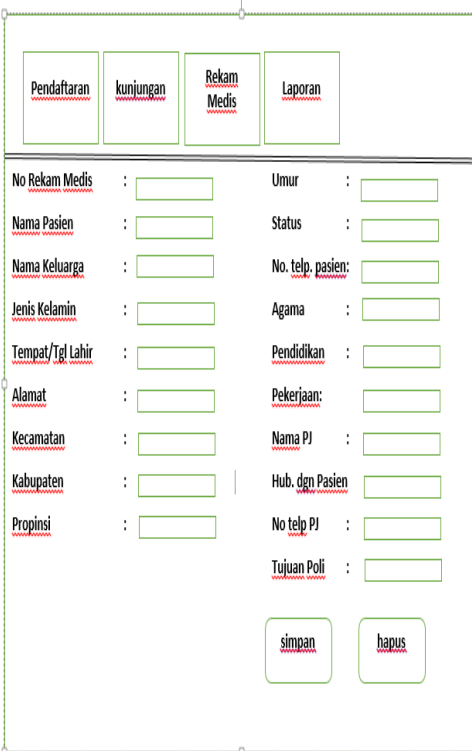
Pembangunan Sistem

Berdasarkan perancangan basis data, terdapat 7 tabel yang dirancang untuk kebutuhan sistem informasi rekam medis rawat jalan, yaitu tabel pendaftaran, tabel poli, tabel kunjungan, tabel ICD-10, tabel antrian, tabel user dan tabel dokter. Pembangunan proses terdiri dari pembangunan proses pendaftaran, proses input rekam medis, dan proses laporan. Pembangunan antar muka terdiri dari antar muka *login*, pilihan transaksi, form pendaftaran, dan laporan bulanan kunjungan pasien rawat jalan.



User Name :
 Password :

Gambar 6. Rancangan interface pendaftaran



Pendaftaran | kunjungan | **Rekam Medis** | Laporan

No Rekam Medis : Umur :
 Nama Pasien : Status :
 Nama Keluarga : No. telp. pasien :
 Jenis Kelamin : Agama :
 Tempat/Tgl Lahir : Pendidikan :
 Alamat : Pekerjaan :
 Kecamatan : Nama PJ :
 Kabupaten : Hub. dgn Pasien :
 Propinsi : No telp PJ :
 Tujuan Poli :

Gambar 7. Perancangan antar muka login

Tabel basis data dibuat dengan program microsoft visual studio 2013 *database* pada *MySQL* dengan komponen *row* dan *columns*. Pembuatan form masukan dibuat dengan bahasa pemograman PHP dan Laporan dibuat dengan merelasikan masing-masing tabel yang terdapat pada basis data. Sedangkan pembuatan antar muka menu utama dibuat sesuai dengan urutan urutan proses yang telah dirancang pada DFD, *database* menggunakan *MySQL* dengan komponen *row* dan *columns* dan Pembuatan form masukan dibuat dengan bahasa pemograman PHP. Permasalahan utama pada rumah sakit adalah kesulitan dan tenaga medis untuk menggunakan komputer sebagai media untuk memasukkan data atau membuat laporan. Pendekatan pengembangan database klasik adalah menggunakan DFD-ERD. Dengan pendekatan tersebut yang diperkaya dengan user interface memberikan kemudahan dalam operasional dilapangan (Setyorahayu, Riasti, and Sukadi, 2013)

Evaluasi sistem

Pada implementasi ini akan dioperasikan sistem yang telah dibangun dengan menginstal software, kemudian memberikan penjelasan kepada pengguna yang terlibat dalam sistem informasi pendaftaran rawat jalan sesuai dengan bagiannya masing-masing agar dapat mengetahui penggunaan dan cara menjalankan aplikasi pada sistem serta mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh masing-masing pengguna. Dengan adanya sistem informasi pendaftaran rawat jalan waktu yang diperlukan untuk pendaftaran pasien rawat jalan hanya tiga menit dan data pasien menjadi lengkap seratus persen karena sistem dapat memunculkan pesan apabila ada data pasien yang belum terisi.

Sistem informasi rekam medis berbasis komputer mampu mengatasi masalah pencatatan rekam medis secara manual yang sering jarang terjadi yaitu kerusakan atau hilangnya kartu rekam medis, lamanya waktu pencarian dan pembuatan kartu rekam medis, dan terjadinya pengulangan data saat memindahkan data register pasien dari buku register ke Microsoft Excel. (Iflahah, Aknuranda, and Setiawan, 2018)

Uji coba sistem

Hasil dari observasi menunjukkan terdapat perbedaan waktu pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan dan persentase kelengkapan data pasien. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan sistem baru maka waktu yang diperlukan untuk proses pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan hanya tiga menit yang artinya waktu pendaftaran pasien rawat jalan ini sudah

memenuhi standar yang ditetapkan oleh kemenkes yang menyebutkan bahwa pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan dikatakan baik apabila tidak lebih dari sepuluh menit dan persentase kelengkapan data pasien mencapai seratus persen. Karena sistem pada aplikasi akan memberikan pesan tertentu apabila data belum lengkap. Sehingga kelengkapan data akan terjamin.

Dengan adanya sistem informasi pelayanan medis yang berbasis desktop proses pelayanan terhadap pasien menjadi lebih mudah dan lebih cepat. Bagi tenaga kerja Puskesmas Sungai Dua, proses pencarian data pasien, proses pendaftaran pasien, pencarian dan pengolahan data rekam medik, pengolahan pembuatan laporan dan mempermudah pimpinan dalam melihat laporan jumlah pasien. (Ariansyah, M. Herdy and Aulia, Mgs. M. Amran and Novita 2014)

Hasil pengujian sistem informasi dengan *Black Box*

Dari hasil uji sistem dengan pengujian *black box* maka dapat disimpulkan sistem sudah berjalan dengan baik seperti pada tabel berikut.

Nama	Elemen pengujian	Kesimpulan
Login admin	Username password	Sukses
Input data pasien	Kelengkapan pengisian data di tiap tabel	Sukses
Input Kode Diagnostik	Pengisian diagnose dan kode diagnose di tabel hasil diagnose dan kode	Sukses

ICD-10

agar lebih efisien.(Suzuki Syofian, 2018)

Tabel 2. Uji sistem dengan metode blackbox.

Black Box Testing merupakan pengujian sistem yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak tersebut. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program. Black Box Testing cenderung untuk menemukan fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan inialisasi dan terminasi, kesalahan antarmuka (interface errors), dan kesalahan performansi (*performance errors*). (Sutanto and Utomo 2018)

Kecepatan waktu pendaftaran pasien.

Dengan adanya sistem informasi pendaftaran rawat jalan yang menggunakan aplikasi komputer, menjadikan waktu pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan dari rata-rata 12-14 menit menjadi 3 menit. Selain itu, aplikasi ini mampu mencari kembali data pasien dengan cepat karena telah tersimpan dalam basis data komputer dan aplikasi mampu mencari atau memanggil kembali data pasien pada basis data dengan cepat.

Aplikasi sistem informasi pelayanan pasien rawat jalan untuk pendataan cepat, tepat/akurat, dan relevan pada Klinik Annisa Ciracas dapat menghasilkan data yang tersimpan secara benar dan akurat. Sehingga, sistem informasi pendaftaran pasien yang dikembangkan untuk pendataan pasien yang tersimpan di dalam database diharapkan dapat menyelesaikan pendaftaran pasien

Kelengkapan data pasien

Pengembangan sistem informasi menjamin kelengkapan data pasien dengan memunculkan sebuah pesan dan tidak akan berhasil diinput pada basis data apabila data pasien belum lengkap. Kelengkapan data pasien rawat jalan ini sebagai salah satu indikator untuk menilai kualitas sistem informasi di Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi kepulauan Bangka Belitung untuk menghasilkan laporan yang akurat dan mempermudah pekerjaan petugas rekam medis.

Perancangan sistem informasi pengarsipan data pasien jika diimplementasikan dapat memudahkan pekerjaan pihak rumah sakit khususnya instalasi rawat jalan dalam pengolahan data pasien agar lebih akurat dan cepat, dan laporan dapat di cetak dengan cepat karena telah menggunakan database. (Astia Weni Syaputri, 2019)

KESIMPULAN

Aplikasi sistem informasi pendaftaran rawat jalan yang dibangun telah sesuai dengan perancangan sistem dan telah mampu mendukung pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan dengan lebih optimal dalam kecepatan waktu pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan dan kelengkapan data identitas pasien. Aplikasi sistem informasi pendaftaran rawat jalan yang dibangun dapat mengatasi permasalahan kelengkapan data pasien yang bermanfaat bagi manajemen rumah sakit untuk peningkatan pelayanan Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaris, Hasan Bisry Isa, Choirul Anam, and Ali Masy'an. 2013. "Implementasi Black Box Testing Pada Sistem Informasi Pendaftaran Santri Berbasis Web Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL." *SAINTEKBU: Jurnal Sains dan Teknologi* 6(1): 23–38.
- Ariansyah, M. Herdy and Aulia, Mgs. M. Amran and Novita, Dien. 2014. "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Medis Di Puskesmas Sungai Dua." *sistem informasi* 1.
- Astia Weni Syaputri, Rice Novita. 2019. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Data Pasien Di Klinik Utama Kasih Bunda Perawang." *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi* 5(1): 62–68.
- Elsera, Marina. 2018. "Portal Publikasi Jurnal Karya Ilmiah Program Studi Sistem Informasi Ftk Universitas Harapan Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework for the Application of Systems Thinking)." *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi* 3814.
- Handayani, Tiara, and Gerson Feoh. 2016. "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web (Studi Kasus Di Klinik Bersalin Sriati Kota Sungai Penuh-Jambi)." *Teknologi Informasi dan Komputer* 2: 226–36.
- Iflahah, Dzurriyatul, Ismiarti Aknuranda, and Nanang Yudi Setiawan. 2018. "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Poli Gigi (Studi Kasus : Puskesmas Sumbersari Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun)." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* (JPTIIK) Universitas Brawijaya 2(6): 2121–30.
- Menteri Kesehatan. 1989. *Permenkes RI Nomor 749a/MENKES/PER/XII/1989 Tentang Rekam Medis/Medical Record*.
- Mulyani, Widiana, and Bambang Eka Purnama. 2013. "Pembangunan Sistem Informasi Data Balita Pada Posyandu Desa Ploso Kecamatan Punung Kabupaten Pacitan." *Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* 7(2): 15–19.
- Riduwan. 2010. *Dasar-Dasar Statistika*. ed. Prana Dwija Iswarta. Bandung: Alfabeta.
- Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. 2018. *Profil RSJD Kep. Babel*.
- Setyorahayu, Endah, Berliana Kusuma Riasti, and Sukadi. 2013. "Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap Puskesmas Wonokarto." *Indonesian Journal on Computer Science (IJCS) Fakultas Teknologi Universitas Surakarta* 9330: 1–6. ijcss.unsa.ac.id.
- Sutanto, Yusuf, and Agus Utomo. 2018. "Pengujian Aplikasi Website Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Website Praktekdokter)." *Jurnal SAINSTECH Politeknik Indonusa Surakarta* 5(2): 52–57.
- Suzuki Syofian, Wiwit Try Widyantoro. 2018. "Sistem Informasi Pelayanan Pasien Rawat Jalan Menggunakan Aplikasi Pada Klinik Annisa Di Ciracas." *Teknologi Informasi* 6.



