

Perancangan sistem informasi berbasis web Pada Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

Muhammad Ihsan^{1)*}, Zulhipni Reno Saputra²⁾, Jimmie³⁾

^{1), 2), 3)}Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Palembang

Jalan Ahmad Yani 13 Ulu Palembang

e-mail: ihsan_idris@um-Palembang.ac.id, zulhipni_renosaputra@um-palembang.ac.id,
jimmie@um-palembang.ac.id

Abstrak

Sangat penting untuk mengubah sistem saat ini agar lebih efektif dan efisien untuk mengembangkan layanan kesehatan masyarakat yang baik. Pengolahan informasi sangat penting untuk pelayanan kesehatan masyarakat. Semua kebutuhan informasi pelayanan kesehatan masyarakat dapat dipenuhi dengan pengolahan data yang dapat digunakan untuk menyusun informasi guna mendukung proses pelayanan kesehatan. Rumah sakit kelas C dan salah satu fasilitas kesehatan di Jl. A. Yani 13 Ulu Kecamatan Any Ulu II adalah Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Karena informasi rawat jalan masih dikelola melalui media akuntansi manual, kinerja sistem dalam pelayanan rawat jalan bagi pasien yang ditawarkan di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang masih di bawah standar. Fasilitas medis Pengelolaan informasi terkendala oleh beberapa hal, antara lain kesalahan input, penyimpanan informasi, dan duplikasi rekam medis. Hal ini dapat menghambat kelancaran pengiriman perawatan medis dan aliran laporan. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi berbasis website yang dapat membantu rumah sakit, khususnya administrasi rawat jalan, dalam mempercepat penyajian informasi, mencegah kesalahan informasi rawat jalan, dan memudahkan penyusunan laporan yang relevan, akurat, dan nyaman secara tepat waktu.

Kata kunci— Rumah Sakit , sistem informasi, website

Abstract

It is vital to alter the current system in order to make it more effective and efficient in order to develop good community health services. Information processing is crucial for the community's health services. All of the information requirements for public health services can be satisfied by data processing, which can be used to compile information to support the process of health services. A class C hospital and one among the medical facilities in Palembang City's Jl. A. Yani 13 Ulu Subdistrict Any Ulu II is Muhammadiyah Hospital Palembang. Because outpatient information is still managed through manual accounting medium, the system's performance in the outpatient services for patients offered at Muhammadiyah Hospital in Palembang is still subpar. medical facility Information management is hindered by a number of issues, including as input errors, information storage, and duplication of patient records. This may impede the smooth delivery of medical care and the flow of reports. Due to this issue, a website-based application has been created that can assist hospitals, particularly outpatient administration, in accelerating the presentation of information, preventing outpatient information errors, and facilitating the timely preparation of pertinent, accurate, and convenient reports.

Keywords— Hospital, information system, website

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi digunakan hampir di setiap aspek kehidupan manusia saat ini, terutama dalam bidang keuangan, transportasi, pendidikan, dan kesehatan. Hal ini terutama berlaku di era revolusi industri keempat. Salah satunya adalah website Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang yang menggunakan teknologi informasi berbasis web untuk memberikan informasi secara cepat dan akurat. [1] Salah satu elemen terpenting dalam mencapai perawatan rumah sakit berkualitas tinggi adalah manajemen data di rumah sakit [2]. Salah satu rumah sakit yang ada di kota Palembang adalah Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Administrasi rumah sakit tidak diragukan lagi membutuhkan pengelolaan data yang cepat dan tepat dengan populasi pasien yang besar untuk menghasilkan pelayanan yang baik [3]. Karena pengelolaan data rawat jalan saat ini masih dilakukan secara manual, kinerja sistem dalam memberikan pelayanan rawat jalan kepada pasien di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang belum maksimal. [4] Di antara banyak tantangan yang dihadapi rumah sakit adalah kesalahan entri dan penyimpanan data, yang dapat menyebabkan duplikasi catatan pasien dan mengurangi efektivitas dan efisiensi administrasi data. [5] Hal ini dapat menghambat kelancaran pengiriman perawatan medis dan aliran laporan. kemungkinan kesalahan yang sangat tinggi. Sebuah sistem informasi berbasis website dapat mengambil peran pekerjaan pemeliharaan data manual dengan menggunakan teknologi informasi modern. Karena kemungkinan kesalahan dapat dikurangi, risiko kehilangan data dari pembawa data, kertas yang mudah rusak, serta mempercepat proses pencarian dan pemrosesan data, pengelolaan data menjadi tidak hanya lebih cepat dan lebih mudah, tetapi juga lebih akurat.

2. METODE PENELITIAN

Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang 13 ulu, Kecamatan Sebarang ulu II, Kota Palembang, menjadi lokasi penelitian ini. Berbeda dengan penelitian yang digunakan untuk menganalisis, penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama dan sumber datanya sengaja diambil dan dijadikan sampel snowball [4]. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah 1) Observasi, dimana peneliti terjun langsung ke lapangan untuk memperoleh data 2) Wawancara, dilakukan kepada pegawai di Rumah sakit muhammadiyah palembang 3) Dokumentasi.

2.1 Tahapan Pengumpulan Data

A. Observasi

Salah satu kegiatan yang sering dilakukan dalam penelitian adalah observasi. Mengamati adalah memperhatikan dan melihat sekeliling. Laporan atau teks observasi berisi temuan observasi. Tentu saja web buatan peneliti ini masih memiliki kekurangan; Oleh karena itu, perlu adanya observasi agar web yang dibuat peneliti dapat berkembang. Langkah-Langkah Mengamati / Observasi adalah :

1. Menentukan objek apa yang akan diobservasi.
2. Membuat pedoman observasi sesuai dengan lingkup objek yang akan diobservasi.
3. Menentukan secara jelas data-data apa yang perlu diobservasi, baik primer maupun sekunder.
4. Menentukan di mana tempat objek yang akan diobservasi.

B. Wawancara

Menggunakan komunikasi langsung antara peneliti dan responden, wawancara adalah teknik pengumpulan informasi yang berada di tengah-tengah antara percakapan biasa dan pertanyaan kelompok. Wawancara tidak hanya meningkatkan peluang Anda untuk memperoleh informasi yang lebih tepat dan dapat dipercaya, tetapi juga memungkinkan Anda masuk lebih dalam ke

topik studi Anda. Dari wawancara staf RS Muhammadiyah Palembang terlihat jelas bahwa web peneliti dapat mempermudah dan mengefisienkan proses penyimpanan data pengguna, data multimodal, data pasien, dan data kunjungan pasien.

C. Dokumentasi

Dokumentasi adalah bentuk kegiatan atau proses sistematis dalam melakukan pencarian, pemakaian, penyelidikan, penghimpunan, dan penyediaan dokumen untuk memperoleh penerangan pengetahuan, keterangan, serta bukti dan juga menyebarkannya kepada pihak berkepentingan.

2.2 Tahapan Sistem yang berjalan

Berbagai permasalahan muncul karena sistem yang ada di RS Muhammadiyah Palembang saat ini masih mengandalkan data entry manual dengan memanfaatkan kertas untuk KTP pasien, rekam penyakit, rekam pasien, dan rekam kunjungan. Penumpukan kertas yang berisi data KTP pasien, data penyakit pasien, data pasien, dan data kunjungan pasien yang berbasis kertas dan mudah rusak merupakan kehilangan data yang sangat mungkin terjadi karena sulitnya mengontrol pemberian informasi, membuat pencarian data menjadi membosankan dan kurang akurat. Sebuah perancangan sistem informasi berbasis web yang juga dapat menginput informasi kartu identitas pasien, informasi penyakit pasien, informasi pasien, dan informasi kunjungan pasien dikembangkan berdasarkan informasi yang diberikan di atas. Penyimpanan data secara signifikan lebih sederhana dan lebih efektif dalam metode ini.

2.3 Tahap Pengembangan sistem

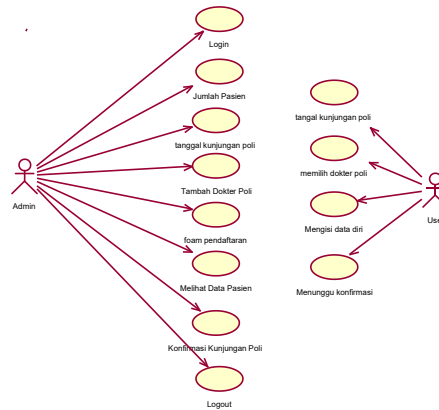
Sistem manajemen konten WordPress, PHP my admin, dan MySQL digunakan dalam pengembangan sistem ini. Entri dan penyimpanan data dibuat lebih sederhana dan lebih efisien dengan berbagai teknik yang tersedia untuk memasukkan informasi identitas pasien, informasi penyakit pasien, informasi pasien, dan informasi kunjungan pasien secara online. Model pengumpulan data ini bersifat sistematis. Mengetik jauh lebih sederhana dan efisien daripada menggunakan kertas karena setiap orang mengetik dengan gayanya masing-masing. Sistem ini dibuat dengan menggunakan metodologi pengembangan waterfall. Model air terjun adalah pendekatan metodis dan teratur untuk mengembangkan sistem informasi. [7]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain

a) Usecase Diagram

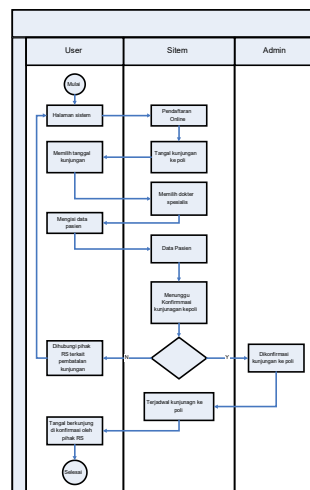
Berdasarkan peran masing-masing dan akses ke data dan laporan kartu pasien, penyakit pasien, data pasien, dan kunjungan pasien, sistem pengumpulan data memproses data pengguna, data poli, data pasien, dan data kunjungan pasien. Berikut ini adalah gambar Use Case Diagram Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang yang telah dibuat oleh peneliti



Gambar 1. Usecase Diagram

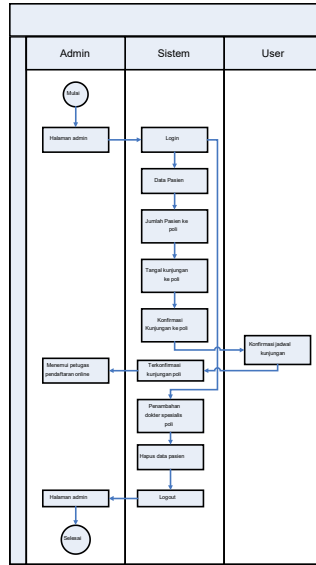
Berdasarkan gambaran 1 data Usecase Diagram dijelaskan bahwa pada saat masuk kehalaman sistem user (Pengguna) terlebih dahulu masuk kehalaman pendaftaran online, 2 atau 3 hari seblum melakukan kunjungan ke poli. sedangkan Admin bertugas mengelola data pasien yang mendaftar, melihat jumlah pasien yang mendaftar, mengkonfirmasi kunjungan pasien ke poli, menambahkan dokter di poli jika ada penambahan dokter, laporan banyaknya kunjungan pasien ke masing – masing poli

b) Activity Diagram untuk mensimulasikan tindakan kasus dan objek sistem. Diagram aktivitas atau dalam bahasa Indonesia disebut diagram aktivitas adalah diagram yang dapat merepresentasikan proses sistemik yang terjadi. Tampilan vertikal menunjukkan aliran proses pabrik. Use case alur aktivitas telah berkembang menjadi diagram aktivitas. Berikut ini adalah gambar Activity Diagram Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang yang dibuat oleh peneliti.



Gambar 2. Activity Diagram User

Berdasarkan gambar 2 data Activity diagram User dijelaskan bahwa user, membuka halaman pendaftaran online, memilih tanggal untuk berkunjung ke poli spesialis, memilih dokter untuk berkonsultasi, dan mengisi data pasien. Sedangkan Admin rumah sakit melihat pasien yang mendaftar, data pasien, dan mengkonfirmasi jika data yg di perlukan untuk kunjungan kepoli sudah lengkap, jika belum pihak rumah sakit akan menghubungi pasien dan meminta berkas yang kurang dan menjadwalkan ulang kunjungan ke poli.

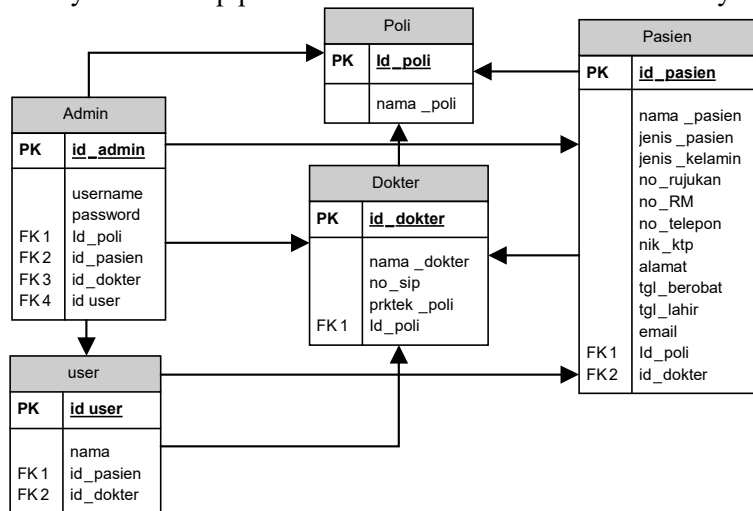


Gambar 3. Activity Diagram Admin

Berdasarkan gambar 3 data Activity diagram Admin dijelaskan bahwa admin, sebelum masuk kehalaman sistem, admin terlebih dahulu melakukan login, admin bertugas melihat data pasien, jumlah pasien yang mendaftar ke poli spesialis, tanggal kunjungan ke poli, penambahan dokter spesialis di poli jika ada, menghapus data pasien yang batal berkunjung, mengkonfirmasi pasien yang mendaftar ke poli, dan melaporkan jumlah pasien yang mendaftar online

c) Entity Relationship Diagram

Hubungan antara entitas terkait dari kepentingan sistem digambarkan dalam diagram hubungan entitas. Entitas adalah sesuatu yang memotivasi seseorang untuk mengumpulkan data yang akan diubah menjadi informasi untuk membantu operasional perusahaan. Ide model data dalam sistem TI berbasis tampilan konvensional hanya berkonsentrasi pada pilihan struktur data dari satu atau lebih tampilan. Meskipun menggunakan notasi yang sama dengan model data "view-driven", penekanan dan tujuan model data "event-driven" berbeda [8]. Berikut adalah gambar diagram entity relationship peneliti untuk Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram Aplikasi Pendaftaran Rawat Jalan

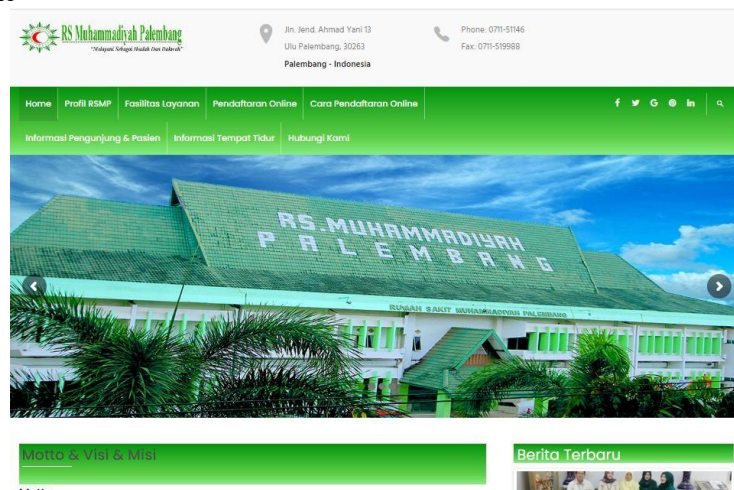
Berdasarkan gambar 4 Entity Relationship diagram dijelaskan bahwa user menginput data yang terdiri dari id pasien, dan id dokter, nama pasien, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, nomer telepon, nomer rujukan, nomer rekam medis, nik KTP, tanggal berobat, dan alamat sedangkan admin menginput data kunjungan pasien, id pasien, nama pasien, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, nomer telepon, nomer rujukan, nomer rekam medis, nik KTP, tanggal berobat, alamat, nama poli, nama dokter, nomer sip dokter, dan praktek poli dokter

3.2 testing

Tujuan pengujian aplikasi adalah untuk menentukan apakah suatu program berfungsi dengan benar atau apakah masih ada masalah yang perlu diselesaikan agar perangkat lunak yang dihasilkan berkualitas tinggi. Pada perangkat lunak yang akan uji menggunakan Blackbox Testing Setiap menu input diperiksa validitasnya dan dikategorikan sesuai perannya. Oleh karena itu diharapkan dengan pengujian ini kualitas perangkat lunak akan sesuai dengan fungsinya [9]. Tes berikut ini dikembangkan oleh para peneliti dan dilakukan secara online.

a. Halaman utama

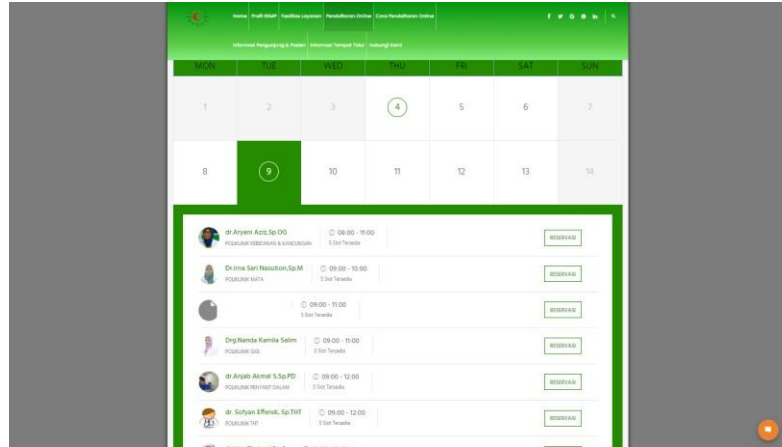
Halaman utama yang berisi informasi kegiatan terkini rumah sakit muhammadiyah Palembang, moto, visi, misi, serta informasi dokter spesialis yang praktek di poli rumah sakit muhammadiyah Palembang, dan ada menu – menu yang bisa di akses seperti halaman pendaftar online



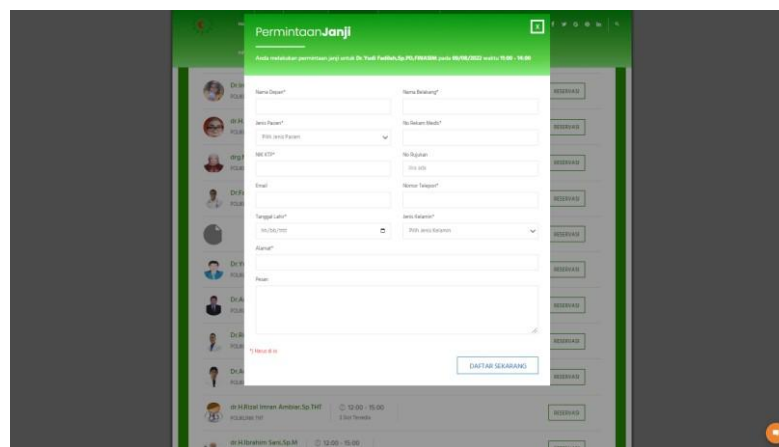
Gambar 5. Halaman depan website

b. Halaman pendaftaran online

Halaman pendaftaran online yang berisi tanggal dan jam yang akan di pilih oleh pasien untuk berkunjung ke poli, selanjutnya calon pasien mendaftar akan di arahkan ke halaman pendaftaran, pertama pasien memilih tanggal untuk berkunjung ke poli, kedua pasien akan di hadapkan dengan halaman pemilihan dokter spesialis dan poli yang akan dituju, ketiga pasien akan di minta untuk mengisi form yang tersedia, selanjutnya klik reservasi dan menunggu konfirmasi dari admin Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang pada kambar di bawah ini:



Gambar 6. Halaman pendaftaran online



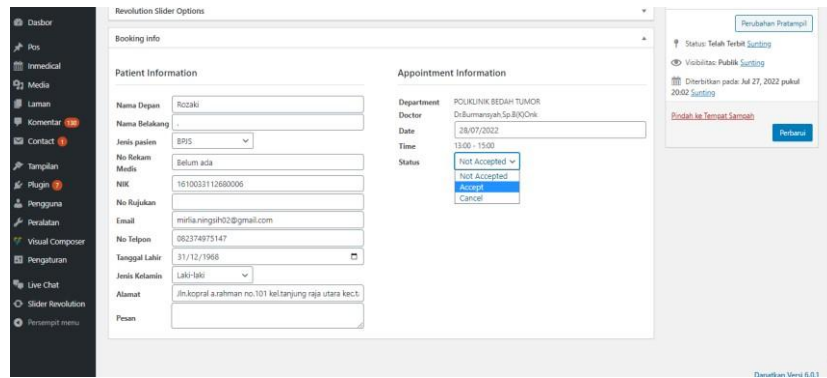
Gambar 7. Halaman pendaftaran online

c. Halaman Data Kunjungan Pasien

Pada halaman kunjungan pasien langsung menginput data pada halaman Data Kunjungan Pasien, antara lain Visit ID, Patient ID, Nama Pasien, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Poli Target, dan Tanggal Kunjungan, yang kemudian dapat disimpan dan otomatis dimasukkan dalam Laporan Data Kunjungan Pasien yang dapat dicetak. Halaman Data Kunjungan yang dikembangkan oleh peneliti ditunjukkan pada gambar di bawah ini. :

Title	Status	Jenis Pasien	Nama Lengkap	No Rekam Medis	Email	No Telp	Department	Dokter	Appointment Date
Booking #5289	Not Accepted	BPIS	Rozali	Belum ada	mirka.ningsih20@gmail.com	082374973147	POLIKLINIK BEDAH TUMOR	Dr.Burmansyah Sp.BK/Onk	28/07/2022 13:00 - 15:00
Booking #5288	Not Accepted	UMUM	Suryati	Belum	suryati0991@gmail.com	089523629797	POLIKLINIK SIARAF	Dr.Irma Yanti,Sp.S	21/07/2022 10:00 - 12:00
Booking #5287	Not Accepted	BPIS	Nurbati Binti Kemas	254741	munandar7575@gmail.com	082182482233	POLIKLINIK PENYAKIT DALAM	Dr.Arnita Sp.PD/RSBM	22/07/2022 09:00 - 13:00
Booking #5286	Not Accepted	BPIS	Ayu Felicia	Belum ada	patioayu@gmail.com	082175272702	POLIKLINIK KULIT & KELAMIN	Dr.Hj.Vulva Farida Yahya,Sp.KK	21/07/2022 15:00 - 18:00
Booking #5285	Not Accepted	UMUM	Sarrah sarrah	58-58-02	rma21rma@gmail.com	089646872951	POLIKLINIK KEBIDANAN & KANDUNGAN	Dr.Kurniawan,Sp.OG	16/07/2022 11:00 - 14:00
Booking #5284	Not Accepted	BPIS	Suryani Suryani	16.135.2022	keanggrani84@gmail.com	087811618282	POLIKLINIK BEDAH UMUM	Dr.Fahrica Utama,Sp.B.FNAC	13/07/2022 10:00 - 16:00

Gambar 8. Halaman kunjungan pasien



Gambar 9. Halaman kunjungan pasien

Tabel 1
Hasil pengujian Black Boxtesting menu pendaftaran pasien rawat jalan

NO	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	kesimpulan
1	User tidak mengisi data pendaftaran pasien	Nama Pasien : (kosong) Jenis pasien: (kosong) No Rekam Medis : (kosong) NIK KTP :(kosong) No Rujukan: (kosong) Email : (kosong) No Telepon : (kosong) Tanggal Lahir : (kosong) Jenis Kelamin : (kosong) Alamat : (kosong)	Sistem tidak bisa menyimpan data dan akan menampilkan peringatan "Data Pasien tidak boleh kosong!"; "Data Dokter tidak boleh kosong!".	Sesuai harapan	Valid
2	User mengisi data pendaftaran terkecuali data nama pasien	Nama Pasien : (Kosong) Jenis pasien: BPJS No Rekam Medis : 123456 NIK KTP :1712516***** No Rujukan: 369258 Email : dedi@gmail.com No Telepon : 147-258 Tanggal Lahir : 06/09/90 Jenis Kelamin : Laki-laki Alamat : ST Lemabang	Sistem tidak bisa menyimpan data dan akan menampilkan peringatan "Data Pasien tidak boleh kosong!".	Sesuai harapan	Valid
3	User mengisi data pendaftaran terkecuali data Jenis Pasien, rekam medis, nik KTP dan no rujukan	Nama Pasien : Dedi Jenis pasien: (Kosong) No Rekam Medis : (Kosong) NIK KTP : (Kosong) No Rujukan: (Kosong) Email : dedi@gmail.com No Telepon : 147-258 Tanggal Lahir : 06/09/90 Jenis Kelamin : Laki-laki Alamat : ST Lemabang	Sistem tidak bisa menyimpan data dan akan menampilkan peringatan "Data Pasien tidak boleh kosong!".	Sesuai harapan	Valid
4	User mengisi data pendaftaran terkecuali data email dan no telepon	Nama Pasien : Dedi Jenis pasien: BPJS No Rekam Medis : 123456 NIK KTP :1712516***** No Rujukan: 369258 Email : (Kosong) No Telepon : (Kosong) Tanggal Lahir : 06/09/90 Jenis Kelamin : Laki-laki Alamat : ST Lemabang	Sistem tidak bisa menyimpan data dan akan menampilkan peringatan "Data Kontak tidak boleh kosong!".	Sesuai harapan	Valid

5	User mengisi data pendaftaran terkecuali data	Nama Pasien : Dedi Jenis pasien: BPJS No Rekam Medis : 123456	Sistem tidak menyimpan data pendaftaran pasien dan	Sesuai harapan	Valid
NO	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	kesimpulan
	Tanggal lahir, jenis kelamin dan alamat	NIK KTP :1712516***** No Rujukan: 369258 Email : dedi@gmail.com No Telepon : 147-258 Tanggal Lahir : (Kosong) Jenis Kelamin : (Kosong) Alamat : (Kosong)	akan menampilkan peringatan "Data Tanggal lahir jenis kemain dan alamat tidak boleh kosong!"		
6	User mengisi data pendaftaran secara lengkap	Nama Pasien : Dedi Jenis pasien: BPJS No Rekam Medis : 123456 NIK KTP :1712516***** No Rujukan: 369258 Email : dedi@gmail.com No Telepon : 147-258 Tanggal Lahir : 06/09/90 Jenis Kelamin : Laki-laki Alamat : ST Lemabang	Sistem menyimpan data pendaftaran pasien dan akan menampilkan menu tampilan data pasien terdaftar.	Sesuai harapan Valid	Valid

4. KESIMPULAN

Setiap menu input diperiksa validitasnya dan dikategorikan sesuai perannya. Oleh karena itu diharapkan dengan pengujian ini kualitas perangkat lunak akan sesuai dengan fungsinya [9]. Tes berikut ini dikembangkan oleh para peneliti dan dilakukan secara online. maka dapat diambil kesimpulan :

1. Dengan adanya sistem pendataan ini selain dapat menyelesaikan permasalahan yang ada juga dapat membuat data menjadi terkomputerisasi.
2. Aplikasi pendaftaran rawat jalan berbasis web lebih mudah diakses karna hanya memerlukan koneksi internet LAN maupun WAN dan langsung bisa diakses tanpa harus menginstall aplikasi ke computer.
3. Sistem informasi kesehatan yang peneliti buat dapat memberikan informasi untuk masyarakat peserta BPJS mengakses informasi layanan dokter/Poliklinik yang dirujuk BPJS
4. Dengan adanya sistem informasi kesehatan ini sehingga dapat membantu dan mempermudah masyarakat peserta BPJS dalam layanan fasilitas kesesehatan sesuai lokasi kepesertaan

5. SARAN

Dalam perancangan website ini, masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut

1. Sebelum sistem. ini diimplemetasika. sebaiknya dilakukan pelatihan terhadap operator demi kelancaran penggunaan sistem
2. Website ini dapat dijadikan media promosi Rumah Sakit muhammadiyah Palembang
3. Perlu adanya pembaruan desain tampilan supaya lebih menarik
4. Peningkatan keamanan sistem

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Anam, “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-‘Asyrotussyafi’Iyyah,” *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 2, pp. 207–217, 2018, doi: 10.15408/jti.v11i2.8867.
- [2] M. Topan, H. F. Wowor, and X. B. N. Najoan, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Berbasis Web Studi Kasus : Rumah Sakit TNI AU Lanud Sam Ratulangi,” *E - J. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2015, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/viewFile/9968/9554>
- [3] E. Gunadhi and A. Indra, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kesehatan Berbasis Website Di Kabupaten Garut,” *J. Algoritma*, vol. 14, no. 2, pp. 553–562, 2015, doi: 10.33364/algoritma/v.14-2.553.
- [4] A. Maesaroh and T. Trianto, “Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Dan Pembayaran Rawat Jalan Berbasis Website Di Rumah Sakit Amc Bandung,” *AIMS J. Account. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–15, 2018, doi: 10.32627/aims.v1i1.26.
- [5] A. D. Komputerisasi *et al.*, “RAWAT JALAN PADA RUMAH SAKIT UMUM SITI HAJAR Gulo , 2 Roni Jhonson Simamora,” vol. 2, no. 1, pp. 30–42, 2018.
- [6] D. Haryanto, M. Ikhsan Saputra, and M. Ihsan, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web pada Puskesmas Sirah Pulau Padang,” *Jupiter*, vol. 14, no. 1, pp. 133–142, 2022.
- [7] D. Rahmawati, A. S. Prabowo, and R. Purwanto, “Implementasi Model Waterfall pada Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Prestasi Mahasiswa,” *J. Innov. Inf. Technol. Appl.*, vol. 3, no. 1, pp. 82–93, 2021, doi: 10.35970/jinita.v3i1.678.
- [8] S. Adi and D. M. Kristin, “Strukturisasi Entity Relationship Diagram dan Data Flow Diagram Berbasis Business Event-Driven,” *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 5, no. 1, p. 26, 2014, doi: 10.21512/comtech.v5i1.2577.
- [9] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H. A. Prasetya, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, p. 125, 2019, doi: 10.32493/informatika.v4i4.3782.