

MODEL RANCANGAN APLIKASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS WEB DI KLINIK DOKTER X

Avid Wijaya^a, Mochammad Yusril Rizkyawan^b, Achmad Zani Pitoyo^c,
Endang Sri Dewi H.S.^d, Hartaty Sarma Sangkot^e

^aProgram Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan,
Poltekkes Kemenkes Malang, Jawa Timur 65119

^bRSU Pindad Turen, Jawa Timur 65175

^aavidwijaya@poltekkes-malang.ac.id, ^byusrilrizkyawan77@gmail.com, ^cachmad_zani@poltekkes-malang.ac.id, ^dendang_sri@poltekkes-malang.ac.id, ^ehartatysarma@poltekkes-malang.ac.id

ABSTRAK

Klinik dokter praktik adalah fasilitas perawatan kesehatan tingkat pertama yang menyediakan layanan medis dasar yang melayani kesehatan individu. Pasien yang akan berobat di klinik Dokter Praktek terlebih dahulu melakukan pendaftaran di loket pendaftaran dengan mengambil antrian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah web-berbasis sistem informasi pendaftaran rawat jalan yang dapat digunakan oleh petugas pendaftaran dan pasien. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall, dengan beberapa tahapan yaitu analisis, perancangan, pengkodean, dan pengujian fungsi aplikasi. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara dan observasi. Hasil dari penelitian ini adalah model desain aplikasi Pendaftaran Rawat Jalan Berbasis Web Site di Klinik Praktek Dokter X. Data pertama yang dimasukkan adalah username dan password, namun jika pasien belum memiliki username dan password maka pasien dapat memilih opsi “Daftar Sekarang” dengan mengisi nama lengkap, tanggal lahir, alamat, email, nomor telepon, jenis kelamin, umur, agama, dan nomor BPJS (bila ada) maka pasien akan kembali ke halaman awal dan memasukkan username dan password yang telah dibuat. Kemudian pasien akan melihat jadwal dokter dan akan memilih jadwal sesuai keinginan pasien. Dengan sistem aplikasi pendaftaran online, pasien dapat menentukan kedatangannya untuk berobat secara online tanpa perlu mengantri langsung di klinik dokter. Petugas Pendaftaran akan mudah melakukan manajemen data pasien yang berkunjung ke klinik. Dampaknya akan memudahkan pasien dan petugas pendaftaran dalam bertransaksi secara online dan akan mempersingkat waktu dalam proses pelayanan.

Kata kunci : *model desain, aplikasi, registrasi, klinik, web, rawat jalan*

ABSTRACT

A practicing doctor's clinic is a first-level health care facility providing basic medical services that serve individual health. Patients who will seek treatment at the Practicing Doctor's clinic first to register at the registration counter by taking a queue. The aim of this research is to design a web-based outpatient registration information system that can be used by registrars and patients. This study uses the Waterfall system development method, with several stages, namely analysis, design, coding, and application function testing. Data collection was done by interview and observation. The results of this study are a Web Site-Based Outpatient Registration application design model at the Doctor Practice X Clinic. The first data entered is a username and password, but if the patient does not have a username and password then the patient can choose the option "Register Now" by filling in full name, date of birth, address, email, telephone number, gender, age, religion, and BPJS number (if any) then the patient will return to the home page and enter the username and password that have been created. Then the patient will see the doctor's schedule and will choose the schedule according to the patient's wishes. With the online registration application system, patients can determine their arrival for treatment online without the need to queue directly at the doctor's clinic. Registration Officers will easily manage patient data who



visit the clinic. The impact will be to make it easier for patients and registration officers to transact online and will shorten the time in the service process.

Keywords: *design model, application, registration, clinic, outpatient*

1. PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 9 tahun 2014, klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialistik. Sebagai salah satu sarana pelayanan kesehatan tingkat pertama, klinik juga harus melakukan pelayanan rekam medis dan informasi kesehatan. Menurut Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran pasal 46 (1) rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Pencatatan identitas pasien merupakan salah satu isi dari rekam medis pasien yang harus diidentifikasi dan didokumentasikan pertama kali sebelum pelayanan kesehatan lain diberikan kepada pasien. Hal ini merupakan tugas dari seorang perekam medis dan informasi kesehatan pada saat proses pendaftaran dilakukan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 55 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan Perekam Medis menyebutkan beberapa hal mengenai bentuk pelayanan yang dilakukan oleh perekam medis salah satunya pelayanan rekam medis manual dan registrasi komputerisasi.

Pemanfaatan sistem pendaftaran komputerisasi seharusnya dapat dimaksimalkan mengingat perkembangan teknologi akan terus mengalami kemajuan.

Hal ini juga dapat menjadi langkah awal sebuah sarana pelayanan kesehatan untuk menerapkan Rekam Medis Elektronik di Indonesia seperti yang dinyatakan oleh WHO yaitu mendorong setiap negara agar dapat menyusun rencana strategis jangka panjang untuk mengembangkan layanan Elektronik kesehatan (E-Health) di berbagai bidang layanan kesehatan, salah satunya adalah administrasi kesehatan [1].

Sistem informasi sangat bermanfaat pada fasilitas pelayanan kesehatan baik bagi manajemen dan operasional fasilitas pelayanan kesehatan [2]. Proses pengembangan aplikasi dari berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan penjabaran suatu perangkat, merupakan proses atau sistem yang terinci guna memadai yang memungkinkan dalam implementasi fisiknya [3]. Penggunaan sistem informasi di fasilitas pelayanan kesehatan sangat diperlukan untuk mendukung mutu pelayanan yang lebih efisien. Manfaat yang secara tidak langsung namun sangat dirasakan oleh dokter adalah ketersediaan data setiap kali dibutuhkan, dan meminimalisir resiko kesalahan medis yang semua itu bernilai lebih tinggi dari biaya implementasi rekam medis elektronik (RME) [4].

Beberapa masalah terkait pendaftaran rawat jalan yaitu penumpukan pasien rawat jalan di bagian pendaftaran akibat dari antrian proses pendataan oleh bagian pendaftaran. Semua informasi penting yang berkaitan dengan pelayanan rumah sakit tidak bisa di buka dan dimanfaatkan oleh masyarakat secara luas yang dapat menimbulkan pertanyaan dan tidak

tersampainya layanan secara spesifik. Terjadinya salah paham atau miskomunikasi antara petugas rumah sakit dengan pasien yang mengakibatkan masalah hubungan interaksi rumah sakit dan pasien. Hal ini perlu adanya rancangan sistem informasi yang terstruktur guna membantu petugas rumah sakit dalam mengumpulkan data pasien rawat jalan [5].

Berbagai masalah yang muncul di bagian pendaftaran pada fasilitas pelayanan kesehatan merupakan latar belakang adanya pengembangan aplikasi pendaftaran *online*. Beberapa masalah tersebut antara lain terkait dengan lamanya waktu tunggu atau adanya antrian pada saat pendaftaran. Permasalahan tersebut dapat menyebabkan kegiatan di bagian pendaftaran menjadi tidak kondusif dan akhirnya menghambat pelayanan di fasilitas pelayanan kesehatan. Masalah lain yang juga mungkin muncul terkait pendaftaran manual adalah pada faktor man, yaitu kesalahan yang disebabkan karena petugas yang salah memasukkan data pasien. Hal ini salah satunya disebabkan karena adanya kelebihan beban kerja pada petugas. Jika petugas menggunakan pendaftaran secara manual, maka hal ini tidak perlu terjadi, pasien dapat melakukan pendaftaran secara mandiri sehingga petugas hanya perlu melakukan verifikasi [6].

Penggunaan aplikasi pendaftaran *online* di bagian pendaftaran dapat memberikan berbagai manfaat. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa pendaftaran pasien secara *online* lebih mengutamakan pasien (*patient-centered*) dan memiliki banyak keuntungan dibandingkan dengan pendaftaran secara manual. Hal ini dilaporkan oleh kebanyakan fasilitas pelayanan kesehatan yang telah mengimplementasikan penggunaan pendaftaran secara *online*. Hal ini antara lain mengurangi antrian, menurunkan waktu

tunggu dan akhirnya meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan, karena pelayanan dapat dilakukan secara efektif dan efisien [7]. Beberapa negara telah melaksanakan sistem pendaftaran berbasis website dan menunjukkan perubahan yang positif. Sebagai contoh, Pelayanan Kesehatan Nasional di Inggris telah mengembangkan sistem perjanjian untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang dikenal dengan sistem pendaftaran "*Choose and Book*". Begitu pula di China yang telah mengembangkan "*Web-based Appointment Systems*" (WAS). Pasien di China dapat dengan mudah mencari pelayanan kesehatan dengan bantuan sistem perjanjian berbasis web. Mereka dapat dengan fleksibel mencari jadwal pelayanan rawat jalan dan dengan mudah mendapatkan informasi pada waktu sebenarnya [8].

Berdasarkan studi pendahuluan terdapat 2 jenis pendaftaran pada Klinik Praktik Dokter Umum X, yaitu pendaftaran manual dan Whatsapp. Pendaftaran manual dilakukan dengan cara pasien yang hendak berobat di Klinik Praktik Dokter Umum datang sebelum jadwal pelayanan kemudian pasien menunggu hingga nomor antrian dipanggil. Pendaftaran melalui aplikasi Whatsapp dilakukan oleh pasien lama dengan cara pasien menunjukkan nama dan kartu berobat melalui admin, kemudian admin akan melakukan pencatatan nomor antrian dengan cara menulis di buku pendaftaran kemudian pasien datang sesuai jam yang sudah di tentukan dengan menunjukkan bukti chatting Whatsapp. Dengan menggunakan sistem tersebut menyebabkan beberapa masalah yang sering mempersulit pihak manajemen klinik, utamanya adalah dalam mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan informasi rawat jalan rekam medis pasien. Sehingga integrasi secara terpusat menggunakan database sehingga diharapkan dapat memudahkan

petugas dalam mengolah data pasien [9]. Salah satu integrasi pengembangan sistem dapat dilakukan dengan menggunakan berbasis website.

Website merupakan sekumpulan halaman yang digunakan untuk memperlihatkan informasi, teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu ke dalam layar browser, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian yang terhubung dalam suatu jaringan internet [10]. Kumpulan semua jenis situs yang terkumpul di dalam sebuah domain atau subdomain, yang terletak di dalam WWW (World Wide Web) dan juga ada di dalam internet berupa tautan[11]. Tautan digunakan untuk menyampaikan informasi di situs web, sehingga memudahkan pengguna internet untuk melakukan pencarian informasi [12]. Website dapat dimanfaatkan sebagai media untuk berkomunikasi antar layanan kesehatan dengan pasien [13]. Dengan mengkolaborasikan antara pendaftaran dengan sistem online maka dapat memanfaatkan sebuah model aplikasi pendaftaran berbasis website yang digunakan sebagai alat bantu untuk memaksimalkan sistem pelayanan bagian pendaftaran pada Klinik Praktik Dokter X.

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif. Pengumpulan data dilaksanakan dengan pendekatan observasi dan wawancara. Observasi dilaksanakan untuk mendapat gambaran sistem informasi atau aplikasi yang berjalan saat ini. Wawancara dilaksanakan untuk mendapat informasi dari informan terkait analisis kebutuhan pada aplikasi atau sistem

informasi. Peneliti juga menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall. Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model”. Metode Waterfall atau metode air terjun sering disebut sebagai siklus hidup klasik (classic life cycle), yang menggambarkan pendekatan yang terstruktur dan berurutan dalam pengembangan software, diawali dengan spesifikasi kebutuhan user lalu berlanjut melalui langkah-langkah perencanaan (planning), pemodelan (modeling), konstruksi (construction), serta serah terima kepada pengguna sistem (deployment), yang diselesaikan dengan dukungan pada software [14]. Dalam penelitian in tahapan yang dilakukan adalah analisis, desain, koding, dan uji coba sistem aplikasi.

Analisis

Tahapan analisis dilakukan dengan mengidentifikasi terkait permasalahan dan solusi untuk mencapai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Analisis dilakukan dengan wawancara terhadap informan penelitian. Sumber referensi yang terkait juga digunakan untuk mendukung penciptaan rancangan pada aplikasi ini.

Desain

Tahapan desain dilakukan dengan merancang alur sistem yang digunakan, aliran data aplikasi, serta data apa saja yang harus disiapkan. Pendeskripsian desain ini dengan menggunakan flow chart, DFD, dan ERD. Desain yang digunakan nantinya dapat menunjang perencanaan pembuatan sistem yang lebih mutakhir.

Koding

Tahapan koding dilakukan untuk menerjemahkan suatu desain yang telah

dibuat ke dalam bentuk program aplikasi. Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis website dengan bahasa utama yang membentuk satu kesatuan yaitu HTML, JQuery, PHP, dan sistem database MySQL.

Uji Coba

Tahapan uji coba sistem dilakukan dengan menunjukkan hasil produk aplikasi kepada pihak klinik dr. Praktik X yang bertindak sebagai user utama dalam penggunaan sistem. Uji ini dilakukan dengan pendekatan black box yang mengutamakan fungsi dari aplikasi. Evaluasi dilakukan dalam tahap uji coba ini agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan keinginan pengguna akhir

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang dilaksanakan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang menjadi bahan dalam merancang sebuah sistem informasi. Tahap analisis kebutuhan ini dilaksanakan untuk menghimpun data yang digunakan sebagai dasar pengembangan dan pembuatan Aplikasi Pendaftaran rawat jalan. Analisis ini dilakukan untuk menggali lebih dalam lagi permasalahan yang ditemukan dengan tujuan untuk memperbaiki permasalahan yang ada serta mengidentifikasi kebutuhan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna atau user. Peneliti melalui observasi mendapatkan hasil sistem pendaftaran yang ada di Klinik Praktik Dokter X masih menggunakan sistem pendaftaran manual. Hal ini sesuai dengan pernyataan informan, bahwa pendaftaran pasien di klinik masih menggunakan sistem manual dengan menuliskan data diri pasien pada buku indeks pasien, sehingga

membutuhkan waktu dalam melakukan pendaftaran pasien petugas masih mencatat secara manual data pasien perhari ataupun perbulan setelah selesainya pelayanan didalam puskesmas hal ini rawan sekali terjadinya kesalahan dalam penulisan laporan.

Berdasarkan pernyataan tersebut, pendaftaran pasien pada Klinik Dokter X membuat pasien menunggu lebih lama. Peneliti lain juga menyatakan dalam pemrosesan data rekam medis masih dilaksanakan secara manual, sehingga ketika mencari nomor rekam medis pasien dan pasien tersebut kembali berobat akan menemui kesulitan. Kecepatan pendaftaran akan berpengaruh dan informasi yang didapat sangat minim [15].

Setelah mendapatkan pelayanan pertama, pasien dapat membuat janji kontrol melalui aplikasi chatting Whatsapp. Akan tetapi pendaftaran melalui Whatsapp hanya dapat dilakukan H-1 pasien tersebut diperiksa. Hal ini sesuai dengan pernyataan informan, bahwa pendaftaran pasien bisa melalui whatsapp juga dengan menunjukkan KIB atau KTP. Pasien bisa langsung mendapatkan nomor antrian dengan menunjukkan bukti chat kepada petugas pendaftaran.

Berdasarkan fakta yang telah dijelaskan tersebut dapat disimpulkan, bahwa kegiatan pendaftaran pasien rawat jalan di Klinik Praktik dokter X dilakukan secara manual dan online melalui media sosial whatsapp. Peneliti juga mendapatkan diagram alur pelayanan pasien di Klinik Praktik dokter X sebelum komputerisasi. Berikut diagram alur pelayanan pasien :

Identifikasi dibutuhkan untuk membuat sistem pendaftaran pasien berbasis web site yang tepat sesuai kebutuhan pengguna dan mengatasi masalah-masalah yang timbul selama ini mengenai pendaftaran pasien.

Identifikasi dilakukan dengan wawancara secara langsung kepada petugas pendaftaran, dokter selaku pengguna, dan pengamatan penulis sendiri.

Berikut merupakan kebutuhan fungsional dan non fungsional yang didapatkan dari hasil observasi dan wawancara di Klinik Praktik dokter X:

1. Analisis kebutuhan fungsional

- a. Admin memegang seluruh hak akses yang ada pada sistem informasi.
- b. Admin dapat mengelola data pengguna sistem informasi.
- c. Admin dapat mengelola data pasien masuk.
- d. User (Pasien) dapat membuka aplikasi sesuai dengan hak aksesnya dengan menggunakan username atau nama pengguna dan password atau kata sandi masing-masing.
- e. User (dokter) dapat membuka aplikasi sesuai dengan hak aksesnya dengan menggunakan username dan password masing-masing.

2. Analisis Kebutuhan non fungsional.

Dalam analisis kebutuhan non fungsional pembuatan desain sistem diperlukan sebuah sumber daya yang digunakan untuk menunjang kegiatan itu sendiri. Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak mutlak diperlukan. Berikut adalah spesifikasi kebutuhan yang dibutuhkan:

1) Perangkat Keras

- a. Laptop dengan Processor Intel Intel Pentium Gold,Amd Athlon atau lebih
 - a) RAM 4 GB
 - b) Hard disk 500 GB
- b. Hanphone dengan Processor snapdragon

- a) RAM 2 GB
- b) Hard disk 8 GB

2) Operasional

- a. Sistem operasi (Windows Ten)
- b. Web server XAMMP
- c. Database MySQL
- d. Sublime Text

3) Keamanan

- a. Dilengkapi dengan password dari setiap pengguna.
- b. Adanya sistem login untuk menjaga rekam medis agar tetap aman.

4) Informasi

- a. Memberikan informasi apabila pengguna salah menginputkan username dan password.
- b. Memberikan informasi apabila berhasil menyimpan.
- c. Memberikan informasi apabila berhasil menghapus satu data

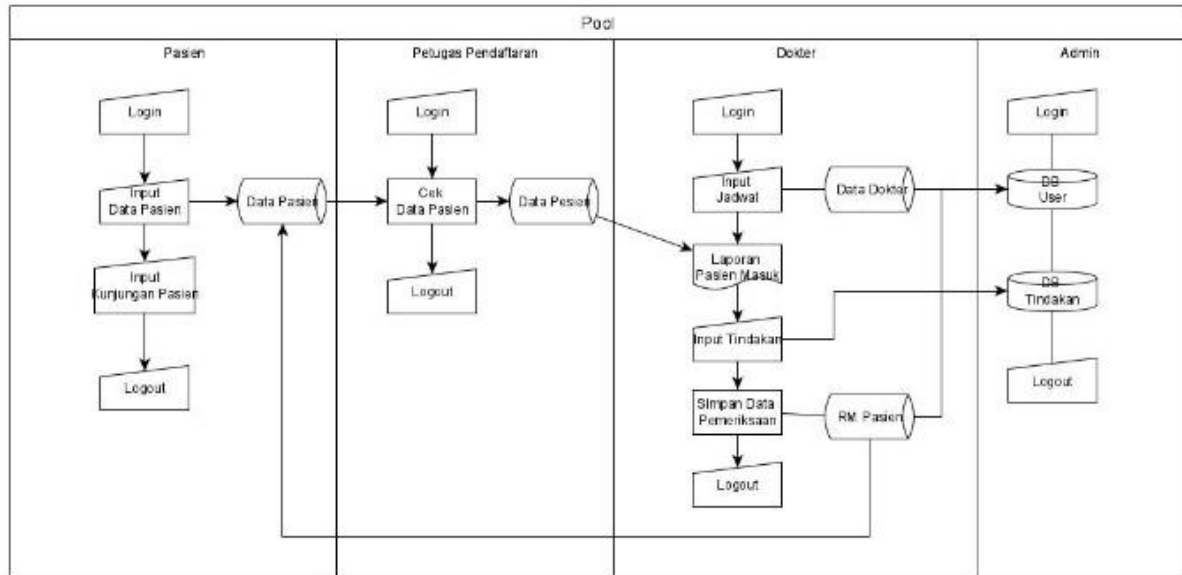
Desain Sistem

Tahap desain sistem ini merupakan tahap untuk menyusun dan merangkai alur dari sistem informasi yang akan dibuat. Hasil dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan menjadi data dasar untuk mendesain perancangan Aplikasi Pendaftaran rawat jalan. Peneliti mendesain perancangan sistem informasi tersebut dengan cara membuat Flowchart, Konteks diagram, Data Flow Diagram, dan Entity Relationship Diagram

a) *Flow chart*

Flow chart merupakan suatu alat atau sarana yang menampilkan urutan yang harus dilaksanakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara menampilkannya ke dalam serangkaian simbol-simbol grafis tertentu [16]. Gambar 1 menunjukkan hasil rancangan flowchart

untuk pembuatan Aplikasi Pendaftaran rawat jalan berbasis web.



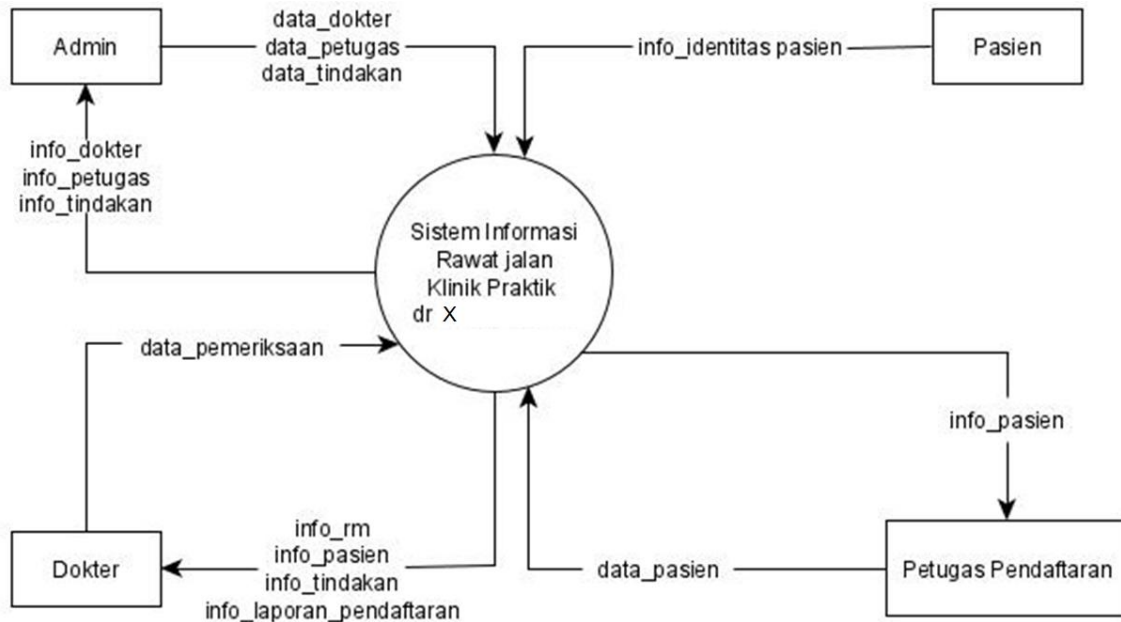
Gambar 1. Flowchart Aplikasi pendaftaran rawat jalan

Flowchart sistem pada gambar 1 merupakan gambaran dari alur aplikasi pendaftaran rawat jalan berbasis web di klinik praktik dokter X. Alur diagram tersebut dimulai dari pasien yang mendaftarkan diri dengan mengisi identitas diri untuk mendapatkan hak akses keseluruhan dari Aplikasi Pendaftaran rawat jalan berbasis web. Hal yang pertama dilakukan, pasien harus login terlebih dahulu agar dapat mengakses Aplikasi Pendaftaran rawat jalan berbasis web. Setelah itu, petugas pendaftaran akan mengecek ulang data pasien yang akan menerima pelayanan rawat jalan berupa identitas pasien yang nanti akan disimpan ke dalam database Aplikasi Pendaftaran rawat jalan.

Prosedur setelahnya yaitu dokter harus melakukan login terlebih dahulu agar dapat mengakses Aplikasi Pendaftaran rawat

jalan berbasis web. Dokter hanya diberi akses untuk melakukan kegiatan penggantian jadwal, melihat laporan data pasien yang harus dilayani, maka dokter harus menginputkan tindakan yang dilakukan. Urutan atau langkah-langkah prosedur dari sebuah sistem atau program dapat digambarkan secara grafik dengan membuat sebuah flowchart [17]. Urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem dijelaskan oleh bagan alir sistem. Berdasarkan dari hasil dan teori tersebut flowchart sistem informasi pendaftaran rawat jalan berbasis web site di klinik praktik dokter X sudah menggambarkan alur atau urutan dari prosedur jalannya sistem secara keseluruhan. Mulai dari login pengguna hingga proses dari kegiatan transaksi pasien.

b) DFD Level 0 / Konteks diagram



Gambar 2. DFD Level 0/Konteks Diagram Aplikasi pendaftaran rawat jalan

Konteks diagram pada gambar 2 merupakan gambaran yang menunjukkan bahwa Aplikasi Pendaftaran rawat jalan memiliki proses yang besar. Dengan rancangan konteks diagram ini membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan komputer agar sistem yang ada menjadi lebih terkomputerisasi [18]. Proses tersebut akan didekomposisikan menjadi proses yang lebih detail lagi. Konteks diagram tersebut memiliki 4 entitas yang terdiri dari admin, pasien, petugas pendaftaran, dan dokter.

Konteks diagram merupakan gambaran dari satu lingkaran besar yang mewakili seluruh proses yang terdapat dalam suatu sistem [19]. Semua entitas yang ada pada konteks diagram tersebut merupakan aliran data utama yang ditujukan kepada sistem dan berasal dari sistem. Berdasarkan hasil dan teori tersebut desain dari konteks diagram Aplikasi

Pendaftaran rawat jalan berbasis web site di klinik praktik dokter X menggambarkan proses besar yang ada di dalam sistem, dan ketiga entitas eksternal tersebut merupakan aliran data utama yang ditujukan untuk sistem dan berasal dari sistem.

Pasien memiliki hak akses untuk menginputkan atau mendaftarkan diri untuk menerima pelayanan rawat jalan di klinik dokter X. Data yang masuk ke dalam sistem yaitu data identitas pasien masuk rawat jalan. Petugas pendaftaran.

Petugas pendaftaran mempunyai hak akses yaitu menginputkan atau mendaftarkan pasien masuk yang akan menerima pelayanan rawat jalan di klinik dokter praktik X. Data yang masuk ke dalam sistem yaitu data pasien masuk rawat jalan. Dokter memiliki hak akses untuk melihat data Rekam Medis pasien, info laporan pendaftaran, info tindakan. Data output yang

3) Proses 3 Pengelolaan Data Tindakan

Admin sebagai entitas yang dapat mengakses, mendapatkan data tindakan yang digunakan untuk membuat daftar pilihan tindakan yang terdapat pada klinik dan tersimpan pada data storage tindakan. Data tindakan digunakan dalam proses pemeriksaan dan data dalam pembuatan laporan.

4) Proses 4 Pendaftaran

Pasien mendaftar menyerahkan KIB/KTP sebagai identitas pasien dalam mendaftar. Petugas pendaftaran meninput dan mengecek data pasien ke sistem. Data pasien yang telah terdaftar akan disimpan pada data storage pasien. Data pasien akan digunakan pada proses pemeriksaan dan pada proses pembuatan laporan yang akan diberikan kepada dokter.

5) Proses 5 Pemeriksaan

Pasien yang telah mendaftar akan melakukan proses pemeriksaan. Dokter sebagai entitas yang bisa mengakses mendapatkan informasi rekam medis pasien dari data storage rekam medis. Saat proses pemeriksaan dilakukan dokter memerlukan data pasien yang didapat dari data storage pasien, data tindakan dari data storage tindakan. Setelah pemeriksaan selesai dilakukan, dokter menyimpan data pemeriksaan yang tersimpan pada data storage rekam medis.

6) Proses 6 Login

Semua user harus melakukan login sebelum dapat mengakses ke dalam sistem. Entitas yang memerlukan proses login yaitu admin, dokter, petugas pendaftaran dan pasien. Data yang diperlukan untuk proses login didapatkan dari data storage user yang telah ditambahkan oleh admin.

7) Proses 7 Pengelolaan Data Laporan

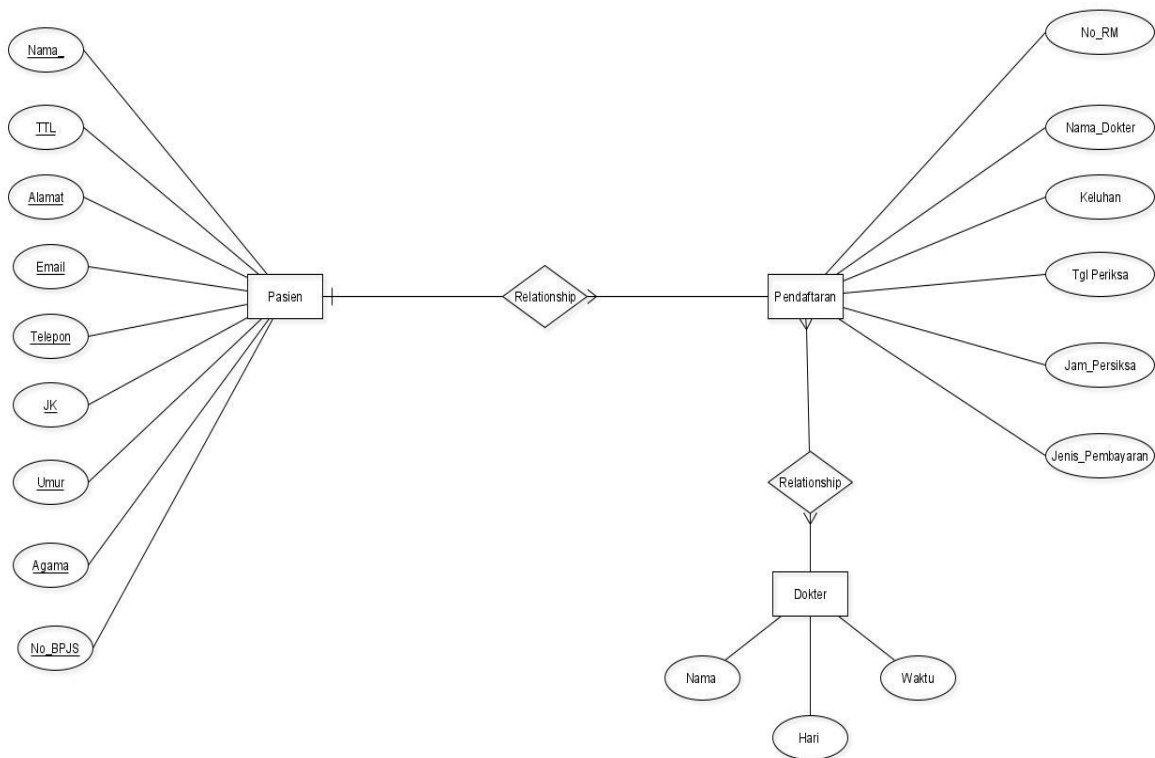
Proses pengelolaan data laporan dilakukan secara otomatis oleh sistem. Proses pengelolaan data laporan mendapat data dokter dari data storage dokter, data tindakan dari data storage tindakan, dan data pasien dari data storage pasien.

8) Proses 8 Pengelolaan Data Petugas

Admin sebagai entitas yang dapat mengakses, mendapatkan data petugas yang digunakan untuk membuat data user. Data petugas digunakan pada proses pendaftaran pasien.

d) Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model data yang dikembangkan dan didesain berdasarkan objek yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam database kepada user secara logis [20]. Entity Relationship Diagram Aplikasi Pendaftaran online berbasis web sebagai berikut :



Gambar 4. ERD Perancangan Aplikasi Pendaftaran Rawat Jalan

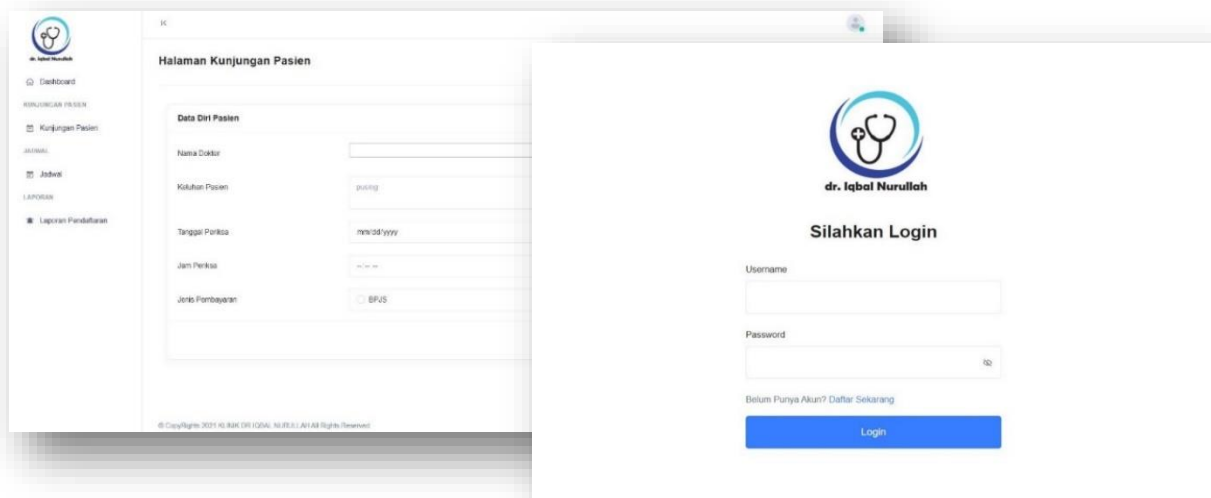
Coding

Tahap pengkodean sistem ini merupakan tahap dimana peneliti menerjemahkan hasil dari desain sistem yang telah dibuat, menjadi sebuah sistem informasi berbasis web. Sistem yang dikembangkan menggunakan web dinamis. Peneliti melakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman php. PHP merupakan bahasa scripting *serverside* yang pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Server menerjemahkan skrip program dan hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan [21]. Sedangkan untuk tool pembuatan databasenya menggunakan MySQL. Database adalah sekumpulan kelompok data (arsip) yang saling berkaitan yang diolah sedemikian rupa agar dapat

dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah [22]. Database digunakan sebagai tempat penampungan data yang diinput melalui sistem.

Pengujian Sistem

Setelah merancang dan membuat aplikasi tahap selanjutnya adalah pengujian desain sistem, peneliti menggunakan *black box* testing sebagai metode untuk pengujian. Uji black box dilakukan dengan menguji fungsional sistem, untuk mendapat respon pengguna terhadap sistem yang telah berhasil dibangun [23]. Pengujian dilakukan dengan melakukan uji coba pada desain sistem untuk melihat apakah sistem atau aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan yang diharapkan dan fungsi yang dibuat sudah berjalan dengan baik.



Gambar 5. Tampilan Sistem Aplikasi Pendaftaran Online

User harus mengakses sistem ini terlebih dahulu dengan mengetikkan alamat web yang disediakan, maka tampilan pertama yang akan muncul pada halaman login. Dokter, pasien dan admin harus memasukkan username atau nama pengguna dan kata sandia tau password untuk bisa menggunakan aplikasi. Apabila pasien tidak memiliki akun bisa mendaftar pada menu bagian “daftar sekarang” apabila untuk admin dan dokter yang belum mempunyai akun maka dapat daftar melalui petugas admin.

Halaman dashboard digunakan sebagai tampilan awal dan tempat untuk menempatkan menu-menu fungsi dalam aplikasi. Pada tampilan awal terdapat menu master, jadwal, laporan pendaftaran, profil klinik, hak akses dan tombol logout.

Halaman kunjungan pasien digunakan sebagai tempat mendaftar pasien yang dapat dilakukan oleh pasien baru dan pasien lama. Jika pada pasien lama, pasien dapat melakukan pendaftaran setelah login sedangkan untuk pasien baru harus melakukan register kemudian menuliskan username dan password. untuk

menjadwalkan pemeriksaan di Klinik Praktik dokter X. pasien mengisi form yang berisikan nama dokter, keluhan pasien, tanggal periksa, jam periksa, dan jenis pembayaran. Lalu pasien dapat menambah data kunjungan. Menu jadwal digunakan untuk mengisi nama-nama dokter dan hari praktik. User juga dapat menggunakan menu ini untuk mengganti jadwal dokter pada pilihan jika ada perubahan di kemudian hari.

Halaman Laporan Pendaftaran digunakan sebagai tempat untuk mengetahui siapa saja pasien yang mendaftar, nomor rekam medis, nama dokter, keluhan pasien, tanggal periksa, jam periksa, no antrian, jenis pembayaran dan status.

Pengguna pasien berperan dalam pengoperasian sistem agar dapat memberi masukan terhadap pengembangan selanjutnya. Sumber daya manusia yang akan menggunakan sistem pelayanan kesehatan ini dari segi jumlah atau kemampuan perlu ditelaah ulang untuk melakukan perbaikan dan evaluasi [24].

Dari hasil evaluasi perlu dikaji fungsi-fungsi yang dapat dimanfaatkan atau digunakan sebagai implementasi sistem lebih lanjut.

4. KESIMPULAN

Hasil dari perancangan sistem telah tercapai dengan berbagai tahapan. Analisis kebutuhan sistem digunakan sebagai dasar dalam pembuatan Aplikasi Pendaftaran rawat jalan berbasis web. Kebutuhan sistem tersebut disesuaikan dengan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna (user). Proses perancangan Aplikasi Pendaftaran di Klinik Praktik dokter X ini menggunakan model pendekatan Research and Development (R&D) dengan menggunakan model Waterfall. Pada perancangan ini terdapat 3 tahapan yaitu analisis permasalahan, analisis kebutuhan, dan perancangan sistem. Desain sistem yang dilakukan yaitu dimulai dari perancangan flow chart sistem, perancangan DFD, perancangan database, pengkodean dan desain interface atau antar muka sistem. Perancangan database terdiri dari perancangan ERD, dan kamus data. Pengujian sistem menggunakan uji black box yang berfokus pada uji fungsional perangkat lunak. Pengujian dikerjakan secara langsung kepada pengguna sistem aplikasi pendaftaran rawat jalan berbasis web di klinik Praktik dokter X dan hasilnya telah berhasil berjalan sesuai dengan fungsinya. Untuk pengembangan lebih lanjut, aplikasi ini dapat terintegrasi oleh data rekam medis pasien secara elektronik. Sehingga pemanfaatan data history dan analitik dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan oleh tenaga medis

dalam menerapkan pengobatan maupun terapi klinis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO, “Framework and Standards for Country Health Information Systems,” *World Health*, vol. 2nd Editio, no. January, p. 72, 2008, doi: 10.4018/978-1-60566-988-5.
- [2] W. Handiwidjojo, “Rekam medis elektronik,” *Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta*, vol. 2, no. 1, pp. 36–41, 2009.
- [3] Wartini, “Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Teori Bahasa Automata Menggunakan Metode Computer Assisted Instruction (CAI) Berbasis Multimedia,” *Majalah Ilmiah Informasi dan Teknologi Ilmiah*, vol. XI, no. 1, pp. 78–81, 2016.
- [4] F. Erawantini, “REKAM MEDIS ELEKTRONIK: TELAAH MANFAAT DALAM KONTEKS PELAYANAN KESEHATAN DASAR,” *Fiki*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2013.
- [5] A. Rochman, Z. Hakim, and R. Riswanto, “Perancangan Sistem Informasi Profile dan Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Pada RSIA Pratiwi,” *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 8, no. 2, pp. 123–129, 2018, doi: 10.38101/sisfotek.v8i2.200.
- [6] B. S. Nugroho and D. Hariani, “Inovasi Pendaftaran Online di Rumah Sakit Umum Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang ,” *Journal of Public Policy and Management Review*, vol. 7, no. 2, pp. 590–607, 2018.

- [7] S. Ayunda, M. K. Salshabilah, and B. Al Aufa, "Gambaran Penggunaan Sistem Pendaftaran Online Rumah Sakit: Tinjauan Sistematis," *IAKMI Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, vol. 1, no. 2, pp. 89–100, 2020.
- [8] P. C. Yang *et al.*, "Features of online hospital appointment systems in Taiwan: A nationwide survey," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 16, no. 2, 2019, doi: 10.3390/ijerph16020171.
- [9] Wahyu Nur Jaya, "Perancangan Sistem Informasi Klinik Gigi (Study Kasus: Klinik Dentaloka Bekasi)," *Skripsi Sarjana*, 2011.
- [10] B. H. Bekti, *Mahir Membuat Website dengan Adobe. Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta: Andi, 2015.
- [11] MADCOMS, *Aplikasi web database dengan dreamweaver dan PHP MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2011.
- [12] A. A. Rizky and I. Ramdhani, "Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL DI PT. Ria Indah Mandiri," *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 9, no. 1, pp. 49–57, May 2019, doi: 10.34010/jamika.v9i1.1651.
- [13] R. Harminingtyas, "ANALISIS LAYANAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI, MEDIA TRANSAKSI DAN MEDIA INFORMASI DAN PENGARUHNYA TERHADAP BRAND IMAGE PERUSAHAAN PADA HOTEL CIPUTRA DI KOTA SEMARANG," *JURNAL STIE SEMARANG*, vol. 42, no. 03, pp. 41–50, 2014.
- [14] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta: Andi, 2015.
- [15] D. K. Putra and S. Mulyono, "Rawat Jalan Di Klinik Dr . Sri Widatik Sukoharjo," no. 2, pp. 18–36, 2013.
- [16] R. Nuraini, "Desk Check Table Pada Flowchart Operasi Perkalian Matriks," *Petir*, vol. 10, no. 1, 2018, doi: 10.33322/petir.v10i1.36.
- [17] Nurullah, "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Akuntansi pada STMIK U'Budiyah Menggunakan VB.NET," *STMIK U'Budiyah Indonesia*, 2012.
- [18] M. Budhiningtias Winanti and M. Lesnusa, "Sistem Informasi Pelayanan Data Pasien pada Laboratorium UPTD Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Provinsi Maluku," *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, May 2019, doi: 10.34010/jamika.v9i1.1533.
- [19] M. Muslihudin and Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi, 2016.
- [20] E. Sutanta, *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi, 2011.
- [21] A. Firman, H. F. Wowor, and X. Najoan, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 29–36, 2016, doi: 10.29300/syr.v18i1.1568.
- [22] Fathansyah, *Buku Teks Ilmu Komputer BASIS DATA*. Bandung: CV. Informatika, 2009.

-
- [23] R. D. Riyanto and M. Yunus, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Berbasis Web Menggunakan Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW),” *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 11, no. 2, pp. 102–117, Oct. 2021, doi: 10.34010/jamika.v11i2.4936.
- [24] D. Awalludin and A. E. Wulandari, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan UPTD Puskesmas XYZ,” *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 10, no. 2, pp. 187–201, Oct. 2020, doi: 10.34010/jamika.v10i2.2857.