

APLIKASI PENDAFTARAN PASIEN RAWAT JALAN RUMAH SAKIT MEILIA CIBUBUR BERBASIS WEB

Edo Nado Candra¹⁾, Juarni Siregar²⁾, Sinta Rukiastiandari³⁾

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Cut Mutia No. 88, Bekasi, 17113, Telp. (021)82425638, 82425634

Email: edonando@gmail.com, medanjuarni@gmail.com,
sinta.sru@bsi.ac.id

Abstract

The purpose of this research is to build Application of Outpatient Registration in the hope that patient registration process easier to do, efficient and has been using the latest technology by using Web-based application. In the event of a problem can be detected and repaired more easily and quickly. The current system at Meilia Cibubur Hospital is a hospital-based hospital system, a running system that has been running well and has helped get the required data officer. But on the desktop technology-based application side is limited by the access that must be in one network of Meilia Hospital only. The author studied the existing system and make the application of Outpatient Registration with the aim of renewal of hospital application technology into web-based application of course with no disrupt and almost the same for the workflow officers with existing systems.

Keywords: System, Application, Web, Registration, Hospital

Pendahuluan

Rumah Sakit sebagai salah satu institusi pelayanan umum membutuhkan keberadaan suatu sistem informasi yang akurat dan handal serta cukup memadai untuk meningkatkan pelayanan kepada pasien serta lingkungan yang terkait lainnya. Dengan lingkup pelayanan yang begitu luas, tentu banyak sekali permasalahan kompleks yang terjadi dalam proses pelayanan di rumah sakit salah satu contohnya adalah pendaftaran pasien rawat jalan di Rumah Sakit Meilia Cibubur

Rumah Sakit Meilia Cibubur merupakan salah satu rumah sakit besar di daerah Cibubur yang tugas dan fungsinya memberikan suatu pelayanan kesehatan terhadap masyarakat Cibubur dan sekitarnya. Dalam meningkatkan pelayanan kesehatan tersebut, rumah sakit perlu meningkatkan kualitas pelayanannya. Rumah sakit Meilia juga telah melayani pasien dengan berbagai cara pembayaran pasien seperti pasien pribadi, jaminan perusahaan, asuransi dan pasien BPJS kesehatan. Dalam proses pendaftaran pasien rawat jalan, pasien yang belum pernah terdaftar diwajibkan mengisi formulir identitas sesuai KTP pasien dibagian pendaftaran rumah sakit dan dikenakan biaya administrasi sebesar Rp 20.000.

Sedangkan untuk pasien yang sudah terdaftar di rumah sakit, pendaftar diminta menunjukkan kartu pasien untuk di daftarkan ke sistem rumah sakit sesuai dengan no. rekam medis yang tertera pada kartu pasien. Selanjutnya petugas akan menanyakan tujuan Poli pemeriksaan kepada pasien. Untuk pasien bayi dan pasien anak yang belum memiliki kartu identitas seperti KTP atau kartu identitas lainnya, maka akan didaftarkan oleh orang tua atau orang yang menemani berobat berdasarkan data akta kelahiran atau data kartu keluarga pasien tersebut. Apabila dalam keadaan berobat keluarga pasien belum ditemukan atau identitas pasien belum diketahui maka petugas akan memberikan nama sementara pada pasien dan segera didaftarkan apabila perlu tindakan perawatan secepatnya misalnya untuk pasien kecelakaan.

Permasalahan

Proses pendaftaran pasien rawat jalan di Rumah Sakit Meilia Cibubur masih menggunakan aplikasi berbasis desktop dengan bahasa pemrograman *visual basic* yang masih menyebabkan antrian di bagian pendaftaran.

Tujuan Penulisan

Membangun aplikasi pendaftaran pasien berbasis *Web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang menggunakan *database*. Dengan aplikasi ini diharapkan proses pendaftaran pasien lebih mudah dilakukan, efisien serta telah menggunakan teknologi terkini dengan menggunakan aplikasi berbasis *Web*. Apabila terjadi suatu permasalahan dapat di deteksi dan diperbaiki lebih mudah dan cepat.

Landasan Teori

Program berorientasi Objek

Menurut Riyanto (2013:2) Pemrograman berorientasi objek (*Inggris: object-oriented programming* disingkat OOP) merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam kelas-kelas atau objek-objek. Bandingkan dengan logika pemrograman terstruktur. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya.

Website

Menurut Ardhana (2012:3) *World Wide Web* atau lebih sering dikenal sebagai *web* adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui *internet*). Keistimewaan inilah yang telah menjadikan *web* sebagai *service* yang paling cepat pertumbuhannya.

Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*. Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti *Friendster*, *Multiply*. Dalam perkembangannya, *website* statis hanya bisa di-*update* oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa di-*update* oleh pengguna maupun pemiliknya.

Bahasa Pemrograman

a. *HTML*

Menurut Sibero (2013:19) *HyperText Markup Language* atau *HTML* adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web*. Struktur dokumen *HTML* terdiri pembuka dan penutup. *HTML versi 1.0* dibangun oleh W3C, dan terus mengalami perkembangan. Sampai saat ini *HTML* terakhir adalah versi 5.0.

b. *CSS (Cascading Style Sheets)*

Menurut Jubilee Enterprise (2016:94) “*CSS* merupakan kumpulan kode untuk mendesain atau mempercantik tampilan halaman *website*.” Dengan arti lain, dengan memanfaatkan *CSS* kita bisa mengubah desain standar yang dihasilkan oleh *HTML* menjadi variasi-variasi yang lebih kompleks.

c. *PHP*

Menurut MADCOMS (2016:2) “*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan kedalam *HTML*.” *PHP* banyak dipakai untuk membuat program situs *web* dinamis. *PHP* sering juga digunakan untuk membangun sebuah *CMS (Content Management System)*.

PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan *web*. Disebut bahasa pemrograman *server-side* karena *PHP* diproses pada komputer *server*. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti *JavaScript* yang diproses pada *web browser (client)*.

d. *JAVA SCRIPT*

Menurut Sibero (2011:150) “*JavaScript* adalah bahasa skrip *Scripting Language*) yaitu kumpulan instruksi perintah yang digunakan untuk mengendalikan beberapa bagian dari sistem operasi bentuk bahasa skrip dari *JavaScript* mengambil model penulisan pada pemrograman C dan JAVA, yang terdiri dari variabel, fungsi dan lainnya. Sebagai bahasa skrip yang berjalan pada *web browser* atau sisi klien (*Client Side*) *JavaScript* tidak memiliki fungsi untuk menjalankan suatu perintah pada *server* atau sisi *server (server side)*.

e. *JQUERY*

Menurut Saputra, Agus (2012:7) “*JQuery* merupakan salah satu teknik atau kumpulan *library javascript* yang sangat terkenal animasinya”. *JQuery* erat hubungannya dengan *Ajax*. *Ajax* adalah suatu teknik pemrograman dimana dalam membuat aplikasi *website* dapat menjadi lebih *responsif* layaknya aplikasi *desktop*.

f. *XAMPP*

Menurut Wicaksono (2008:7) “*Xampp* adalah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis *PHP* dan menggunakan pengolah data *MySQL* di komputer lokal”. *Xampp* berpesan sebagai *server web* komputer anda, *Xampp* juga dapat disebut sebuah *Cpanel server* virtual yang dapat membantu anda melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* dan terakses dengan *internet*.

Basis Data

Menurut Sukamto dan Shalahudidin (2014:43) basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

a. *Database Management System (DBMS)*

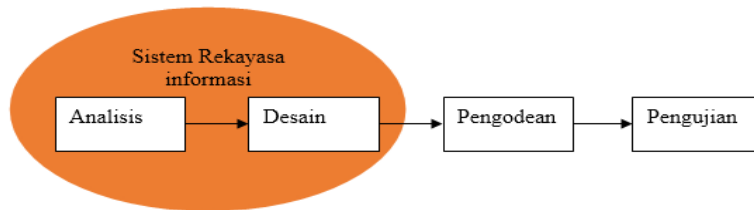
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:44) “*DBMS (Database Management System)* atau dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai *System Management Basis Data* adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data”.

b. *SQL*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:46) mengemukakan bahwa “*SQL (Structured Query Language)* adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS”. *SQL* awalnya dikembangkan pada saat teori aljabar relasional dan kalkulus *SQL* mulai berkembang pada tahun 1977an. *SQL* mulai digunakan sebagai standar yang resmi pada tahun 1986 oleh *ANSI (American National Standards Institute)* dan pada tahun 1987 oleh *ISO (Internasional Organization For Standardization)* dan disebut sebagai *SQL-86*. Pada perkembangannya, *SQL* beberapa kali dilakukan revisi.

Model Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model “*Waterfall*”. Model SDLC air terjun (*Waterfall*) sering juga disebut modelsekuensial linier (*Sequential Linear*) atau alur hidup klasik (*Classic Life Cycle*). Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:28) “Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*Support*)”. Dapat dilihat pada gambar II.1 dibawah in



Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2014:29)

Gambar 1 Ilustrasi Model *Waterfall*

Berbagai kelemahan yang dimiliki model air terjun tapi model ini telah menjadi dasar dari model-model yang lain dalam melakukan perbaikan pengembangan perangkat lunak. Model air terjun sangat cocok digunakan kebutuhan pelanggan sudah sangat dipahami dan kemungkinan terjadinya perubahan kebutuhan selama pengembangan perangkat lunak kecil. Hal positif dari model air terjun adalah struktur tahap pengembangan sistem jelas, dokumentasi dihasilkan disetiap tahap dijalankan setelah tahap sebelumnya selesai dijalankan (tidak ada tumpang tindih pelaksanaan tahap).

Entity Relationship Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:50) “*ERD* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relasional.”

LRS (Logical Record Structure)

Dalam pembuatan *web*, setelah membuat *E-R diagram* langkah selanjutnya adalah membuat *LRS (logical Record Structure)*. Menurut Andriansyah (2016:53) memberikan batasan bahwa *LRS* adalah “sebuah model sistem yang digambarkan

dengan sebuah *diagram-ER* akan mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konvensi ke *LRS*".

UML (Unified Modeling Language)

UML (Unified Modeling Language) menurut A.S Rosa dan M.Shalahudin (2013:133) "UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek".

Pengujian Web

Pengujian integritas sebaiknya dilakukan secara bertahap, tidak dilakukan secara satu tahap langsung diakhiri untuk menghindari kesulitan penelusuran jika terjadi kesalahan (*error*) (Sukamto dan Shalahuddin, 2014:275). Pengujian integritas lebih pada pengujian penggabungan dari dua atau lebih unit pada perangkat lunak. Setelah pengujian integritas maka dilakukan pengujian sistem dimana unit-unit proses yang sudah diintegrasikan diuji dengan antarmuka yang sudah dibuat sehingga pengujian ini dimaksudkan untuk menguji sistem perangkat lunak secara keseluruhan dan diuji secara satu sistem (tidak terpisah-pisah lagi).

Setelah pengujian sistem selesai dilakukan maka dapat dilakukan pengujian penerimaan perangkat lunak oleh pelanggan (*customer*) atau *user* (pemakai perangkat lunak). Pengujian penerimaan digunakan untuk mengetahui kepuasan pelanggan atau *user* terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat. Jika pelanggan sudah puas dengan perangkat lunak, maka perangkat lunak dapat diserahkan kepada pelanggan (*customer*).

Metode Penelitian

Metodologi Penelitian yang digunakan ada dua jenis yaitu metode pengembangan perangkat lunak dan metode pengumpulan data. Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak menggunakan model *water fall*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara Observasi, wawancara dan Studi Pustaka. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi dengan cara meninjau dan mengamati secara langsung bagaimana sistem pelayanan pendaftaran rawat jalan yang ada di rumah sakit. Metode wawancara yaitu metode pencarian informasi secara langsung dengan cara tatap muka dengan pihak HIS (*Hospital Information System*) yang mengelola sistem rumah sakit dan petugas pelayanan pendaftaran rawat jalan Rumah Sakit Meilia Cibubur. Studi Pustaka, metode ini dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori literatur dan buku-buku serta situs-situs penyedia layanan sebagai dasar dalam referensi

Hasil dan Pembahasan

Analisa Kebutuhan Pengguna

Pada aplikasi pendaftaran terdapat tiga pengguna yang saling berinteraksi yaitu pasien, petugas pendaftaran dan petugas bagian rekam medis. Ketiga pengguna tersebut memiliki peranan berbeda. Pasien tidak langsung menjadi *user* dari aplikasi pendaftaran ini. Pasien memberi data berupa informasi identitas diri dan tujuan berobat saat dilakukan proses input pendaftaran pasien rawat jalan. Petugas pendaftaran akan

menginput data pasien serta mendaftarkan pasien untuk berobat. Untuk petugas bagian rekam medis bisa *login* sistem untuk melihat data pasien yang sudah terdaftar dan mendapatkan laporan pendaftaran pasien yang telah masuk sistem oleh bagian pendaftaran rawat jalan. Pengguna atau *user* tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan system yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda, seperti berikut :

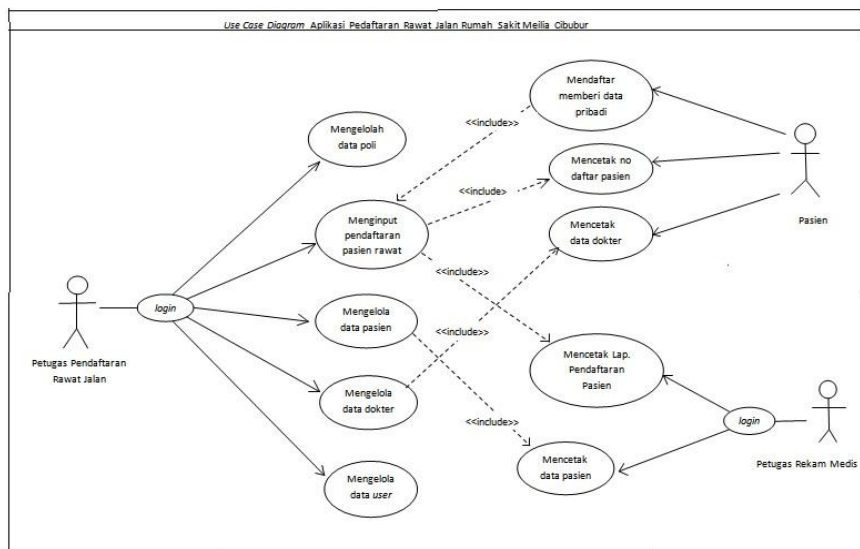
- a. Skenario Kebutuhan Petugas Pendaftaran yaitu: Mengelola data pasien, Melakukan pendaftaran pasien, Mengelola data dokter, Mengelola data poli, Mengelola data *user*, Membuat laporan pendaftaran pasien rawat jalan, Mengelola cetak data pasien, Mengelola cetak nomor pendaftaran pasien, Mengelola cetak data dokter.
- b. Skenario Kebutuhan Pasien yaitu: Pasien mendapat bukti cetak no pendaftaran, Pasien bisa mendapat cetakan data dokter ke petugas pendaftaran, Pasien bisa mendapat cetakan data pasien ke petugas pendaftaran.
- c. Skenario Kebutuhan Bagian Rekam Medis yaitu: Bagian rekam medis bisa melihat dan mencetak laporan pendaftaran rawat jalan, Mencetak data pasien.

Analisa Kebutuhan Sistem

- a. Pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan *username* dan *password*.
- b. Pengguna harus melakukan *logout* setelah selesai menggunakan aplikasi.

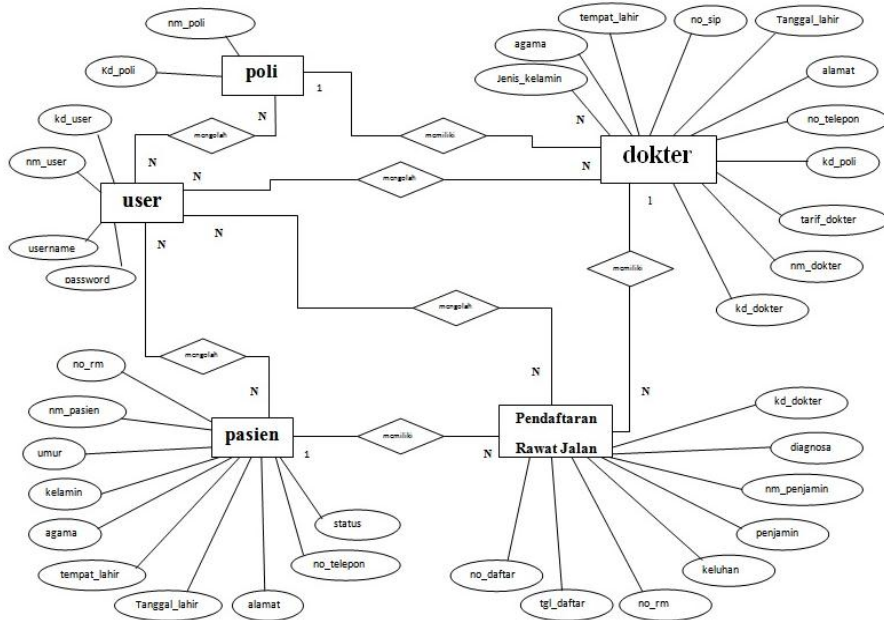
Use Case Diagram

Use Case Diagram aplikasi pendaftaran pasien rawat jalan berbasis *web* yang di buat penulis sebagai berikut :



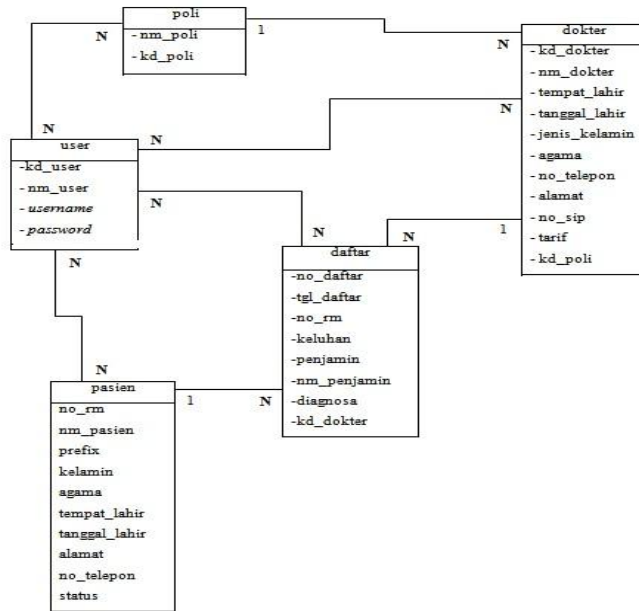
Gambar 2. *Use Case Diagram* Aplikasi Pendaftaran Rawat Jalan

Rancangan Basis Data
Entity Relationship Diagram



Gambar 3. Entity Relationship Diagram Aplikasi Pendaftaran Rawat Jalan

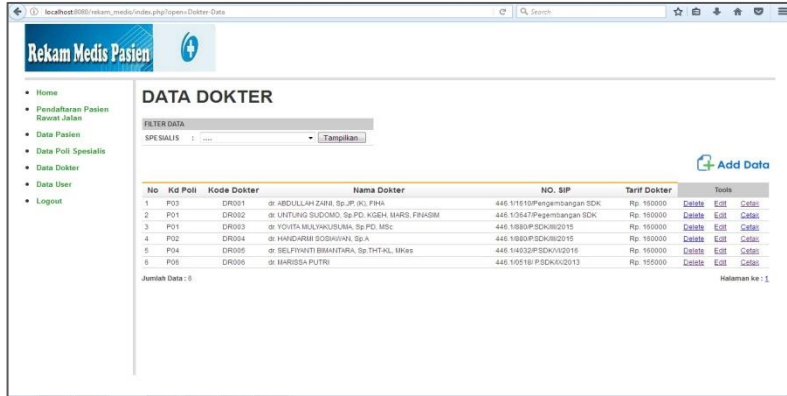
Logical Record Structure



Gambar 4. Logical Record Structure Aplikasi Pendaftaran Rawat Jalan

Implementasi Sistem

Implementasi rancangan antar muka pada aplikasi pendaftaran pasien rawat jalan sebagai berikut:



Gambar 5. Halaman Data Dokter



Gambar 6. Halaman Data Pasien

Pengujian Unit

Pengujian terhadap program yang dibuat menggunakan *blackbox testing* yang fokus terhadap proses masukan dan keluaran program.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing* Halaman *Login*

No.	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	User Id dan password tidak diisi kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>User Id:</i> (kosong) <i>Passwor d:</i> (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “Data Username tidak boleh kosong, silahkan lengkapi !”, “Data Password tidak boleh kosong, silahkan lengkapi !”	Sesuai harapan	Valid

2.	Mengetikkan user ID dan password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>User ID:</i> admin <i>Passwor d:</i> (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “Data Password tidak boleh kosong, silahkan lengkapi !”	Sesuai harapan	Valid
3.	User ID tidak diisi (kosong) dan password diisi kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>User Id:</i> (kosong) <i>Passwor d:</i> admin	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “Data Username tidak boleh kosong, silahkan lengkapi !”	Sesuai harapan	Valid
4.	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada user ID atau password kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>User ID:</i> admin (benar) <i>Passwor d:</i> admin1 (salah)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “ <i>Login Tidak diterima</i> ”.	Sesuai harapan	Valid
5.	Mengetikkan user ID dan password dengan data yang benar kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>User ID:</i> admin (benar) <i>Passwor d:</i> admin (benar)	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian langsung menampilkan menu utama.	Sesuai harapan	Valid

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box Testing* Menu Input Pendaftaran Pasien Rawat Jalan

No.	Skenario pengujian	<i>Test case</i>	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	User tidak mengisi data pendaftaran pasien	Nama Pasien: (kosong) Keluhan: (kosong) Penjamin : (kosong) Nama Penjamin : (kosong) Dokter : (kosong) Diagnosa : (kosong)	Sistem tidak bisa menyimpan data dan akan menampilkan peringatan “Data Pasien tidak boleh kosong!”, “Data Penjamin tidak boleh kosong !” ; “Data Dokter tidak boleh kosong!”.	Sesuai harapan	Valid

2.	User mengisi data pendaftaran terkecuali data nama pasien	Nama Pasien : (kosong) Keluhan: (sakit perut) Penjamin : (Asuransi) Nama Penjamin : (CAR) Dokter : (dr. Marissa Putri) Diagnosa : (diare)	Sistem tidak bisa menyimpan data dan akan menampilkan peringatan "Data Pasien tidak boleh kosong!".	Sesuai harapan	Valid
3.	User mengisi data pendaftaran terkecuali data penjamin dan nama penjamin	Nama Pasien : (Andi) Keluhan: (sakit perut) Penjamin : (kosong) Nama Penjamin : (kosong) Dokter : (dr. Marissa Putri) Diagnosa : (diare)	Sistem tidak bisa menyimpan data dan akan menampilkan peringatan "Data Penjamin tidak boleh kosong!".	Sesuai harapan	Valid
4.	User mengisi data pendaftaran terkecuali data dokter	Nama Pasien : (Andi) Keluhan: (sakit perut) Penjamin : (Asuransi) Nama Penjamin : (CAR) Dokter : (kosong) Diagnosa : (diare)	Sistem tidak bisa menyimpan data dan akan menampilkan peringatan "Data Dokter tidak boleh kosong!".	Sesuai harapan	Valid
5.	User mengisi data pendaftaran terkecuali data keluhan, nama penjamin dan diagnosa	Nama Pasien : (Andi) Keluhan: (kosong) Penjamin : (Pribadi) Nama Penjamin : (kosong) Dokter : (dr. Marissa Putri) Diagnosa : (kosong)	Sistem menyimpan data pendaftaran pasien dan akan menampilkan peringatan menu tampilkan data pasien terdaftar.	Sesuai harapan	Valid
6.	User mengisi	Nama Pasien : (Andi)	Sistem menyimpan data	Sesuai harapan	Valid

	data pendaftaran secara lengkap	Keluhan: (sakit perut) Penjamin : (Asuransi) Nama Penjamin : (CAR) Dokter : (dr. Marissa Putri) Diagnosa : (diare)	pendaftaran pasien dan akan menampilkan menu tampilan data pasien terdaftar.		
--	---------------------------------	--	--	--	--

Simpulan

Simpulan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah:

1. 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 komputer seperti aplikasi yang sekarang berjalan dirumah sakit Meilia yang berbasis *desktop*.
2. Lebih bisa memberikan tampilan aplikasi yang lebih bervariasi sehingga aplikasi akan lebih menarik.
3. Aplikasi pendaftaran dengan berbasis *web* akan lebih mudah di update karena dengan berbasis *web* maka *update* sistem bersifat berantai tanpa harus *logout* dari aplikasi.

Daftar Pustaka

- Andriansyah, Doni. 2016. Sistem Informasi Pendaftaran Event Dengan PHP Untuk Panduan Skripsi. Cirebon: CV.ASFA Solution.
- Ardhana, Yosef Murya Kusuma. 2013. PHP Menyelesaikan *Website* 30 Juta. Jakarta: Jasakom
- A.S, Rosa dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- F.K Sibero, Alexander. 2013. *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: MediaKom.
- Jubilee Enterprise. 2016. Pengenalan HTML dan CSS. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Madcoms. 2014. Kupas Tuntas *Adobe Flash Professional CS5*. Yogyakarta: Andi.
- Riyanto.2013. *Membangun Mobile Web Store dengan CodeIgniter, MySQL, JQuery Mobile*.Yogyakarta: Andi Publisier
- Saputra, Agus dan Feni Agustin. 2012. *Membangun Sistem Aplikasi E-Commerce dan Sms*. Jakarta:Elex Media Komputindo
- Wicaksono, Yogi. 2008. *Membangun Bisnis Online dengan Mambo*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo