
**Pengembangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web
pada Klinik Keluarga Kita di Nganjuk**

Naufan 'Aliyyuddi*, Sustin Farlinda, Feby Erawantini, Niyalatul Muna

Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Indonesia¹²³⁴

**e-mail:naufanalyyuddin@gmail.com*

Abstract

The existing outpatient information system in Klinik Keluarga Kita, still cannot fully assist the work of outpatient officers. Officers feel that the information system does not have complete features. For example, there is no feature for downloading registered patient data, so that officers feel that the work is ineffective in compiling outpatient visit reports, because having to do it manually is tantamount to working twice. This study aims to develop a web-based outpatient information system at Klinik Keluarga Kita in Nganjuk with features that make it easier for officers. For example, login with their respective access rights, download visit data, download drug data, manage officer data, input examination data, manage examination data. This research uses Waterfall information system development method which has stages of identification, analysis, coding, testing, and implementation. Data collection methods using, interviews, observation, and questionnaires. Respondents filled out questionnaires related to usability and convenience. The results of the web-based outpatient information system that have been developed have a usability aspect value of 37.5% - 100% of respondents agree, and 12.5% - 62.5% strongly agree, for data in terms of the value of ease of 50% - 87.5% of respondents agree, and 12.5% - 62.5% of respondents strongly agree, from a total of 8 respondents who have used a web-based outpatient information system that has been developed.

Keyword: *Outpatient Information Systems, Web-Based Information System Development.*

Abstrak

Sistem informasi rawat jalan yang sudah ada pada Klinik Keluarga Kita, masih belum bisa membantu sepenuhnya pekerjaan petugas pada unit rawat jalan. Petugas merasakan sistem informasi tersebut belum memiliki fitur yang lengkap. Seperti tidak adanya fitur untuk mengunduh data pasien yang sudah terdaftar, sehingga petugas merasa pekerjaan tidak efektif untuk menyusun laporan kunjungan pasien rawat jalan, karena harus melakukan dengan manual sama saja dengan bekerja dua kali. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi rawat jalan berbasis web pada Klinik Keluarga Kita di Nganjuk dengan fitur yang dapat memudahkan petugas. Seperti, login dengan hak akses-nya masing-masing, pengunduhan data kunjungan, pengunduhan data obat, kelola data petugas, input data pemeriksaan, kelola data pemeriksaan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem informasi Waterfall yang memiliki tahapan identifikasi, analisis, pengkodean, pengujian hasil pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis web, implementasi dan pengujian penerimaan hasil pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis web kepada pengguna. Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan kuesioner. Responden mengisi kuesioner terkait kegunaan dan kemudahan. Didapatkan hasil sistem informasi rawat jalan berbasis web yang telah dikembangkan ini memiliki nilai aspek kegunaan sebesar 37,5% - 100% responden setuju, dan 12,5% - 62,5 % sangat setuju, untuk data dalam aspek nilai kemudahan sebesar 50 % - 87,5% responden setuju, dan 12,5 % - 62,5 % responden sangat setuju, dari total 8 responden yang telah menggunakan sistem informasi rawat jalan berbasis web yang telah dikembangkan.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Rawat Jalan, Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web.*

1. Pendahuluan

Klinik menurut permenkes adalah fasilitas pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialis, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis. Tenaga medis yang dimaksud adalah dokter, dokter spesialis, dokter gigi atau dokter gigi spesialis (Menteri Kesehatan RI 2011). Berdasarkan jenis pelayanan, klinik dibagi menjadi klinik pratama dan utama. Klinik pratama merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik dasar baik umum maupun khusus. Klinik utama merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik spesialis atau pelayanan medik dasar dan spesialis (Depkes RI, 2014).

Klinik menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang bersifat promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Pelayanan kesehatan yang bersifat promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif dilaksanakan dalam bentuk rawat jalan, rawat inap, pelayanan satu hari (*one day care*) dan/atau home care (Depkes RI, 2014).

Semakin berkembangnya zaman seperti saat ini klinik memanfaatkan hal tersebut untuk meningkatkan pelayanan, salah satunya pada tempat pendaftaran pasien rawat jalan. sistem informasi ini bertujuan untuk memaksimalkan layanan kesehatan yang ada pada unit rawat jalan dengan menggunakan sebuah sistem informasi yang memiliki fungsi mendaftarkan pasien rawat jalan, merekap data kunjungan pasien rawat jalan pada klinik tersebut. Y. K. Alotaibi dan F. Federico dalam (Feby Erawantini dan Nugroho Setyo Wibowo, 2019) menjelaskan bahwasalah satu upaya untuk mewujudkan pelayanan kesehatan yang bermutu adalah dengan pengelolaan data pasien yang baik, yaitu dengan pemanfaatan teknologi informasi yaitu, fungsi-fungsi pada *system* informasi diharapkan dapat memfilter terjadinya kesalahan dalam menginput data pasien.

Berlandaskan uraian diatas, peneliti akan melakukan penelitian terkait pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web* pada Klinik Keluarga Kita di Nganjuk. Klinik Keluarga Kitaini adalah instansi kesehatan dengan jenis pelayanan pratama yang juga menyediakan pelayanan kesehatan rawat jalan, dengan mengedepankan budaya 5 S (Senyum, Salam, Sapa, Santun dan Senyum) serta memiliki motto "Melayani Sehangat Keluarga".

Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas pada unit rawat jalan, yang telah dilakukan pada tanggal 22 Juni 2020, di Klinik Keluarga kita mendapatkan hasil, dalam penggunaannya sistem informasi yang sudah ada sebelumnya masih kurang membantu sepenuhnya pekerjaan petugas pada unit rawat jalan di Klinik Keluarga Kita. Seperti saat mendaftarkan pasien pada penulisan tanggal masih menulis dengan manual belum bisa melakukan secara otomatis, pada menu pasien terdaftar, tabel data pasien berukuran kecil sehingga petugas kesulitan untuk membaca data pasien, dalam sistem informasi tersebut juga memiliki tampilan monoton yang membuat petugas kurang suka dengan tampilannya. Kemudian tidak ada nya fitur untuk mengunduh data pasien yang sudah terdaftar. Sehingga,

petugas merasa pekerjaan tidak efektif, untuk menyusun laporan kunjungan pasien rawat jalan. Karena harus melakukan dengan manual sama saja dengan bekerja dua kali.

Berlandaskan hasil observasi dan wawancara yang telah disebutkan, peneliti akan mengembangkan sistem informasi rawat jalan berbasis *web*. Dengan fitur yang dapat memudahkan petugas khususnya untuk pendaftaran rawat jalan, pencatatan data kunjungan pasien rawat jalan, pemeriksaan pasien rawat jalan.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan sistem informasi dengan metode *waterfall*. Pengertian dari metode ini adalah metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), berlandaskan dengan metode *waterfall* tersebut, dalam proses pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web* ini peneliti akan melakukan tahapan identifikasi, analisis, desain, pengkodean sistem, pengujian & implementasi.

2.1 Jenis/desain Penelitian

Desain Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Research & Development*.

2.2 Subjek Penelitian

Unit Rawat Jalan pada Klinik Keluarga Kita meliputi, Petugas Pendaftaran Rawat Jalan, Dokter pemeriksaan pada Rawat Jalan, dan Penanggung Jawab Unit Rawat Jalan.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan kuesioner.

2.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data pada penelitian ini adalah dengan mendeskripsikan hasil observasi, wawancara, dan kuesioner, yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap petugas yang ada pada unit rawat jalan Klinik Keluarga Kita. Hasil deskripsi tersebut digunakan oleh peneliti untuk menyusun proses pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web*, dengan metode pengembangan sistem informasi *waterfall*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan

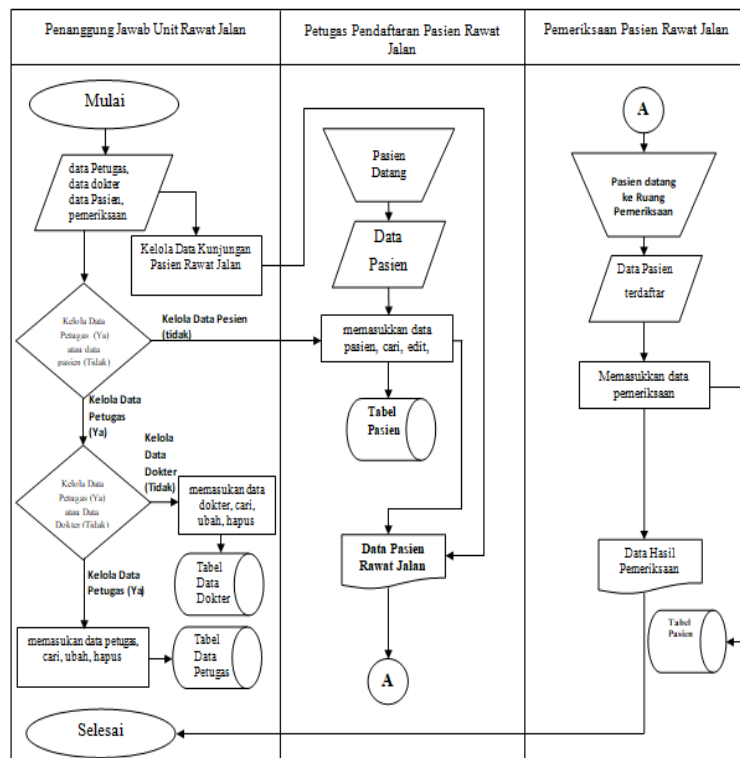
Tahap dalam pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web*, sesuai dengan metode pengembangan sistem informasi *waterfall* adalah menganalisis apa saja hal perlu dan dibutuhkan guna menunjang pengembangan sistem informasi rawat jalan tersebut. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui alur data yang ada pada unit rawat jalan klinik keluarga kita. Sehingga peneliti akan lebih terbantu untuk alur yang akan ada pada sistem informasi yang akan dikembangkan ini. Peneliti telah mendapatkan data tersebut berdasarkan formulir pendaftaran pasien rawat jalan, buku kunjungan pasien rawat jalan, serta formulir pemeriksaan rawat jalan yang ada di Klinik Keluarga Kita.

3.2 Desain Pengembangan Sistem Informasi Rawat Jalan

Desain sistem informasi rawat jalan berbasis web ini meliputi, desain flowchart, desain Context Diagram, desain Data Flow Diagram, dan desain Entity Relationship Diagram.

a. Desain Flowchart

Menurut (Jogiyanto, 2005) Bagan alir (flowchart) adalah bagan (chart) yang menunjukkan alir (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir (flowchart) digunakan untuk alat komunikasi dan dokumentasi.



Gambar 1: desain flowchart

Dalam desain flowchart tentang pengembangan sistem informasi memiliki 3 alur yang saling berkesinambungan satu dengan yang lainnya yaitu dimulai dengan penanggung jawab unit rawat jalan, petugas pendaftaran, dan ruang pemeriksaan.

Dalam gambar tersebut dapat dijelaskan seperti berikut, pada kolom penanggung jawab unit rekam medis (admin) dapat melakukan kelola data pasien, kelola data petugas dan kelola data.

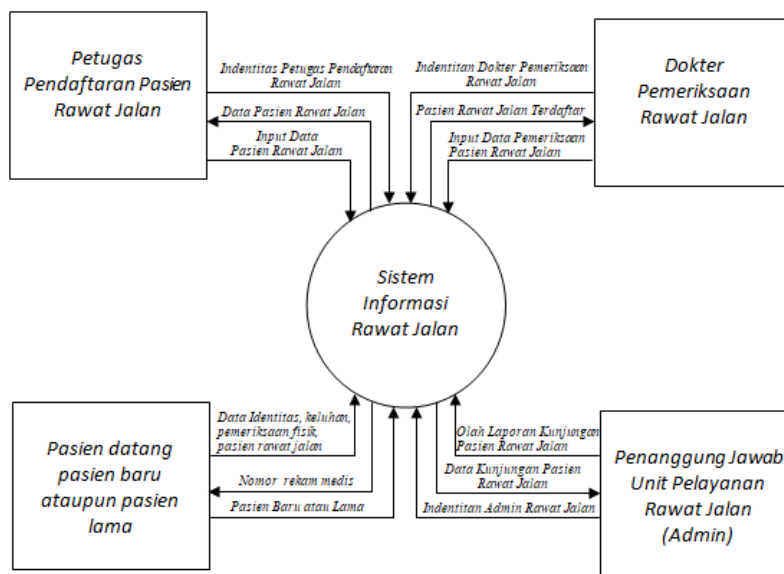
Maksud dari kata kelola pada paragraf sebelumnya di atas adalah penanggung jawab unit rawat jalan (admin) dapat menambahkan, mengubah, mencari, menghapus data, mengunduh data kunjungan pasien serta dapat mengunduh data pemeriksaan sesuai dengan kepentingan klinik.

Dalam kolom petugas pendaftaran pasien rawat jalan petugas dapat mendaftarkan pasien baru, mencari data pasien yang sudah pernah berobat

kemudian berobat kembali ke klinik, kemudian petugas juga dapat memperbarui data pasien, mencari data pasien, atau mengubah data pasien jika ada kesalahan dalam memasukkan data.

Dalam kolom pemeriksaan pasien rawat jalan dokter dapat melihat data pasien yang telah terdaftar kemudian dapat menambah pemeriksaan baru atau memperbarui data pemeriksaan jika pasien melakukan kontrol.

b. Desain Context Diagram



Gambar 2: desain Context Diagram

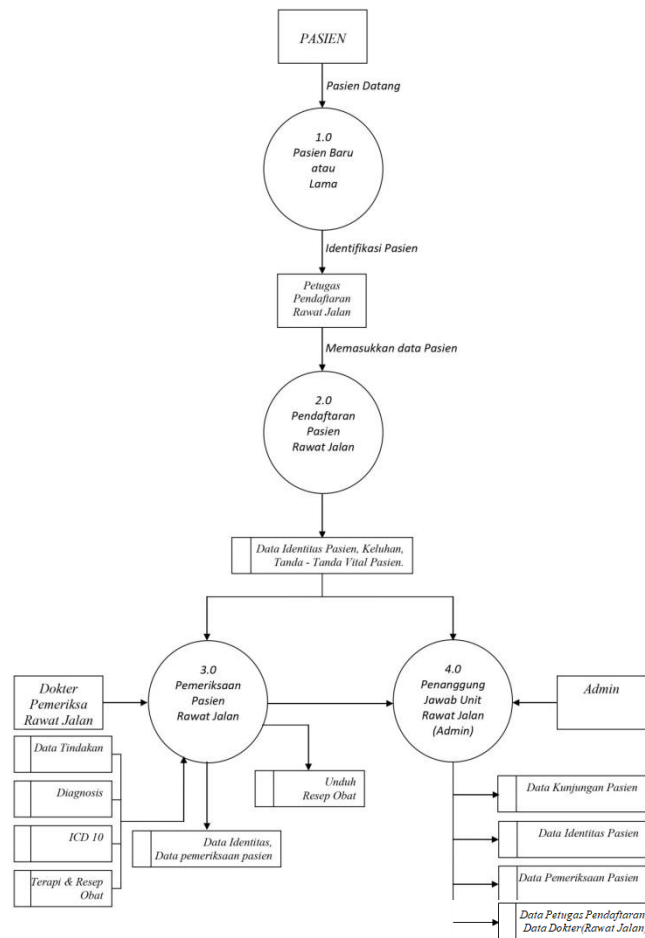
Dari Context Diagram diatas dapat dilihat bahwa pada sistem informasi rawat jalan ini memiliki 4 entity yaitu, Petugas pendaftaran pasien rawata jalan, Pasien Rawat Jalan (Baru/Lama), Dokter Pemeriksaan Rawat Jalan, Penanggung Jawab Unit Rawat Jalan.

Dalam gambar 2 context diagram ketika pasien datang sebagai pasien baru atau lama, kemudian petugas pendaftaran mendaftarkan pasien tersebut jika pasien tersebut adalah pasien baru pertama kali berobat, namun jika pasien tersebut sudah pernah berobat di Klinik Keluarga Kita maka petugas hanya akan memperbarui data yang sudah ada dengan cara petugas mencari data yang sudah ada dalam sistem informasi tersebut.

Setelah pasien terdaftar maka akan dilakukan pemeriksaan, data pasien terdaftar tersebut dapat dicari oleh dokter pemeriksa rawat jalan sesuai dengan nomor rekam medis yang telah dimiliki oleh pasien, dokter memiliki kehendak memberikan data pemeriksaan, tindakan, resep obat yang dapat dicetak.

Data yang sudah terekam tersebut oleh Penanggung Jawab Unit Rawat jalan (Admin) digunakan untuk membuat laporan kunjungan pasien.

c. Desain Data Flow Diagram

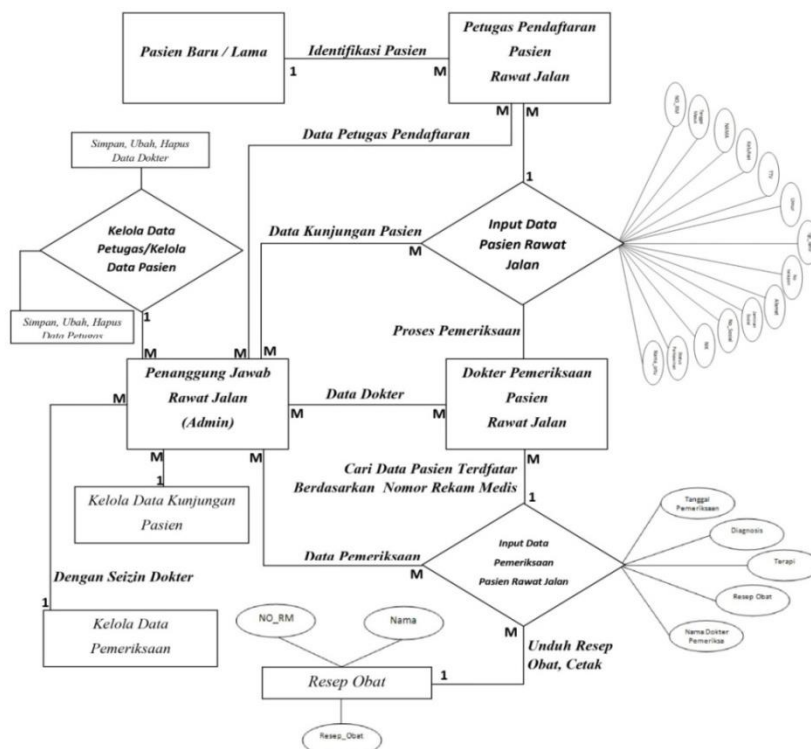


Gambar 3: Desain Data Flow Diagram

Menurut (Fahmi, 2016) *Data Flow Diagram* merupakan alat bantu untuk membuat diagram yang akan menggambarkan proses kerja sebuah sistem. DFD terdiri dari notasi penyimpanan data (*data store*), proses (*process*), aliran data (*flow data*) dan sumber masukan (*entity*). Secara umum, pemodelan dengan menggunakan *Data Flow Diagram*, dimaksudkan untuk menggambarkan rancangan dan proses sebuah sistem informasi.

Pada desain *Data Flow Diagram* tersebut dapat dilihat bahwa desain tersebut adalah gambaran dari alur data yang ada pada sistem informasi rawat jalan berbasis *web* yang akan dikembangkan. Data tersebut memiliki alurnya masing – masing, yang saling berkesinambungan satu dengan yang lain.

d. Desain Entity Relationship Diagram



Gambar 4: desain Entity Relationship Diagram

Menurut (fahmi, 2016) Entity Relationship Diagram (ERD) berfungsi untuk mendokumentasikan data dan mengidentifikasi jenisnya, kemudian menghubungkan atau merelasikan antar entitas, dengan menggunakan kunci (*key*) pada setiap entitas atau tabel. Entity Relationship Diagram (ERD) juga merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data dalam sebuah entitas atau tabel dan disimpan pada sistem secara abstrak.

Desain tersebut adalah berfungsi untuk mengetahui alur data yang akan dimasukkan kedalam basis data sistem informasi rawat jalan berbasis web yang akan dikembangkan, dan dapat pula diunduh sesuai dengan hak akses yang diberikan.

3.3 Pengkodean Pengembangan Sistem Informasi Rawat Jalan

Dalam proses koding ini peneliti melakukan koding sistem informasi rawat jalan berbasis web menggunakan aplikasi *text editor* yaitu *visual studio code*. Dalam *text editor* tersebut peneliti mengkode menggunakan *framework codeigniter*, di dalam *framework* tersebut memiliki *model*, *controller*, dan *view*. Jadi dalam pengkodean tersebut peneliti membedakan dalam 3 ruang sesuai dengan *model*, *controller*, dan *view*.

Pada proses pengkodean selain melakukan koding, Peneliti membuat *database* kemudian *database* yang telah dibuat berdasarkan desain *entity relationship diagram*

(ERD) pada aplikasi *xampp* dibuhungkan dengan antarmuka yang dibuat melalui fungsi yang ada pada *framework* dalam folder *config* kemudian pada *file database.php*.

3.4 Pengujian dan Implementasi Hasil Pengembangan Sistem Informasi Rawat Jalan

a. Pengujian Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web

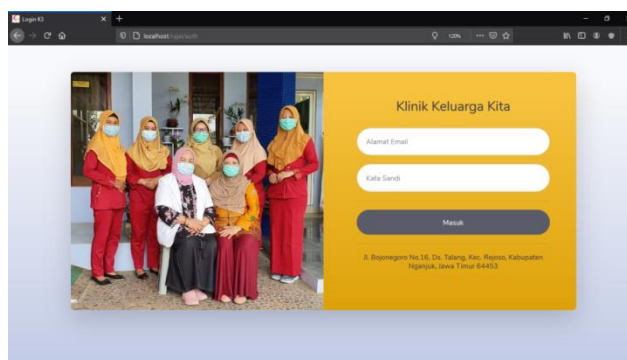
Pengujian ini menggunakan sebuah metode yang dinamakan metode *Black Box*, Menurut Shalahuddin M. dan A.S Rosa (2015), *Black Box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Berdasarkan uji *black box* yang telah dilakukan, terhadap hasil pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web* yang telah diujikan kepada setiap masing – masing hak akses pada 8 responden, meliputi Petugas Pendaftaran Rawat Jalan, Dokter Pemeriksaan Rawat Jalan, dan Penanggung Jawab Unit Rawat Jalan (*Admin*). Didapatkan hasil, dari keseluruhan fungsi dari sistem informasi rawat jalan berbasis *web* tersebut, berhasil berjalan sesuai dengan yang telah diinginkan.

b. Implementasi Hasil Pengembangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web

Implementasi ini bertujuan untuk mengetahui aspek kegunaan dan kemudahan, sesuai dengan teori *Technology Acceptance Model* (TAM). Model penerimaan teknologi (*Technology Acceptance Model* atau TAM) merupakan suatu model penerimaan sistem teknologi informasi yang akan digunakan oleh pemakai. TAM dikembangkan oleh Davis et al. berdasarkan model TRA. TAM menambahkan dua konstruk utama ke dalam model TRA. Dua konstruk utama ini adalah kegunaan persepsian (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan persepsian (*perceived ease of use*) (Davis et al, 1989: 320, dalam Ardhiani Lisa, 2015). Berdasarkan pengertian tersebut, responden mengisi kuesioner terkait kegunaan dan kemudahan yang telah diberikan. Setelah menggunakan sistem informasi rawat jalan berbasis *web*, yang telah dikembangkan.

berikut adalah tampilan hasil dari pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis web :



Gambar 5: Halaman Login

implementasi dan pengujian penerimaan hasil pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web*, kepada pengguna hasil pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web*, berdasarkan kuesioner *Technology Acceptance Model* (TAM) terkait aspek kegunaan dan kemudahan yang telah diisi oleh responden setelah menggunakan sistem informasi rawat jalan tersebut, mendapatkan hasil data persentase dalam aspek nilai kemudahaan sebesar 50 % - 87,5% responden setuju, dan 12,5 % - 62,5 % responden sangat setuju, Untuk data persentase dalam aspek nilai kemudahaan sebesar 50 % - 87,5% responden setuju, dan 12,5 % - 62,5 % sangat setuju, dari total 8 Responden yang mengisi kuesioner, meliputi petugas pendaftaran rawat jalan, dokter rawat jalan, dan penanggung jawab unit rawat jalan (*admin*).

Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa semua responden merasakan, dan setuju. Sistem informasi rawat jalan berbasis *web* yang telah dikembangkan tersebut, memiliki aspek kegunaan dan kemudahan, untuk bisa membantu pekerjaan pada unit rawat jalan pada Klinik Keluarga Kita.

4. Simpulan dan Saran

4.1 Simpulan

- a. Identifikasi kebutuhan untuk pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web* ini, menggunakan formulir pendaftaran pasien rawat jalan, buku kunjungan pasien rawat jalan, serta formulir pemeriksaan rawat jalan yang ada di Klinik Keluarga Kita.
- b. Pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web* ini menggunakan aplikasi *xampp*, untuk membuat basis data, kemudian membuat antarmuka dengan *framework codeigniter*, serta *bootstrap*, pada aplikasi *text editor*. Bertujuan untuk melakukan pengkodean logika, serta fungsi dari setiap fitur yang ada, kemudian dihubungkan ke basis data yang sudah dibuat.
- c. Menguji hasil pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web* dengan uji fungsional (*Black Box*). Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, bahwa fungsi dari fitur pada sistem informasi rawat jalan dapat berfungsi, sesuai dengan yang diharapkan.
- d. Hasil implementasi dan pengujian penerimaan hasil pengembangan sistem informasi rawat jalan berbasis *web* kepada pengguna menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) mendapatkan hasil data persentase dalam aspek nilai kemudahaan sebesar 50 % - 87,5% responden setuju, dan 12,5 % - 62,5 % responden sangat setuju, Untuk data persentase dalam aspek nilai kemudahaan sebesar 50 % - 87,5% responden setuju, dan 12,5 % - 62,5 % sangat setuju, dari total 8 Responden yang mengisi kuesioner, meliputi petugas pendaftaran rawat jalan, dokter rawat jalan, dan penanggung jawab unit rawat jalan (*admin*). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan sistem informasi rawat jalan berbasis *web* yang telah dikembangkan tersebut, memiliki aspek kegunaan dan kemudahan, untuk bisa membantu pekerjaan pada unit rawat jalan pada Klinik Keluarga Kita.

4.2 Saran

Diharapkan sistem informasi rawat jalan berbasis *web* ini dapat diterapkan sebagai masukan untuk pengganti sistem informasi yang lama pada Unit Rawat Jalan di Klinik Keluarga Kita Nganjuk.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan rasa syukur, dan terima kasih sebesar – besarnya kepada Politeknik Negeri Jember, khususnya Jurusan Kesehatan, Program Studi Lintas jenjang DIV Rekam Medik, karena telah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga dapat membantu menyelesaikan penelitian ini. Serta terima kasih untuk banyak pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ardhiani, N. L. 2015. 'Analisis Faktor-Faktor Penerimaan Penggunaan *quipperschool.Com* Dengan Menggunakan Pendekatan *Technology Acceptance Model (Tam)* Dan *Theory Of Planned Behavior (Tpb)* Di Sma Negeri 7 Yogyakarta', <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/20550>.
- Departemen Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 Tentang Klinik
- Erawantini, F. dan Wibowo, S. N. 2019. 'Implementasi Rekam Medis Elektronik dengan Sistem Pendukung Keputusan Klinis' *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan (J-TIT)*, 4(2), doi: 10.25047/jtit.v6i2.115.
- Hakam, Fahmi. 2016. *Analisis Perancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Kesehatan*. Gosyen Publishing, Yogyakarta, 2016.
- Jogiyanto, H.M., 2005, *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, ANDI, Yogyakarta
- Menteri Kesehatan RI. 2011. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 028/MENKES/PER/1/2011 Tentang klinik
- Rosa dan Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung : Informatika.
- Syafnidawaty. *Metode Waterfall*, 2020, RAHARJA.AC.ID, diakses pada 30 April 2020.