

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PASIEN PUSKESMAS SADENG PASAR DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Syafril Chairiansyah¹, Agus Suharto², Dedi Diana³

Program Studi Teknik Informatika^{1,3}, Program Studi Sistem Informasi²
Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

E-mail: real.khair@gmail.com¹, dosen01539@unpam.ac.id²

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PASIEN PUSKESMAS SADENG PASAR DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING. Pasien adalah setiap orang yang melakukan konsultasi masalah kesehatannya untuk memperoleh pelayanan kesehatan yang diperlukan, baik secara langsung maupun tidak langsung di sarana pelayanan kesehatan. Puskesmas adalah suatu unit organisasi yang bergerak dalam bidang pelayanan kesehatan yang berada di garda terdepan dan mempunyai misi sebagai pusat pengembangan pelayanan kesehatan, yang melaksanakan pembinaan dan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu untuk masyarakat. Hal itu pula yang dilakukan oleh Pusekesmas Sadeng Pasar Desa Babakan Sadeng Kabupaten Bogor. Saat ini ini sistem pengolahan data pasien masih menggunakan sistem konvensional, yaitu masih mengandalkan lembaran kertas dan buku sebagai media dokumentasi atau pendataan semua kegiatan di puskesmas. Akibatnya, proses pendataan dan pencarian data pasien sering mengalami keterlambatan. Di samping itu, resiko kehilangan data pasien dan transaksi pelayanan sering terjadi, karena proses penyimpanannya kurang teratur. Berkenaan dengan permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi yang terkomputerisasi yang dapat memudahkan seluruh kegiatan di puskesmas. Metode Pengembangan Sistem yang digunakan pada penelitian adalah Extreme Programming yaitu sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran. Dengan adanya sistem informasi pasien berbasis web ini, Diharapkan ke depannya Pusekesmas Sadeng Pasar bisa menjadi lebih baik lagi dalam proses pendataan pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah mengatasi masalah keterlambatan pendataan dan pencarian data pasien di Pusekesmas Sadeng Pasar dengan membangun sistem informasi pasien yang sudah terkomputerisasi. Dengan sistem yang akan dibuat ini diharapkan akan dapat membantu dan mempermudah dalam pelaksanaan pendataan pasien. Dalam perancangan sistem ini penulis, menggunakan menggunakan pemodelan UML (Unified Modelling Language), bahasa PHP dan dalam perancangan Database menggunakan MySQL.

Kata Kunci: Pasien, Puskesmas, Extreme Programming, UML, MySQL

ABSTRACT

SADENG PASAR HEALTH CENTER PATIENT INFORMATION SYSTEM DESIGN USING EXTREME PROGRAMMING METHOD A patient is every person who consults about their health problems to obtain the necessary health services, either directly or indirectly at a health service facility. Puskesmas is an organizational unit that operates in the field of health services which is at the forefront and has a mission as a center for service development health, which carries out comprehensive and integrated health guidance and services for the community. This is also what is done by the Sadeng Community Health Center, Babakan Sadeng Village Market, Bogor Regency. Currently, the patient data processing system still uses a conventional system, that is, it still relies on sheets of paper and books as a medium for documentation or data collection for all activities at the health center. As a result, the process of collecting data and searching for patient data often experiences delays. In addition, the risk of losing patient data and service transactions often occurs, because the storage process is less organized. Regarding this problem, a computerized information system is needed that can facilitate all activities at the community health center. The system development method used in the research is Extreme Programming, which is a software engineering process that tends to use an object and target oriented approach. With this web-based patient information system, it is hoped that in the future the Sadeng Pasar Health Center can be even better in the patient data collection process. The aim of this research is to overcome the problem of delays in data collection and searching for patient data at the Sadeng Pasar Health Center by building a computerized patient information system. It is hoped that the system that will be created will help and simplify the implementation of patient data collection. In designing this system the author uses UML (Unified Modeling Language) modeling, the PHP language and in designing the database using MySQL.

Keywords: Patient, Public Health Center, Extreme Programming, UML, MySQL.

1. PENDAHULUAN

Puskesmas Sadeng Pasar adalah sebuah instansi pemerintah yang bergerak dibidang kesehatan, yang beralamat di kabupaten Bogor tepatnya di Kp. Sadeng Pasar RT 001 RW 003 Desa Babakan Sadeng, Kecamatan Leuwisadeng, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16640 Indonesia. Puskesmas Sadeng Pasar dalam pelayanan operasionalnya masih menggunakan sistem pencatatan manual yang belum terkomputerisasi.

Saat ini sistem pengolahan data pasien masih menggunakan sistem konvensional, yaitu masih mengandalkan lembaran kertas dan buku sebagai media dokumentasi atau pendataan semua kegiatan di puskesmas. Akibatnya, proses pendataan dan pencarian data pasien sering mengalami keterlambatan. Di samping itu, resiko kehilangan data pasien dan transaksi pelayanan sering terjadi, karena proses penyimpanannya kurang teratur.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan secara langsung dengan pihak puskesmas, puskesmas Sadeng Pasar membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu memudahkan kegiatan pendataan pasien menjadi sebuah media informasi yang baik dan memudahkan para karyawan dalam pendataan pasien, maka dari itu diperlukan perancangan sebuah sistem informasi pasien yang berbasis web yang dapat memudahkan dan mempercepat proses pendataan pasien yang berkunjung ke puskesmas.

Berkenaan dengan permasalahan dan harapan di atas, diperlukan sistem informasi yang terkomputerisasi berbasis web yang dapat memudahkan seluruh kegiatan di puskesmas. Dengan adanya perubahan sistem konvensional menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi diharapkan permasalahan yang selama ini terjadi dapat terpecahkan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pasien

Menurut Budianto (2010:198) menjelaskan bahwa, "Pasien adalah orang perorangan yang memerlukan jasa dari orang lain, yang dalam hal ini adalah dokter untuk konsultasi masalah kesehatannya, baik secara langsung maupun tidak langsung". Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa Pasien adalah orang awam yang melakukan konsultasi ke dokter atau dokter gigi atau di rumah sakit mengenai masalah kesehatannya untuk memperoleh jasa berupa pelayanan kesehatan baik secara langsung maupun tidak

langsung. (Jurnal & Penelitian Teknik Informatika Volume 2 Nomor 2, April 2018).

2.2 Pengertian Puskesmas

Depkes RI (2004), Puskesmas adalah unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah

kesehatan. Menurut Ilham Akhsanu Ridho (2008:143) Puskesmas adalah suatu unit organisasi yang bergerak dalam bidang pelayanan kesehatan yang berada di garda terdepan dan mempunyai misi sebagai pusat pengembangan pelayanan kesehatan, yang melaksanakan pembinaan dan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu untuk masyarakat di suatu wilayah kerja tertentu yang telah ditentukan secara mandiri dalam menentukan kegiatan pelayanan namun tidak mencakup aspek pembiayaan.

3. METODE

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah suatu proses dalam mengumpulkan data yang mendukung pembangunan aplikasi Sistem Informasi informasi pasien berbasis web. Untuk mendapatkan suatu data yang akurat, maka dalam penyusunan proposal ini penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, di antaranya:

1. Observasi

Kegiatan pengumpulan data secara observasi atau pengamatan. Proses ini dilakukan melalui pengamatan secara langsung keadaan masyarakat di lapangan.

2. Wawancara

Dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak Puskesmas Sadeng Pasar untuk memperoleh penjelasan mengenai masalah yang sedang dihadapi.

3. Studi Lapangan.

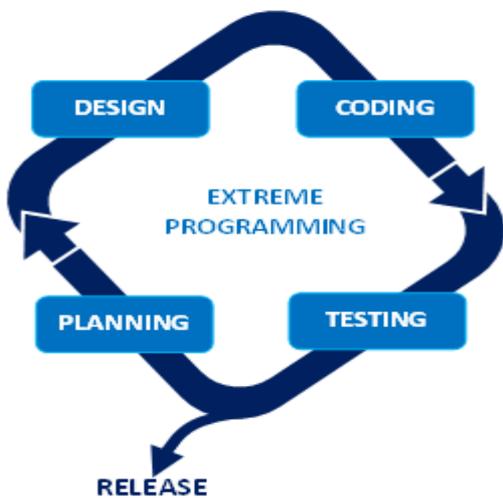
Mengumpulkan semua data dan informasi yang diperlukan melalui dengan melakukan penelitian langsung di Puskesmas Sadeng pasar.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan oleh penulis dengan membaca buku, online artikel atau catatan yang ada hubungannya dengan penyusunan skripsi ini.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam membangun aplikasi Sistem Informasi Pasien Puskesmas Sadeng yaitu metode Extreme Programming (XP). Metode ini merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran. Dengan adanya sistem informasi pasien berbasis web ini, Diharapkan ke depannya Pusekesmas Sadeng Pasar bisa menjadi lebih baik lagi dalam proses pendataan pasien.



Gambar 1 Metode Extreme Programming

Extreme Programming memiliki empat tahapan yaitu Planning (Perencanaan), Design (Perancangan), Coding (Pengkodean), dan Testing (Pengujian) yang diuraikan sebagai berikut:

1. Planning (Perencanaan) yang merupakan tahapan atau langkah awal dalam pembangunan sistem. Dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

2. Design (Perancangan) yang merupakan tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML) sedangkan pemodelan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD)

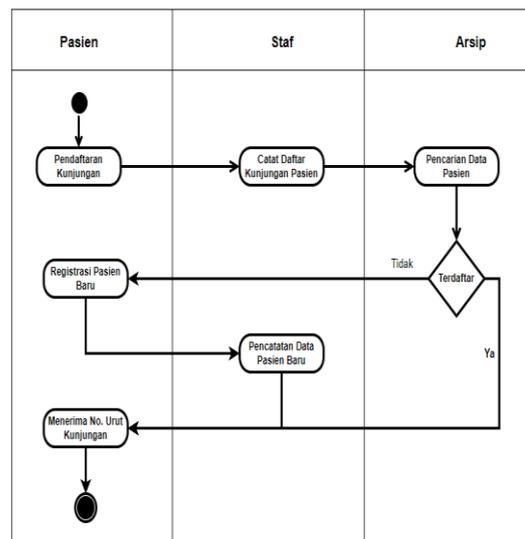
3. Coding (Pengkodean), yaitu tahapan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat ke dalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan metode terstruktur. Untuk sistem manajemen basis data menggunakan piranti lunak MySQL.

4. Testing (Pengujian), yaitu tahapan setelah pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan pada tahapan ini adalah metode blackbox testing. Pengujian ini dilakukan terhadap form beberapa masukkan apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

3.3 Prosedure Sistem Berjalan

Berdasarkan observasi prosedur sistem pendataan pasien di Puskesmas Sadeng Pasar saat ini sebagai berikut:

- Setiap pasien yang datang ke Puskesmas Sadeng Pasar di data oleh karyawan dengan cara mencatat pada selembar kertas.
- Pencarian data pasien yang harus dicari satu persatu dalam tumpukan dokumen data pasien.
- Jika data pasien tidak ditemukan, petugas mencatat data pasien baru dalam lembaran kertas dokumen data pasien.



Gambar 2 Prosedur Sistem Berjalan

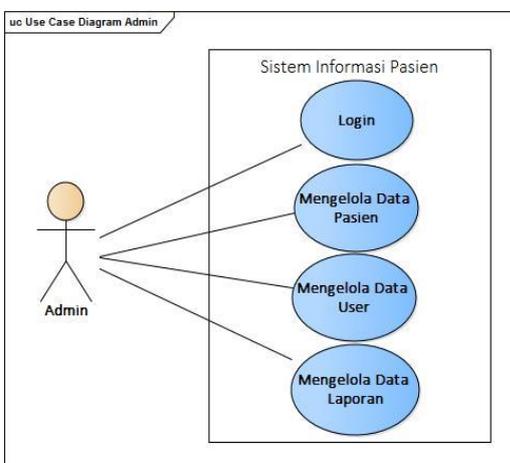
3.4 Analisa Sistem Usulan

Analisis sistem yang akan diusulkan penulis dalam penelitian ini adalah untuk bertujuan mengembangkan dan membangun sebuah sistem baru yang akan dapat mempermudah dan menghemat waktu pada proses pendataan pasien di Puskesmas Sadeng Pasar dengan bantuan komputer dan aplikasi sistem informasi pasien. Sistem yang diusulkan untuk menangani permasalahan pada proses pendataan pasien di Puskesmas Sadeng Pasar yaitu mengubah proses pendataan yang semula menggunakan form kertas menjadi pendataan berbasis komputer. Perbedaan yang terjadi pada sistem berjalan selanjutnya adalah proses rekap untuk menghasilkan sebuah form tatap muka tidak perlu melalui beberapa pihak lagi karena admin sudah bisa mengerjakan semuanya.

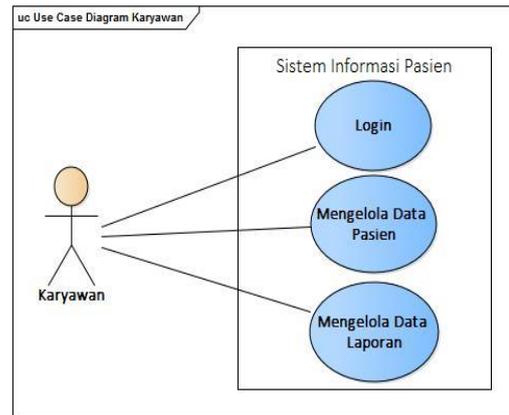
Berdasarkan perubahan sistem yang terjadi, maka setelah kebutuhan-kebutuhan sistem yang baru ditentukan langkah-langkah berikutnya adalah perancangan atau desain sistem usulan yang bertujuan untuk perbaikan atau penggantian sistem lama serta memberikan gambaran yang jelas tentang proses desain rancangan sistem dari awal hingga akhir penelitian sistem usulan ini mulai dari ERD, LRS, desain database, penggambaran UML menggunakan diagram Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, dan Activity Diagram.

3.5 Use Case Diagram

Use Case adalah suatu model yang sangat fungsional dalam sebuah sistem yang menggunakan actor dan use case itu sendiri. Sedangkan use case itu sendiri adalah layanan atau fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem untuk penggunaannya. Use Case Diagram yang menggambarkan interaksi antara actor (pengguna) dengan sistem. Berikut adalah use case diagram pada sistem informasi pasien:



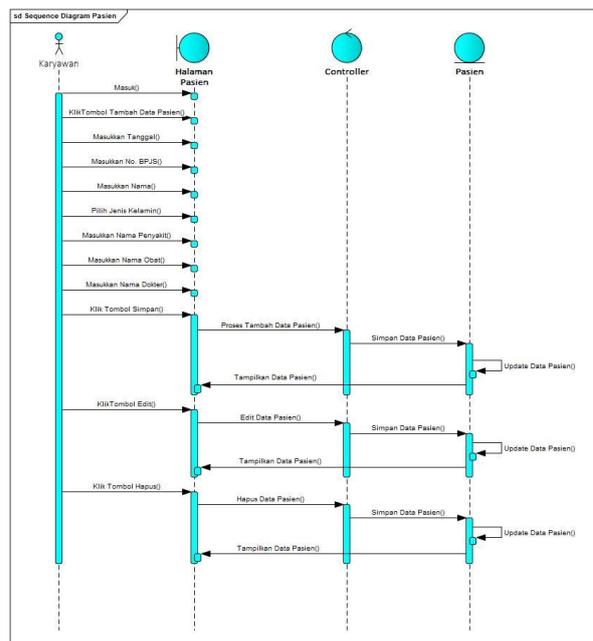
Gambar 3 Use Case Diagram Admin



Gambar 4 Use Case Diagram Karyawan

3.6 Sequence Diagram

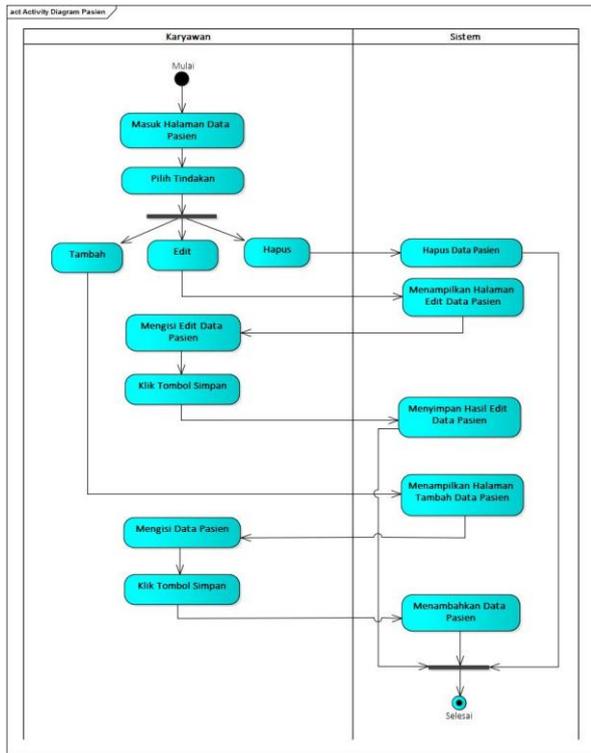
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan serangkaian tindakan yang dilakukan oleh objek-objek yang melakukan tugas atau aksi tertentu. Berikut adalah sequence diagram yang ada pada sistem informasi pasien:



Gambar 5 Sequence Diagram Pasien

3.7 Activity Diagram

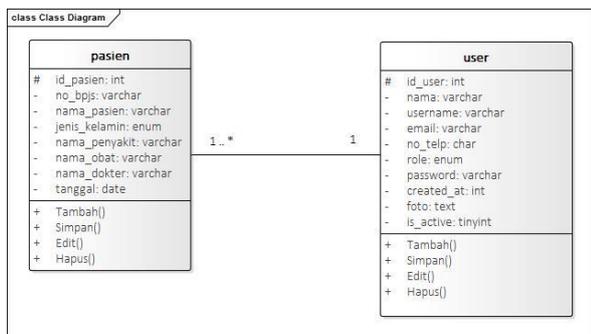
Activity Diagram merupakan gambaran bagaimana suatu proses berjalan pada sistem yang dibuat. Berikut adalah activity diagram yang ada pada sistem informasi pasien:



Gambar 6 Activity Diagram Pasien

3.8 Class Diagram

Class Diagram memperlihatkan struktur yang ada pada sebuah sistem, yang menampilkan kelas, atribut, operasi, serta hubungan antar kelas pada suatu sistem. Berikut adalah class diagram pada sistem informasi pasien:



Gambar 7 Class Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Aplikasi

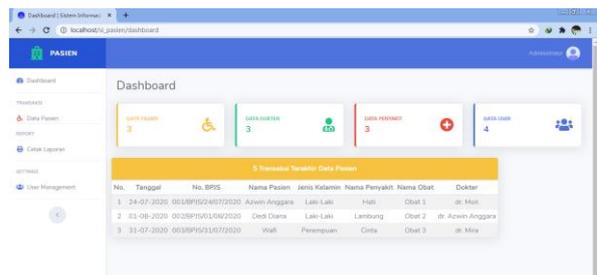
Merupakan penerapan dari aplikasi yang telah dibuat, yaitu sistem informasi pasien berbasis web. Berikut adalah tampilan yang ada pada sistem informasi pasien berbasis web:

1. Form Login



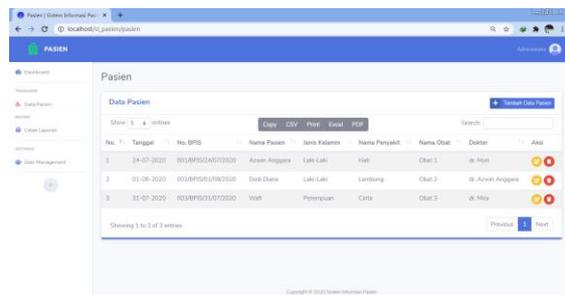
Gambar 8 Halaman Kategori

2. Form Dashboard



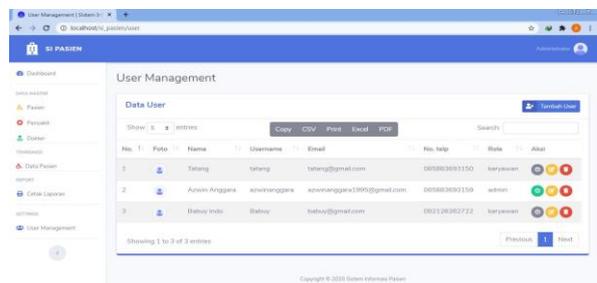
Gambar 9 Form Dashboard

3. Form Master Data Pasien



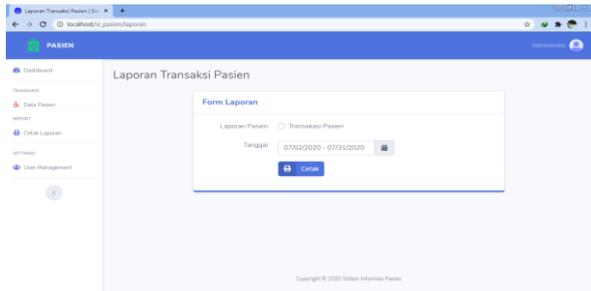
Gambar 10 Form Master Data Pasien

4. Form Master User Management



Gambar 11 Form Master User

5. Form Laporan Transaksi Pasien



Gambar 12 Form Laporan Transaksi Pasien

6. Laporan Transaksi Data Pasien

No	Tanggal	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Nama Penyakit	Nama Obat	Dokter
1	2020-01-20	0013095124012020	Arma Anggara	Laki-Laki	Tipe	Dr. Mita
2	2020-01-20	0013095104002020	Dina Dina	Laki-Laki	Leukemia	Dr. Arma Anggara
3	2020-01-20	0013095114012020	Wah	Perempuan	Cans	Dr. Mita

Gambar 12 Laporan Transaksi Data Pasien

7. Form Change Password

Gambar 13 Form Change Password

4.2 Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui perangkat lunak yang telah dibuat sudah memenuhi kriteria yang diinginkan dan sesuai dengan tujuan perancangan lunak yang telah dibuat. Setelah melakukan coding maka penulis pun melanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap testing, yaitu tahap dimana penulis memastikan bahwa aplikasi sudah berjalan dengan semestinya. Dalam hal ini penulis menggunakan blackbox testing saja, dikarenakan aplikasi yang penulis buat cukup simple sehingga blackbox testing saja sudah cukup. Black box testing merupakan uji fungsional pada suatu sistem atau perangkat lunak, yang dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi pada sistem atau perangkat lunak

telah berjalan sebagaimana mestinya, sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Tabel 1 Pengujian BlackBox Form Login

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Memasukkan Username dan Password	Login berhasil dan masuk ke Halaman Dashboard	Sistem menerima Username dan Password, kemudian mengarahkan ke Halaman Dashboard	Berhasil
2.	Hanya memasukkan Username tanpa memasukkan Password	Menampilkan peringatan The Password field is required	Sistem menampilkan peringatan The Password field is required	Berhasil
3.	Hanya memasukkan Password tanpa memasukkan Username	Menampilkan peringatan The Username field is required	Sistem menampilkan peringatan The Username field is required	Berhasil
4.	Memasukkan Password yang salah	Menampilkan peringatan ERROR! Password Salah	Sistem menampilkan peringatan ERROR! Password Salah	Berhasil

Tabel 2 Pengujian Black Box Form Master Pasien

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik tombol Tambah Data Pasien	Menampilkan Form Tambah Data Pasien	Sistem menampilkan Form Tambah Data Pasien	Berhasil
2	Klik tombol	Data Pasien akan tersimpan	Sistem menyimpan Data Pasien	Berhasil

	Simpan			
3	Klik tombol <i>Edit</i>	Menampilkan <i>Form Edit</i> Pasien	Sistem menampilkan <i>Form Edit</i> Pasien	Berhasil
4	Klik tombol <i>Delete</i>	Data Pasien akan terhapus	Sistem menghapus Data Pasien	Berhasil

Tabel 3 Pengujian Form User Management

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Klik tombol <i>Tambah User</i>	Menampilkan <i>Form</i> <i>Tambah User</i>	Sistem menampilkan <i>Form</i> <i>Tambah User</i>	Berhasil
2.	Klik tombol <i>Simpan</i>	Data <i>User</i> akan tersimpan	Sistem menyimpan Data <i>User</i>	Berhasil
3.	Klik tombol <i>Edit</i>	Menampilkan <i>Form Edit</i> <i>User</i>	Sistem menampilkan <i>Form Edit</i> <i>User</i>	Berhasil
4.	Klik tombol <i>Delete</i>	Data <i>User</i> akan terhapus	Sistem menghapus Data <i>User</i>	Berhasil

Tabel 4 Pengujian Form *Change password*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Klik tombol <i>Change Password</i>	Menampilkan <i>Form</i> <i>Change Password</i>	Sistem menampilkan <i>Form</i> <i>Change Password</i>	Berhasil
2.	Klik tombol <i>Simpan</i>	Data <i>Password</i> akan tersimpan	Sistem menyimpan Data <i>Password</i>	Berhasil

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan dibuatnya sistem informasi pasien berbasis web proses penginputan data bisa menjadi lebih baik.
- Dengan dibuatnya sistem informasi pasien berbasis web bisa memudahkan karyawan dalam proses pendataan pasien.
- Dengan dibuatnya sistem informasi pasien berbasis web proses pendataan pasien bisa mejadi lebih efektif dan efisien.

5.2 Saran

Sehubungan dengan hal-hal yang telah dikemukakan diatas dan untuk meningkatkan keberhasilan perancangan sistem informasi pasien berbasis web ini, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

- sistem informasi pasien ini dapat dikembangkan lebih lanjut agar sistem yang digunakan dapat menjadi lebih baik dan menambah fitur agar lebih lengkap.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar sistem informasi pasien ini dapat ditanamkan pada perangkat mobile.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menyempurnakan sistem ini untuk menambah fitur pembayaran pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Banjarnahor, D., Nurulfaizah, Ayu, K., G. (2021). *Sistem Informasi Klinik Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus Klinik Karunia Bunda)*, PETIR Vol. 14 No. 2 P-ISSN 1978-9262 E-ISSN 2655-501.
- Kurniadi, D., Mulyani, A., dan Annisa, D., A., N. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Menggunakan Metode Extreme Programing*. Jurnal Algoritma Vol. 17, no. 2, hlm. 440 - 451, Feb 2021. E-ISSN: 2302-7339 P-ISSN: 1412-3622.
- Nistrina, K. dan Sahidah, L. (2022). *Unified Modeling Language (UML) Untuk Perancangan*

- Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di SMK Marga Insan Kamil*. Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA Vol. 4 No. 1, Juni 2022 ISSN: 2716 – 4195.
- Pohan , S. D. dan Firdaus, I. (2022). *Implementation Of Extreme Programming Method In The Development Of Pekanbaru Community Training Information System*. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Vol. 6 No. 1.
- Suharto, A. dan Widiastuti, F. P. (2019). *Dokumentasi Akreditasi*. Jurnal ESIT Vol. 14 No 1, P-ISSN 1970-1909 & E-ISSN 2747-1896.
- Abdulloh, R. (2016). *Easy & Simple Web Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Jubilee Enterprise. (2015). *Membuat Website PHP dengan CodeIgniter*, Elex Media Komputindo.
- MADCOM. (2016). *Pemrograman PHP dan MySQL Untuk Pemula*. Yogyakarta: C.V Andi
- Muslihudin, M., & Oktafianto. (2016). *Analisis dan perancangan sistem informasi menggunakan model terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.
- Raharjo, B. (2018). *Belajar Otodidak Framework CodeIgniter: Teknik Pemrograman Web dengan PHP 7 dan Framework 3*, Edisi Revisi, Informatika, Bandung.
- Rizky, S. (2014). *Jurnal MEDIA PROCESSOR 9.1*. 140. R. A. Sukamto dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika, 2013.
- Romney, M. B. & Steinbert, J. P. (2015). *Accounting Information Systems*, Salemba Empat, Jakarta.
- Sutabri, (2005). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- Subhan, M. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia. Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.