



9th Applied Business and Engineering Conference

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN RUMAH SAKIT BAKTI TIMAH KARIMUN MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING

Rahma Mawaddah Febriani¹⁾, Muhammad Ihsan Zul²⁾

^{1, 2}Teknik Informatika, Politeknik Caltex Riau, Rumbai, Pekanbaru, 28265

E-mail: rahma17ti@mahasiswa.pcr.ac.id

E-mail: ihsan@pcr.ac.id

Abstract

Bakti Timah Karimun Hospital Financial System is a management information system in Bakti Timah Karimun hospital. The purpose of this research is to change the Financial System at Bakti Timah Karimun Hospital from a manual system using paper to a website-based Financial System and to implement a website-based Financial System in the preparation of financial statements at Bakti Timah Karimun Hospital. This research resulted in the Hospital Financial System being built using prototype methods at Bakti Timah Karimun Hospital. The construction of the system system was completed on 2 iterations and the work of the system for approximately 3 months. based on the results of functional testing can be concluded that the financial system functionality has been successful. While based on usability testing obtained that users agree, 76.2% of financial information systems are satisfactory for users. And based on the application simulation test, this system is in accordance with the needs of bakti Timah Karimun Hospital. The system built can help bakti Timah Karimun Hospital in the process of managing hospital finances.

Keywords: *Bakti Timah Karimun Hospital, Financial System, Prototype*

Abstrak

Sistem Keuangan Rumah Sakit Bakti Timah Karimun adalah sistem informasi manajemen yang ada pada Rumah Sakit Bakti Timah Karimun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengubah sistem keuangan pada Rumah Sakit Bakti Timah Karimun dari sistem manual menggunakan kertas menjadi sistem keuangan berbasis *website* dan untuk menerapkan sistem keuangan berbasis *website* dalam penyusunan laporan keuangan pada Rumah Sakit Bakti Timah Karimun. Penelitian ini menghasilkan sistem keuangan rumah sakit yang dibangun menggunakan metode *prototype* untuk Rumah Sakit Bakti Karimun. Pembangunan sistem informasi keuangan diselesaikan pada 2 iterasi dan pengerjaan sistem selama lebih kurang 3 bulan. Berdasarkan hasil pengujian *functional* dapat disimpulkan bahwa secara fungsionalitas sistem keuangan telah berhasil. Sedangkan berdasarkan pengujian *usability* didapatkan bahwa pengguna setuju, 76.2% sistem informasi keuangan memuaskan bagi pengguna. Dan berdasarkan pengujian uji keuangan memuaskan bagi pengguna. Dan berdasarkan pengujian uji simulasi aplikasi, sistem ini sudah sesuai dengan



9th Applied Business and Engineering Conference

kebutuhan dari pihak Rumah Sakit Bakti Timah Karimun dalam proses pengelolaan keuangan rumah sakit.

Kata Kunci: *Rumah Sakit Bakti Timah Karimun, Sistem Keuangan, Prototype*

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, kebutuhan terhadap teknologi semakin meningkat, mulai dari perusahaan, pemerintah, dan rumah sakit kini mulai beralih dari sistem manual kepada sistem dengan basis digital, agar lebih mempermudah serta lebih efektif dan efisien saat mengerjakan dan pada saat pengolahan data, terutama dalam mengolah data keuangan. Penyusunan laporan keuangan harus dilakukan tepat waktu, cepat, dan tentunya harus akurat.

Pada rumah sakit, terdapat banyak data yang harus diolah, terutama data keuangan rumah sakit, mulai dari proses pengumpulan data keuangan, pencatatan, pengikhtisaran, sampai dengan pelaporan keuangan. Dengan demikian maka sangat dibutuhkan sistem keuangan yang berbasis digital untuk mengoptimalkan pengolahan data keuangan tersebut. Khususnya pada rumah sakit Bakti Timah Karimun masih menggunakan sistem manual dalam mengolah data keuangan rumah sakit sejak dari rumah sakit tersebut didirikan, sehingga menurut peneliti sistem keuangan manual yang dilakukan oleh rumah sakit Bakti Timah Karimun kurang efektif dan kurang akurat. Dan akan lebih optimal jika pengolahan data rumah sakit dikerjakan dengan sistem keuangan berbasis digital.

Dari fenomena di atas, dilakukan penelitian terhadap rumah sakit Bakti Timah Karimun yang ditujukan untuk mengembangkan Sistem Informasi. Pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan metode *prototyping* untuk menangkap kebutuhan pengguna dalam pengembangannya. Tujuan pengembangan sistem informasi ini adalah untuk mengefektifkan pengolahan data keuangan dan mengubah sistem keuangan pada rumah sakit Bakti Timah Karimun dari sistem manual menggunakan kertas menjadi sistem keuangan berbasis *website*. Selain itu, penelitian ini juga menerapkan sistem keuangan dalam penyusunan laporan keuangan pada rumah sakit Bakti Timah Karimun.



9th Applied Business and Engineering Conference

Manfaat penelitian yang dilakukan adalah untuk membantu rumah sakit Bakti Timah Karimun dalam proses pengelolaan keuangan rumah sakit.

METODE PENELITIAN

H. Tahapan Pengembangan Sistem menggunakan metode *prototype*

Prototype digunakan sebagai metode pengembangan sistem yang dilakukan secara berkelanjutan hingga mendapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan dimulai dari identifikasi kebutuhan pengguna. Hal yang dilakukan pada tahap pertama ini adalah identifikasi subjek wawancara, membuat pertanyaan wawancara, dan mengumpulkan hasil wawancara. Tahapan awal berguna untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sistem, mulai dari kebutuhan data, seperti data primer dan sekunder, dan mengumpulkan dokumen pendukung. Tahapan berikutnya adalah perancangan dan pembangunan sistem. Setelah perancangan dan pembangunan selesai, sistem akan diimplementasikan dan diuji kepada pengguna, jika ada terdapat perubahan, tahapan-tahapan di atas diulang hingga sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Fani (2014), blok diagram tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *prototype* adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Blok Diagram Alur Tahapan Pengembangan Sistem

5. Pengumpulan Informasi Kebutuhan Sistem

Pengumpulan informasi kebutuhan sistem merupakan tahapan awal pada penerapan metode *prototype*. Tahapan ini dilakukan dengan wawancara untuk mengumpulkan data kebutuhan pengguna. Wawancara dilakukan dengan kepala Unit *Electronic Data Processing* di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun pada tanggal 15 Desember 2020. Pertanyaan yang diajukan terkait dengan informasi desain sistem yang diperlukan, informasi pengguna sistem keuangan, informasi menu yang diperlukan dan fitur yang dibutuhkan oleh sistem keuangan.



9th Applied Business and Engineering Conference

Hasil wawancara yang diperoleh berupa desain sistem keuangan menggunakan *template* yang telah ditetapkan seperti sistem kepegawaian, dan pelayanan masuk. Sistem keuangan digunakan oleh kasir, bendahara, hutang, piutang, logistik umum, logistik farmasi, akuntansi, dan kepegawaian, dan kbid keuangan. Menu dan fitur untuk sistem keuangan bisa memberikan informasi tentang pencatatan data keuangan rumah sakit.

6. Desain Sistem

Desain sistem dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna terhadap sistem. Desain sistem berupa identifikasi pengguna sistem, rancangan *use case diagram*, dan rancangan antarmuka sistem. Hasil identifikasi pengguna sistem adalah sebagai berikut.

Tabel 1
Identifikasi Pengguna Sistem

Aktor	Keterangan
Kasir	Mengelola data pasien selain bpjs dan pendapatan tunai
Bendahara	Mengelola data pendapatan tunai, hutang, dan piutang
Hutang	Mengelola data pendapatan hutang
Logistik Umum	Mengelola data faktur berdasarkan vendor
Logistik Farmasi	Mengelola data faktur berdasarkan vendor
Keuangan	Melihat laporan pendapatan hutang, piutang, dan tunai
Akuntansi	Mengelola uang masuk dan uang keluar
Kepegawaian	Mengelola nota permintaan pembayaran ke akuntansi
Piutang	Mengelola data pendapatan piutang

7. Evaluasi Sistem

Tahapan ini dilakukan dengan menguji sistem secara keseluruhan. Tahapan metode *prototype* akan berakhir apabila keseluruhan bagian sistem sudah diterima dan diimplementasikan oleh pihak pengguna. namun jika sistem terdapat revisi maka akan

dilakukan pengulangan pada tahapan metode *prototype*, yaitu tahapan pengumpulan informasi kebutuhan sistem, desain sistem, dan evaluasi sistem. Proses evaluasi sistem dilakukan melalui iterasi hingga sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem. Tahapan akan berhenti jika hasil pengembangan sudah diterima dan disetujui Pengguna di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun.

Tabel 2
Evaluasi Sistem

Iterasi	Pengguna	Hasil Evaluasi
Iterasi 1	Kasir	Diterima
	Bendahara	Diterima
	Hutang	Diterima
	Logistik Farmasi	Diterima
	Piutang	Diterima
	Logistik Umum	Diterima
Iterasi x

I. Pengujian *functional*

Pengujian *functional* merupakan pengujian rilis sistem yang dilakukan oleh peneliti secara kolaboratif untuk mengetahui *feedback* dan kesesuaian dari fungsi sistem (Ependi, 2012). Pengujian *functional* dilakukan dengan cara menguji secara keseluruhan sistem dari awal penggunaan sistem hingga mendapatkan hasil prediksi untuk mengetahui kesesuaian *input* dan *output*. Tujuan pengujian ini adalah untuk memverifikasi sebuah aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan (Violyta, 2009). Tahapan yang dilakukan di dalam melakukan pengujian *functional* yaitu membuat *test case* yang berupa sebuah formula untuk memastikan kesesuaian sistem dengan



9th Applied Business and Engineering Conference

spesifikasi yang dibutuhkan (Rosa & Shalahudin, 2011). Kemudian tahapan pengujian dilanjutkan dengan menguji *test case* pada keseluruhan fungsi sistem.

J. Pengujian *Usability*

Menurut Nielsen, J (2012) pada bagian pengujian *usability* terdapat beberapa ukuran umum yang dijadikan sebagai patokan dalam mengukur karakteristik *usability*, diantaranya yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *Errors*, *satisfaction*. Dari karakteristik tersebut maka dilakukan penyusunan kuesioner yang dibagikan untuk para pengguna dari sistem keuangan. Pertanyaan – pertanyaan yang terdapat pada kuesioner dibagi ke dalam tiga aspek *usability*. Menurut pendapat Wingjosoebroto et. Al. 2009 dalam Rahadi (2014), setiap pertanyaan dalam kuesioner pengujian *usability* bertujuan untuk menunjukkan tingkat *usability* menurut penerimaan *user* yang akan dinilai dalam skala 5. Tujuan pengujian ini untuk mengukur efisiensi, kemudahan dalam mempelajari, dan kemampuan untuk mengingat bagaimana berinteraksi tanpa mengalami kesulitan (Bauer, 2010).

Tabel 3
Bobot Nilai Pengujian *Usability*

No	Pertanyaan	Aspek <i>Usability</i>
ASPEK SISTEM		
1	Apakah tampilan antarmuka sistem mudah dikenali?	<i>Learnability</i>
2	Apakah sistem mudah dioperasikan?	<i>Learnability</i>
3	Apakah sistem nyaman digunakan?	<i>Satisfaction</i>
ASPEK PENGGUNA		
4	Apakah tampilan menu dalam sistem mudah dikenali?	<i>Memorability</i>
5	Apakah informasi dalam sistem mudah dicari?	<i>Efficiency</i>
6	Apakah tulisan dalam sistem mudah dibaca?	<i>Memorability</i>
7	Apakah sistem memberikan pesan <i>error</i> ?	<i>Error</i>



9th Applied Business and Engineering Conference

No	Pertanyaan	Aspek Usability
ASPEK INTERAKSI		
8	Apakah sistem membantu dalam pekerjaan?	<i>Satisfaction</i>
9	Apakah sistem mempermudah dalam pekerjaan?	<i>Satisfaction</i>
10	Apakah sistem memberikan detail informasi yang diinginkan pengguna?	<i>Efficiency</i>

Tabel 4

Bobot Nilai Pengujian *Usability*

Pernyataan	Bobot Nilai
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Tabel 5

Persentase Nilai Pengujian *Usability*

Jawaban	Keterangan
0% - 19.99%	Sangat tidak memuaskan
20% - 39.99%	Tidak memuaskan
40% - 59.99%	Cukup
60% - 79.99%	Memuaskan
80% - 100%	Sangat memuaskan

Berikut merupakan cara menghitung total skor dari jawaban yang diberikan oleh responden:

$$\text{Rumusan } index = \text{Total skor}/Y (100\%)$$



9th Applied Business and Engineering Conference

Rata – rata skor = Total skor/jumlah pertanyaan

Akurasi = Skor rata – rata/skor *index* dari total (100%)

Y = Skor tertinggi likert x jumlah responden

K. Uji Simulasi Aplikasi

Uji simulasi aplikasi dilakukan ketika penerapan sistem, di mana pihak rumah sakit khususnya pengguna sistem keuangan seperti kasir, hutang, piutang, dan lain – lain telah menjalankan sistem sesuai dengan proses bisnis antara masing – masing pengguna sistem. Setelah sistem dijalankan sesuai dengan proses bisnisnya, maka masing – masing pengguna diwawancarai untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pihak rumah sakit Bakti Timah Karimun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

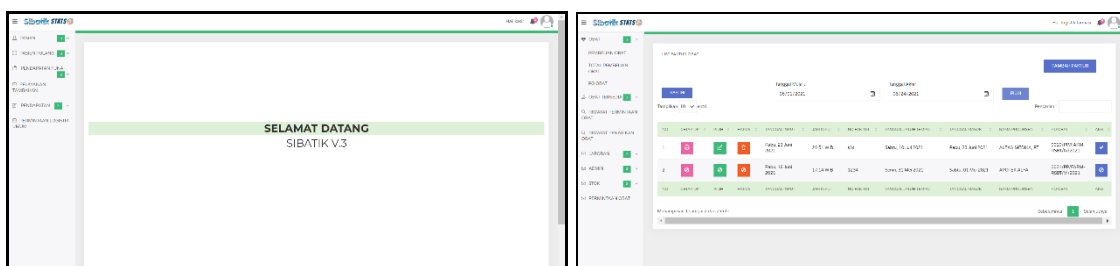
E. Hasil Implementasi metodologi *prototype*

Implementasi metodologi *prototype* pada sistem keuangan dilakukan sebanyak 2 kali iterasi.

Tabel 6
Hasil Iterasi

Iterasi	Kegiatan	Tanggal	Hasil Iterasi
	Wawancara	15 Desember 2020	Diterima, Lanjutkan
Iterasi 1 (1 Juni 2021)	Pembangunan bagian kasir, bendahara, hutang, piutang, dan logistik farmasi	23 April – 31 Mei 2021	pembangunan sistem pada beberapa bagian yang belum selesai (logistik umum, akuntansi, kepegawaian, dan keuangan)
Iterasi 2 (21 Juni 2021)	Pembangunan bagian logistik umum, akuntansi, kepegawaian, dan keuangan	09 Juni – 20 Juni 2021	Sistem sudah diterima dan diimplementasikan , Bagian Akuntansi, dan Kepegawaian dihapus/ditolak. Karena tidak dibutuhkan di sistem keuangan

F. Hasil Perancangan Antarmuka Sistem



Gambar 2. Halaman Kasir dan Logistik Farmasi

Gambar 2 di atas merupakan beberapa hasil dari perancangan antarmuka pada sistem keuangan. Tampilan pada halaman kasir yang terhubung dengan sistem keuangan



9th Applied Business and Engineering Conference

yaitu pada menu pasien dan pendapatan tunai, sedangkan untuk bagian tampilan halaman logistik farmasi yang terhubung dengan sistem keuangan yaitu menu obat, yang memiliki submenu pembelian obat, total pembelian obat, dan po obat.

G. Hasil Pengujian *Usability*

Hasil pengujian *usability* bertujuan untuk mengetahui 5 komponen utama *usability*. Langkah pertama yang dilakukan dalam pengujian *usability* adalah mengimplmentasikan sistem informasi kepada pengelola keuangan. Setelah itu diberikan kuesioner kepada 10 responden yang merupakan pengguna sistem keuangan yang dikembangkan di dalam penelitian ini. Kuesioner berisikan 10 pertanyaan yang mewakili aspek *usability*. Hasil rekapitulasi kuesioner kepada pengguna dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7

Hasil Rekapitulasi Pengujian *Usability*

Aspek	Persentase
Sistem	74.7%
Pengguna	75%
Interaksi	79%

Berdasarkan hasil rekapitulasi pengujian *usability*, diperoleh rata – rata nilai 76.2% yang menunjukkan bahwa sistem informasi keuangan memuaskan pengguna dalam pemanfaatannya. Berdasarkan pengujian *usability* yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa pengujian *usability* dapat menjawab tujuan dan manfaat dari pengembangan aplikasi keuangan. Sehingga sistem informasi keuangan dapat dimanfaatkan Rumah Sakit Bakti Timah Karimun mengelola administrasi keuangan secara digital berbasis teknologi informasi.

SIMPULAN



9th Applied Business and Engineering Conference

Dari hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu Metodologi *prototyping* telah diterapkan pada pembangunan sistem keuangan. Sistem ini telah mampu membantu Rumah Sakit Bakti Timah Karimun dalam pengelolaan keuangan. Hal ini terjawab berdasarkan hasil *usability testing* yang telah dilakukan kepada pengguna. Sistem ini sudah diimplementasikan dan dapat diakses secara lokal oleh rumah sakit Bakti Timah Karimun.

DAFTAR PUSTAKA

- Bauer, D. T., Guerlain, S., & Brown, P. J., 2010. The Design and Evaluation of Graphical Display for Laboratory Data.
- Ependi, U. (2012). Pengembangan *E-Trace* Alumni Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Agile.
- Fani, R. H. (2018). Rancang Bangun Sistem Manajemen Budidaya Ayam Broiler Berbasis Web Menggunakan Metode *Prototyping*.
- Nielsen, J., 2012a. Usability 101: Introduction to Usability.
- Rahadi, D. R. (2014). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android.
- Rosa, & Shalahudin. (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Beorientasi Objek*. Bandung: Modula.
- Sidik, B. (2018). *Framework CodeIgniter 3*. Bandung: Informatika.
- Violyta, R. (2009). Pengujian Perangkat Lunak.
- Riyadli, H., Arliyana, & Saputra, F. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web. 3(1).