

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap Puskesmas Ngemplak 1 Sleman

Rizki Surtiyan Surya¹, Rahadian Kurniawan², Izzati Muhimmah³

¹ Magister Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia
rrsurya54@gmail.com¹

^{2,3} Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia
rahadiankurniawan@uii.ac.id², izzati@uii.ac.id³

Abstraksi—Puskesmas Ngemplak I Sleman adalah salah satu puskesmas rawat inap yang ada di Kabupaten Sleman. Rawat inap di puskesmas Ngemplak I Sleman masih melakukan proses pencatatan rekam medis secara manual. Ada beberapa masalah yang muncul jika pencatatan dilakukan secara manual, seperti: memerlukan tempat atau ruangan yang besar dalam menyimpan data rekam medis pasien, pencarian data rekam medis pasien menjadi lama ketika banyaknya data rekam medis pasien, jika terjadi kesalahan pada pencatatan rekam medis pasien harus mengganti dengan yang baru. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai proses pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap Puskesmas Ngemplak I. Sistem dikembangkan berbasis web dan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP. Dari hasil pengujian sistem disimpulkan, bahwa tampilan sistem informasi rawat inap ini sudah cukup baik. Kemudian, data-data yang dimasukkan berdasarkan form perawatan sudah cukup sesuai dengan pelayanan yang ada di Puskesmas, data pasien, dan data rekam medis pasien lebih tersusun rapi serta pencarian informasi data pasien, dan rekam medis pasien lebih cepat.

Kata kunci : Puskesmas Ngemplak I Sleman; Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap; Rekam Medis

I. PENDAHULUAN

Puskesmas Ngemplak I terletak di wilayah Kabupaten Sleman, termasuk dalam wilayah Pembantu Bupati Sleman Timur. Pada tahun 2014, kunjungan pasien Rawat Jalan sebanyak 26.777, kunjungan pasien UGD sebanyak 4.503, dan kunjungan pasien sebanyak 714. Unit Rawat Inap Puskesmas Ngemplak I belum memiliki sebuah sistem informasi manajemen yang memudahkan pelaksanaan kerja serta dapat sebagai acuan dalam bertindak dan penentu arah strategi dan kebijakan. Dalam pelaksanaan di unit rawat inap semua pencatatan masih dilakukan secara manual. Ada beberapa masalah yang muncul jika pencatatan dilakukan secara manual, seperti: memerlukan tempat atau ruangan yang besar dalam menyimpan data rekam medis pasien, pencarian data rekam medis pasien menjadi lama ketika banyaknya data rekam medis pasien, jika terjadi kesalahan pada pencatatan rekam medis pasien harus mengganti dengan yang baru.

Dari beberapa masalah tersebut maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengatasi masalah yang muncul dalam unit rawat inap di Puskesmas Ngemplak I yaitu sebuah Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap (SIMRANAP). Pada penelitian ini akan dibahas mengenai pengembangan system informasi rawat inap di Puskesmas Ngemplak I.

II. REVIEW PENELITIAN SEJENIS

Beberapa penelitian sejenis telah dilakukan dalam bidang sistem informasi manajemen dan pelaporan puskesmas rawat inap, antara lain: pembangunan sistem informasi rawat inap puskesmas [1]–[4], dan hingga penelitian mengenai strategi peningkatan pelayanan di unit rawat inap di Puskesmas [5]. Meskipun penelitian sebelumnya telah dilakukan, namun penelitian sebelumnya yang telah dilakukan belum mencakup semua kebutuhan manajemen rawat inap di Puskesmas. Berikut tabel 1 menunjukkan rekap fitur yang terdapat pada penelitian sejenis lainnya.

Tabel 1. PERBANDINGAN PENELITIAN SEJENIS

no	penelitian	pendaftaran	Rekam medis		pendataan	pelaporan	pembayaran
			Pemeriksaan	perawatan			
1	[1]	√					
2	[2]	√	√		√	√	
3	[3]				√	√	
4	[4]	√	√				√

Dari hasil review penelitian sejenis diketahui bahwa belum ada yang mencakup semua fitur (pendaftaran, pemeriksaan, perawatan, pendataan, bahan habis pakai, pelaporan dan pembayaran/ kasir). Penelitian yang akan dilakukan mencakup semua fitur di atas sebagai keunggulan sistem yang akan dibangun.

III. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah dengan metode *Waterfall* (air terjun). *Waterfall* dipilih karena model ini memberikan pendekatan terstruktur, dan masing-masing fasenya mudah dimengerti dan dijelaskan [6]. *Waterfall* tepat digunakan jika cakupan proyek tetap (tidak berubah-ubah) serta kebutuhan teknologinya jelas. Langkah-langkah dalam penyelesaian metode *Waterfall* adalah: *Requirement Analysis and Definition*, *System and software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing* dan *Operation and maintenance*. Masing-masing poin akan dibahas di bawah ini:

A. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis and Definition*)

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah studi literatur, observasi, wawancara, dan kajian dokumen. Masing-masing poin akan dibahas di bawah ini:

1) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan membaca artikel yang berkaitan dengan sistem informasi rawat inap Puskesmas yang pernah dibuat dan beberapa penelitian sejenis yang berkaitan. Di mana dari hasil studi literatur ini dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan sistem dan kelebihan yang dimiliki sistem yang dikembangkan melalui review untuk penelitian sejenis.

2) Observasi

Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan dengan cara terjun ke tempat di mana sistem itu akan dikembangkan. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui bisnis proses dan alur transaksi data pada unit rawat inap di Puskesmas Ngemplak I. Kegiatan ini dilakukan dengan cara melihat langsung kegiatan yang sedang berjalan mulai dari kondisi rawat inapnya dan proses kerja dari rawat inap Puskesmas Ngemplak 1 Sleman. Observasi ini dilakukan selama dua hari dengan rangkaian observasi sebagai berikut:

1. Hari pertama: melihat lingkungan rawat inap, pengamatan alur kerja di rawat inap, mencari tahu tentang sistem yang ada dan teknologi lainnya
2. Hari kedua: mencari tahu tugas petugas medis yang ada di rawat inap, mendapatkan dokumen – dokumen yang digunakan di rawat inap.

3) Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara bertatap muka dan melakukan tanya jawab langsung antara peneliti dengan narasumber yang berada di Puskesmas Ngemplak I. Proses wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan setiap pengguna terkait antarmuka, transaksi data

dan proses pelaporan. Wawancara dilakukan terhadap stakeholder yang ada di Puskesmas Ngemplak I, yaitu:

1. Wawancara dilakukan kepada Kepala Tata Usaha Puskesmas Ngemplak I. Hasil wawancara berupa analisis kebutuhan sistem informasi rawat inap yang ingin dibuat, sumber daya, proses bisnis yang terjadi dari pasien masuk sampai pasien keluar, data yang harus dicatat oleh petugas medis (dokter, perawat dan bidan) di rawat inap Puskesmas Ngemplak I.
2. Wawancara dilakukan kepada perawat. Hasil wawancara yang dilakukan adalah tentang cara mengisi form yang digunakan untuk mencatat rekam medis pasien dan proses pelaporan data.
3. Wawancara kepada bidan. Hasil wawancara meliputi cara mengisi form yang digunakan untuk mencatat rekam medis pasien khusus untuk pasien kebidanan dan proses pelaporan data.

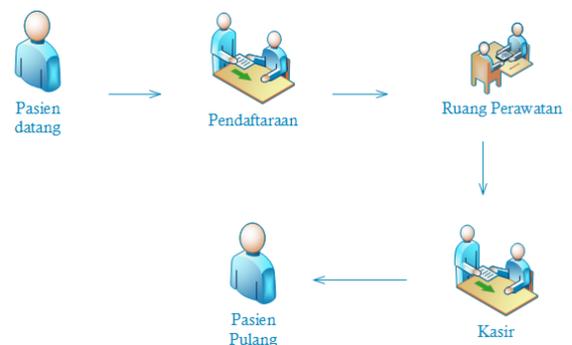
4) Kajian Dokumen

Kajian dokumen dilakukan untuk mengetahui kebutuhan input-proses-output dari sistem yang akan dikembangkan dan mengetahui desain kebutuhan antarmuka masing-masing form. Dokumen-dokumen yang digunakan dalam kajian dokumen, yaitu:

1. Form Lembar Catatan Perjalanan Penyakit.
2. Form Catatan Pasien.
3. Form Lembar Asuhan Kebidanan.
4. Form Resume Pasien.
5. Form Buku Pengobatan Harian.
6. Form Lembar Dokumentasi Keperawatan.
7. Form Penggunaan Obat dan Bahan Habis Pakai.
8. Form Permohonan Pemeriksaan Penunjang.
9. Form Tagihan.

5) Alur Proses Bisnis

Berikut adalah alur proses bisnis rawat inap di Puskesmas Ngemplak I yang dipetakan dari hasil proses observasi dan wawancara, yaitu:



Gambar 1. Alur Proses Bisnis Rawat Inap

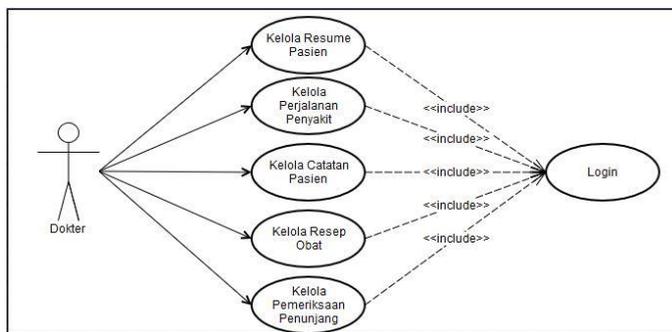
Gambar 1 menunjukkan alur proses bisnis yang terjadi di rawat inap Puskesmas Ngeplak I. penjelasan alur proses bisnis sebagai berikut:

1. Pasien datang ke bagian pendaftaran untuk mendaftarkan diri. Pada bagian pendaftaran akan mencatat identitas pasien.
2. Pasien mendaftar, pasien akan dimasukan di ruangan perawatan rawat inap yang tersedia. Selama perawatan, dokter akan mencatat perjalanan penyakit pasien, memberikan resep obat, memberikan pemeriksaan penunjang jika diperlukan serta memberikan resume pasien saat pasien keluar dari rawat inap. Selama perawatan, perawat akan mencatat lembar dokumentasi keperawatan pasien, catatan pasien, bahan habis pakai yang digunakan pasien, dan buku pengobatan harian pasien. Selama perawatan khusus pasien kebidanan, bidan akan mencatat lembar asuhan kebidanan, catatan pasien, bahan habis pakai yang digunakan pasien, dan buku pengobatan harian pasien.
3. Setelah pasien selesai dirawat di ruang perawatan, maka pasien akan membayar tagihan selama perawatan di rawat inap di kasir puskesmas,
4. Pasien dipersilakan untuk pulang.

B. Perancangan Sistem (System and software Design)

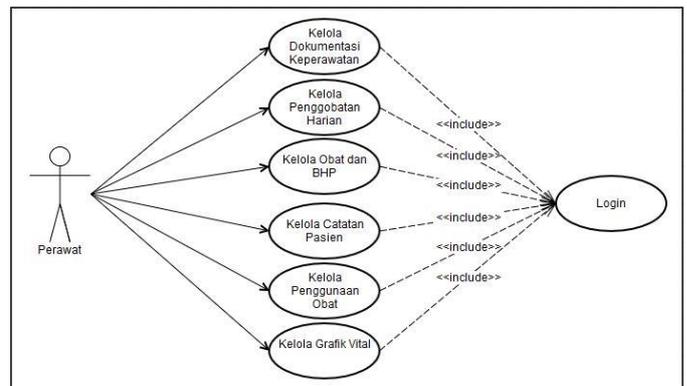
1) Use Case Diagram

Terdapat 5 aktor pada Sistem Informasi Rawat Inap Puskesmas Ngeplak I yaitu: admin, operator, perawat, dokter, dan bidan. Masing – masing aktor dapat melakukan interaksi terhadap sistem. Interaksi setiap actor dapat dilihat pada use case diagram dibawah ini:



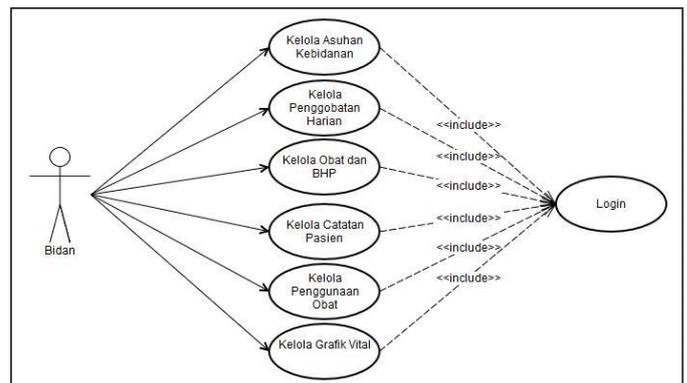
Gambar 2. Use Case Diagram Dokter

Pada gambar 2 merupakan *use case* diagram dokter. Interaksi yang dapat dilakukan dokter yaitu kelola perjalanan penyakit, kelola resep obat, kelola pemeriksaan penunjang, kelola resume pasien, dan catatan pasien.



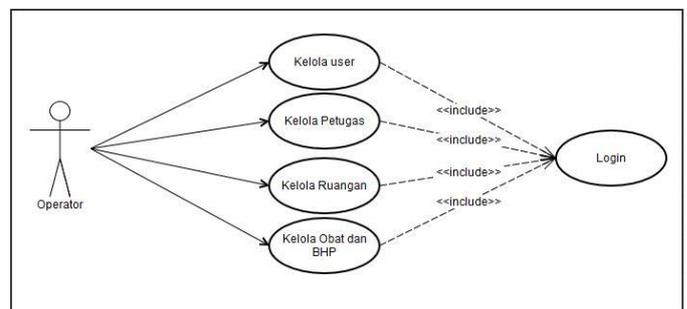
Gambar 3. Use Case Diagram Perawat

Pada gambar 3 merupakan use case diagram perawat. Interaksi yang dapat dilakukan perawat yaitu kelola dokumentasi keperawatan, kelola penggunaan obat, kelola obat dan bhp, kelola grafik vital, kelola catatan pasien, dan kelola pengobatan harian.



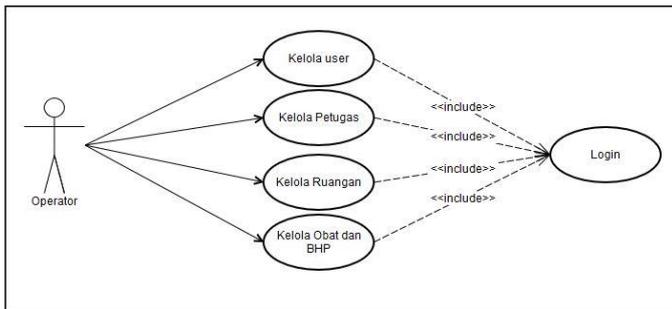
Gambar 4. Use Case Diagram Bidan

Pada gambar 4 merupakan *use case* diagram bidan. Interaksi yang dapat dilakukan bidan yaitu kelola asuhan kebidanan, kelola penggunaan obat, kelola obat dan bahan habis pakai, kelola grafik vital, kelola catatan pasien, dan kelola pengobatan harian.



Gambar 5. Use Case Diagram Operator

Pada gambar 5 merupakan *use case* merupakan diagram operator. Interaksi yang dapat dilakukan operator yaitu kelola pasien, kelola rawat, kelola tagihan, dan kelola kunjungan.



Gambar 6. Use Case Admin

Pada gambar 6 merupakan *use case* diagram admin. Interaksi yang dapat dilakukan admin yaitu kelola petugas, kelola ruangan, kelola bahan dan obat habis pakai, dan kelola *user*

2) Rancangan Basis Data

Gambar 8 di bawah ini merupakan rancangan basisdata Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap Puskesmas

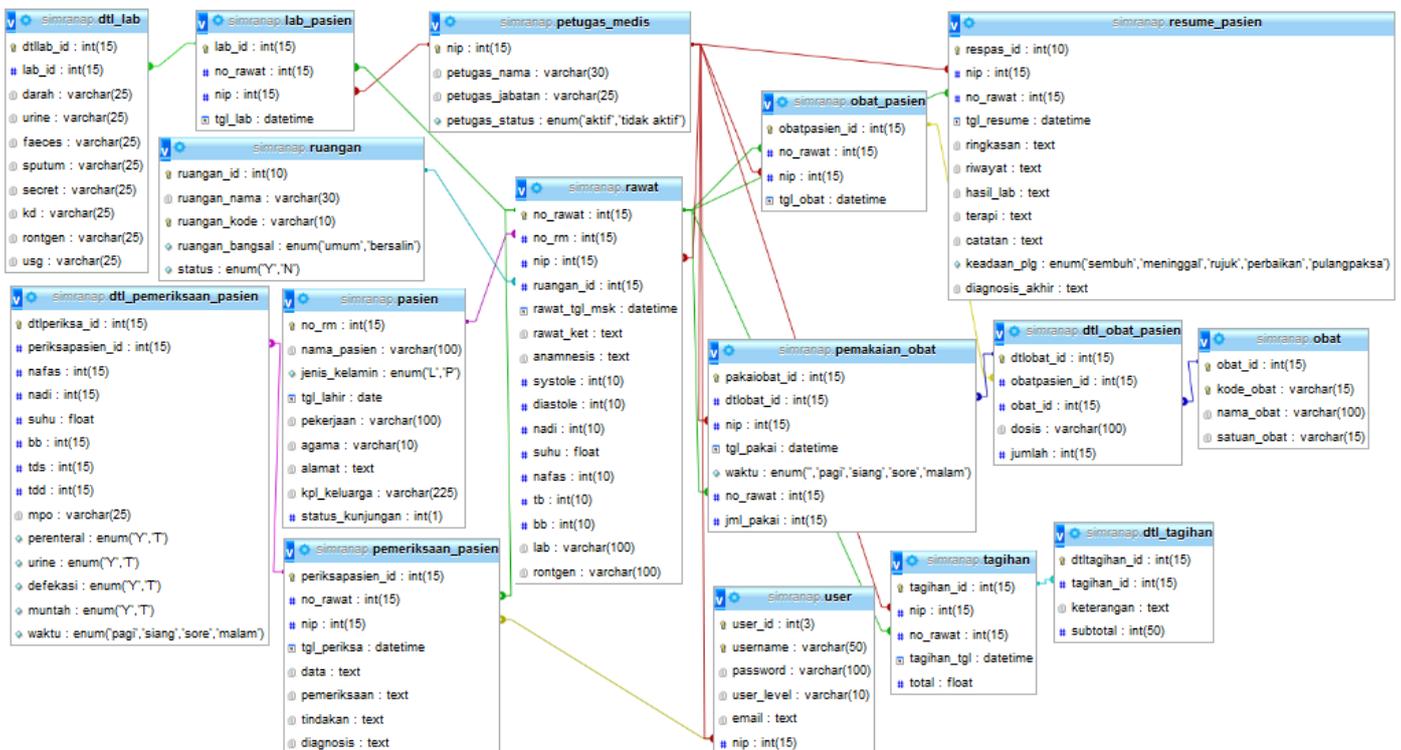
Ngeplak I. Basisdata di desain untuk menyimpan seluruh data yang digunakan pada Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap Puskesmas Ngeplak I. Terdapat 16 tabel yang terdapat pada desain database Sistem Informasi Rawat Inap ini.

IV. HASIL DAN IMPLEMENTASI

Sistem Rawat Inap Puskesmas Ngeplak I dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP. Pada bagian ini akan dibahas mengenai hasil implementasi dari Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap Puskesmas Ngeplak I Sleman.

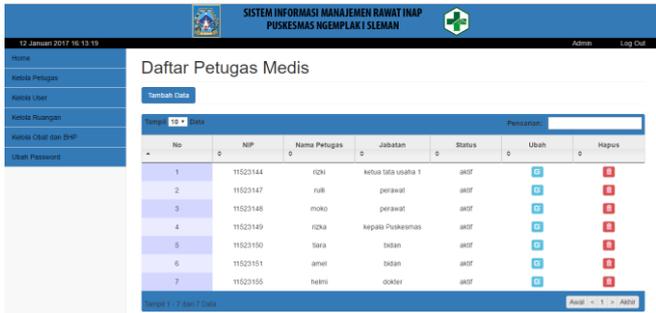


Gambar 7. Halaman Login



Gambar 8. Rancangan Basis Data

Pada gambar 7 merupakan halaman login. Login dilakukan untuk masuk ke dalam sistem yang telah dirancang. Terdapat 5 user yang bisa masuk ke dalam sistem ini, yaitu admin, operator, dokter, bidan dan perawat. Halaman login ini merupakan halaman yang pertama kali diakses oleh semua user. Pada halaman ini terdapat kolom *username* dan *password*.



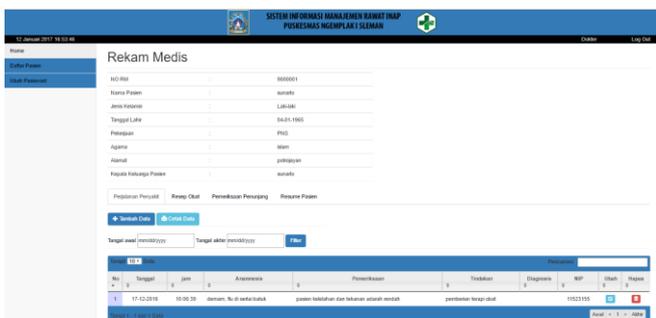
Gambar 9. Halaman Kelola Pasien

Pada gambar 9 merupakan halaman kelola pasien. Di halaman ini, operator dapat melakukan proses menambah, mengubah, menghapus dan mencari data pasien.



Gambar 10. Halaman Daftar Pasien Dokter

Pada gambar 10 merupakan halaman daftar pasien dokter. Di halaman ini, dokter dapat melihat serta mencari semua pasien yang sedang dirawat dan yang telah pulang. Terdapat informasi anamnesis dan tanda vital ketika pasien dari pemeriksaan pertama sebelum pasien dirawat. Klik tombol lihat untuk masuk ke halaman rekam medis pasien.



Gambar 11. Halaman Rekam Medis

Pada gambar 11 merupakan halaman rekam medis. Pada halaman rekam medis, terdapat rekam pemeriksaan pasien yang dilakukan oleh dokter, perawat, dan bidan.

V. HASIL PENGUJIAN

Pengujian dilakukan dengan tujuan memberi penilaian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian sistem dilakukan dengan cara wawancara tertulis kepada beberapa staff dan petugas medis Puskesmas Ngemplak I. Sebelum melakukan wawancara, dilakukan terlebih dahulu proses presentasi atau demo sistem yang disaksikan oleh Kepala Subbag Tata Usaha dan Para Petugas Medis (Dokter, Bidan, dan Perawat).

Beberapa poin yang akan dievaluasi terkait penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap Puskesmas Ngemplak I ini adalah: (1) Apakah sistem yang dikembangkan memiliki antarmuka sesuai dengan yang diharapkan oleh masing-masing pengguna, (2) Apakah sistem yang dikembangkan membantu menjaga kualitas data (tidak ada redundansi data, data klinis tidak diluar interval, dll), (3) Apakah sistem yang dikembangkan membantu mempercepat proses input data (tidak perlu melakukan proses pengisian form berulang kali, menyusun laporan, dll), dan (4) Apakah sistem yang dikembangkan membantu mempercepat proses pencarian data (rekam medis, kamar, obat, dan laporan).

Hasil wawancara tertulis dari 4 responden, dirangkum menjadi satu. Berdasarkan hasil wawancara tertulis, antarmuka sistem dianggap sudah cukup baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Terdapat beberapa saran terkait antarmuka yakni perlu adanya proses pencarian data pasien tanpa login untuk membantu proses pencarian yang lebih cepat. Sistem yang dikembangkan dianggap mampu membantu menjaga kualitas data karena sistem ini memiliki proses pengecekan pada masing-masing input terutama pada data-data yang sifatnya klinis, sehingga data tidak mungkin kosong atau melebihi interval yang semestinya. Selanjutnya, responden merasa dengan adanya sistem ini, proses input data menjadi lebih cepat daripada dengan cara manual yang harus mengisi beberapa form dengan data yang sama berulang-ulang, dan proses pengisian laporan menjadi otomatis tidak perlu ada proses pengisian laporan secara manual. Terdapat beberapa saran terkait proses input data obat, bahwa sistem yang dikembangkan perlu untuk menambahkan fitur input data obat puyer pada data rekam medis, dan terdapat proses rekap penggunaan obat setiap bulannya. Terakhir, sistem yang dikembangkan dianggap membantu mempercepat pencarian data pasien, kamar, obat dan pelaporan. Terdapat beberapa masukan terkait penggolongan asal/ domisili pasien (dalam wilayah kerja atau dari luar wilayah kerja Puskesmas).

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan sistem, dan pembuatan sistem sampai dengan tahap pengujian sistem, maka dapat diambil kesimpulan yaitu Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap sudah berhasil membangun semua fitur yang di desain sebelumnya (pendaftaran, pemeriksaan, perawatan, pendataan, bahan habis pakai, pelaporan dan pembayaran/kasir) serta telah dilakukan pengujian sistem oleh pihak Puskesmas Ngemplak I. Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap 4 orang pengguna, dapat disimpulkan bahwa tampilan sistem yang dikembangkan sudah cukup baik. Data-data yang dimasukkan berdasarkan form perawatan sudah cukup sesuai dengan pelayanan yang ada di Puskesmas. Data pasien dan data rekam medis pasien lebih tersusun rapi serta membantu dalam proses pencatatan dan pencarian informasi data pasien dan rekam medis pasien menjadi lebih cepat.

REFERENSI

- [1] A. B. Kristiawan, E. Rachmani, and A. Kurniadi, "Sistem Informasi Pelayanan Pendaftaran Rawat Inap di Puskesmas Kenduran Kabupaten Blora," 2014.
- [2] A. Nilawati, "Sistem Informasi Manajemen Rawat Inap Puskesmas Banyuwangi Banjarsari Surakarta," 2010.
- [3] E. Setyorahay, B. K. Riasti, and Sukadi, "Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap Puskesmas Wonokarto," vol. 9330, pp. 1–6, 2009.
- [4] Ernawati, B. E. Purnama, and I. U. Wardati, "Pembangunan Sistem Informasi Puskesmas Pembantu Desa Nglaran," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 3, no. 3, p. 2014, 2013.
- [5] N. M. Wibowo, "Strategi Pengembangan Pelayanan Rawat Inap Puskesmas Berbasis Service Delivery System," *Ekuitas J. Ekon. dan Keuang.*, vol. 17, no. 23, pp. 337–356, 2013.
- [6] D. Hughey, "Comparing Traditional Systems Analysis and Design with Agile Methodologies," 2009.