

Sistem Informasi Pelayanan Pengobatan di Puskesmas

Nadya Safitri¹, Rully Pramudita^{2,*}

¹ Sistem Informasi; STMIK Bina Insani; Jalan Raya Siliwangi No. 6 Rawa Panjang Kota Bekasi, 021-82436886; email: nadyasafitri@binainsani.ac.id

² Teknik Informatika; STMIK Bina Insani; Jalan Raya Siliwangi No. 6 Rawa Panjang Kota Bekasi, 021-82436886; email: rullypramudita@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: rullypramudita@binainsani.ac.id

Diterima: 7 Mei 2018 ; Review: 14 Mei 2018; Disetujui: 29 Mei 2018

Cara sitasi: Safitri N, Rully Pramudita. 2018. Sistem Informasi Pelayanan Pengobatan di Puskesmas . Informatics For Educators and Professionals. 2 (2): 181 – 194.

Abstrak: Puskesmas merupakan sarana yang penting bagi masyarakat Indonesia saat melakukan pengobatan. Hampir seluruh masyarakat Indonesia menjadikan Puskesmas sebagai pilihan utama untuk melakukan pengobatan. Akan tetapi, pelayanan di Puskesmas belum maksimal dan kurang memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia yang melakukan pengobatan. Untuk memaksimalkan peran dari Puskesmas dibutuhkan sebuah sistem yang bisa memaksimalkan pelayanan di Puskesmas. Sehingga dapat memberikan pelayanan terbaik bagi masyarakat. Jadi, penulis menganalisis dan merancang sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mengatasi antrian Pasien saat melakukan pendaftaran di Puskesmas, mempermudah perawat saat mencatat hasil pemeriksaan kondisi awal pasien, mempermudah dokter saat melakukan proses pengobatan termasuk didalamnya pencatatan hasil diagnosa, pembuatan resep obat, mengecek rekam medis pasien dan pembuatan rujukan, serta mengurangi penggunaan kertas. Penulis menganalisis dari sistem yang ada sebelumnya dan merancang ulang untuk memperbaiki sistem sebelumnya. Analisis dan perancangan sistem menggunakan metode SSADM (*Structured System Analysis and Design Method*). Hasil akhir dari analisis dan perancangan sistem yaitu sebuah sistem baru yang diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi yang bernama "Puskesmas with Smart Integrated System".

Kata kunci: Puskesmas, Analisis, Perancangan, Sistem, Aplikasi.

Abstract: Puskesmas is an important tool for the people of Indonesia when doing treatment. Almost all the people of Indonesia make the Puskesmas as the main choice to conduct treatment. However, the service at the Puskesmas is not maximal and less meet the needs of the Indonesian people who do obat. Untuk maximize the role of Puskesmas needed a system that can maximize the service in Puskesmas. So as to provide the best service for the community. Thus, the authors analyze and design a system that can be used to overcome the queue Patient when registering at the Puskesmas, facilitate Nurses when recording the results of initial conditions examination Patients, facilitate Doctors during the treatment process including diagnosis recording, drug prescription, check medical record Patient and referral making, and reduced paper use. The author analyzes from the existing system before and redesigns to improve the previous system. Analysis and design system using SSADM method (*Structured System Analysis and Design Method*). The end result of system analysis and design is a new system that is implemented into an application called "Puskesmas with Smart Integrated System".

Keywords: Puskesmas, Analysis, Design, System, Application.

1. Pendahuluan

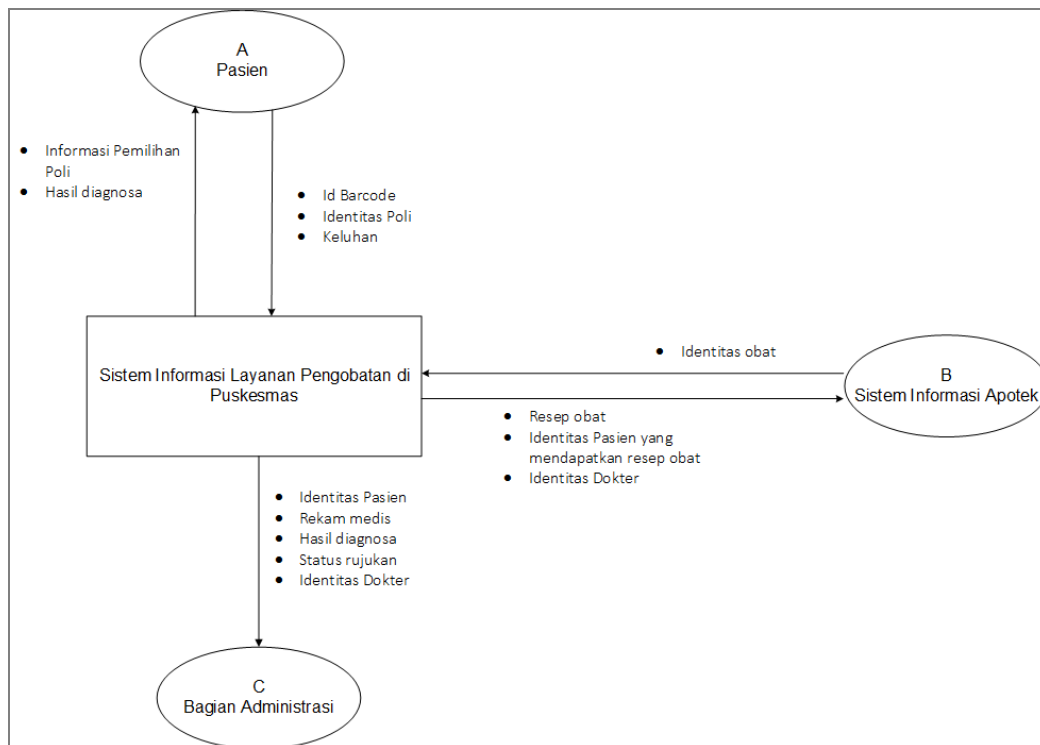
Sistem Informasi Pelayanan Pengobatan di Puskesmas merupakan suatu layanan yang didalamnya terdapat proses atau kegiatan untuk melayani pasien yang sakit dan membutuhkan pengobatan. Layanan pengobatan dimulai ketika Pasien melakukan pendaftaran, Pasien diperiksa oleh Dokter, dan diakhiri saat Pasien mendapatkan resep obat dari Dokter.

Lingkup aktifitas di Sistem Informasi Pelayanan Pengobatan di Puskesmas terbagi menjadi lima, yaitu pengkategorian pengaduan, pemilahan pengaduan, pencatatan pengaduan, pembuatan laporan dan penyebarluasan pengaduan.

Definisi sistem secara umum yaitu sekumpulan proses dan seperangkat elemen yang digabung serta dihimpun secara bersama serta saling berintegrasi untuk mencapai suatu tujuan dari organisasi [Warman and Saputra, 2012]. Stair yang menyatakan bahwa sistem informasi adalah kumpulan komponen saling terkait yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan data dan informasi [Stair, 2016]. Sistem informasi mampu mengubah bentuk organisasi, cara perusahaan dalam beroperasi, dan mengubah perusahaan dalam bersaing [Alter, 1996].

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [Jogiyanto, 2001]. Sumber informasi berasal dari data yang merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Mengembangkan sistem informasi informasi penggajian yang berbasis desktop dapat mempermudah untuk proses pengolahan data yang efisien dan akurat demi mencegah adanya keterlambatan dan ketidakcocokan data. [Wignyowiyoto and Rofiah, 2017]. Sehingga dapat disimpulkan dengan bantuan sistem akan dapat mempermudah proses pengolahan data yang efisien dan akurat.

Setiap perusahaan harus beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih. Salah satu faktor pendukungnya adalah sistem yang tepat guna. Sistem yang tidak hanya sebagai pengolahan data tetapi mampu memberikan informasi akurat dan memberikan kemudahan dalam kegiatan operasional perusahaan. Lingkup sistem informasi pelayanan pengobatan dapat digambarkan di gambar 1 menggunakan diagram konteks.

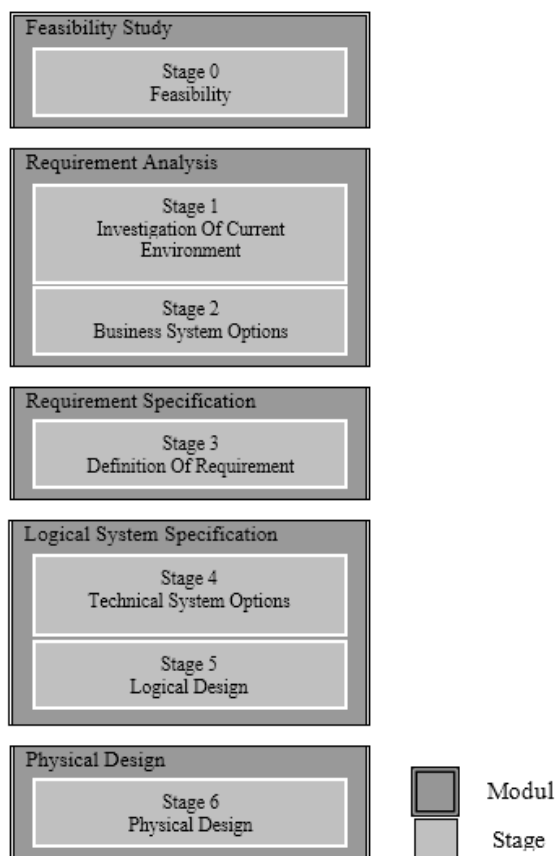


Sumber : [Ashworth and Goodland, 1990]

Gambar 1. Lingkup Sistem Informasi Pelayanan Pengobatan

2. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan pemodelan dari Structured Systems Analysis And Design Method (SSADM) [Ashworth and Goodland, 1990], yang dimulai dari tahapan *feasibility study*. Setelah itu melakukan pemetaan hasil penangkapan data dan fakta ke dalam sebuah *data flow diagram* dan *logical data structure*. SSADM memiliki beberapa tahapan atau *stage* yaitu :



Sumber : [Ashworth and Goodland, 1990]

Gambar 2. Stages SSADM

Feasibility Study, terdiri dari 1 stage yaitu *stage 0 : Feasibility Study*, yang merupakan kegiatan analisa level tinggi yang salah satunya bertujuan untuk melakukan penyelidikan kemungkinan-kemungkinan apakah suatu proyek layak diteruskan atau dihentikan.

Requirements Analysis, bertujuan untuk menganalisa terhadap kemungkinan adanya kebutuhan-kebutuhan yang belum teridentifikasi secara jelas atau kebutuhan-kebutuhan yang sebenarnya sudah ada tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal. Hasil dari *Requirements Analysis*:

Current Services Description (Deskripsi Pelayanan Sekarang), berfungsi untuk menunjukkan bagaimana data dan proses dari sistem sekarang secara logika diorganisir (diatur); digambarkan dengan *Logical Data Model* dan *Logical Data Flow Model*.

User Catalogue (Katalog Pengguna), berfungsi untuk memberikan gambaran pekerjaan yang dilakukan secara langsung oleh pengguna pada sistem yang akan datang. *Requirements Catalogue* (Katalog Permintaan), berfungsi untuk memberikan gambaran mengenai item-item dan prioritas yang disetujui dari kesepakatan antara pengguna dan pengembang *Selected Business system Option* (BSO) (Pilihan Sistem Bisnis yang dipilih), berfungsi untuk memberikan gambaran mengenai solusi optimal mengenai permintaan bisnis yang bermanfaat untuk

pengembangan sistem, dampak analisis dan penggambaran textual dari kemampuan.

Terdiri dari 2 stage yang merupakan kegiatan memodelkan sistem yang sudah ada, yaitu *Investigation of Current Environment*, merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem (*System Requirements*) dan memodelkan lingkungan bisnis yang sudah ada (*Current Business Environment*) dengan mengidentifikasi proses-proses yang terjadi dan struktur data yang digunakan. Stage ini menggunakan DFD dan LDS untuk dapat menghasilkan detail permodelan logik dari sistem yang sudah ada. *Business Sistem Options* (BSO), merupakan kegiatan pembuatan *business sistem option* dan mempresentasikan kepada pengguna/user. BSO yang dipilih user akan diadaptasi dan dikembangkan lebih lanjut pada tahapan berikutnya. BSO merupakan alternatif sistem bisnis baru yang dapat dijadikan solusi untuk kebutuhan user. Solusi ini perlu dibuat beberapa macam karena belum tentu semua kebutuhan user dapat terpenuhi secara optimal dengan 1 jenis solusi.

Requirements Specification, terdiri dari 1 stage yaitu *Definition of Requirements*. Tahapan ini mengembangkan BSO yang sudah dipilih pada modul 2 dengan cara mendetilkkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional, memvalidasi silang DFD dengan LDS sesuai dengan BSO yang dipilih, melakukan normalisasi LDS, menciptakan ELH yang mendefinisikan struktur data dan proses-proses yang dibutuhkan. ELF divalidasi silang dengan DFD dan LDS.

Logical Sistem Specification, terdiri dari 2 stage, yaitu *Technical Sistem Options*. Menciptakan alternatif *technical option* (lingkungan pembangunan dan pengimplementasian) untuk dipilih oleh user. *Technical Options* meliputi *Platform* perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan. *Logical Design*, membuat design logik yang dapat menggambarkan apa yang harus dilakukan sistem, dengan mendesain dialog sistem serta proses *Updating & Enquiry*.

Physical Design, terdiri dari 1 stage yaitu *Physical Design*. Pada tahapan ini spesifikasi logik sistem dan spesifikasi teknis sistem digunakan untuk membuat desain fisik basisdata dan sekumpulan spesifikasi perangkat lunak. Spesifikasi ini menggambarkan bagaimana cara kerja perangkat lunak yang akan dibangun.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dari penelitian ini berupa implementasi dari metodologi yang telah dibuat.

3.1 Sistem Bisnis

Langkah yang dilakukan di awal yaitu mengidentifikasi lingkungan sistem yang ada di lingkungan puskesmas. Di bawah ini adalah *Business System* pada Sistem Informasi Layanan Pengobatan di Puskesmas:

Tabel 1. *Business System*

No	System Objective	Business System Option	Alasan
1.	Sistem dapat mengatasi antrian dan mempermudah Pasien saat melakukan pendaftaran.	Centralized Distributed	a. Menggunakan aplikasi desktop terpusat di Puskesmas yang menyimpan identitas Pasien. b. Identitas Pasien yang melakukan pendaftaran disimpan oleh aplikasi yang terintegrasi dengan poli yang ada di Puskesmas. Kemudian identitas Pasien akan disebarkan ke poli yang dituju oleh Pasien.

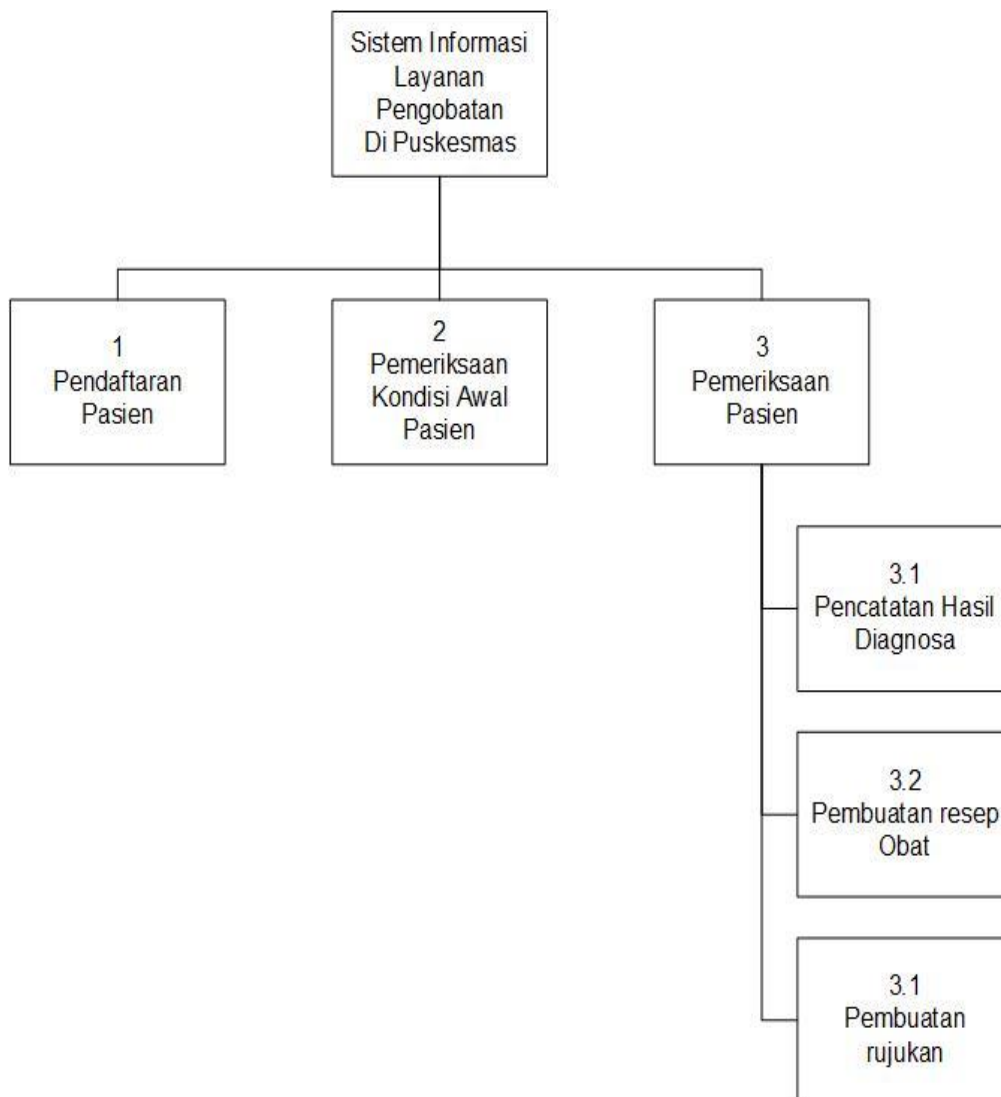
No	System Objective	Business System Option	Alasan
2.	Sistem dapat mempermudah Perawat yang ada di setiap poli saat mendata Pasien yang akan melakukan pemeriksaan.	Distributed	Menggunakan aplikasi yang terintegrasi dengan poli yang ada di Puskesmas. Saat Pasien melakukan pendaftaran, identitas Pasien akan disebarkan ke poli yang dituju oleh Pasien menggunakan aplikasi tersebut. Sehingga, Perawat tidak perlu mencatat ulang identitas Pasien yang datang ke poli.
3.	Sistem dapat mempermudah Dokter untuk mengetahui rekam medis Pasien.	Distributed	Aplikasi yang terintegrasi dengan puskesmas, yang menyimpan identitas Pasien. Dari Sistem Informasi Pengelolaan Kartu Kesehatan akan mengirimkan rekam medis Pasien kepada Dokter melalui aplikasi tersebut.
4.	Sistem dapat mempermudah Dokter untuk mengetahui riwayat penggunaan obat dari Pasien.	Distributed	Aplikasi yang terintegrasi dengan puskesmas yang menyimpan identitas Pasien. Dari database Puskesmas akan mengirimkan riwayat penggunaan obat Pasien kepada Dokter melalui aplikasi tersebut.
5.	Sistem dapat mempermudah Dokter saat menentukan resep obat.	Centralized Distributed	<p>a. Aplikasi yang terintegrasi dengan puskesmas dan Sistem Informasi Apotek. Sistem Informasi Apotek akan menginformasikan stok obat yang tersedia di apotek melalui aplikasi tersebut.</p> <p>b. Setelah informasi tentang stok obat tersimpan, maka Dokter dapat menentukan resep obat untuk Pasien, kemudian resep obat tersebut dikirimkan ke Sistem</p>

No	System Objective	Business System Option	Alasan
			Informasi Apotek melalui aplikasi tersebut.

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2017)

3.2 Identifikasi Proses Utama

Struktur proses yang menggambarkan proses-proses yang terjadi pada Sistem Informasi Layanan Pengobatan di Puskesmas meliputi pendaftaran pasien, pemeriksaan kondisi awal pasien dan pemeriksaan pasien. Proses pemeriksaan pasien memiliki tiga sub proses yaitu pencatatan diagnosa, pembuatan resep obat dan pembuatan rujukan, untuk lebih jelasnya digambarkan di gambar 3.

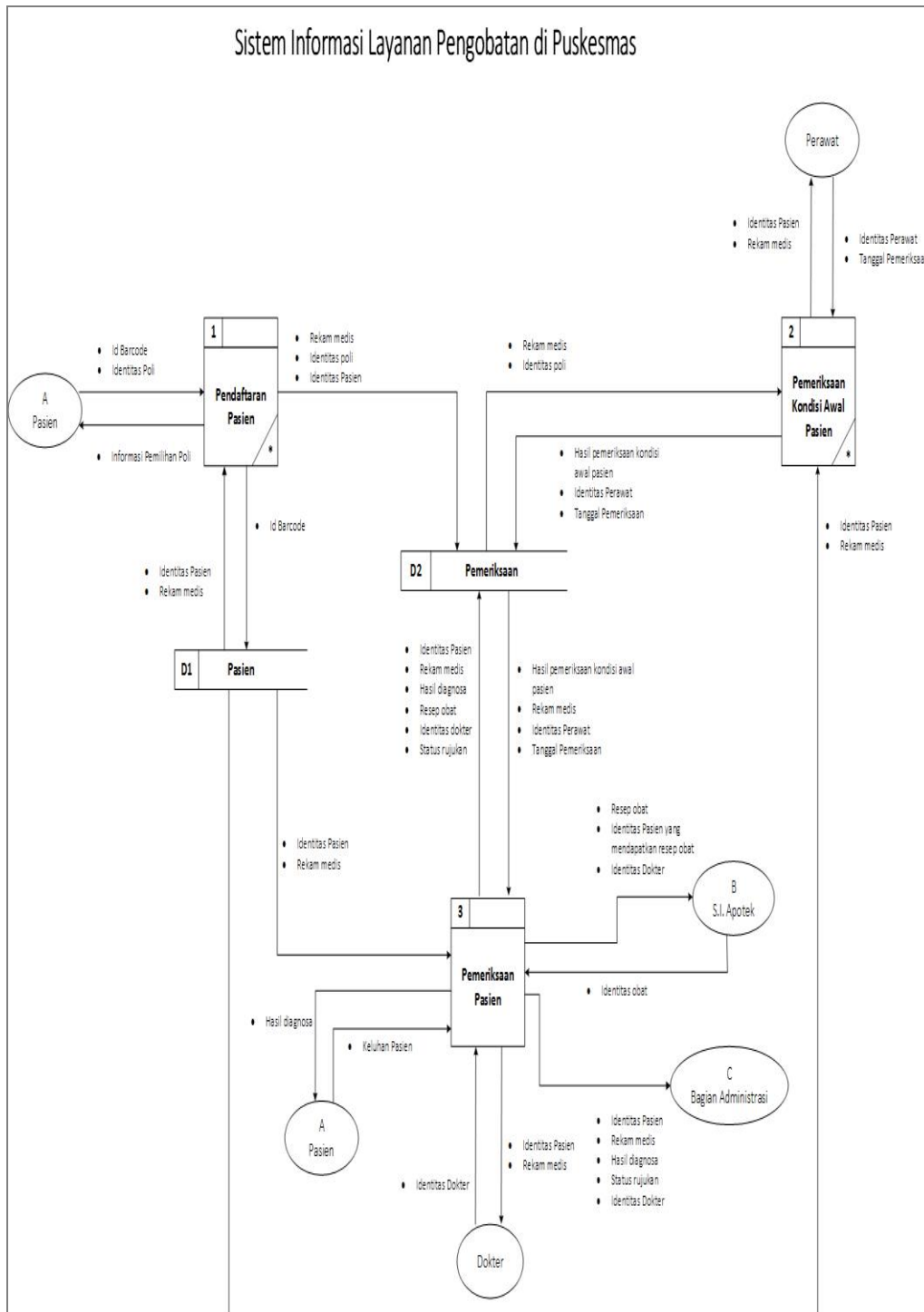


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar 3. Struktur Proses

3.3 Alur Data

Langkah ini merupakan tahap melakukan analisis spesifikasi kebutuhan yang diperlukan oleh sistem yang nantinya menjadi bahan untuk membangun sistem informasi pelayanan pengobatan di puskesmas. DFD required yang merepresentasikan aliran data yang masuk, yang diolah, dan yang dihasilkan oleh proses pada Sistem Informasi Layanan Pengobatan di Puskesmas akan dijelaskan melalui gambar 4 :



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar 4. Data Flow Diagram

3.4 Deskripsi Masukan dan Keluaran

Deskripsi masukan dan keluaran yang terdapat pada Sistem Informasi Layanan Pengobatan di Puskesmas akan dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Masukan dan Keluaran

Input / Output Description For Booking Request				
No	Dari	Ke	Nama Data Flow	Konten
1.	A Pasien	1 Pendaftaran Pasien	a. Id Barcode b. Identitas poli	a. Id barcode b. Id poli c. Nama poli
2.	1 Pendaftaran Pasien	D1 pasien	a. Id barcode	b. Id barcode
3.	D1 Pasien	1 Pendaftaran Pasien	a. Identitas Pasien b. Rekam medis	a. Nomor identitas b. Nama Pasien c. Alamat d. Nomor telepon e. Jenis kelamin f. Tanggal lahir g. Umur h. Riwayat penyakit i. Riwayat penggunaan obat
4.	1 Pendaftaran Pasien	D1 Pasien	a. Informasi pemilihan poli	b. Nama poli
5.	1 Pendaftaran Pasien	D2 Pemeriksaan	a. Identitas Pasien b. Identitas poli c. Rekam medis	a. Nomor identitas b. Nama Pasien c. Alamat d. Nomor telepon e. Jenis kelamin f. Tanggal lahir g. Umur h. Id poli i. Nama poli j. Riwayat penyakit k. Riwayat penggunaan obat
6.	D2 Pemeriksaan	2 Pemeriksaan kondisi awal Pasien	a. Identitas poli b. Rekam medis	a. Id poli b. Nama poli c. Riwayat penyakit d. Riwayat penggunaan obat

Input / Output Description For Booking Request				
No	Dari	Ke	Nama Data Flow	Konten
7.	D1 Pasien	2 Pemeriksaan kondisi awal Pasien	a. Identitas Pasien b. Rekam medis	a. Nomor identitas b. Nama Pasien c. Alamat d. Nomor telepon e. Jenis kelamin f. Tanggal lahir g. Umur h. Id poli i. Nama poli
8.	Perawat	2 Pemeriksaan kondisi awal Pasien	a. Identitas Perawat b. Tanggal pemeriksaan	a. Id perawat b. Nama perawat c. Tanggal pemeriksaan
9.	2 Pemeriksaan kondisi awal Pasien	Perawat	a. Identitas Pasien b. Rekam medis	a. Nomor identitas b. Nama Pasien c. Alamat d. Nomor telepon e. Jenis kelamin f. Tanggal lahir g. Umur h. Riwayat penyakit i. Riwayat penggunaan obat
10.	2 Pemeriksaan kondisi awal Pasien	D2 Pemeriksaan	a. Hasil pemeriksaan kondisi awal Pasien b. Identitas perawat c. Tanggal pemeriksaan	a. Berat badan b. Tinggi badan c. Tekanan darah d. Id perawat e. Nama perawat f. Tanggal pemeriksaan
11.	D2 Pemeriksaan	3 Pemeriksaan Pasien	a. Hasil pemeriksaan kondisi awal Pasien b. Rekam medis c. Identitas perawat d. Tanggal pemeriksaan	a. Berat badan b. Tinggi badan c. Tekanan darah d. Riwayat penyakit e. Riwayat penggunaan obat f. Id perawat g. Nama perawat h. Tanggal

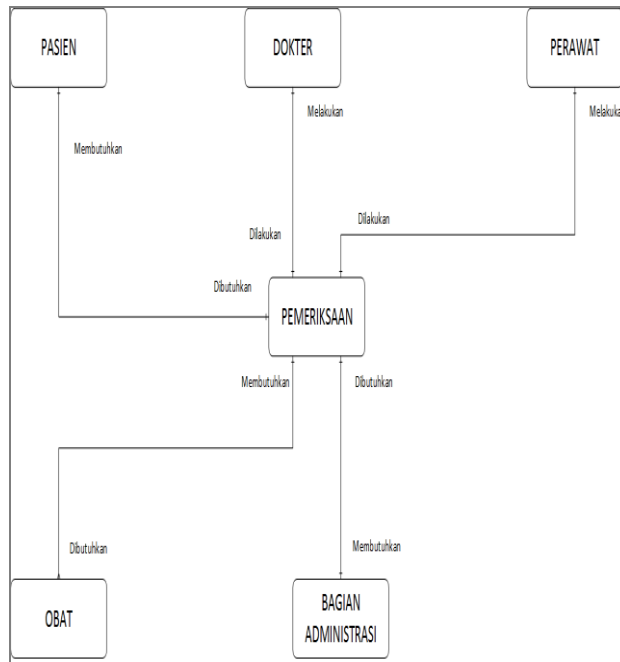
Input / Output Description For Booking Request				
No	Dari	Ke	Nama Data Flow	Konten
				pemeriksaan
12.	D1 Pasien	3 Pemeriksaan Pasien	a. Identitas Pasien b. Rekam medis	a. Nomor identitas b. Nama Pasien c. Alamat d. Nomor telepon e. Jenis kelamin f. Tanggal lahir g. Umur h. Riwayat penyakit i. Riwayat penggunaan obat
13.	B S.I.Apotek	3 Pemeriksaan Pasien	c. Identitas Obat	a. Id obat b. Nama obat c. Jenis obat d. Jumlah obat
14.	A Pasien	3 Pemeriksaan Pasien	a. Keluhan Pasien	b. Keluhan Pasien
15.	Dokter	3 Pemeriksaan Pasien	a. Identitas Dokter	b. Id dokter c. Nama dokter
16.	3 Pemeriksaan Pasien	Dokter	a. Identitas Pasien b. Rekam medis	a. Nomor identitas b. Nama Pasien c. Alamat d. Nomor telepon e. Jenis kelamin f. Tanggal lahir g. Umur h. Riwayat penyakit i. Riwayat penggunaan obat
17.	3 Pemeriksaan Pasien	A Pasien	a. Hasil diagnosa	b. Hasil diagnosa
18.	3 Pemeriksaan Pasien	C Bagian Administrasi	a. Identitas Pasien b. Rekam medis c. Hasil diagnosa d. Status rujukan e. Identitas Dokter	a. Nomor identitas b. Nama Pasien c. Alamat d. Nomor telepon e. Jenis kelamin f. Tanggal lahir g. Umur h. Riwayat penyakit i. Riwayat penggunaan obat j. Hasil diagnosa

Input / Output Description For Booking Request				
No	Dari	Ke	Nama Data Flow	Konten
				k. Status rujukan
				l. Id dokter
				m. Nama dokter
19.	3 Pemeriksaan Pasien	B S.I.Apotek	a. Resep obat b. Identitas Pasien c. Identitas Dokter	a. Id obat b. Nama obat c. Jenis obat d. Jumlah obat e. Nomor identitas f. Nama Pasien g. Alamat h. Nomor telepon i. Jenis kelamin j. Tanggal lahir k. Umur l. Id dokter m. Nama dokter
20.	3 Pemeriksaan Pasien	D2 Pemeriksaan Pasien	a. Identitas Pasien b. Rekam medis c. Hasil diagnosa d. Resep obat e. Identitas Dokter f. Status rujukan	a. Nomor identitas b. Nama Pasien c. Alamat d. Nomor telepon e. Jenis kelamin f. Tanggal lahir g. Umur h. Riwayat penyakit i. Riwayat penggunaan obat j. Hasil diagnosa k. Id obat l. Nama obat m. Jenis obat n. Jumlah obat o. Id dokter p. Nama dokter q. Status rujukan

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

3.5 Rancangan Data

Deskripsi struktur data logik yang ditetapkan menggunakan representasi *Logical Data Structure* dari Sistem Informasi Layanan Pengobatan di Puskesmas. Pada gambar 5, terdapat relasi atau hubungan antara satu entitas dengan yang lainnya.



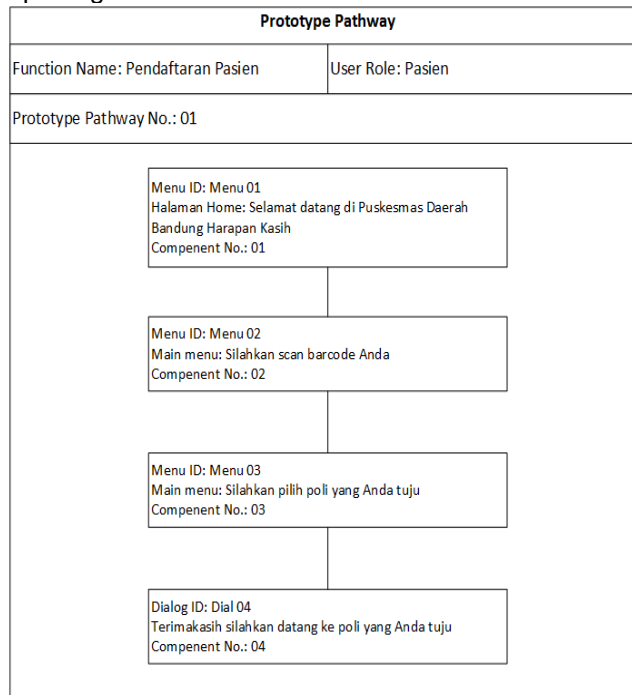
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar 5. Logical Data Structure

3.6 Purwarupa Aplikasi

Untuk melakukan tahap pembangunan aplikasi maka sebelumnya dilakukan pembuatan prototype pathway untuk melihat bagaimana skenario aplikasi dan setelah itu akan ditampilkan tampilan aplikasi yang telah dibangun.

Rancangan skenario pembuatan *prototype* aplikasi sistem informasi layanan pengobatan di puskesmas berdasarkan interaksi dengan user, dengan menggunakan model prototype pathway, dapat dilihat pada gambar 6.



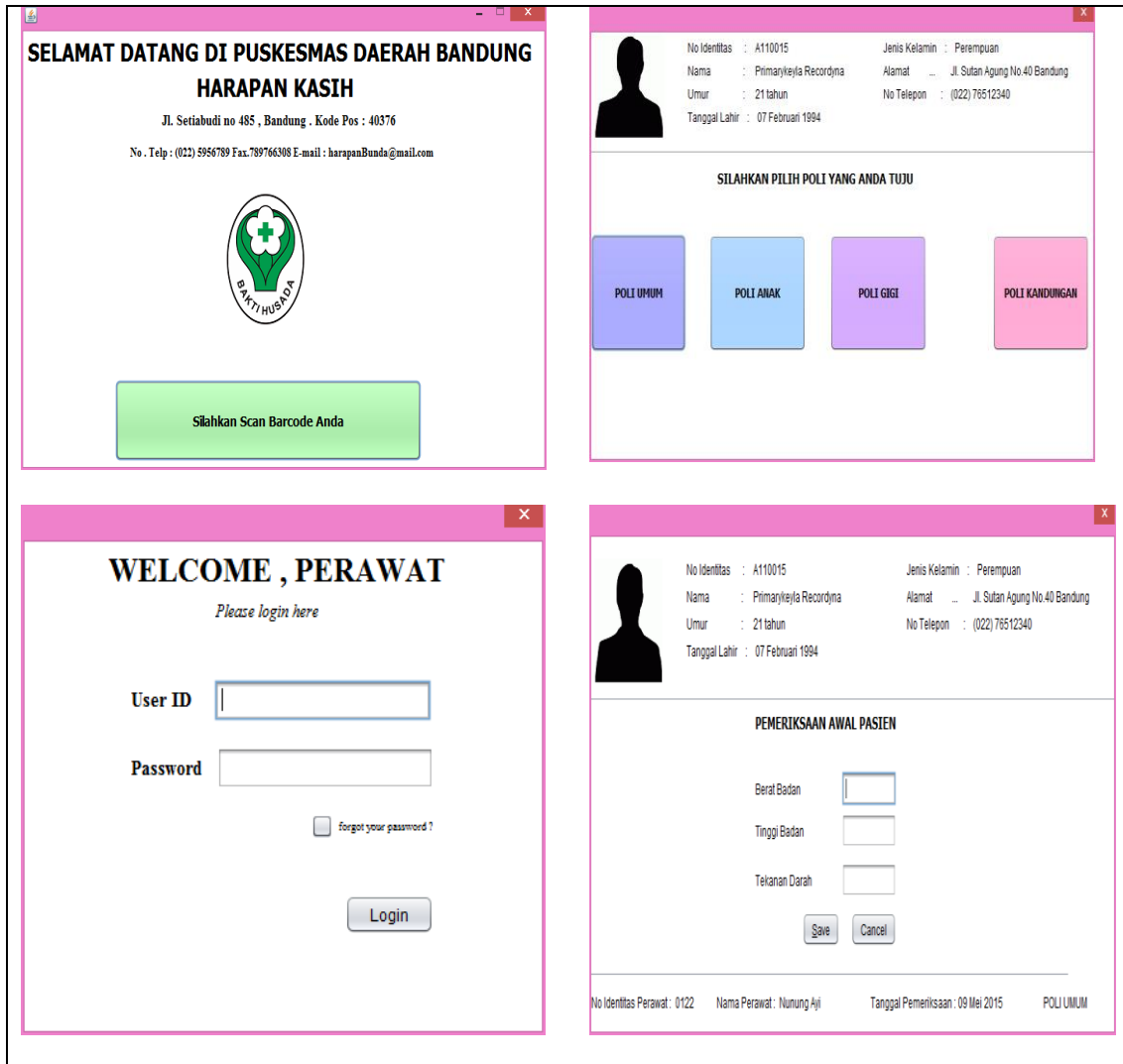
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar 6. Prototype Pathway-Pendaftaran Pasien

3.7 Tampilan Aplikasi

Tampilan dari *prototype* aplikasi sistem informasi layanan pengobatan di Puskesmas, serta skenario dari setiap tampilan *prototype* yang telah dibuat dapat dilihat di gambar 7.

Tampilan yang disampaikan diantaranya menjelaskan mengenai halaman utama aplikasi, form login dari setiap pengguna aplikasi, tampilan menu utama, tampilan form untuk pemeriksaan pasien.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar 7. Tampilan Aplikasi

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengobatan di Puskesmas adalah menghasilkan sebuah produk aplikasi yang bernama “Puskesmas with *Smart Integrated System*”. Aplikasi ini digunakan untuk mengatasi antrian Pasien saat melakukan pendaftaran di Puskesmas, mempermudah Perawat saat mencatat hasil pemeriksaan kondisi awal Pasien, mempermudah Dokter saat melakukan proses pengobatan termasuk didalamnya pencatatan hasil diagnosa, pembuatan resep obat, mengecek rekam medis Pasien dan pembuatan rujukan, serta mengurangi penggunaan kertas.

Referensi

- Alter. 1996. Informations System : A Management Perspective.
- Ashworth C, Goodland M. 1990. SSADM – A pracMcal approach. McGraw-Hill.
- Jogiyanto H. 2001. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Yogyakarta. 8 p.
- Stair RM et. al. 2016. Principles of Information System. Cengage Learning, Thriteenth.
- Warman I, Saputra KN. 2012. No TitleSistem Informasi Alumni ITP Menggunakan PHP Dan My SQL.". J. Momentum 12. No.1: 43–50.
- Wignyowiyoto I, Rofiah S. 2017. Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Desktop. Bina Insa. Ict J. 4: 179–188