

---

## SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN REKAM MEDIS BERBASIS SMS GATEWAY

Eltigeka Devi Apriliani<sup>1</sup>, Sustin Farlinda<sup>2</sup>, Feby Erawantini<sup>3</sup>, Mochammad Choirur Roziqin<sup>4</sup>

Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

\*e-mail : sustin\_bangsai@yahoo.com

### Abstrak

Proses peminjaman dan pengembalian rekam medis di Puskesmas Ambulu masih menggunakan buku manual dan membuat pengembalian dokumen rekam medis yang tidak sesuai dengan SOP (*Standar Operasional Prosedur*). Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis SMS gateway di Puskesmas Ambulu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall*. Tahapan metode *waterfall* adalah analisis kebutuhan, desain sistem, membuat sistem dan pengujian sistem. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan FGD (*Focus Group Discussion*). Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis SMS gateway sebagai pesan atau SMS pengingat secara otomatis. Saran untuk Puskesmas Ambulu adalah menggunakan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis SMS gateway dapat memudahkan pembuatan pelaporan peminjaman dan pengembalian.

**Kata Kunci:** peminjaman, rekam medis, sms gateway

### Abstract

The process of borrowing and returning medical record at Ambulu Public Health Center still use manual book and make return of medical record documents that are not in accordance with SOP (*Standard Operational Procedure*). The purpose of this research is to design and create an information system of borrowing and returning the medical records based SMS gateway at Ambulu Public Health Center. The method used in this research is *waterfall*. The stages of the *waterfall* is requirements analysis, system design, create system, and system testing. The data collected by interview, observation, and FGD (*Focus Group Discussion*). The results of this research is the information systems of borrowing and returning the medical records based SMS gateway as message or automatic reminder. The suggestion for Ambulu Public Health Center is use information system of borrowing and returning the medical record based SMS gateway can make simple the reports.

**Keywords:** borrowing, medical record, sms gateway

## 1. Pendahuluan

Dokumen rekam medis yang keluar, dipinjam oleh pasien yang akan berobat, perawat poliklinik, dokter poliklinik, maupun petugas medis lain yang membutuhkan dokumen rekam medis pasien perlu dicatat dalam buku ekspedisi peminjaman rekam medis pasien sehingga dokumen rekam medis dapat terkontrol dengan baik (Handayani, 2016). Menurut Permenkes RI (2008) menyatakan bahwa rekam medis merupakan dokumen yang dijaga kerahasiaannya dengan cara pengelolaan peminjaman dan pengembalian rekam medis yang baik, sehingga diciptakan suatu kelancaran dan ketertiban dalam proses peminjaman dan pengembalian rekam medis.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Ambulu pada tanggal 9 maret 2019 melalui wawancara dengan petugas rekam medis. Diketahui peminjaman dan pengembalian rekam medis di Puskesmas Ambulu masih menggunakan buku ekspedisi peminjaman secara manual pada bagian pendaftaran. Puskesmas Ambulu memiliki buku ekspedisi internal dan buku ekspedisi eksternal. Penggunaan buku ekspedisi internal untuk peminjaman dokumen rekam medis rawat jalan dan rawat inap oleh petugas Puskesmas Ambulu yang melakukan pelayanan pasien. Penggunaan buku ekspedisi eksternal untuk peminjaman dokumen rekam medis sebagai penelitian, pendidikan atau audit medis. Menurut Hikmah *et al* (2015) menyatakan bahwa pencatatan peminjaman dan pengembalian masih menggunakan buku ekspedisi secara manual dapat beresiko keterlambatan dokumen rekam medis, sehingga dari beberapa bulan buku ekspedisi peminjaman akan menumpuk dan menyulitkan petugas rekam medis untuk mengecek keberadaan dokumen rekam medis rawat inap atau rawat jalan yang sudah atau belum dikembalikan.

Peminjaman dan pengembalian di Puskesmas Ambulu terdapat keterlambatan dokumen rekam medis, dikembalikan tidak sesuai dengan SOP (*Standar Operasional Prosedur*) yang

ada. Menurut SOP (*Standar Operasional Prosedur*) Puskesmas Ambulu menyatakan bahwa waktu peminjaman rawat jalan 1 x 24 jam, rawat inap 2 x 24 jam dan berkas rekam medis tidak boleh dibawa keluar dari Puskesmas. Berikut data angka keterlambatan pengembalian dokumen rekam medis di Puskesmas Ambulu dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1: Data Angka Keterlambatan Pengembalian Dokumen Rekam Medis di Puskesmas Ambulu

Bulan	Jumlah Kunjungan	Kejadian Keterlambatan	Presentase
Oktober 2018	1.827	41	2,24 %
November 2018	1.557	50	3,21 %
Desember 2018	1.672	122	7,29 %
Januari 2019	2.075	168	8,09 %
Februari 2019	1.718	173	10,06 %
Maret 2019	2.150	183	8,51 %
Jumlah	10.999	737	39,4 %

Sumber : Data Primer Puskesmas Ambulu Jember, 2019.

Tabel 1 menunjukkan bahwa peneliti menghitung kejadian keterlambatan dokumen rekam medis di Puskesmas Ambulu. Kegiatan peminjaman dan pengembalian rekam medis di Puskesmas Ambulu pada 6 bulan terakhir di bulan Oktober 2018 sampai Maret 2019 terdapat peningkatan kejadian keterlambatan dokumen rekam medis. Memiliki jumlah kunjungan 10.999 dan dokumen rekam medis yang terlambat berjumlah 737 dengan presentase 39,4%.

Faktor utama keterlambatan dokumen rekam medis menurut petugas rekam medis Puskesmas Ambulu yaitu tidak adanya penggunaan sistem informasi yang dapat mengolah data peminjaman dan pengembalian dengan cepat, petugas masih dalam proses melengkapi isi dokumen rekam medis dan tidak adanya pengingat dari petugas bahwa dokumen harus segera dikembalikan. Penggunaan sistem informasi sangat dibutuhkan sesuai dengan penelitian Farlinda *et al* (2017) menyatakan bahwa sistem informasi dapat mempermudah petugas *filling* untuk mengontrol atau mengendalikan dokumen rekam medis yang dipinjam, petugas tidak akan memerlukan waktu yang lama untuk pengecekan dokumen rekam medis sebelumnya dipinjam, petugas dapat langsung mencari dengan mengetikkan nomor rekam medis pada sistem informasi.

Dampak penggunaan buku ekspedisi peminjaman rekam medis secara manual di Puskesmas Ambulu pada saat pencarian dokumen rekam medis lama, sehingga pelayanan pasien baru dilayani lebih dari 5 menit. Petugas tidak bisa memantau keberadaan dokumen rekam medis yang telah dipinjam dan terjadi keterlambatan pengembalian dokumen rekam medis. Hal ini sejalan dengan penelitian Maryani *et al* (2016) menyatakan bahwa dampak keterlambatan rekam medis yaitu mempersulit penemuan kembali rekam medis sehingga memperlambat pelayanan pasien yang mempengaruhi kecepatan penyediaan dokumen rekam medis.

Sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis dengan sms *gateway* ini dapat sebagai peringatan secara otomatis dikirim melalui *handphone* kepada peminjam untuk mengembalikan dokumen rekam medis tepat waktu. Fungsi sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis dengan sms *gateway* ini sejalan dengan penelitian Ulfa (2016) menyatakan bahwa adanya sistem informasi ini dapat memanfaatkan layanan sms, mengirim pesan pengingat dengan cepat tanpa melihat seberapa jauh jarak antara pengirim dan penerima pesan, bertujuan untuk mengatasi permasalahan keterlambatan pengembalian rekam medis.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu dengan metode *waterfall* menurut (Sommerville, 2011). Sistem informasi ini dapat mempermudah pembuatan pelaporan dan menyediakan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu berupa pesan pengingat secara otomatis kepada peminjam internal ataupun eksternal.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Jenis/desain Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *waterfall* karena kesesuaian keadaan dan kasus di Puskesmas Ambulu. Kelebihan metode *waterfall* adalah pengaplikasian

---

mudah, semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh dan benar di awal *project*, maka sistem dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah (Sommerville, 2011).

## **2.2 Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini berjumlah 3 orang yaitu 2 orang petugas rekam medis dan 1 orang petugas pendaftaran di Puskesmas Ambulu. Subjek tersebut dipilih karena bertanggungjawab dengan proses kegiatan peminjaman dan pengembalian rekam medis di Puskesmas Ambulu.

## **2.3 Metode Pengumpulan Data**

### **2.3.1 Wawancara**

Wawancara kepada narasumber yaitu 2 petugas rekam medis dan 1 petugas pendaftaran. Pertanyaan ini diajukan dalam wawancara yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan perancangan dan pembuatan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu.

### **2.3.2 Observasi**

Observasi dilakukan secara aktif dengan memberikan pertanyaan atau melakukan observasi secara pasif dengan memperhatikan objek ketika bekerja. Pengumpulan data dengan observasi dilakukan bersamaan dengan dokumentasi, saat melakukan observasi harus disertakan bukti nyata seperti catatan, foto, gambar terkait permasalahan yang ada di unit kerja rekam medis Puskesmas Ambulu.

### **2.3.3 FGD (Focus Group Discussion)**

*FGD (Focus Group Discussion)* merupakan pengumpulan data diskusi kelompok dengan hasil yang terfokus pada suatu permasalahan terkait perancangan dan pembuatan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu.

## **2.4 Metode Analisis Data**

Unit analisis dalam penelitian ini untuk memperoleh informasi terkait sistem yang akan digunakan. Penelitian ini menyajikan data dalam bentuk uraian kalimat dan gambar. Menggunakan metode *waterfall* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### **3.1 Menganalisis kebutuhan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms gateway**

Hasil melakukan pengumpulan data (*requirements analysis and definition*) secara lengkap untuk memenuhi kebutuhan analisis yang harus dipenuhi. Peneliti melakukan wawancara, observasi dan *FGD (focus group discussion)* kepada petugas Puskesmas Ambulu. Hasil analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **3.1.1 Kebutuhan fungsional**

##### **a. Petugas rekam medis**

- 1) Petugas rekam medis dapat melakukan *login*.
- 2) Petugas rekam medis dapat menampilkan data *user*.
- 3) Petugas rekam medis dapat tambah, edit, hapus, dan mencari data *user*.
- 4) Petugas rekam medis dapat menampilkan data pasien.
- 5) Petugas rekam medis dapat tambah, edit, hapus, dan mencari data pasien.
- 6) Petugas rekam medis dapat menampilkan data peminjam.
- 7) Petugas rekam medis dapat tambah, edit, hapus, dan mencari data peminjam.
- 8) Petugas rekam medis dapat menampilkan data unit pelayanan.
- 9) Petugas rekam medis dapat tambah, edit, hapus, dan mencari data unit pelayanan.
- 10) Petugas rekam medis dapat menampilkan data transaksi peminjaman.
- 11) Petugas rekam medis dapat tambah, edit, hapus, dan mencari data transaksi peminjaman.
- 12) Petugas rekam medis dapat menampilkan data transaksi pengembalian.
- 13) Petugas rekam medis dapat tambah, edit, hapus dan mencari data transaksi pengembalian.
- 14) Petugas rekam medis dapat menerima dan membalas pesan dari peminjam internal ataupun eksternal.

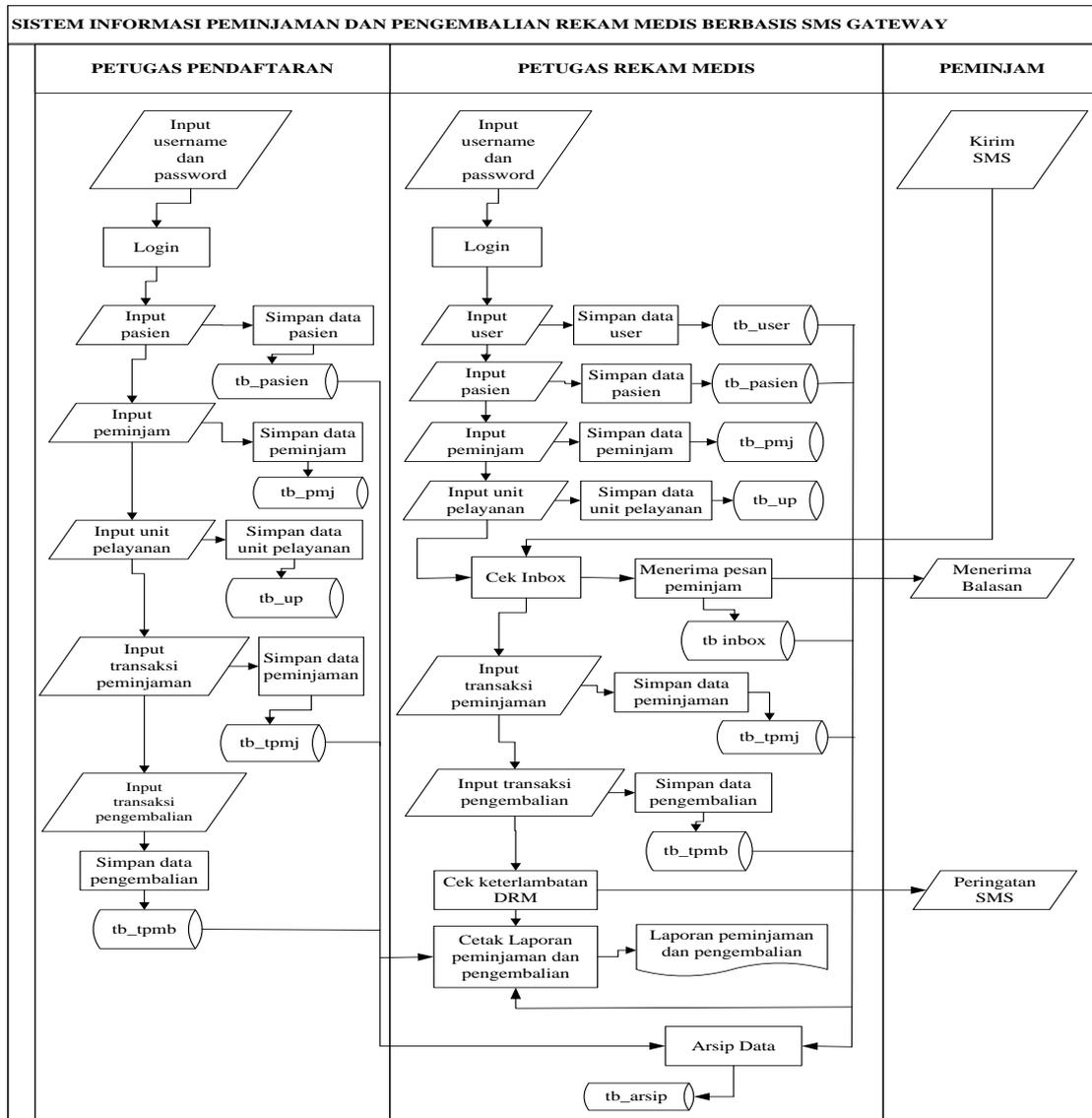
- 15) Petugas rekam medis dapat menampilkan dan mencetak laporan peminjaman RM.
  - 16) Petugas rekam medis dapat menampilkan dan mencetak laporan pengembalian RM.
  - 17) Petugas rekam medis dapat menampilkan dan mencetak laporan keterlambatan RM.
  - 18) Petugas rekam medis dapat menampilkan dan mencetak laporan data *inbox* RM.
  - 19) Petugas rekam medis dapat menampilkan dan mencetak laporan data *outbox* RM.
  - 20) Petugas rekam medis dapat menampilkan grafik peminjaman dan keterlambatan RM.
  - 21) Petugas rekam medis dapat melakukan arsip data pasien, data peminjaman, data pengembalian, data *inbox* dan data *outbox*.
- b. Petugas pendaftaran
- 1) Petugas pendaftaran dapat melakukan *login*.
  - 2) Petugas pendaftaran dapat menampilkan data pasien.
  - 3) Petugas pendaftaran dapat tambah, edit, hapus, dan mencari data pasien.
  - 4) Petugas pendaftaran dapat menampilkan data peminjam.
  - 5) Petugas pendaftaran dapat tambah, edit, hapus, dan mencari data peminjam.
  - 6) Petugas pendaftaran dapat menampilkan data unit pelayanan.
  - 7) Petugas pendaftaran dapat tambah, edit, hapus, dan mencari data unit pelayanan.
  - 8) Petugas pendaftaran dapat menampilkan data transaksi peminjaman.
  - 9) Petugas pendaftaran dapat tambah, edit, hapus, dan mencari data transaksi peminjaman.
  - 10) Petugas pendaftaran dapat menampilkan data transaksi pengembalian.
  - 11) Petugas pendaftaran dapat tambah, edit, hapus dan mencari data transaksi pengembalian.
- 3.1.2 Kebutuhan non fungsional
- a. Operasional
- 1) Menggunakan sistem *php server*.
  - 2) Menggunakan *MySQL*.
  - 3) Menggunakan *gammu* untuk menghubungkan antara *handphone* dan modem.
  - 4) *Printer* untuk mencetak hasil laporan peminjaman dan pengembalian rekam medis.
- b. Performance waktu untuk pengiriman pesan peringatan otomatis kepada peminjam ditentukan dengan waktu rawat jalan 1 x 24 jam (setiap selesai pelayanan akan mendapatkan pesan peringatan jika belum kembali) dan rawat inap 2 x 24 jam.
- c. Keamanan dilengkapi password untuk mengakses sistem Informasi.
- d. Informasi
- 1) Memberikan informasi apabila terdapat *field* yang belum terisi.
  - 2) Memberikan informasi jika ada pesan masuk dari peminjam.

### 3.2 Merancang desain sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms gateway

Hasil merancang desain (*system and software design*) terkait pembuatan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu dengan *flowchart*, *context diagram*, *data flow diagram* dan *entity relationship diagram*. Mendesain suatu sistem dapat mempermudah dalam proses pembuatan sistem (Farlinda dan Wahab, 2019).

#### 3.2.1 *Flowchart* sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms gateway di Puskesmas Ambulu

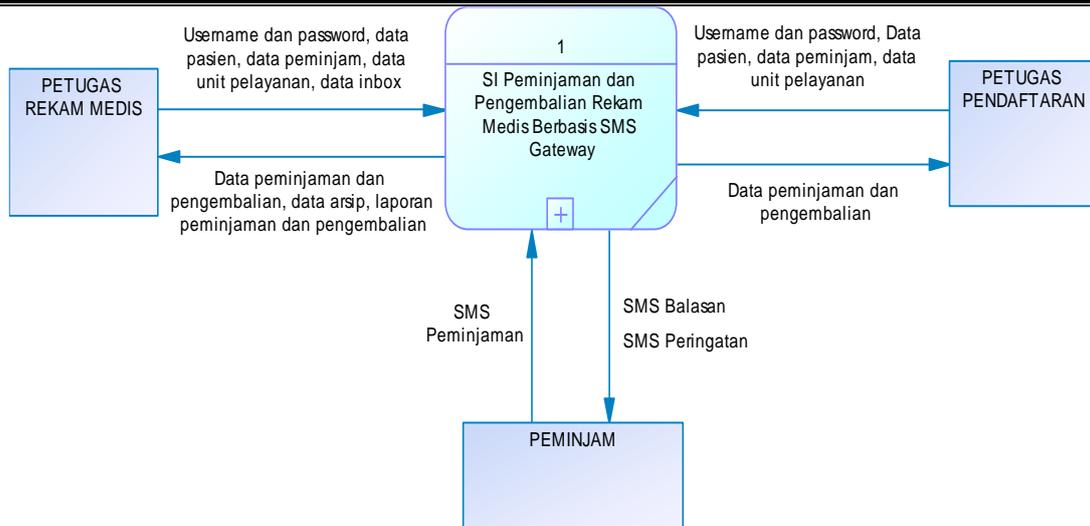
Alur sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu terdapat 3 entitas yaitu petugas rekam medis, petugas pendaftaran dan peminjam. Petugas rekam medis dan petugas pendaftaran melakukan *input* data peminjaman dan pengembalian rekam medis. Peminjam internal dan eksternal bisa mengirim sms terlebih dahulu untuk meminjam DRM (Dokumen Rekam Medik) dengan keperluan tertentu. Petugas rekam medis mengecek *inbox* atau pesan untuk menerima atau menolak proses peminjaman. Peminjam akan mendapatkan balasan dari sistem. DRM (Dokumen Rekam Medik) yang tidak kembali sesuai peraturan yang ada akan mendapatkan peringatan sms otomatis dari sistem. Terdapat data arsip digunakan untuk membuat arsip data pasien, laporan peminjaman, laporan pengembalian, data *inbox*, dan data *outbox* berupa pdf. Bentuk *flowchart* sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway*, sebagai berikut :



Gambar 1. Flowchart Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Rekam Medik Berbasis SMS Gateway di Puskesmas Ambulu

### 3.2.2 Context Diagram

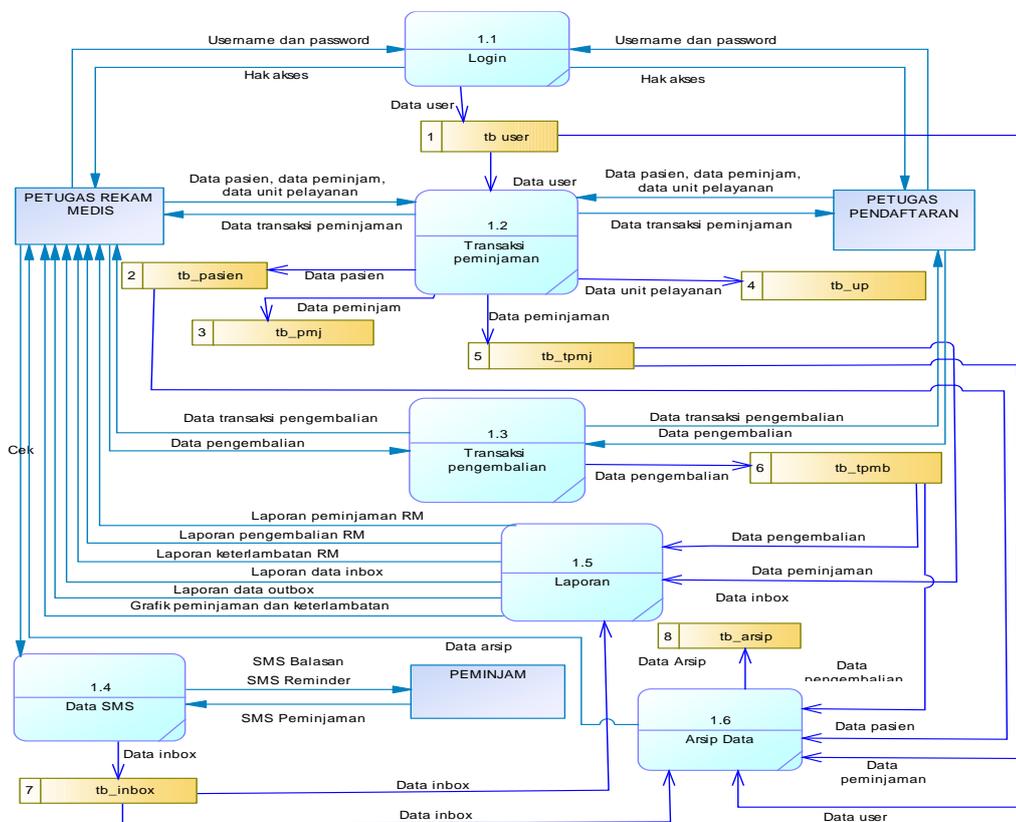
*Context diagram* sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms gateway di Puskesmas Ambulu memiliki 3 entitas yaitu petugas rekam medis, petugas pendaftaran dan peminjam internal maupun eksternal. Petugas rekam medis dan petugas pendaftaran dapat mengakses sistem informasi dengan menginputkan *username* dan *password*, menginputkan data pasien, menginputkan data peminjam, menginputkan data unit pelayanan lalu sistem akan menghasilkan data transaksi peminjaman dan pengembalian rekam medis. Hanya petugas rekam medis saja yang dapat mengecek sms masuk ke sistem, data arsip dan laporan. Peminjam internal ataupun eksternal dapat mengirim pesan dahulu dan sistem akan mengkonfirmasi jika diterima ataupun ditolak. Pesan peringatan akan dikirim jika dokumen rekam medis tidak dikembalikan dengan waktu yang telah ditentukan. Bentuk *context diagram* yang telah dibuat, sebagai berikut :



Gambar 2. Context Diagram Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Rekam Medik Berbasis SMS Gateway di Puskesmas Ambulu

3.2.3 Data Flow Diagram level 1

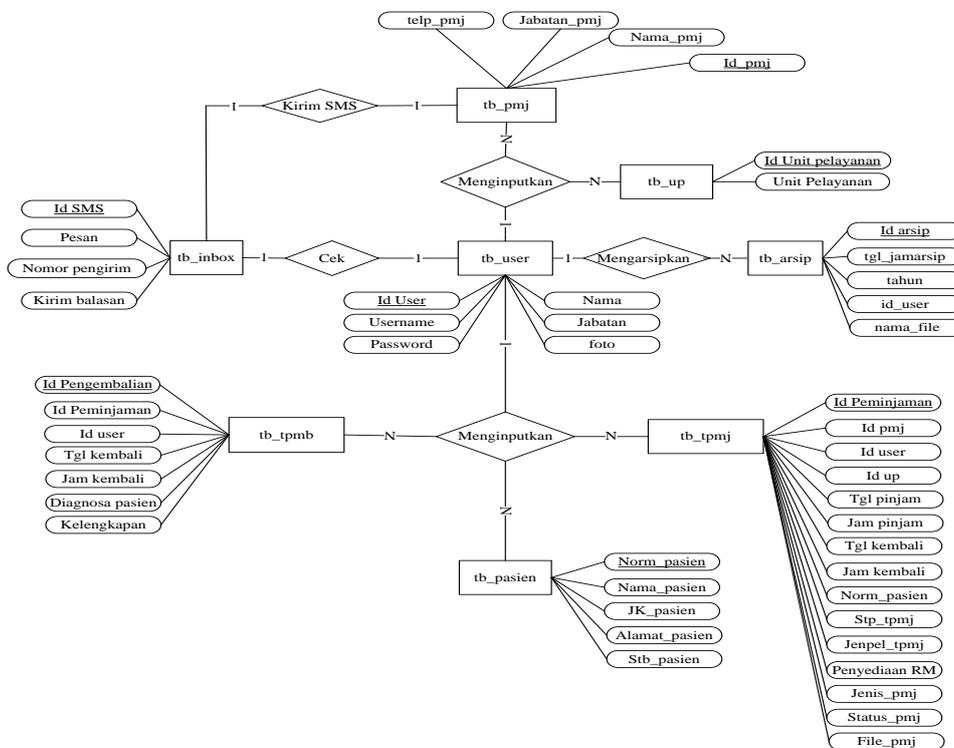
DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan suatu metode pengembangan sistem yang terstruktur, penggunaan notasi dalam *data flow diagram* ini sangat membantu sekali untuk memahami suatu sistem (Kristanto, 2018). DFD (*Data Flow Diagram*) level 1 pada sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms gateway di Puskesmas Ambulu terdapat 5 proses, yaitu proses login, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, data sms, laporan dan data arsip. Bentuk DFD (*Data Flow Diagram*) level 1 sebagai berikut :



Gambar 3. DFD Level 1 Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Rekam Medik Berbasis SMS Gateway di Puskesmas Ambulu

3.2.4 ERD (Entity Relation Diagram)

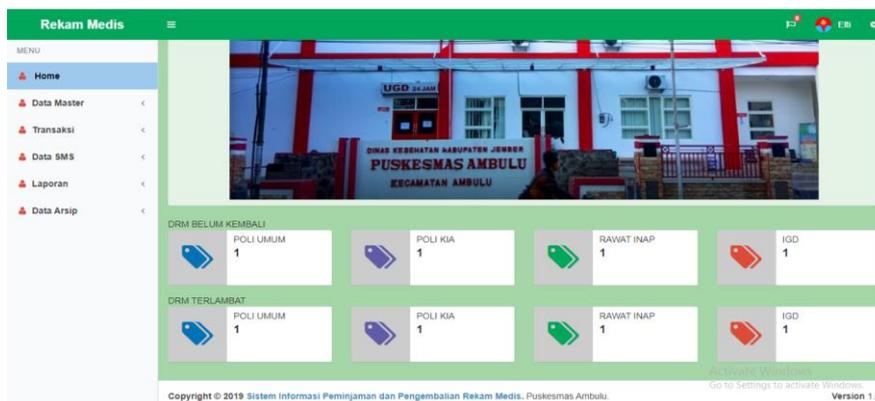
ERD yang dibuat untuk merancang sistem Informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms gateway ini memiliki 8 entitas dan 8 relasi. Bentuk *entity relationship diagram* sebagai berikut :



Gambar 4. ERD Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Rekam Medik Berbasis SMS Gateway di Puskesmas Ambulu

3.3 Melakukan pembuatan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms gateway

Hasil pembuatan sistem informasi (*implementation and unit testing*) tentang peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms gateway di Puskesmas Ambulu dalam penyajian program *website*, menggunakan *notepad++* dengan *database xampp*. Menggunakan gammu sebagai penghubung *handphone* atau modem. Tampilan dari sistem informasi yang telah dibuat, sebagai berikut :



Gambar 5. Form Menu Utama

Gambar 5 menunjukkan form menu utama yang dapat diakses setelah petugas pendaftaran dan petugas rekam medis melakukan *login* ke sistem informasi. Terdapat menu

home atau menu utama, data *master*, transaksi peminjaman pengembalian, data sms berupa data *inbox* atau pesan masuk dari peminjam, laporan peminjaman, pengembalian, keterlambatan, data *inbox*, data *outbox*, data arsip, grafik peminjaman dan keterlambatan. Form menu utama terdapat data dokumen rekam medis yang terlambat dan belum kembali pada setiap unit pelayanan di Puskesmas Ambulu.

No.	ID Peminjaman	Nama Peminjam	Nama User	Unit Pelayanan	Tanggal Pinjam	Jam Pinjam	Tanggal Kembali	Jam Kembali	Nama Pasien	Status Pasien	Jenis Pelayanan	Penyediaan RM
1	TP0001	Yayak	Eti	Poli Gigi	2020-04-13	08:24:10	2020-04-14	08:24:10	Zaenab Bibi	BARU	BPJS	00:00:57
2	TP0002	Fitri	Eti	Poli Umum	2020-04-14	08:24:45	2020-04-15	08:24:45	Zaenuri	BARU	UMUM	00:00:29
3	TP0003	Rizky	Kasminah	Rawat Inap	2020-04-16	08:25:12	2020-04-18	08:25:12	Fahadul Magfirroh	BARU	BPJS	00:00:23
4	TP0004	Firda	Eti	Poli KIA	2020-04-17	08:25:38	2020-04-18	08:25:38	Melodi Chese	BARU	BPJS	00:00:40
5	TP0005	Rizky	Eti	Poli Gigi	2020-04-20	08:30:47	2020-04-21	08:30:47	Dwi Torokh	BARU	BPJS	00:01:27
6	TP0006	Fitri	Eti	Poli Umum	2020-04-21	08:31:26	2020-04-22	08:31:26	Rendi Gunawan	BARU	BPJS	00:00:51
7	TP0007	Fitri	Eti	Poli KIA	2020-04-23	08:31:45	2020-04-24	08:31:45	Yulia Ayu	BARU	BPJS	00:00:54
8	TP0008	Fitri	Eti	IGD	2020-04-23	08:32:55	2020-04-24	08:32:55	Ubaiddiah	BARU	UMUM	00:01:22
9	TP0009	Firda	Eti	Poli KIA	2020-04-25	08:33:29	2020-04-26	08:33:29	Dina Rata	BARU	BPJS	00:01:11
10	TP0010	Fitri	Eti	Poli Umum	2020-04-28	08:33:59	2020-04-29	08:33:59	Fathan	BARU	BPJS	00:00:54

Gambar 6. Form Transaksi Peminjaman

Gambar 6 menunjukkan form transaksi peminjaman, berisi data peminjaman dokumen rekam medis Puskesmas Ambulu oleh pihak internal ataupun eksternal. Terdapat waktu penyediaan RM digunakan sebagai memperbaiki mutu pelayanan rekam medis.

No.	ID Pengembalian	ID Peminjaman	Nama Peminjam	Nama User	Unit Pelayanan	No. RM	Nama Pasien	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Jam Kembali	Diagnosa Pasien	Cek Kelengkapan
1	TB0001	TP0001	Yayak	Eti	Poli Gigi	000005	Zaenab Bibi	2020-04-13	2020-04-14	08:34:59	Karies	Lengkap
2	TB0002	TP0002	Fitri	Eti	Poli Umum	000006	Zaenuri	2020-04-14	2020-04-15	08:35:15	Diare	Lengkap
3	TB0003	TP0003	Rizky	Kasminah	Rawat Inap	000007	Fahadul Magfirroh	2020-04-16	2020-04-18	08:35:30	Diabetes Mellitus	Lengkap
4	TB0004	TP0004	Firda	Eti	Poli KIA	000008	Melodi Chese	2020-04-17	2020-04-18	08:35:48	Hamil	Lengkap
5	TB0005	TP0005	Rizky	Eti	Poli Gigi	000009	Dwi Torokh	2020-04-20	2020-04-21	08:36:04	Karies	Lengkap
6	TB0006	TP0006	Fitri	Eti	Poli Umum	000010	Rendi Gunawan	2020-04-21	2020-04-22	08:36:21	Flu	Lengkap
7	TB0007	TP0007	Fitri	Eti	Poli KIA	000011	Yulia Ayu	2020-04-23	2020-04-24	08:36:39	Hamil	Lengkap
8	TB0008	TP0008	Fitri	Eti	IGD	000012	Ubaiddiah	2020-04-23	2020-04-24	08:37:09	Hejatis	Lengkap
9	TB0009	TP0009	Firda	Eti	Poli KIA	000013	Dina Rata	2020-04-25	2020-04-26	08:37:23	Hamil	Lengkap

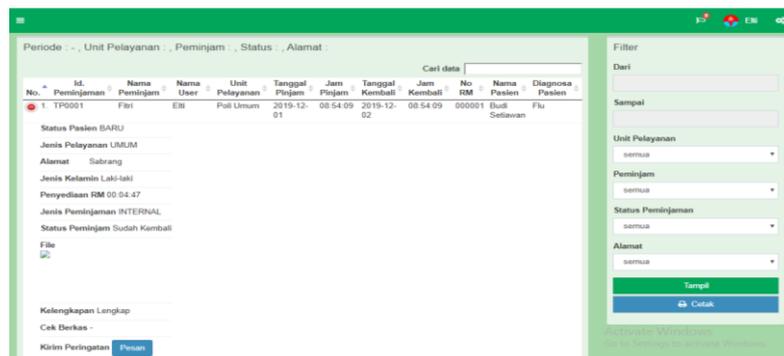
Gambar 7. Form Transaksi Pengembalian

Gambar 7 menunjukkan form transaksi pengembalian, berisi data dokumen rekam medis yang telah kembali ke unit kerja rekam medis Puskesmas Ambulu. Transaksi pengembalian bertujuan untuk mengetahui data dokumen rekam medis yang belum kembali.

No.	ID	Pesan	Nomor Pengirim	Tanggal	Kirim Balasan	Option
1	28	Saya Fitri ingin meminjam berkas rekam medis di Puskesmas Ambulu	+6285735387363	2020-04-22 07:55:41	Diterima	
2	29	Saya Fitri ingin meminjam berkas rekam medis di Puskesmas Ambulu	+6285735387363	2020-04-22 07:55:19	Diterima	
3	30	Kirim terus hingga 13 SMS berbayar dan dapatkan harga spesial senilai Rp 25 per SMS untuk 30 SMS berikutnya.	TELKOMSEL	2020-04-30 08:38:07	Diterima	
4	31	Kirim terus hingga 13 SMS berbayar dan dapatkan harga spesial senilai Rp 25 per SMS untuk 30 SMS berikutnya.	TELKOMSEL	2020-05-07 08:42:45	Diterima	
5	32	Saya ingin meminjam DRM kasus diare	+6285735387363	2020-05-07 08:00:29	Diterima	
6	33	Saya ingin meminjam DRM Budi Setawan untuk penelitian	+6285735387363	2020-05-07	Diterima	

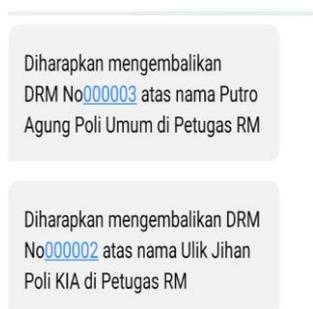
Gambar 8. Form Data SMS

Gambar 8 menunjukkan form data SMS, digunakan untuk mengetahui pesan peminjam internal ataupun eksternal yang telah diterima oleh sistem, terdapat pemberitahuan pesan masuk di atas atau di dekat nama *user*.



Gambar 9. Form Laporan Peminjaman

Gambar 9 menunjukkan form laporan peminjaman, terdapat laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan keterlambatan, laporan data *inbox*, laporan data *outbox*, grafik peminjaman dan keterlambatan di sistem yang telah dibuat. Gambar 9 menunjukkan salah satu form yang dibuat yaitu form laporan peminjaman, berisi data rekam medis yang telah dipinjam dapat dilihat berdasarkan filter hari, bulan, tahun, unit pelayanan, peminjam internal ataupun eksternal, status peminjaman, dan alamat pasien. Pada laporan ini petugas rekam medis dapat mengirim pesan peringatan ke peminjam dan pesan peringatan otomatis terkirim ke peminjam. Laporan dapat dicetak berupa *microsoft office excel* dan pdf sesuai kebutuhan Puskesmas Ambulu. Data peminjaman akan terhapus dalam 1 tahun di Puskesmas Ambulu untuk dijadikan data arsip peminjaman.



Gambar 10. Tampilan SMS Peningkat pada *Handphone* Peminjam

Gambar 10 menunjukkan tampilan sms peningkat pada *handphone* peminjam, jika melebihi batas pengembalian akan otomatis mendapatkan peringatan berupa pengiriman sms dari sistem. Khusus peminjaman DRM (Dokumen Rekam Medis) rawat jalan pesan peningkat akan dikirim otomatis setelah pelayanan rawat jalan selesai dan rawat inap pesan peningkat akan dikirim otomatis sesuai tanggal terakhir pelayanan.

### 3.4 Menguji hasil perancangan terkait sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms gateway

Tahap *integration and system testing* fokus pada perangkat lunak untuk memastikan *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan (Sommerville, 2011). Pengujian menggunakan *blackbox testing* yang dilakukan dengan menguji tampilan dan dapat diambil kesimpulan bahwa sistem bisa diterima (Hanifah *et al*, 2018). Fungsi *blackbox testing* untuk menemukan kesalahan yang ada pada perangkat lunak sebelum diimplementasikan oleh Puskesmas Ambulu. Pengujian sistem ini dengan menguji 21 fungsionalitas untuk hak akses petugas rekam medis dan 11 fungsionalitas untuk hak akses petugas pendaftaran. Pengujian menggunakan *blackbox testing* menunjukkan bahwa program yang dibuat dapat berfungsi dengan baik tanpa adanya *error*.

---

#### **4. Simpulan dan Saran**

##### **4.1 Simpulan**

- a. Menganalisis kebutuhan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu dengan metode wawancara, observasi, dokumentasi dan FGD (*Focus Group Discussion*). Diketahui Puskesmas Ambulu belum ada sistem informasi untuk peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway*. Peminjaman dan pengembalian rekam medis dilakukan dengan dicatat pada buku ekspedisi dan membuat laporan secara manual di *microsoft office excel*. Proses analisis ini menghasilkan data *user*, data peminjam, data pasien, dan data unit pelayanan.
- b. Merancang desain terkait pembuatan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu dengan *flowchart*, *context diagram*, *data flow diagram* dan *entity relationship diagram*.
- c. Melakukan pembuatan sistem informasi tentang peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu dalam penyajian program *website*, menggunakan *notepad++* dengan *database xampp*. Menggunakan *gammu* sebagai penghubung *handphone* atau modem.
- d. Menguji hasil perancangan terkait sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* di Puskesmas Ambulu menggunakan teknik *blackbox testing*. Hasil uji menunjukkan program yang dibuat dapat berfungsi dengan baik tanpa adanya *error*.

##### **4.2 Saran**

- a. Puskesmas Ambulu Kabupaten Jember diharapkan dapat menggunakan sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis berbasis sms *gateway* untuk memudahkan proses pencatatan elektronik, mempercepat pembuatan pelaporan dan mengurangi kejadian keterlambatan karena sudah terdapat pengingat sms otomatis ke peminjam.
- b. Bagi Peneliti selanjutnya dapat membuat sistem informasi peminjaman dan pengembalian rekam medis yang terintegrasi dengan aplikasi lain dan adanya notifikasi terhubung dengan *whatsapp* atau *email*.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas ridho-Nya selalu memberikan kemudahan dan kelancaran dalam pengerjaan skripsi. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan dan mendukung. Ibu Sustin Farlinda, S.Kom, M.T selaku Ketua Jurusan Kesehatan Politeknik Negeri Jember dan dosen pembimbing yang selalu memberikan motivasi. Ketua dan seluruh staf Puskesmas Ambulu telah memberikan data dan informasi yang dibutuhkan.

#### **Daftar Pustaka**

- Farlinda S., R. Nurul., dan S. A. R. 2017. *Pembuatan Aplikasi Filling Rekam Medis Rumah Sakit*. Jurnal Kesehatan Vol. 5. No. 1. April 2017, ISSN : 2354-5852.
- Farlinda S., dan B. Wahab. 2019. *Pembuatan Website Klinik Yonif 509 Jember sebagai Media Promosi dengan Metode Waterfall*. Jurnal Kesehatan Vol. 7 No. 3 Desember 2019. Hal 98102. P-ISSN : 2354-5852, E-ISSN : 2579-5783.
- Handayani, A. F. E. 2016. *Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Menggunakan Microsoft Visual Studio 2008 dan Mysql di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Puskesmas Pasundan Bandung*. Bandung : Politeknik Piksi Ganesha Bandung.
- Hanifah, A. P., Y. F., dan D. H. 2018. *Sistem Informasi Pelayanan Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Annisa Medika 2)*. Jurnal Resti (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi), 2(3), 668–673.
- Hikmah, F., S. Farlinda., dan M. A. K. 2015. *Sistem Informasi Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Berkas Rekam Medis Rumah Sakit Umum Daerah dr.Soebandi Jember. SEMINASKIT 2015*, ISSN : 2477-5649.

Kristanto, A. 2018. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Edisi Revisi. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.

Maryani, D. dan A. R. Ayu. 2016. *Analisis Dampak Keterlambatan Pengembalian Berkas Rekam Medis di Rumah Sakit KIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta*. Jurnal Prima Ekonomika Vol 7. No 2, ISSN : 2087-0817.

Menkes. 2008. *Permenkes Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 Tentang Rekam Medis*. Jakarta : Menteri Kesehatan RI.

Sommerville, I. 2011. *Software Engineering Ninth Edition*. Boston : Person Education.

Ulfa, Y. L. 2016. *Perancangan Sistem Informasi dan Reminder Pengendalian Berkas Rekam Medis dengan Gammu Sms Gateway di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso Tahun 2016*. Skripsi. Jember : Politeknik Negeri Jember.