



Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat STMIK Nusa Mandiri

SURAT TUGAS **523/B.01/PPPM-NM/IX/2019**

Tentang

PENELITIAN YANG DIPUBLIKASIKAN DALAM JURNAL ILMIAH
Periode September 2019 - Februari 2020

Menulis Pada Jurnal Teknik Komputer, Vol. 6, No. 1, Januari 2020
(P-ISSN: 2442-2436, E-ISSN: 2550-0120)

Judul :

"Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Medis Pada Klinik Dr. Afriyanti Menggunakan Model Waterfall"

- Menimbang :
1. Bahwa perlu diadakan pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi dalam bentuk Penelitian.
 2. untuk Keperluan pada butir 1 (satu) diatas, maka perlu dibentuk tugas yang berkaitan dengan penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah.

MEMUTUSKAN

- Pertama : Menugaskan kepada saudara
Hylenarti Hertiyana M.Kom
Sebagai Penulis yang mempublikasikan Penelitiannya pada Jurnal Ilmiah.
- Kedua : Mempunyai tugas sbb:
Melaksanakan Tugas yang diberikan dengan penuh rasa tanggung jawab.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan akan diubah dan diperbaiki sebagaimana mestinya

Jakarta, 2 September 2019

Ketua LPTM

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri

Popon Handayani, S.Kom, M.Kom

Tembusan

- Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri
- Arsip
- Ybs



Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Medis Pada Klinik Dr. Afriyanti Menggunakan Model Waterfall

Eva Rahmawati¹, Hylenarti Hertiana², Elly Mufida³, Ria⁴

^{1,2}STMIK NUSA MANDIRI JAKARTA

Email: eva.ehw@nusamandiri.ac.id, hylenarti.hha@nusamandiri.ac.id

^{3,4}UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

Email: elly.elm@bsi.ac.id, rianurohmah@gmail.com

Diterima	Direvisi	Disetujui
03-10-2019	19-12-2019	07-01-2020

Abstrak - Proses pelayanan, perlu untuk menangani dan memproses data yang relevan dengan baik. Clinic Afriyanti adalah unit kesehatan yang menyediakan layanan kesehatan masyarakat kepada masyarakat. Dalam pelayanan kesehatan yang diberikan di Dr. Afriyanti saat ini masih konvensional yang meliputi penulisan dan penyimpanan data pasien masih menggunakan media kertas. Dan tidak ada laporan penting yang diperlukan untuk klinik. Dari kondisi ini dapat menghambat waktu ketika mencari data pasien, dan juga dapat menyebabkan kesalahan dalam penulisan. Selain itu, data yang disimpan rentan terhadap kehilangan dan kerusakan data yang tidak dapat diprediksi. Untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem sebelumnya, kita membutuhkan sistem informasi berbasis komputer. Dengan program ini, akan lebih mudah untuk menemukan data pasien, data pasien disimpan lebih aman dan dapat membuat laporan dengan mudah dan dengan hasil yang akurat. Penelitian ini menggunakan UML sebagai alat dan PHP sebagai bahasa pemrograman dalam perancangan sistem informasi layanan medis.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pelayanan Medis, Waterfall

Abstract - Service process, it is necessary to handle and process the relevant data well. Dr. Clinic Afriyanti is a health unit that provides public health services to the community. In the health services provided at the Dr. Afriyanti is currently still conventional which includes writing and storing patient data still using paper media. And there are no important reports required for the clinic. From these conditions can hamper the time when searching for patient data, and also can lead to errors in writing. Besides, the stored data is vulnerable to unpredictable data loss and damage. To overcome the problems that exist in the previous system, we need a computer-based information system. With this program, it will be easier to find patient data, patient data is stored more safely and can make reports easily and with accurate results. This research uses UML as a tool and PHP as a programming language in the design of medical service information systems.

Keywords: Information Systems, Medical Services, Waterfalls

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang kian pesat membawa imbas pada seluruh lapisan bidang bisnis baik pada perusahaan, lembaga ataupun sebuah instansi yang berskala besar maupun berskala kecil. Sehingga sistem informasi yang didukung oleh pengolahan data yang tepat terbukti mampu mempercepat kinerja yang pada akhirnya akan menghasilkan manfaat yang besar bagi masyarakat. Data yang kurang lengkap juga akan menyebabkan informasi pelayanan kesehatan juga kurang karena data tidak tersusun rapi dan susah nya pencarian data yang mengurangi kurangnya informasi dari data tersebut (Hardinata, 2015). Pemakaian

komputer sebagai salah satu hasil dari teknologi dan informasi saat ini sangat meluas dan masyarakat tidak hanya terbatas dalam lingkungan kerja tetapi dalam pelayanan masyarakat (Permana, Yoga, 2015).

Perancangan sistem informasi merupakan suatu proses pengembangan sistem dari sistem yang lama yang telah ada ke sistem yang baru, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem yang lama diharapkan dapat teratasi pada sistem yang baru. Pada tahap perancangan sistem ini dilakukan tahapan proses analisa, perancangan dan pengimplementasian peningkatan mutu pelayanan yang bisa dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi (Ade, 2015).

Keberadaan klinik memang lebih fleksibel dibandingkan rumah sakit. Klinik juga lebih efisien dalam menarik minat konsumen serta mempermudah pelayanan. Disisi lain, klinik juga lebih inovatif dalam menciptakan layanan baru sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan gaya hidup masyarakat.

Klinik Dr. Afriyanti adalah klinik yang melayani Pasien umum dengan tenaga medis yang handal. Klinik Dr. Afriyanti berada di Jl. H, Saman Kp. Areman – Depok. Selama ini sistem pelayanan yang dijalankan di klinik ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan media kertas, sehingga tidak efisien dalam pencarian data, banyak data yang hilang, dan akibatnya para pegawai kesulitan untuk mengolah data dalam pembuatan laporan.

METODOLOGI PENELITIAN

Model Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* (Sukanto & Salahuddin, 2018) yang menjadi tiga tahapan, yaitu:

1. Analisa Kebutuhan
Penulis melakukan wawancara analisa kebutuhan di klinik kepada bagian administrasi tentang apa saja yang dibutuhkan untuk meningkatkan sistem pengolahan data menjadi lebih mudah jika dibuat dalam *web* aplikasi.
2. Perancangan sistem Perangkat Lunak
Penulis merancang sistem dalam bentuk ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan LRS (*Logical Record Structure*). Sedangkan rancangan antar muka, penulis menggunakan *Java Netbeans* dan database *MYSQL*.
3. Implementasi dan Pengujian Unit
Melakukan pengujian *black box* testing dengan menerapkan fungsi-fungsi yang ada dalam aplikasi.
Untuk menyelesaikan penelitian ini penulis melakukan beberapa metode dalam pengumpulan data diantaranya:
 1. Observasi
Pengamatan secara langsung ke Klinik Dr. Afriyanti dan ikut serta pada bagian sistem pelayanan dengan tujuan mendapatkan data dan informasi yang akurat serta dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.
 2. Wawancara
Penulis melakukan tanya jawab dengan Dr. Afriyanti selaku pemilik klinik yaitu dengan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan sistem pelayanan di klinik tersebut.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan mempelajari buku-buku, jurnal-jurnal yang berhubungan dengan tema yang diangkat sebagai bahan referensi maupun landasan teori agar mendapat suatu penunjang dalam pembahasan data sebenarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan perangkat lunak adalah kemampuan syarat yang harus dimiliki oleh perangkat lunak untuk memenuhi apa yang diinginkan pemakai. Bab ini berisi mengenai segala sesuatu yang dibutuhkan untuk dapat melakukan analisa kebutuhan perangkat lunak. Analisa kebutuhan perangkat lunak merupakan aktivitas awal dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak (*software*). Untuk proyek perangkat lunak yang besar analisis kebutuhan dilaksanakan setelah tahap rekayasa sistem dan informasi.

A. Kebutuhan Pengguna

Sistem informasi pelayanan medis adalah sistem informasi pelayanan berbasis *web* yang menggunakan jaringan intranet. Berikut ini spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem informasi pelayanan medis berbasis web:

A1 Skenario kebutuhan bagi Administrasi

- a) Melakukan login admin
- b) Mengisi pendaftaran pasien
- c) Melihat data rekam medis pasien, mencetak laporan rekam medis pasien dan membuat tanggal antrian pasien
- d) Membuat rekapitulasi transaksi laporan setiap bulan
- e) Mengisi transaksi pembayaran, melihat transaksi pembayaran, dan mencetak laporan transaksi pembayaran.
- f) Melihat data obat, menambah stok obat, mencetak laporan data obat.

A.2 Skenario kebutuhan Dokter

- a) Melakukan login
- b) Melihat data rekam medis pasien
- c) Mengisi resep obat pasien
- d) Melihat data obat

A.3 Skenario kebutuhan Kepala Klinik

- a) Melakukan login
- b) Melihat data laporan rekam medis pasien
- c) Mengecek rekapitulasi transaksi laporan setiap bulan
- d) Melihat data obat

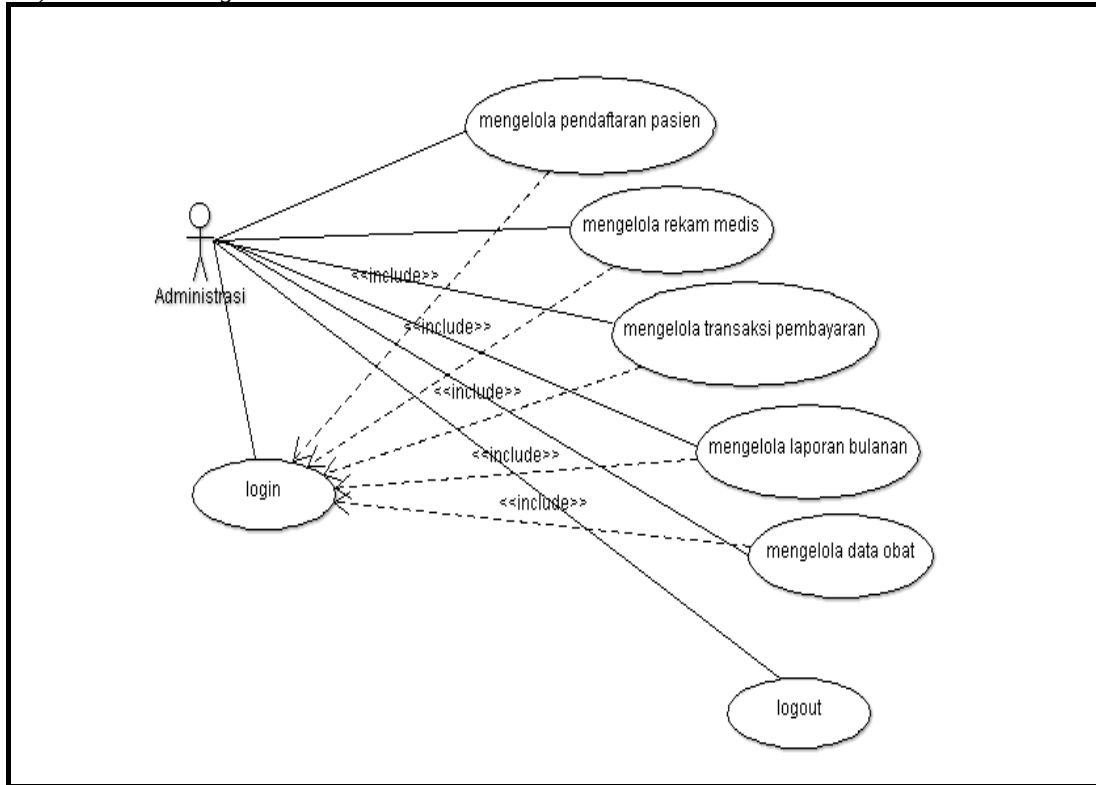
B. Kebutuhan Sistem

Pada aplikasi pelayanan medis terdapat sistem operasi yang digunakan untuk mengendalikan program. Setiap sistem operasi mempunyai kegunaan masing-masing, yaitu:

- a. Setiap pasien sebelum melakukan pengobatan harus melakukan registrasi terlebih dahulu.
- b. Bagian admin melakukan login untuk masuk ke menu admin dan logout untuk keluar.
- c. Sistem harus dapat mengubah, mengedit dan menambah yang terdapat pada menu.

Use Case Diagram

1) Use Case Diagram Administrasi



Sumber : Hasil Penelitian (2019)

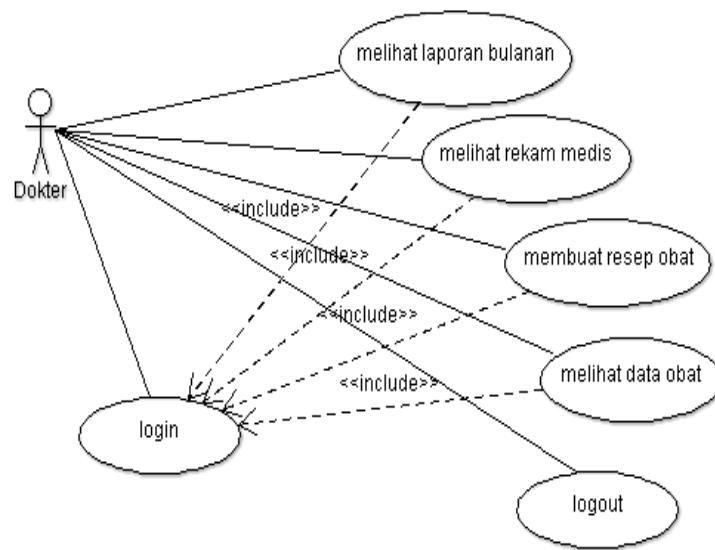
Gambar 1
Use Case Diagram Administrasi

Tabel 1.
Deskripsi Use Case diagram Mengelola Pendaftaran Pasien

<i>Use Case Name</i>	Mengelola pendaftaran pasien
<i>Requirement</i>	Bagian administrasi
<i>Goal</i>	Bagian administrasi mencatat data pasien yang mendaftar melalui system
<i>Pre-Conditions</i>	Bagian administrasi telah melakukan login
<i>Post-Conditions</i>	Data pasien yang belum terdaftar
<i>Failed end Conditions</i>	System gagal mengeksekusi perintah
<i>Actors</i>	Administrasi
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1. Administrasi membuka menu 2. Administrasi menginput data pasien
<i>Alternative Flow/Invariant A</i>	System menampilkan data pasien yang sudah tersimpan
<i>Invariant B</i>	B1. Administrasi membuka menu B2. Administrasi menginput data pasien B3. System menampilkan pesan "Data Gagal disimpan"

Sumber : Hasil Penelitian (2019)

1) Use Case Diagram Dokter



Sumber : Hasil Penelitian (2019)

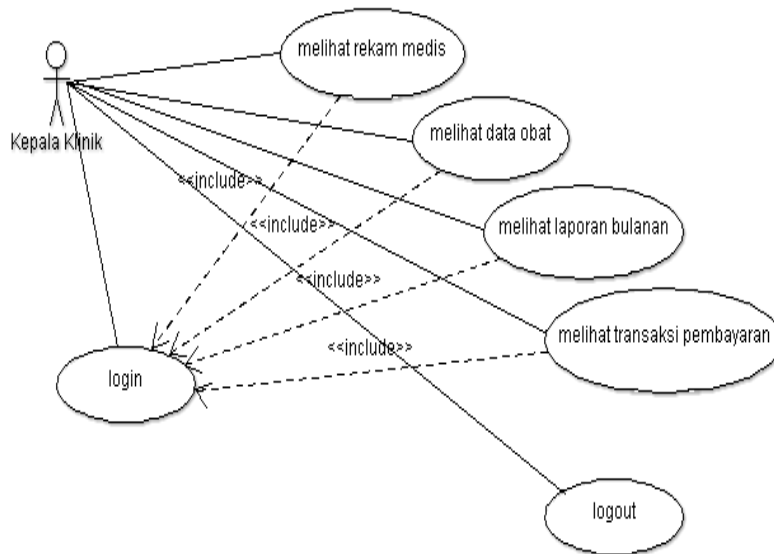
Gambar 2
Use Case Diagram Dokter

Tabel IV.6.
Deskripsi Use Case Diagram Melihat Rekam Medis

<i>Use Case Name</i>	Melihat Rekam Medis
<i>Requirement</i>	Dokter dapat melihat Rekam Medis
<i>Goal</i>	Dokter dapat melihat Rekam Medis melalui System
<i>Pre-Conditions</i>	Dokter telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Data <i>terupdate</i> , data <i>terhapus</i>
<i>Failed end Conditions</i>	System gagal mengeksekusi perintah
<i>Actors</i>	Dokter
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1. Dokter melihat Rekam Medis
<i>Alternative Flow/Invariant A</i>	A1. System menampilkan Rekam Medis
<i>Invariant B</i>	B1. Dokter melihat Rekam Medis B2. System menampilkan pesan “Data gagal Memperbaharui”

Sumber : Hasil Penelitian (2019)

2) Use Case diagram Kepala Klinik



Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar 3
Use Case Diagram Kepala Klinik

Tabel IV.10.
Deskripsi Use Case Diagram Melihat Rekam Medis

<i>Use Case Name</i>	Melihat Rekam Medis
<i>Requirement</i>	Kepala Klinik dapat melihat Rekam Medis
<i>Goal</i>	Kepala Klinik dapat melihat Rekam Medis melalui <i>System</i>
<i>Pre-Conditions</i>	Kepala Klinik telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Data <i>terupdate</i> , data terhapus
<i>Failed end Conditions</i>	<i>System</i> gagal mengeksekusi perintah
<i>Actors</i>	Kepala Klinik
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1. Kepala klinik melihat Rekam Medis
<i>Alternative Flow/Invariant A</i>	A1. <i>System</i> menampilkan Rekam Medis
<i>Invariant B</i>	B1. Kepala Klinik melihat Rekam Medis B2. <i>System</i> menampilkan pesan "Data gagal Memperbaharui"

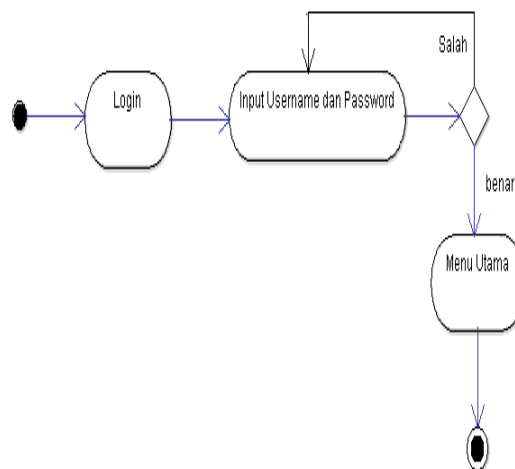
Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Rancangan Diagram Aktivitas

1. Activity Diagram Halaman Login

Gambar 4 adalah diagram activity untuk halaman login. Dimana setelah login, diharuskan memasukkan username dan

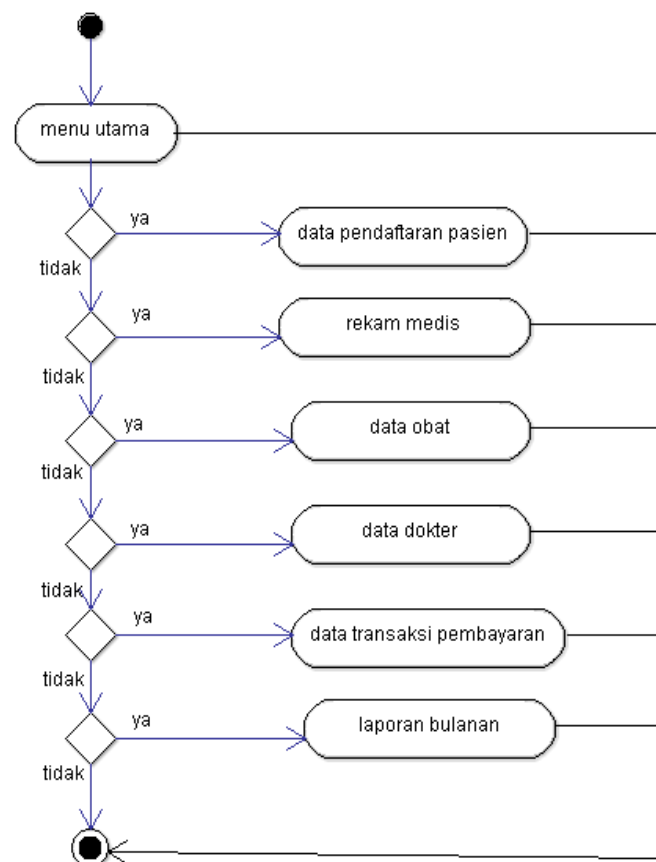
password. Jika username dan password yang dimasukkan benar maka akan masuk ke menu utama. Sedangkan, jika username dan password salah maka akan diminta memasukkan username dan password lagi.



Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar 4
Activity diagram halaman login

2. Activity diagram Menu Utama



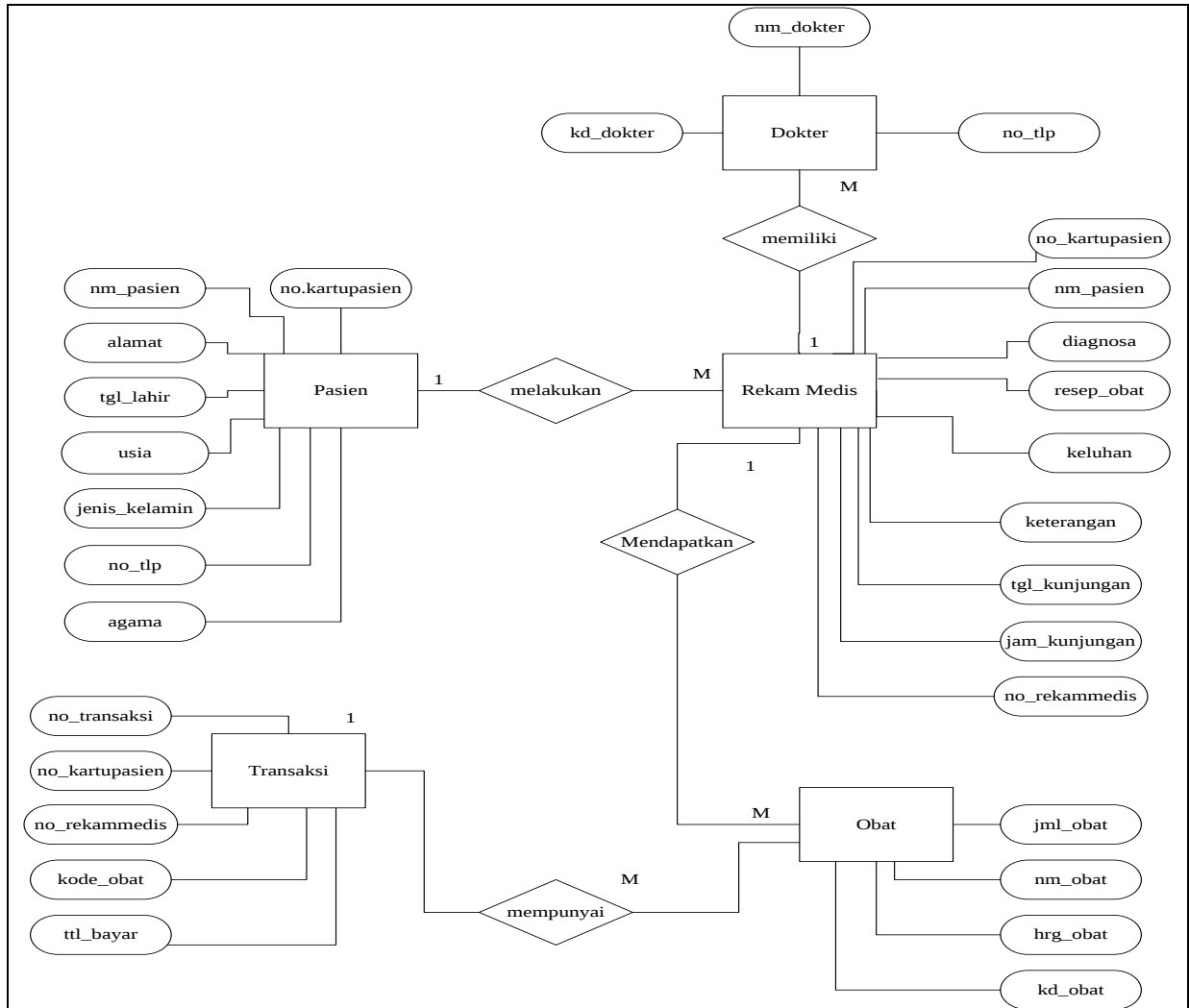
Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar 5
Activity diagram Menu Utama

Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Yasin (2012:276) dalam (Hasanah, nur, 2018) mengemukakan bahwa “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu rancangan atau

bentuk hubungan suatu kegiatan didalam sistem yang berkaitan langsung dan mempunyai fungsi didalam proses tersebut”.



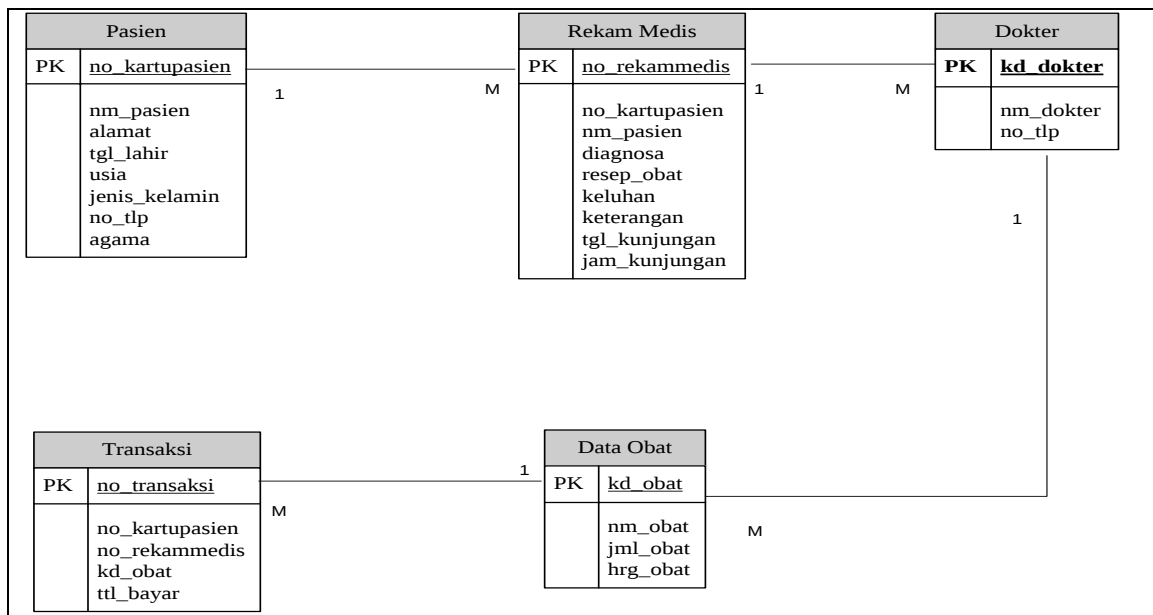
Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar 6
Entity Relationship Diagram (ERD)

Logical Record Structure (LRS)

Menurut Iskandar dan Rangkuti dalam (Astutik, Dewi 2018) mengemukakan bahwa “*Logical Record Structure (LRS)* terdiri dari link-

link diantara tipe *record*, Link ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya. Banyak link dari LRS yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua link tipe *record*.



Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar 7
Logical Record Structure (LRS)

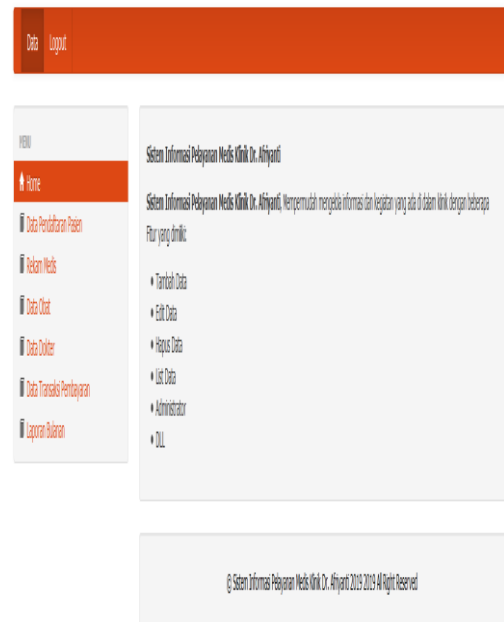
a. Interface Menu Login Program Klinik Dr. Afriyanti



Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar 8
Sistem Usulan Tampilan Login

b. Interface Tampilan Home Program Klinik Dr. Afriyanti



Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar 9
Sistem Usulan Tampilan Menu Utama

c. Interface Tampilan Data Pendaftaran Pasien Klinik Dr. Afriyanti

Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar 10
Sistem Usulan Tampilan Data Pendaftaran Pasien

e. Interface Tampilan Data Obat Program Klinik Dr. Afriyanti

No	Nama Obat	Jumlah Obat	Harga Obat	Aksi
1	protipya	30	Rp 30.000,-	[Edit] [Hapus]

Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar IV.15.
Sistem Usulan Tampilan Data Obat

d. Interface Tampilan Rekam Medis Program Klinik Dr. Afriyanti

Nomor Rekam Medis	Nomor Kartu Pasien	Nama Pasien	Diagnosa	Resep Obat	Keluhan	Keterangan	Tanggal Kunjungan	Jam Kunjungan
001	016	Ahisa Grande	Tifus	Hermit	Demam Tinggi	Rawat Jaki	19/01/2019	20:04:10
001	016	Ahisa Grande	Tifus	Hermit	Demam Tinggi	Rawat Jaki	19/01/2019	20:04:10
001	016	Ahisa Grande	Tifus	Hermit	Demam Tinggi	Rawat Jaki	19/01/2019	20:04:10
001	016	Ahisa Grande	Tifus	Hermit	Demam Tinggi	Rawat Jaki	19/01/2019	20:04:10

Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar IV.14.
Sistem Usulan Tampilan Rekam Medis

f. Interface Tampilan Data Transaksi Pembayaran Klinik Dr. Afriyanti

Nomor	Nomor Transaksi Pasien	Nomor Kartu Pasien	Nama Pasien	Tanggal Transaksi	Jam Transaksi	Diagnosa	Total Bayar
01	020	0023	Devil Mukhammad	17/01/2019	17:01:34	Demam	Rp 200.000
01	020	0023	Devil Mukhammad	17/01/2019	17:01:34	Demam	Rp 200.000

Sumber : Hasil Penelitian (2019)

Gambar IV.16.
Sistem Usulan Tampilan Data Transaksi Pembayaran

KESIMPULAN

Dari pembahasan yang sudah diuraikan maka Penulis mengambil beberapa kesimpulan bahwa Pengolahan data secara manual tidak dapat memenuhi efisien dan efektifitas klinik sebagaimana yang diharapkan. Pentingnya rekapitulasi data dalam sistem agar bisa menunjang data-data yang ada di klinik. Dengan sistem yang terkomputerisasi diharapkan dapat mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem manual.

REFERENSI

- Astutik, Dewi, 2018. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PADA PT. EVOTEKS JAKARTA*.
- Hardinata, N. (2015). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Puskesmas Kecamatan X. *Teknologi Informasi*, 1(1), 6–8.
- Hasanah, nur, 2018. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAPORAN HARIAN BERBASIS WEB PADA BULAN BINTANG ISLAMIC MONTESSORI PRESCHOOL & DAYCARE*.
- Permana,Yoga, 2015. (n.d.). *Rancang Bangun Sistem Informasi Klinik Praktik Dokter Berbasis Web*. 127–133.
- STIKES Prima Jambi, Ade, 2015. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web Pada Puskesmas Winong _ Syukron _ Bianglala Informatika*.
- Sukamto, A. R., & Salahuddin, M. (2018). *REKAYASA PERANGKAT LUNAK TERSTRUKTUR DAN BERORIENTASI OBJEK*. Bandung: Informatika Bandung.