

RANCANG BANGUN SISTEM ANTRIAN DAN PENGOLAHAN DATA REKAM MEDIK PASIEN PADA PUSKESMAS PERTIWI MEMANFAATKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Oleh:

Rickmond Pratama Usia^{1*}, Hamdan Arfandy², Abdul Munir S.³

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK KHARISMA Makassar

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem komputerisasi pengolahan antrian, daftar pasien, kategori poli, kategori obat, data obat dan rekam medik dengan memanfaatkan *framework* CodeIgniter. Sistem ini dibangun dengan menggunakan *framework* CodeIgniter dan *database* yang digunakan adalah MySQL. *Framework* CodeIgniter menggunakan metode konsep MVC (*Model, View, Controller*) yaitu metode pengembangan aplikasi yang memisahkan antara data *logic* (*Model*) dari *presentation logic* (*View*) dan *process logic* (*Controller*) sehingga pengembangan aplikasi dengan menggunakan *framework* CodeIgniter dapat lebih terstruktur. Berdasarkan hasil penelitian, penulis telah berhasil membangun sebuah sistem antrian dan pengolahan data rekam medik pasien berbasis web menggunakan *framework* CodeIgniter pada Puskesmas Pertiwi. Aplikasi ini dapat membantu pihak Puskesmas dalam mengolah antrian, daftar pasien, kategori poli, kategori obat, data obat, rekam medik serta memudahkan pihak Puskesmas dalam melihat hasil pencatatan rekam medik yang tersedia.

Kata kunci : *framework codeigniter*, pengolahan data rekam medik, sistem antrian

Abstract: *This study aims to build a computerized queue processing system, patient list, poly category, drug category, drug data and medical records by utilizing the CodeIgniter framework. The system is built using the CodeIgniter framework and the database used is MySQL. The CodeIgniter framework uses the MVC concept method (Model, View, Controller) which is an application development method that separates logic data (Model) from presentation logic (View) and process logic (Controller) so that application development using the CodeIgniter framework can be more structured. Based on the results of research, the author has managed to build a queuing system and data processing web-based patient medical records using the CodeIgniter framework on Puskesmas Pertiwi. This application can help the Puskesmas in processing queue, patient list, poly category, drug category, drug data, medical record and facilitate the Puskesmas in seeing the recording of medical record available.*

Keywords : *framework codeigniter, medical record data processing, queuing system*

PENDAHULUAN

Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2008), Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya

* Corresponding author : Rickmond Pratama Usia (rickmondp_15@kharisma.ac.id)

kesehatan perseorangan tingkat pertama dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat setinggi-tinggi di wilayah kerjanya.

Berdasarkan prinsip teknologi tepat guna sebagaimana dimaksud sebelumnya, puskesmas menyelenggarakan pelayanan kesehatan dengan memanfaatkan teknologi tepat guna yang sesuai dengan kebutuhan pelayanan, mudah dimanfaatkan dan tidak berdampak buruk bagi lingkungan.

Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya dalam rangka mendukung terwujudnya kecamatan sehat.

Puskesmas Pertiwi memiliki 3 poli yang terdiri atas Poli Umum, Poli Gizi, Poli KB. Dimana setiap pasien wajib mendaftarkan nomor antrian terlebih dahulu dan menunggu namanya dipanggil untuk masuk ke dalam poli yang diinginkan. Lalu staff yang terdapat pada ruang daftar akan memanggil dan mengarahkan serta membawa berkas pendaftaran pasien, yang dimana pada Poli Umum memiliki map yang berwarna putih, Poli Gizi memiliki map berwarna hijau dan Poli KB (keluarga berencana) memiliki map yang berwarna pink. Perbedaan map tersebut berfungsi untuk menentukan setiap poli yang berbeda-beda. Setelah dokter mengecek pasien tersebut, dokter akan menulis resep obat dan data pasien akan dituliskan di kertas untuk disimpan sebagai dokumen riwayat pasien.

Sistem antrian dan pengolahan rekam medik pasien Puskesmas Pertiwi hingga saat ini masih belum terkomputerisasi. Dimulai pada pendataan antrian, daftar pasien, rekam medik masih dilakukan secara konvensional. Puskesmas Pertiwi masih menggunakan sistem katalog manual berupa selebaran kertas dan kartu rekam medik yang berisikan daftar pasien yang telah mendaftar hingga pencatatan rekam medik. Konvensional tersebut menjadi sebuah masalah, dikarenakan pasien tidak dapat mengetahui berapa lama waktu menunggunya, pendataan pasien, rekam medik dapat sewaktu-waktu hilang, tercecer, dan rusak. Ada pun permasalahan yang dihadapi oleh pihak Puskesmas, dimana pihak Puskesmas cukup memakan waktu yang cukup lama dalam mencari pencatatan rekam medik pasien.

Framework CodeIgniter merupakan salah satu *framework* PHP yang dapat membantu developer dalam pengembangan aplikasi *web* berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal. Yang menjadi pertimbangan penulis untuk menggunakan *framework* CodeIgniter dalam pembuatan sistem ini adalah karena *framework* CodeIgniter menggunakan konsep *Model-View-Controller* (MVC) yaitu metode pengembangan aplikasi yang memisahkan antara *data logic* (*Model*) dari *presentation logic* (*View*) dan *process logic* (*Controller*) sehingga penulisan program dapat lebih terstruktur.

Ada pun keunggulan menggunakan *framework* CodeIgniter diantaranya: *framework* CodeIgniter ringan, cepat, mudah diakses, menggunakan konsep MVC, dapat menggunakan template, memiliki route, dan memiliki *object oriented programming* (https://codeigniter.com/user_guide/overview/at_a_glance.html, diakses pada tanggal 03/08/2018).

Oleh karena itu penulis ingin merancang sebuah sistem komputerisasi antrian dan rekam medik berbasis web dengan mengangkat judul “Rancang Bangun Sistem Antrian Dan Pengolahan Data Rekam Medik Pasien Pada Puskesmas Pertiwi Memanfaatkan Framework CodeIgniter”.

LANDASAN TEORI

Puskesmas

Menurut Sanah (2017), Puskesmas adalah unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kesehatan.

Tugas puskesmas sebagai pusat pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan yang meliputi pelayanan kesehatan perorangan dan pelayanan kesehatan masyarakat.

Rekam Medik

Menurut PERMENKES No.269/MENKES/PER/III/2008, Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan. Rekam medis harus dibuat secara tertulis, lengkap dan jelas atau secara elektronik. Setiap dokter bertanggung jawab atas hasil pemeriksaan rekam medis. Pemanfaatan rekam medis dapat dipakai sebagai:

- a. Pemeliharaan kesehatan dan pengobatan pasien
- b. Alat bukti dalam proses penegakan hukum, disiplin kedokteran dan penegakkan etika kedokteran
- c. Keperluan pendidikan dan penelitian
- d. Data statistik kesehatan

Menurut Rumah Sakit Ibu Dan Anak Putri Betik Hati, (2013), Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan.

Menurut Depkes RI, (2008), Pelayanan rekam medis merupakan bagian dari program pengendalian mutu rumah sakit, untuk itu harus ada prosedur baku untuk menilai kualitas pelayanan dan menanggulangi masalah yang timbul.

CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah toolkit untuk mempermudah orang-orang yang ingin membangun aplikasi berbasis web dengan menggunakan PHP. Tujuannya adalah untuk memungkinkan orang-orang untuk mengembangkan proyek-proyek yang jauh lebih cepat dari pada menulis code dari awal, dengan menggunakan MVC (*Model, View, Controller*), serta antarmuka yang sederhana, dan struktur logis untuk mengakses MVC ini. CodeIgniter memungkinkan orang-orang ingin menggunakannya dapat lebih kreatif dan fokus pada proyek/pekerjaan dengan meminimalkan jumlah code yang diperlukan (Ellis,

https://www.codeigniter.com/user_guide/overview/at_a_glance.html, diakses pada tanggal 03/08/2018).

Menurut Rahmadiansyah, D. & Irwan, D (2012), MVC sendiri terbagi atas 3 komponen utama, diantaranya:

- a. Model : bagian ini berisikan code yang digunakan untuk koneksi dan mengakses database.
- b. View : berisikan code-code HTML dan PHP yang digunakan untuk menampilkan informasi ke layar browser.
- c. Controller : berisikan code-code script yang menjalankan fungsi aturan aplikasi dan menjadi perantara antara Model dan View serta seluruh sumber daya yang dibutuhkan untuk memproses permintaan layanan dan menampilkannya didalam halaman web.

Menurut Budi.R (2015), CodeIgniter merupakan sebuah toolkit yang ditujukan untuk orang yang ingin membangun aplikasi web dalam bahasa pemrograman PHP yang memiliki pola desain MVC (*Model, View, Controller*). Model dan Controller merupakan jantung dari gaya pemrograman berorientasi objek.

Xampp

Berdasarkan penelitian dari Delisle, M. (2012), MYSQL merupakan database server yang menyediakan tabel database dan kolom isi fieldnya, sehingga administrator sistem dapat mengatur pengguna dan hak istimewa dari masing-masing pengguna.

Menurut Budi.R (2015), XAMPP adalah kompilasi software yang membungkus Apache HTTP Server, MYSQL, PHP. Dengan menggunakan XAMPP, instalasi paket software yang dibutuhkan untuk proses pengembangan web (Apache HTTP Server, MYSQL dan PHP) dapat dilakukan dengan sangat mudah, tanpa harus dilakukan secara terpisah.

Mysql

Menurut Ratna, A.L.K. (2008), MYSQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DMS) yang *multithread*, dan multi-user. MYSQL adalah implementasi dari system manajemen basis data rasional (RDBMS).

Rational Database Management System (DBMS) merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database yaitu, SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. **Mysql** memiliki keistimewaan, antara lain:

- a. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi

- b. *Open Source*.MySQL didistribusikan secara open source, di bawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma
- c. "*Multiuser*". MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik
- d. "*Performance tuning*". MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu
- e. Jenis Kolom. MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain
- f. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query)
- g. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya
- h. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, *Unix socket* (UNIX), atau Named Pipes (NT).

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

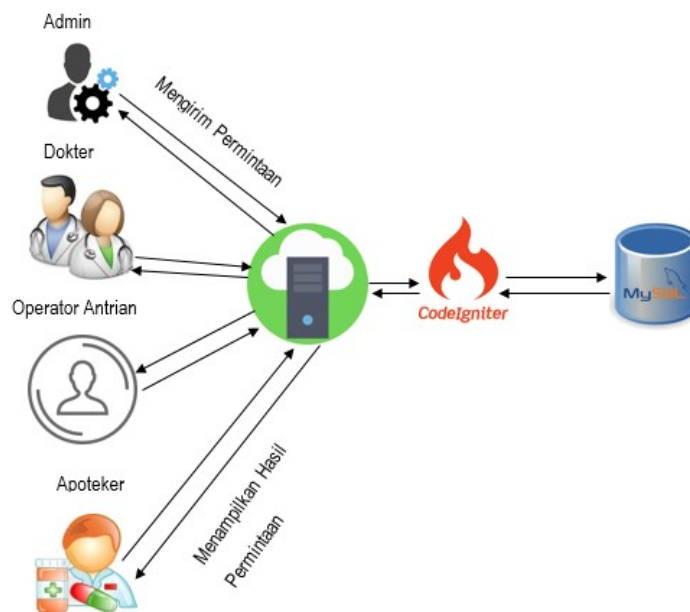
Sistem antrian dan pengolahan data pasien serta hasil rekam medik yang saat ini berlangsung pada Puskesmas Pertiwi masih menggunakan pencatatan manual. Yang dimaksud dengan pencatatan manual yaitu:

- a. Pendaftaran pasien. Pasien yang datang akan melakukan pendaftaran terlebih dahulu, memperlihatkan ktp dan menentukan pembayarannya berupa bpjs atau umum.
- b. Pengambilan nomor antrian. Setelah melakukan pendaftaran pasien akan mengambil nomor antrian dan menunggu untuk masuk ke ruang poli.
- c. Pemeriksaan dan pencatatan hasil rekam medik.
- d. Pengambilan obat.

Pasien yang datang wajib untuk mendaftarkan dirinya terlebih dahulu dan mengambil nomor antrian, yang dimana setiap pasien biasanya tidak mengetahui berapa lama waktu menunggunya. Kemudian permasalahan berikutnya yaitu pihak dokter atau perawat memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencari arsip hasil pemeriksaan rekam medik pasien. Dari penelitian tersebut, peneliti dapat memberikan beberapa solusi yang dapat menyelesaikan masalah-masalah tersebut, yaitu:

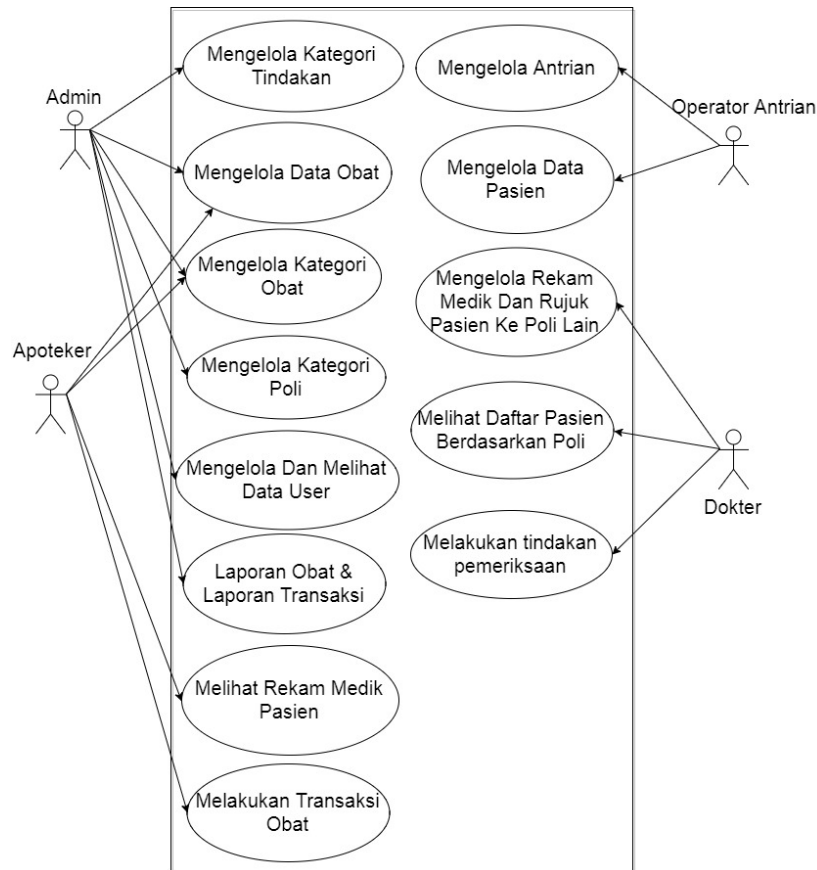
- a. Menyediakan fitur prediksi waktu antrian untuk memberikan informasi berapa lama waktu pasien untuk menunggu.
- b. Menyediakan fitur rekam medik dan dapat melakukan perujukan antara satu poli ke poli lainnya dan mempermudah pihak dokter atau perawat dalam mencari hasil rekam medik.
- c. Menyediakan sistem komputerisasi dalam pengelolaan data pasien, data obat dan rekam medik.

RANCANGAN SISTEM



Gambar 1 Arsitektur Aplikasi

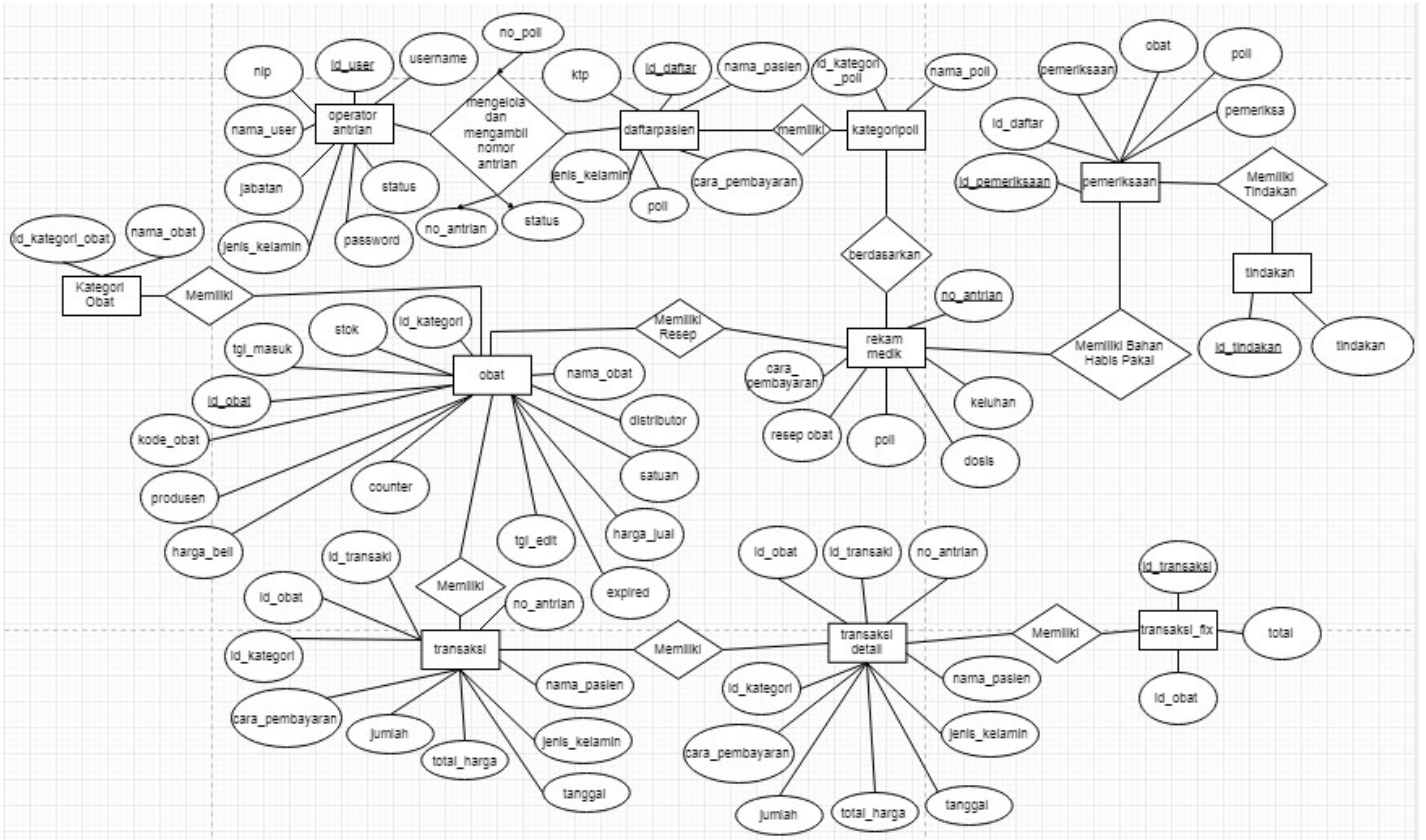
- Admin berfungsi untuk melakukan penambahan data user, kategori obat, kategori poli, data obat, lihat transaksi obat, laporan obat, laporan transaksi yang akan dikirim ke server lalu server akan melakukan pengecekan pada *CodeIgniter* lalu menyimpannya ke dalam database dan data hasil permintaan admin akan dikirim kembali oleh server dan menampilkannya ke admin.
- Operator antrian berfungsi untuk mengambil nomor antrian pasien, daftar pasien, melakukan pengolahan data antrian pada Poli Umum, Poli Gizi dan Poli KB yang dimana permintaan tersebut akan dikirim ke server lalu server akan melakukan pengecekan pada *CodeIgniter* lalu menyimpannya ke dalam database dan data hasil permintaan operator antrian akan dikirim kembali oleh server dan menampilkannya ke operator antrian.
- Apoteker berfungsi untuk mengelola kategori obat, data obat, melakukan transaksi obat, melihat transaksi obat yang akan dikirim ke server lalu server akan melakukan pengecekan pada *CodeIgniter* lalu menyimpannya ke dalam database dan data hasil permintaan apoteker akan dikirim kembali oleh server dan menampilkannya ke apoteker.
- Dokter berfungsi untuk mengelola hasil rekam medik dan menyimpannya ke dalam database dan data hasil permintaan dokter akan dikirim kembali oleh server dan menampilkannya ke dokter.



Gambar 2 Use Case Diagram

- Case mengelola kategori tindakan, case ini berhubungan dengan admin dan berfungsi untuk melakukan pengolahan kategori tindakan.
- Case mengelola data obat, case ini berhubungan dengan admin dan apoteker yang berfungsi untuk mengelola obat yang masuk.
- Case mengelola kategori obat, case ini berhubungan dengan admin dan apoteker yang berfungsi untuk mengelola kategori obat yang ada.
- Case kategori poli, case ini berhubungan dengan admin dan berfungsi untuk melakukan pengolahan kategori poli.
- Case mengelola dan melihat data user, case ini berhubungan dengan admin dan berfungsi untuk pengolahan data user.
- Case laporan obat dan laporan transaksi, case ini berhubungan dengan admin dan berfungsi untuk mencetak laporan obat dan transaksi.
- Case melihat rekam medik pasien, case ini berhubungan dengan apoteker dan berfungsi untuk melihat hasil pemeriksaan rekam medik pasien.
- Case melakukan transaksi obat, case ini berhubungan dengan apoteker dan berfungsi untuk melakukan transaksi obat.
- Case mengelola antrian, case ini berhubungan dengan operator antrian yang berfungsi untuk mengelola seluruh antrian yang ada.

- Case mengelola data pasien, case ini berhubungan dengan operator antrian yang berfungsi untuk mengelola data pasien yang ada.
- Case mengelola rekam medik dan rujukan pasien ke poli lain, case ini berhubungan dengan dokter yang berfungsi untuk mengelola hasil rekam medik dan dapat melakukan perujukan pasien dari satu poli ke poli lainnya.
- Case melihat daftar pasien berdasarkan poli, case ini berhubungan dengan dokter yang berfungsi untuk melihat daftar pasien yang ada pada poli tertentu.
- Case melakukan tindakan pemeriksaan, case ini berhubungan dengan dokter yang berfungsi untuk mengelola tindakan pemeriksaan terhadap pasien.



Gambar 3 ERD (EntityRelationship Diagram)

IMPLEMENTASI SISTEM

Setelah tahap perancangan selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem agar dapat berjalan dan diuji fungsionalitasnya. Adapun spesifikasi penginstalan:

- Penulis mengimplementasikan sistem menggunakan XAMPP sebagai perantara CodeIgniter dengan basis data yang bersifat lokal.
- Penulis menginstalasikan XAMPP ke dalam server Puskesmas Pertiwi, penulis juga memasukkan database lokal ke dalam phpmyadmin XAMPP. Ada pun cara pengguna mengaksesnya dengan cara membuka <http://localhost/project/puskesmas/>, sistem akan menampilkan halaman login sebagai halaman awal.

Adapun spesifikasi software dan hardware yang digunakan dalam proses pengembangan sistem, yaitu:

- a. Laptop Asus dengan spesifikasi: *Processor* Intel Core i5 dan RAM 4GB
- b. Sistem Operasi Microsoft Windows 8
- c. XAMPP untuk Apache dan MySQL
- d. Sublime Text
- e. *Framework* CodeIgniter
- f. Google Chrome
- g. Microsoft Word 2013

PENGUJIAN SISTEM

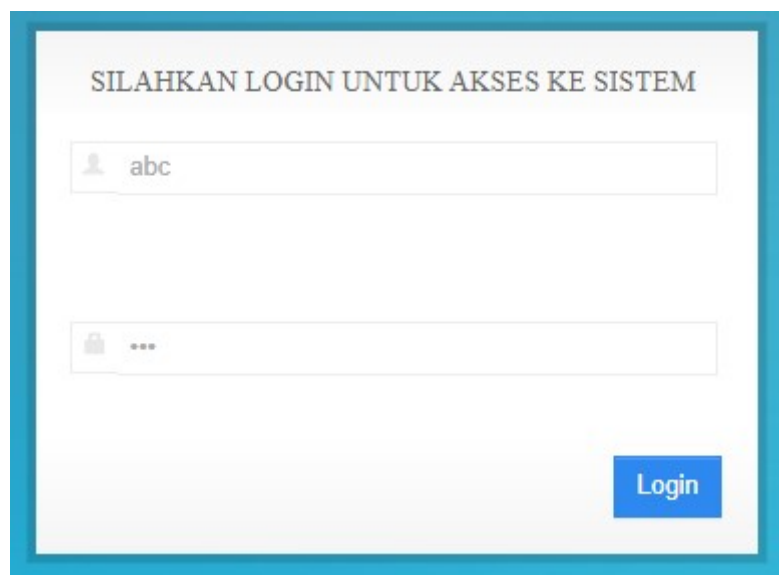
Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah pengujian *black box*. Pada pengujian *black box*, sistem dipandang sebagai kotak hitam yang tidak diketahui isi dan fungsinya. Pengujian dilakukan dengan memasukkan input pada sistem dan mengamati apakah hasil output yang diberikan sesuai dengan yang diharapkan. Apabila sistem memberikan output tidak sesuai, berarti telah terjadi kesalahan dalam sistem. Kriteria yang menjadi tolak ukur keberhasilan sistem adalah apabila program dapat dikompilasi dengan baik dan memberikan output yang sesuai dengan skenario program.

HASIL PENGUJIAN

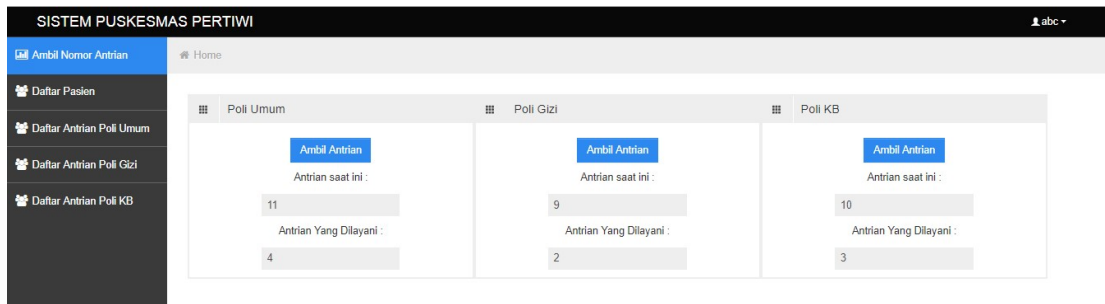
Input : Memasukkan *username* dan *password* yang benar

Output : Mengarahkan ke tampilan menu utama.

Keterangan : Telah berhasil menampilkan menu utama apabila *login* dengan *username* dan *password* yang sesuai.



Gambar 4 Pengujian Login (1)

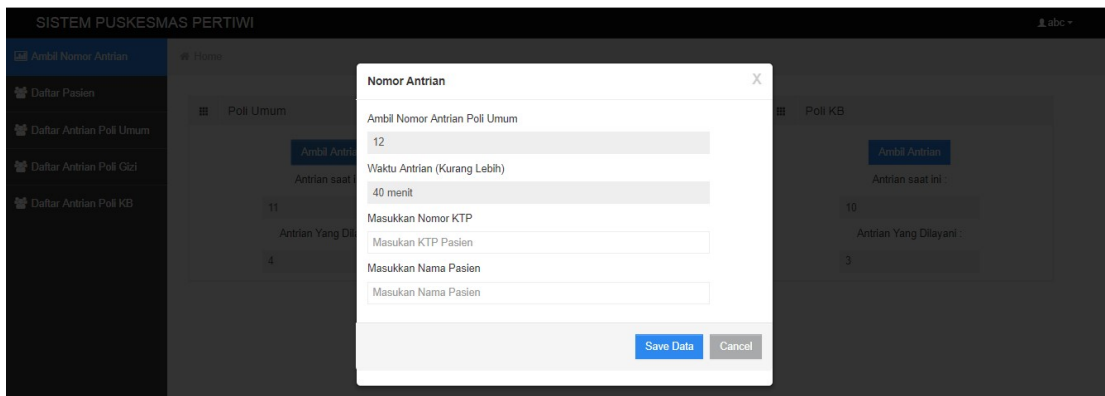


Gambar 5 Pengujian Login (2)

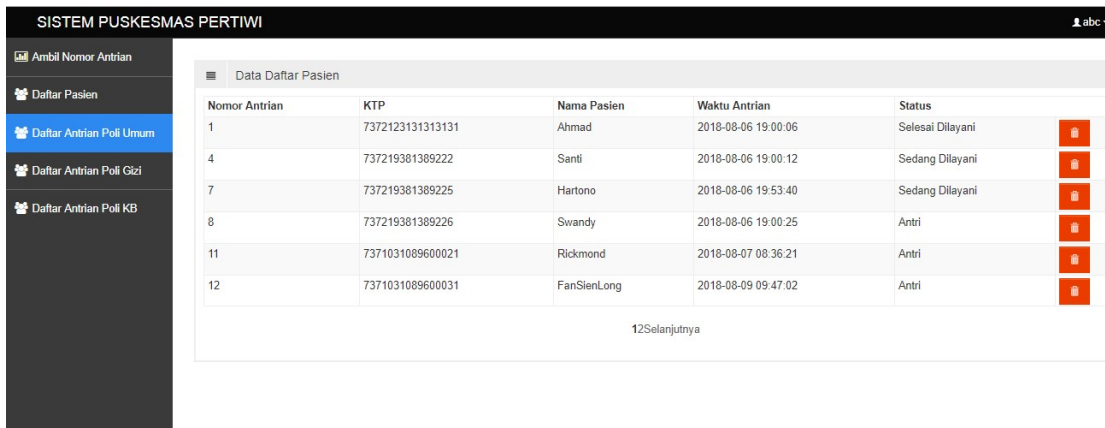
Input : Memasukkan ktp dan nama pasien.

Output : Mengarahkan ke halaman daftar antrian poli umum.

Keterangan : Telah berhasil menampilkan seluruh pasien yang mengantri pada poli umum.



Gambar 6 Pengujian Antrian (1)

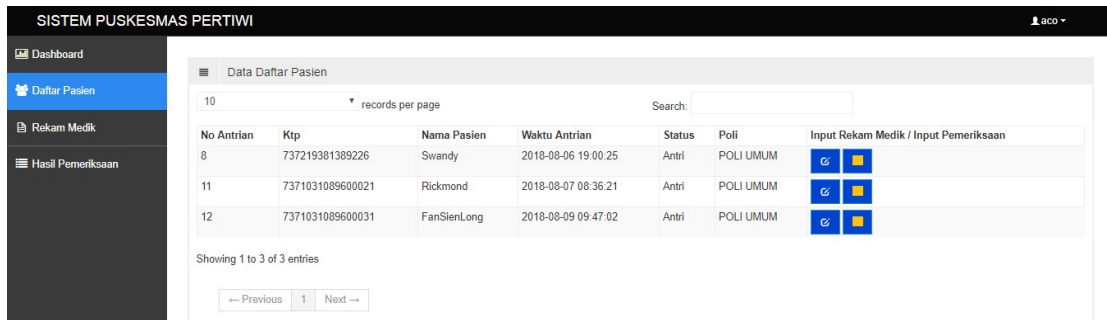


Gambar 7 Pengujian Antrian (2)

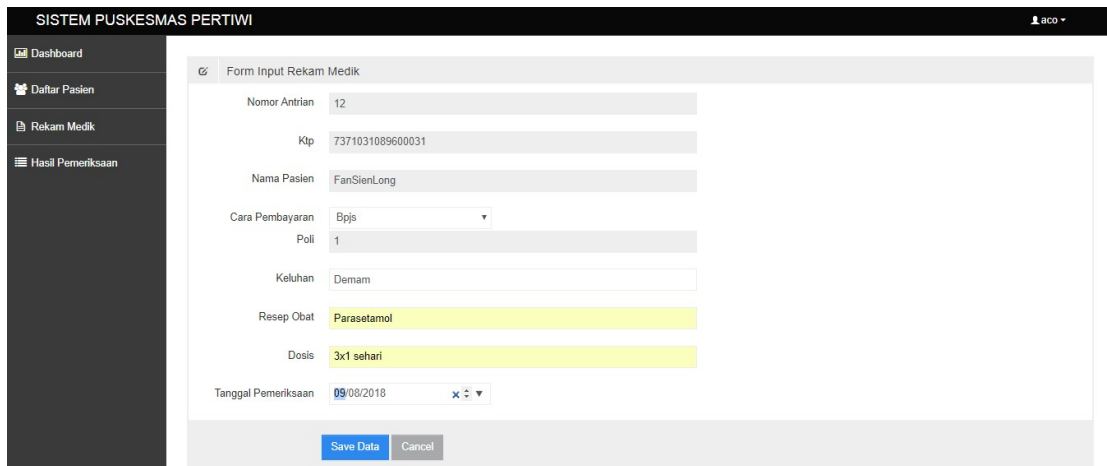
Input : Memasukkan keluhan, resep obat, dosis obat dan tanggal pemeriksaan.

Output : Menampilkan hasil pemeriksaan rekam medik.

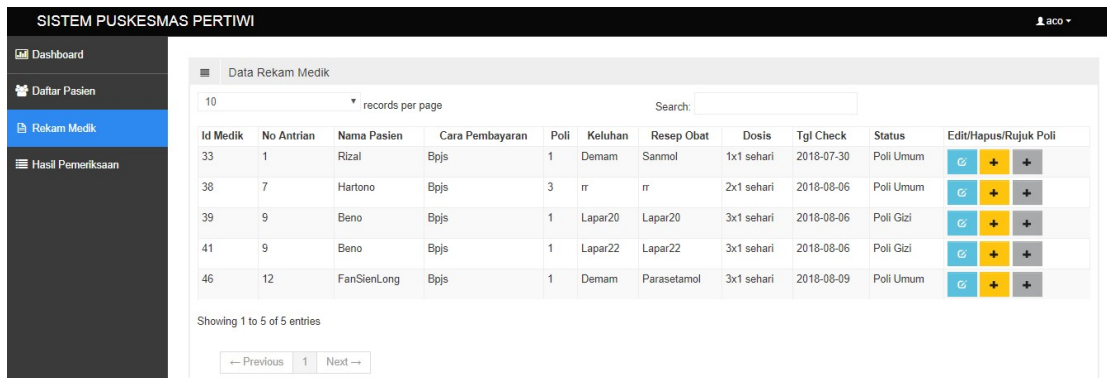
Keterangan : Telah berhasil menampilkan rekam medik pasien.



Gambar 8 Pengujian Input Rekam Medik (1)



Gambar 9 Pengujian Input Rekam Medik (2)

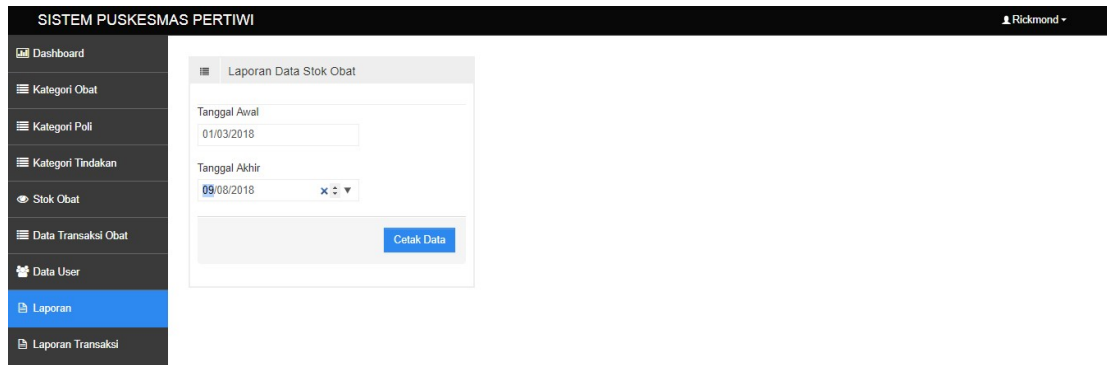


Gambar 10 Pengujian Input Rekam Medik (3)

Input : Memasukkan tanggal awal dan tanggal akhir.

Output : Menampilkan laporan obat.

Keterangan : Telah berhasil menampilkan seluruh data obat yang ada berdasarkan jarak tanggal awal dan tanggal akhir.



Gambar 11 Pengujian Laporan Obat (1)

PUSKESMAS PERTIWI
 Jl. Cendrawasih III. 19 Penambungan Kec. Mariso Kota. Makassar Telp : 0411-857230

LAPORAN DATA STOK OBAT

No	NAMA	KODE OBAT	KATEGORI	PRODUSEN	DISTRIBUTOR	SATUAN	HARGA BELI	HARGA	STOK	EXPIRED	TGL MASUK	TGL EDIT
1	ABATE IG	ABAT-IG	DIURETIK	BASF INDONESIA	PT KF	Botol	2.727	5.000	15	2018-06-30	2018-06-01	2018-06-01
2	Paramex	kkda-213-aad	GENERIK	moon	moon	pcs	9.000	15.000	13	2020-10-10	2018-06-07	2018-01-02
3	OBH Komiks	adad-adad01	DIURETIK	SANBE	SANBE	Botol	13.000	15.000	12	2020-01-10	2018-06-08	2018-07-04
4	Sammel	kkda-213-aa3	GENERIK	ABC	ABC	Botol	10.000	10.000	20	2020-10-20	2018-06-09	2018-06-12
5	Pasta Gig	kkda-213-aa5	TABLET KERAS	Phato	Phato	Botol	15.000	20.000	22	2019-12-01	2018-06-12	2018-07-04
6	Acetosal	adad-adad01	GENERIK	SANBE	SANBE	Botol	9.000	15.000	1	2020-09-01	2018-07-01	2018-07-04
7	Neuralgin	kkda-213-aa9	Obat Keras	MOONTON	MOONTON	Dos	5.000	10.000	30	2030-01-01	2018-07-08	2018-07-08
8	Epinefrin	xxx-xx12-ddaer	ANASTETIK	SANBE	SANBE	Botol	10.000	15.000	20	2029-01-01	2018-07-13	2018-07-13
9	Amoksilin pratama	rrrraq1-2adaw	TABLET KERAS	SANBE202	SANBE202	Pcs	15.000	20.000	11	2020-07-01	2018-07-13	2018-07-13

Gambar 12 Pengujian Laporan Obat (2)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan informasi yang diperoleh, maka penulis dapat menarik kesimpulan, antara lain adalah:

1. Penulis telah berhasil membuat sebuah rancang bangun sistem antrian dan pengolahan data rekam medik pasien pada puskesmas pertiwi memanfaatkan *framework* CodeIgniter.
2. Sistem yang telah dibuat diharapkan dapat membantu pihak puskesmas dalam mengolah antrian, daftar pasien, data obat, rekam medik pasien, serta dapat memudahkan pihak puskesmas dalam mengarsipkan data pasien.
3. Dengan menggunakan *framework* CodeIgniter dalam pembuatan sistem antrian dan rekam medik ini membuat sistem menjadi lebih terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

[1] CodeIgniter Indonesia. *CodeIgniter*.
 [2] https://www.codeigniter.com/user_guide/overview/at_a_glance.html (diakses 03 Agustus 2018)

- [3] Delisle, M. 2012. *Mastering phpMyAdmin 3.3.x for Effective MySQL Management*. BIRMINGHAM-MUMBAI.
- [4] Depkes RI. 2008. Pedoman-pelayanan-penyelenggaraan-di-rumah-sakit.
- [5] Hendini Ade. 2016. *Pemodelan Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)*.
- [6] Lafayette, W. 2005. *METHODSYSTEM ANALYSIS & DESIGN METHODS*.
- [7] Leitch, A. & Davis, R. 2005. Analisa dan rancangan sistem informasi administrasi pembelajaran sekolah dengan menggunakan metodologi berorientasi objek.
- [8] Nidhra, S. 2012. *Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review*. <http://www.airccse.org/journal/ijesa/papers/2212ijesa04.pdf>. (Diakses pada tanggal 10 Juni 2018).
- [9] PERMENKES.No.269/MENKES/PER/III/2008.PERMENKES,No.269/MENKES/PER/II/2008.No.269.http://buk.depkes.go.id/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=35&Itemid=142%5Cnbuk.depkes.go.id/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=35&Itemid=112. (Diakses pada tanggal 06 Juni 2018).
- [10] Purnomo Hari Bambang. 2011. *Metode Dan Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian Tindakan Kelas*.
- [11] Rahmadiansyah, D. & Irwan, D. 2012. Implementasi Metode *Model View Controller* Menggunakan *Framework CodeIgniter* dalam Pengembangan Aplikasi Manajemen Depo Petikemas pada Unit Usaha Belawan *Logistics Center*.
- [12] Rumah Sakit Ibu Dan Anak Puri Betik Hati. 2013. RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK PURI BETIK HATI Bandar Lampung. , 0: 1–22. <https://edoc.site/queue/daftar-isi-buku-pedoman-penyelenggaraan-rekam-medis-pdf-free.html>. (Diakses pada tanggal 12 Juni 2018).
- [13] Sanah. 2017. Pelaksanaan Fungsi Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kesehatan.