

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB DENGAN METODE REORDER POINT PADA KLINIK PRATAMA PT PAMAPERSADA NUSANTARA

Eva Novianti¹, Nur Syamsiyah², Muhamad Reza Zufriyal³

^{1,2}Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Darma Persada

³Program Studi Sistem Informasi, Universitas Darma Persada

e-mail: eva_novianti@ft.unsada.ac.id, nurssyamsiyah@gmail.com

ABSTRAK

Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara sudah melakukan pengelolaan persediaan obat dengan mencatatkan pada software Microsoft Excel. Pencatatan dengan metode yang digunakan saat ini memiliki kendala terutama dalam pemberian obat ke karyawan, karena ketidaksesuaian pencatatan dengan barangnya mengakibatkan stok obat habis yang seharusnya masih ada secara pencatatan.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan pengelolaan persediaan obat yang terkomputerisasi berbasis web dengan metode Reorder Point untuk memudahkan pencatatan obat masuk, proses distribusi obat ke karyawan, pembuatan laporan stok persediaan obat, mengetahui batas minimal persediaan obat sampai dengan pemesanan stok obat kembali. Hasil penelitian ini adalah untuk membuat rancang bangun sistem informasi persediaan obat menggunakan metode Reorder Point berbasis web agar mempermudah pencatatan, menjadikan pencatatan lebih akurat, cepat dan efisien, mendapatkan informasi minimal stok yang harus dimiliki serta dapat mengetahui sisa stok.

Kata Kunci : Persediaan, Reorder Point, Sistem Informasi

1. LATAR BELAKANG MASALAH

PT Pamapersada Nusantara merupakan suatu perusahaan dalam bidang kontraktor pertambangan yang merupakan anak perusahaan dari PT United Tractors, Tbk yang memiliki cabang operasional di sejumlah tempat di Indonesia antara lain di Pulau Kalimantan dan Pulau Sumatera. Kesejahteraan dalam hal perlindungan kesehatan seperti tertuang dalam Perjanjian Kerja Bersama menjadi hal yang harus dipenuhi oleh perusahaan.

Penyediaan klinik menjadi hal yang penting apabila pada suatu tempat kerja memiliki karyawan yang cukup banyak dan juga tempat kerja tersebut memiliki potensi kecelakaan kerja. Dengan begitu karyawan tidak perlu khawatir apabila dalam situasi darurat membutuhkan penanganan medis karena sudah tersedia dokter jaga, alat medis serta obat-obatan bila diperlukan.

Hal yang diperlu diperhatikan pada klinik adalah dokter jaga yang siap pada jam operasional, alat medis yang cukup dan juga obat-obatan untuk dikonsumsi oleh pasien dalam hal ini adalah karyawan pada tempat kerja tersebut. Pencatatan dalam penggunaan obat juga menjadi hal yang penting dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak persediaan obat yang harus tersedia serta seberapa sering obat tertentu digunakan.

Sistem manual pada pencatatan persediaan obat dinilai kurang efektif karena pada saat rekonsiliasi terdapat perbedaan data. Penggunaan aplikasi sistem informasi persediaan obat dapat menjadi solusi untuk mengurangi hal yang tidak diinginkan dalam proses pencatatan

tersebut.

Adapun masalah yang akan diteliti (1) Apa saja permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan persediaan obat pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara? (2) Bagaimana merancang pengelolaan persediaan obat pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara? (3) Bagaimana mengimplementasikan model pengembangan sistem informasi persediaan obat pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara?

Adapun tujuan penelitian ini yaitu (1) Mengetahui permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan persediaan obat pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara. (2) Merancang pengelolaan persediaan obat menggunakan metode *reorder point* pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara. (3) Pengembangan sistem informasi persediaan obat menggunakan model *waterfall*. Adapun manfaat penelitian ini yaitu (1) Membantu memecahkan permasalahan dalam pengelolaan persediaan obat pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara. (2) Memiliki sistem informasi yang digunakan sebagai pusat pengelolaan persediaan obat berdasarkan metode *reorder point* pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara. (3) Memberikan alternatif model pengembangan sistem informasi persediaan obat pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara. Dengan uraian yang disebutkan diatas maka penulis mempertimbangkan untuk melakukan penelitian mengenai **“Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Dengan Metode Reorder Point Pada Klinik Pratama Pt Pamapersada Nusantara”**

2. LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Anggraeni, dkk (2017:1-2), Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan.

2.2. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012:46), Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.3. Pengertian Konsep Dasar Web

Menurut Becti (2015:35) mengemukakan bahwa Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan- jaringan halaman.

2.4. Pengertian Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Heizer dan Render (2015:567), mendefinisikan titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat itu, pemesanan harus dilakukan. Dibawah ini merupakan formula cara melakukan perhitungan titik pemesanan kembali atau *reorder point* (ROP) adalah dapat dijelaskan dan diuraikan sebagai berikut.

$$\text{ROP} = (d.L) + \text{Safety stock}$$

Dimana penjelasan tersebut adalah antara lain sebagai berikut :

- ROP : adalah titik pemesanan kembali,
d : adalah pemakaian bahan baku perhari (unit/hari),

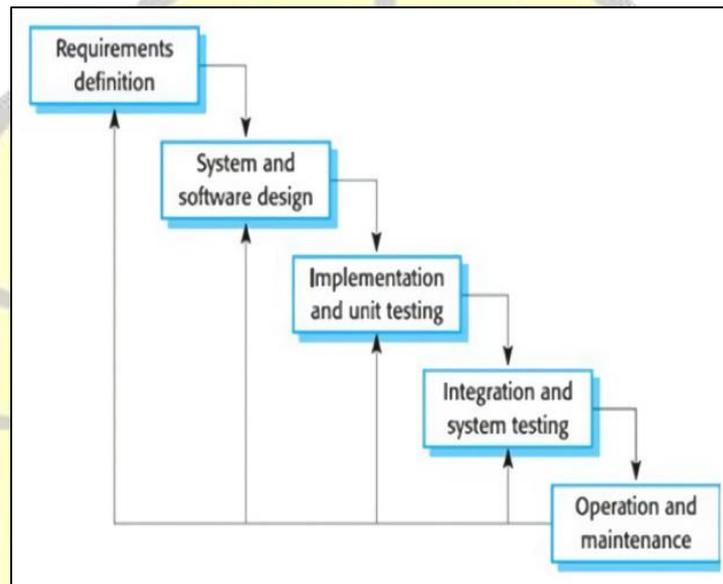
L : adalah lead time atau waktu tunggu,
 Safety stock : adalah persediaan pengaman.

2.5. Pengertian Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Menurut Ristono (2013:7), *Safety Stock* adalah persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi unsur ketidak pastian permintaan dan penyediaan, apabila persediaan pengaman tidak mampu mengantisipasi ketidak pastian tersebut, akan terjadi kekurangan persediaan (*stockout*).

2.6. Pengertian Model *Waterfall*

Menurut Pressman (2015:42), model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah *Linear Sequential Model*. Model ini sering disebut juga dengan *classic life cycle* atau model *waterfall*.



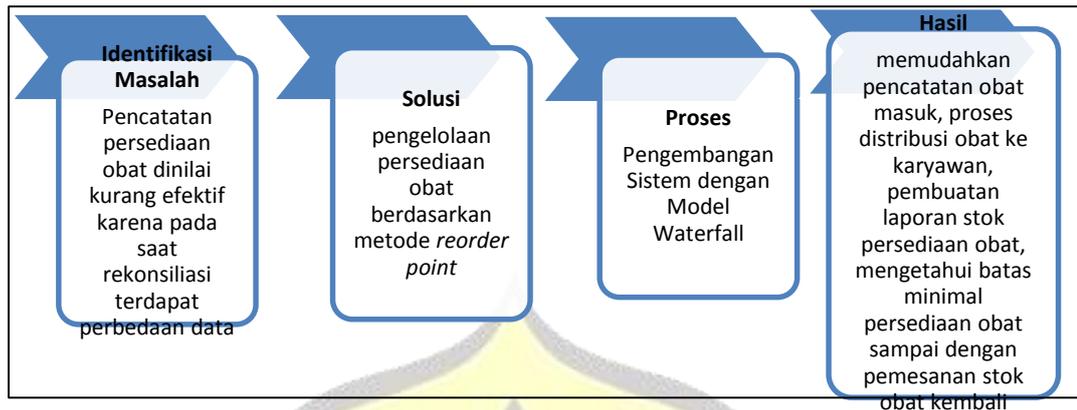
Gambar 1. Model *Waterfall*

Sumber : Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT) , Vol. 2, No. 1, Januari 2017

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Kerangka Pikir Penelitian

Perancangan aplikasi ini diawali dengan melakukan analisis untuk melihat adanya permasalahan-permasalahan yang ditemukan selama proses bisnis berlangsung. Adapun Kerangka Pikir Penelitian dideskripsikan dalam sebuah kerangka pemikiran pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

Proses identifikasi masalah dan pencarian solusi dilakukan dengan menganalisis sistem yang sedang berjalan yang digambarkan dengan menggunakan tools analisis berbasis objek seperti *usecase diagram* dan *activity diagram*. Disamping itu pula dipilih solusi yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan dari penelitian ini yaitu dengan metode *Reorder*.

3.2. Metode Penelitian

Untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini, maka dilakukan pengumpulan data dengan metode sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi dengan pengamatan langsung mengenai proses persediaan obat pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara, mulai dari proses pemberian obat ke karyawan sampai dengan laporan pemesanan obat untuk persediaan.

b. Wawancara

Pengumpulan data dengan wawancara dan interaksi tatap muka baik langsung maupun secara daring dengan narasumber pada Klinik Pratama PT Pamapersada Nusantara yaitu penanggung jawab dan apoteker klinik, serta mengajukan beberapa pertanyaan yang sudah dipersiapkan sebelumnya untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan.

c. Studi Literatur

Pengumpulan data lainnya dengan mencari informasi berupa referensi perihal pengetahuan secara teoritis dari berbagai sumber terkait persediaan obat dan menentukan pemesanan kembali stok obat.

3.3. Metodologi Pengembangan Sistem

Metode perancangan yang digunakan adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model waterfall. Model ini memberikan pendekatan-pendekatan sistematis dan berurutan bagi pengembangan piranti lunak. Berikut gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan proses SDLC dengan model waterfall yang pada prinsipnya memiliki tahapan - tahapan sebagai berikut :

- Requirements definition*, dilakukan dengan cara observasi dan wawancara kepada pengguna dalam hal ini adalah petugas klinik untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan.
- System and software design*, tahap untuk mendesain sistem dalam bentuk UML serta menentukan perangkat lunak yang akan digunakan.

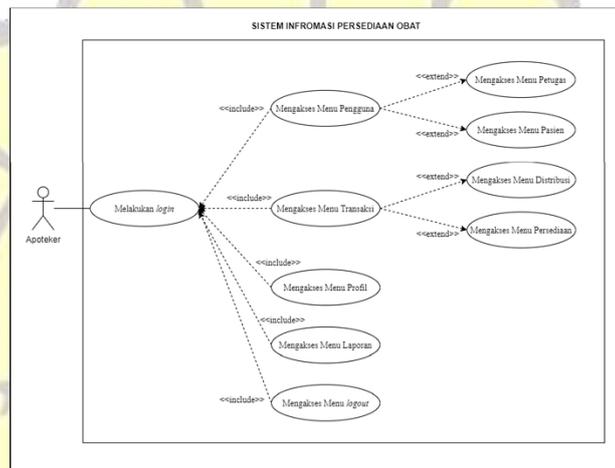
- c. *Implementation and unit testing*, pengujian sistem dalam program kecil yang disebut unit.
- d. *Integration and system testing*, mengintegrasikan unit yang sudah dilakukan testing untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.
- e. *Operation and maintenance*, dilakukan pemeliharaan kepada sistem yang sudah jadi dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya.

4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI Analisa Sistem

4.1. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem pada pengembangan sistem ini mengikuti tahap siklus pengembangan *Waterfall*. Pada perancangan sistem dilakukan user requirements yaitu menentukan actor pada sistem. Adapun actor yang ada pada usecase diagram yaitu apoteker, dokter jaga, dan dokter perusahaan.

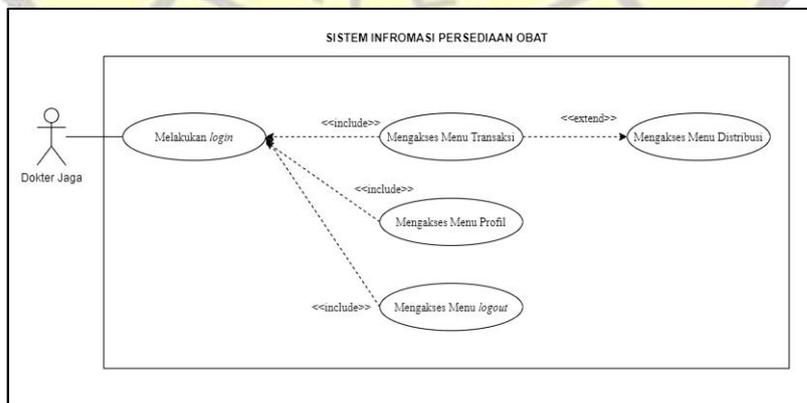
Use Case Diagram Sistem usulan Apoteker



Gambar 3. Usecase hak akses Apoteker

Usecase pada Gambar 3 untuk Apoteker dimana user bisa melakukan akses terhadap Menu user, transaksi, mengubah profil, dan kelola laporan

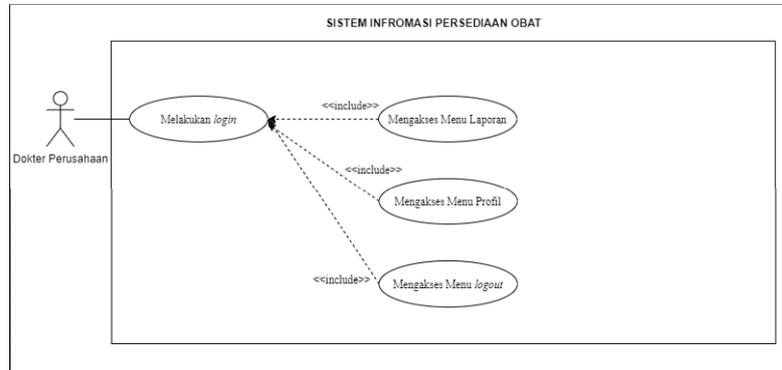
Use Case Diagram Sistem usulan Dokter Jaga



Gambar 4. Usecase hak akses Dokter Jaga

Usecase pada Gambar 4 untuk Dokter Jaga dimana user bisa melakukan akses terhadap Menu distribusi melalui menu transaksi, dan mengubah profil.

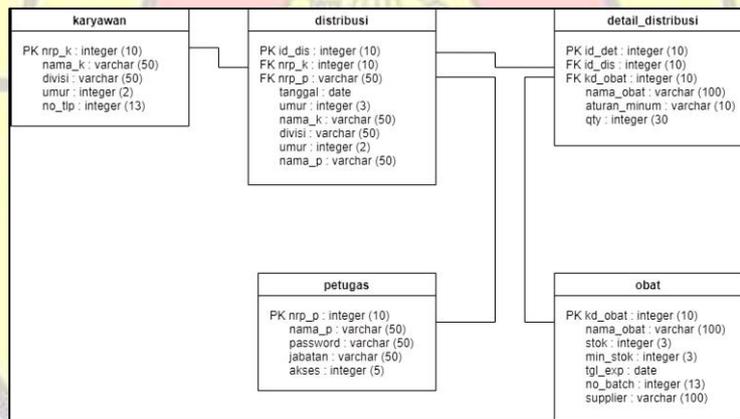
Use Case Diagram Sistem usulan Dokter Perusahaan



Gambar 5. Usecase hak akses Dokter Perusahaan

Usecase pada Gambar 5 untuk Dokter Perusahaan dimana user bisa melakukan akses terhadap transaksi dan mengubah profil.

4.2. Rancangan Basis Data
a. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 6. Diagram Hubungan Entitas

Gambar 6 merupakan ilustrasi dari tabel-tabel basis data yang digunakan dalam pengembangan website.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN
Implementasi Sistem

Pada tahap ini menjelaskan secara singkat dari proses yang akan ditampilkan pada sistem.

S.I.P.O (Sistem Informasi Persediaan Obat)

Home > Transaksi > Distribusi

ID Distribusi *) POS-290621-00004

Tanggal *) 29-06-2021

Karyawan *) Select an Option

Divisi

Umur

Nama Petugas *) PTG-0621-00009 dr Bintang

Cari Obat : Select an Option

Kode Obat	Nama Obat	Qty	Aturan Minimum
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Simpan Batal

Gambar 7. Tampilan Form Tambah Distribusi

Gambar 7 adalah tampilan form untuk penambahan data distribusi obat. Distribusi ini dikelola oleh Apoteker dan dapat diakses oleh Dokter Jaga.

S.I.P.O (Sistem Informasi Persediaan Obat)

Home > Master Data > Obat

Kode Obat *) ITM-0621-00004

Nama Obat *)

Stok

Minimal Stok

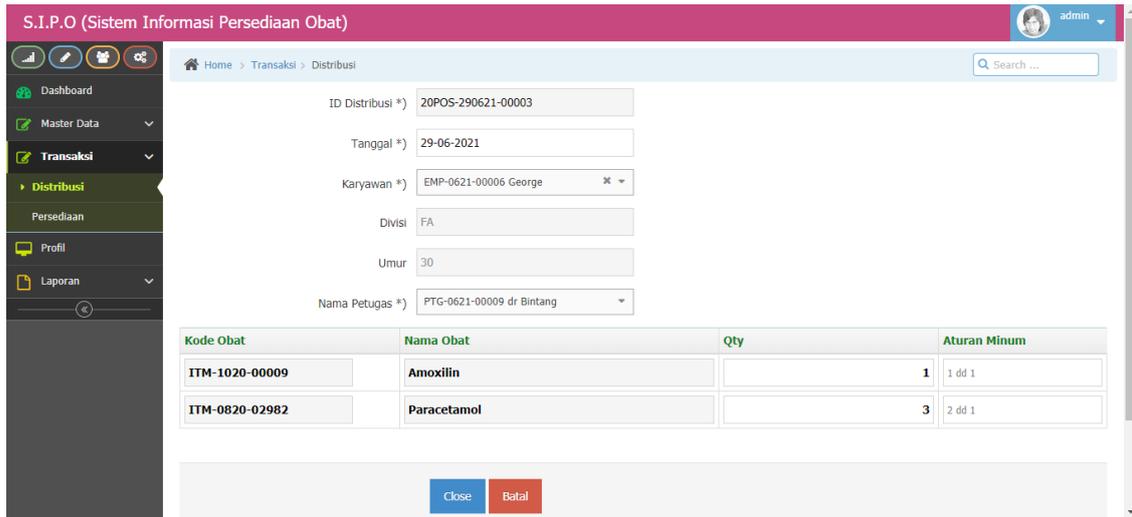
Tanggal Expired 29-06-2021

Nomor Batch

Simpan Batal

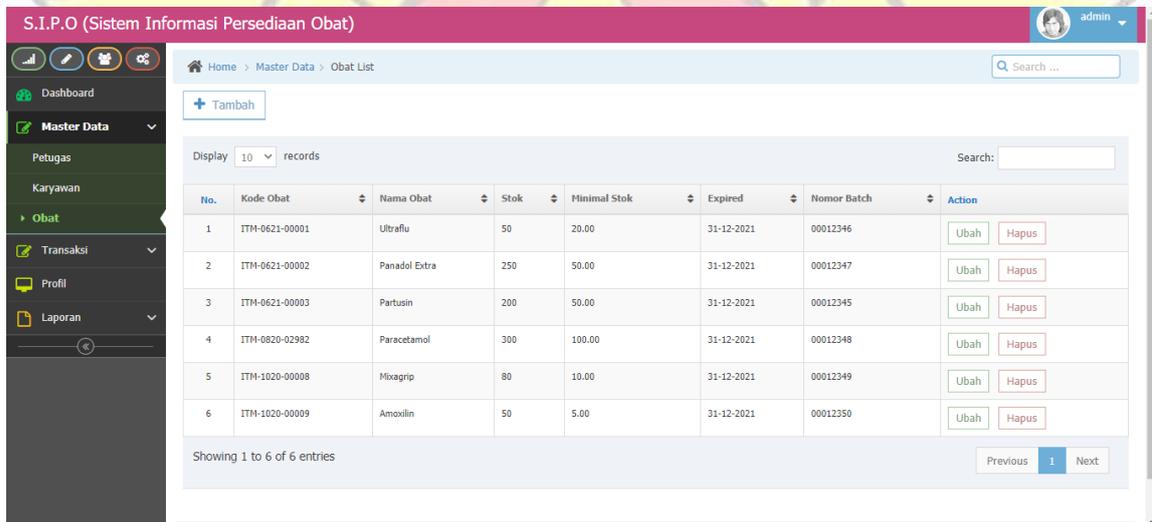
SIPO © 2021

Gambar 8. Tampilan Form Tambah Obat



Gambar 9. Tampilan Serah Terima Obat

Gambar 9 menyampaikan bagaimana proses serah terima obat yang dilakukan oleh Apoteker kepada pasien. Data yang diambil dari master obat.



Gambar 10. Master Obat

Gambar 10 menunjukkan data obat yang ada pada Master Obat. Metode Reorder Point tampak digunakan pada penyimpanan master data obat yang berhubungan dengan tampilan distribusi obat.

6. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Pengelolaan persediaan obat menggunakan Sistem Informasi Persediaan Obat yang dibuat menjadikan hal tersebut lebih efektif dan efisien. Dilihat dari terjaganya stok obat, terkiniya informasi sisa stok, hingga pencatatan obat yang diberikan kepada

karyawan.

Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat dengan menggunakan metode Reorder Point ini dapat membantu menjaga ketersediaan obat sampai dengan pemesanan selanjutnya karena tersedia informasi sisa stok sudah sampai batas minimalnya.

Sistem Informasi ini dibuat berbasis web sehingga dapat diakses oleh beberapa pengguna dan dengan pengelolaan persediaan obat menggunakan basis data pengolahan pemakaian obat juga semakin mudah. Laporan yang disajikanpun dapat langsung diterima oleh pihak yang berkepentingan dalam hal ini adalah Dokter Perusahaan.

6.2. Saran

Sistem Informasi Persediaan obat ini masih dapat dilakukan pengembangan sistem, dengan menerapkan sistem informasi yang dapat diakses di klinik menggunakan android dan menambahkan fungsi rekam medis dari sisi karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anggraeni, Elisabet Yunaeti dan Rita Irviani, 2017, ***Pengantar Sistem Informasi***, Andi, Yogyakarta
2. Anhar, 2010, ***Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak***, Mediakita, Jakarta
3. Bekti, H.B, 2015, ***Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CS5 dan JQuery***, C.V Andi Offset, Yogyakarta
4. Heizer, J. dan Render, B, 2015, ***Manajemen Operasi.Edisi Ketujuh buku satu***, Salemba Empat, Jakarta
5. Hutahaean, Jeperson, 2015, ***Konsep Sistem Informasi***, Deepublish, Yogyakarta
6. Indrajani, 2011, ***Perancangan Basis Data dalam All in 1***, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
7. Nugroho, Adi, 2010, ***Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)***, Andi, Yogyakarta
8. Nugroho, Bunafit, 2013, ***Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver***, Gava Media, Yogyakarta
9. Raharjo, Budi, 2011, ***Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL***, Informatika, Bandung
10. Rahayu, Nina, 2014, ***Perancangan Eksekutive Informasi System***, AMIK Raharja, Tangerang
11. Ristono, A, 2013, ***Manajemen Persediaan, Edisi Pertama***, Graha Ilmu, Yogyakarta
12. Saputra, Agus, Feni Agustin, CV ASVA Solusion. 2013. ***Menyelesaikan Website 12 Juta Secara Personal***. Jakarta : Bumi Aksara.
13. Sasmito, Ginanjar Wiro, 2017, ***Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal***, Jurnal Informatika : Jurnal Pengembangan IT (JPIT) , Vol. 2, No. 1, 8.
14. Satzinger, John W., dkk, 2012, ***Systems analysis and design in a changing world. 6th ed***, Course Technology, Cengage Learning., Boston, MA
15. Solichin, Ahmad, 2016, ***Pemrograman Web Dengan PHP Dan MYSQL***, Deepublish, Yogyakarta
16. Sukamto, Rosa Ariani dan M. Shalahuddin, 2015, ***Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek***, Informatika Bandung, Bandung
17. Sutabri, Tata, 2012, ***Konsep Sistem Informasi***, Andi, Yogyakarta

18. Wahana, Agung dan Asep Ririh Riswaya, 2013, ***Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK di PT Mekar Cipta Indah Menggunakan PHP dan MySQL***, Jurnal Computech & Bisnis, Vol. 7, No. 2, 73-83.

