

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN OBAT PADA DEPO DI RSUD SOREANG KABUPATEN BANDUNG

Andy Setiawan^{1*}, Tacbir Hendro Pudjiantoro¹, Faiza Renaldi¹

Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Jenderal Achmad Yani

Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat 40513

*Email: setiawanandy459@gmail.com

Abstrak

Rumah sakit umum daerah (RSUD) Soreang merupakan rumah sakit yang berada di kabupaten Bandung. Bagian farmasi adalah bagian yang khusus mengelola kebutuhan obat-obatan pada RSUD Soreang. Masalah utama terdapat pada bagian gudang dan depo (apotek kecil) yaitu data obat tidak terintegrasi dengan baik sehingga terlambat dalam pertukaran informasi menyebabkan bagian gudang tidak dapat mengelola persediaan obat dengan baik sehingga terjadi keterlambatan dalam pengiriman obat kepada bagian depo yang berakibat kekosongan stok obat pada bagian depo. Oleh karena itu dibutuhkan pembangunan sistem informasi penjualan obat untuk mengatasi masalah tersebut yang dapat menghasilkan informasi untuk mengambil keputusan. Pembangunan sistem yang akan dilakukan berbasis web dengan data yang saling terintegrasi menghasilkan laporan yang berguna untuk pihak rumah sakit terutama bagian farmasi gudang dan depo.

Kata kunci: *Bagian Farmasi, Depo, Obat, Penjualan, Sistem Informasi*

1. PENDAHULUAN

Rumah sakit umum daerah (RSUD) Soreang merupakan rumah sakit yang berada di kabupaten Bandung, RSUD Soreang secara keseluruhan telah mempunyai sistem informasi dalam pengelolaan data. Bagian farmasi adalah bagian yang khusus mengelola kebutuhan obat-obatan pada RSUD Soreang. Bagian farmasi mencakup pengelolaan keseluruhan data obat pada gudang, pendistribusian obat pada depo (apotek kecil), dan penjualan obat kepada pasien. Pada bagian farmasi belum tersedia sistem secara keseluruhan dari pengelolaan stok obat pada bagian gudang hingga penjualan obat kepada pasien. Penjualan dilakukan oleh 4 depo yaitu depo badan penyelenggara jaminan social (BPJS), depo instalasi gawat darurat (IGD), depo rawat jalan dan depo rawat inap. Permasalahan yang muncul pada bagian farmasi RSUD Soreang terjadi pada bagian gudang dan depo (apotek kecil) yaitu tidak dapat mengelola persediaan obat dengan baik, sering terjadi keterlambatan dalam pengiriman obat kepada depo dan keterlambatan dalam penanganan pembelian obat pada depo

Penelitian terdahulu yang membahas permasalahan dalam pengelolaan persediaan obat dan penjualan obat yaitu terjadi pada RSUD Padang yaitu kesalahan dalam pengecekan stok obat, setiap laporannya terjadi redundansi data dan kurang teliti dalam pencatatan stok obat yang masuk maupun keluar sehingga terjadi kekeliruan dalam pencatatan stok akhir, penelitian tersebut menghasilkan suatu aplikasi program yang dapat melakukan kontrol persediaan obat dan memberikan laporan update stok. Aplikasi program sistem inventory juga dapat memonitoring stok obat sehingga semua obat yang masuk maupun keluar di gudang dapat diketahui dengan jelas tanpa adanya kesalahan yang akan mengganggu proses penyediaan obat (Minarni, Susanti, 2014). Sistem penjualan di Apotek Perwira Jaya masih dilakukan secara konvensional, artinya setiap pembeli harus datang ke apotek untuk melakukan transaksi pembelian dan lebih banyak pihak yang terlibat dalam melakukan transaksi penjualan. Cara tersebut tentunya masih kurang efisien dan efektif dikarenakan ruang lingkup pemasarannya masih terbatas. Cakupan e-commerce lebih luas tidak terbatas wilayah dan akan menghemat biaya dibandingkan dengan pembangunan cabang-cabang baru di luar kota (Angeline Nasution, 2016).

Penelitian yang dilakukan pada gudang farmasi di kabupaten Banjar dalam melakukan proses pengelolaan data seperti data pencatatan stok obat, data penerimaan obat, data pendistribusian obat dan data bon obat masih berupa microsoft excel, sehingga perhitungan stok obat masih dilakukan secara manual, data stok obat tidak bisa di akses secara real time dan juga

harus melakukan perhitungan stok terlebih dahulu untuk mengetahui stok yang ada. Hasil pengujian user acceptent, menunjukkan bahwa interface sistem informasi distribusi obat pada gudang farmasi berbasis web mudah dipahami dan digunakan. Aplikasi juga membantu pengelolaan data obat, baik penerimaan maupun distribusi, dapat memberikan laporan pemakaian dan permintaan obat secara online, dan mampu memberikan informasi data obat yang tersedia dan stok obat pada gudang farmasi dengan cepat dan efisien (Helisa, Bahar, 2016). Penelitian yang dilakukan di apotek punung mempunyai permasalahan pada petugas apotek yang kesulitan dalam proses pengolahan data secara konvensional. Seperti, transaksi penjualan obat dilakukan di atas secarik kertas sebelum dimasukkan ke dalam buku laporan. Kemungkinan buruk yang bisa terjadi adalah jika kertas tersebut hilang sebelum data transaksi dimasukkan ke dalam buku laporan. Selain hal tersebut permasalahan yang dihadapi adalah petugas membutuhkan waktu yang lama untuk memantau ketersediaan obat, dan petugas juga kesulitan dalam membuat laporan kepada pimpinan. Hasil yang dikeluarkan dari penelitian yaitu sistem informasi pengolahan data obat yang sangat membantu dalam menyelesaikan suatu masalah. Dalam hal ini pengolahan transaksi penjualan obat, sehingga konsumen tidak kecewakan oleh perusahaan karena lamanya dalam pemrosesan dan pengolahan data tidak terjamin kebenaran dan ketepatannya (Tri Utami, Bambang Eka Purnama, 2015).

Permasalahan yang ada pada klinik & apotek Hermantoni khususnya dalam menangani transaksi persediaan obat adalah pencatatan transaksi persediaan masih dilakukan secara manual dan penyusunan laporan hanya dicatat pada kertas serta tidak tersusun secara rapih. Hasil dari penelitian yaitu sistem informasi manajemen persediaan obat di klinik Hermantoni yang dapat mendukung segala aktivitas mengenai persediaan obat telah berhasil dibuat. Sistem informasi ini dapat menghubungkan klinik Hermantoni dengan dengan beberapa user yang ada dan dapat memudahkan user dalam memesan kebutuhan obat serta melihat persediaan obat di klinik Hermantoni. Sistem informasi ini juga memudahkan pemilik/direktur melakukan pengecekan stok obat, jumlah obat masuk serta jumlah permintaan barang keluar (Diah Puspitasari, 2017). Beranjak dari permasalahan yang ada maka penelitian ini akan membangun sistem informasi penjualan obat pada depo di RSUD Soreang kabupaten Bandung dengan pendekatan metode waterfall..

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak *waterfall* yang terdiri dari beberapa fase yaitu identifikasi kebutuhan, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi(pengkodean), penerapan dan pengujian, pemeliharaan, dan dokumentasi.

a. Identifikasi Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan kebutuhan pada level sistem yaitu identifikasi permasalahan, kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, orang dan basis data. Pengumpulan kebutuhan ini penting dilakukan karena sistem informasi (Perangkat Lunak) yang akan dibangun merupakan bagian dari sistem komputer.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan hasil dari identifikasi kebutuhan, hasil dari analisis kebutuhan dapat digunakan untuk proses desain sistem. Hasil dari analisis permasalahan yaitu menemukan jalan keluar dari permasalahan tersebut dan hasil dari analisis keseluruhan kebutuhan yaitu dapat menemukan kebutuhan yang akan diperlukan pada pembangunan sistem.

c. Desain Sistem

Fase perancangan yaitu menterjemahkan analisa kebutuhan dalam bentuk rancangan sebelum penulisan program yang berupa perancangan antarmuka (input dan output), perancangan file atau basis data dan merancang prosedur (algoritma). Perancangan sistem penjualan obat dilakukan menggunakan UML (UniFied Modeling Language) karena sistem yang dibangun berbasis OOP atau berbasis objek.

d. Implementasi(pengkodean)

Fase implementasi yaitu hasil rancangan akan diubah menjadi bentuk yang dimengerti oleh mesin dalam bentuk bahasa pemrograman. Jika rancangannya rinci maka penulisan program dapat dilakukan dengan cepat. Implementasi pada sistem ini yaitu menggunakan bahasa pemrograman php dengan framework CI(CodeIgniter).

e. Penerapan dan Pengujian

Fase pengujian dilakukan setelah fase implementasi, fase pengujian dilakukan secara keseluruhan menggunakan black box dan white box. Pengujian pada sistem penjualan obat dilakukan pada keseluruhan proses yaitu distribusi obat hingga penjualan obat

f. Pemeliharaan

Fase pemeliharaan sistem yaitu fase lanjutan dari fase pengujian, fase ini yaitu melakukan pengecekan secara berkala terhadap sistem yang telah diterapkan pada suatu lembaga. Tujuan dari fase pemeliharaan yaitu mencegah terjadinya kesalahan dan memaksimalkan kinerja dari sistem.

g. Dokumentasi

Fase dokumentasi yaitu fase menyimpan keseluruhan proses pada media penyimpanan atau menuliskan semua poses yang terjadi saat pembangunan sistem penjualan obat pada depo di RSUD Soreang kabupaten Bandung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan mencakup teori supply chain management, karena proses yang berjalan pada pembangunan sistem penjualan pada RSUD Soreang ini menggunakan konsep SCM yang terdapat pada integrasi antar bagian depo dalam pengolahan data obat pada proses penjualan obat dan persediaan obat.

3.1. Pengertian SCM (Supply Chain Management)

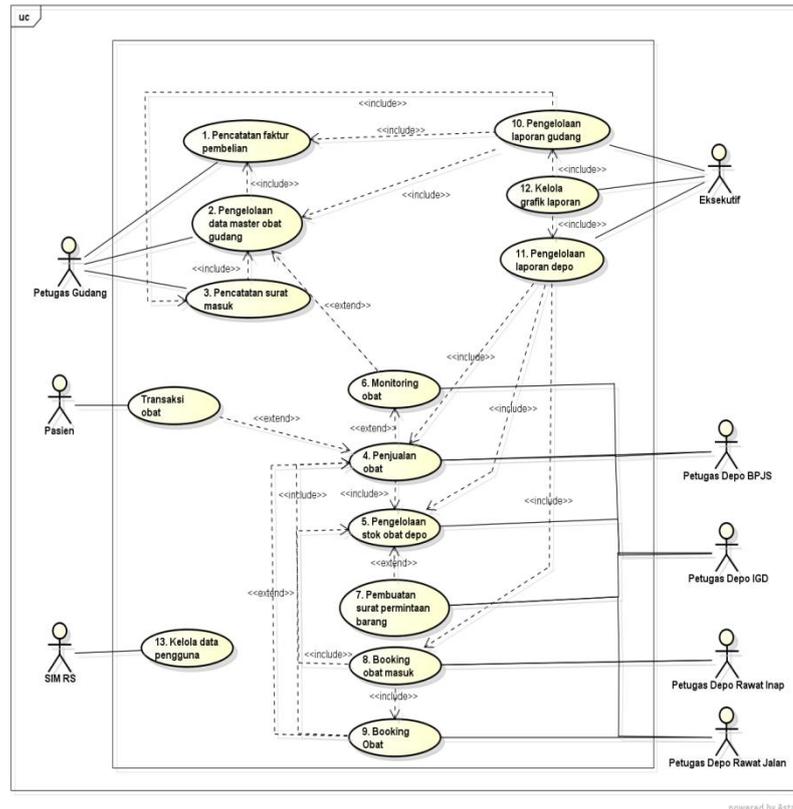
Menurut Simchi-Levi (2002), SCM adalah suatu kumpulan pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan secara efisien antara pemasok, perusahaan manufaktur, pergudangan, dan toko, sehingga barang diproduksi dan didistribusikan pada kuantitas, lokasi, dan waktu yang benar, untuk meminimumkan biaya-biaya pada kondisi yang memuaskan kebutuhan tingkat pelayanan. Menurut Handfield (1999), SCM merupakan integrasi atas kegiatan-kegiatan dalam suatu rantai pasok dengan hubungan yang diperbaiki untuk mencapai suatu keunggulan bersaing yang berkelanjutan.

3.2. Perancangan Sistem Menggunakan UML (Unified Modelling Language)

Perancangan pada sistem akan menggunakan UML (Unified Modelling Language). Terdapat lima diagram UML yang digunakan, yaitu *usecase diagram*, *class conceptual diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Beberapa hasil dari perancangan ditunjukkan pada Gambar 3.1 dan Gambar 3.2.

3.2.1. Usecase Diagram

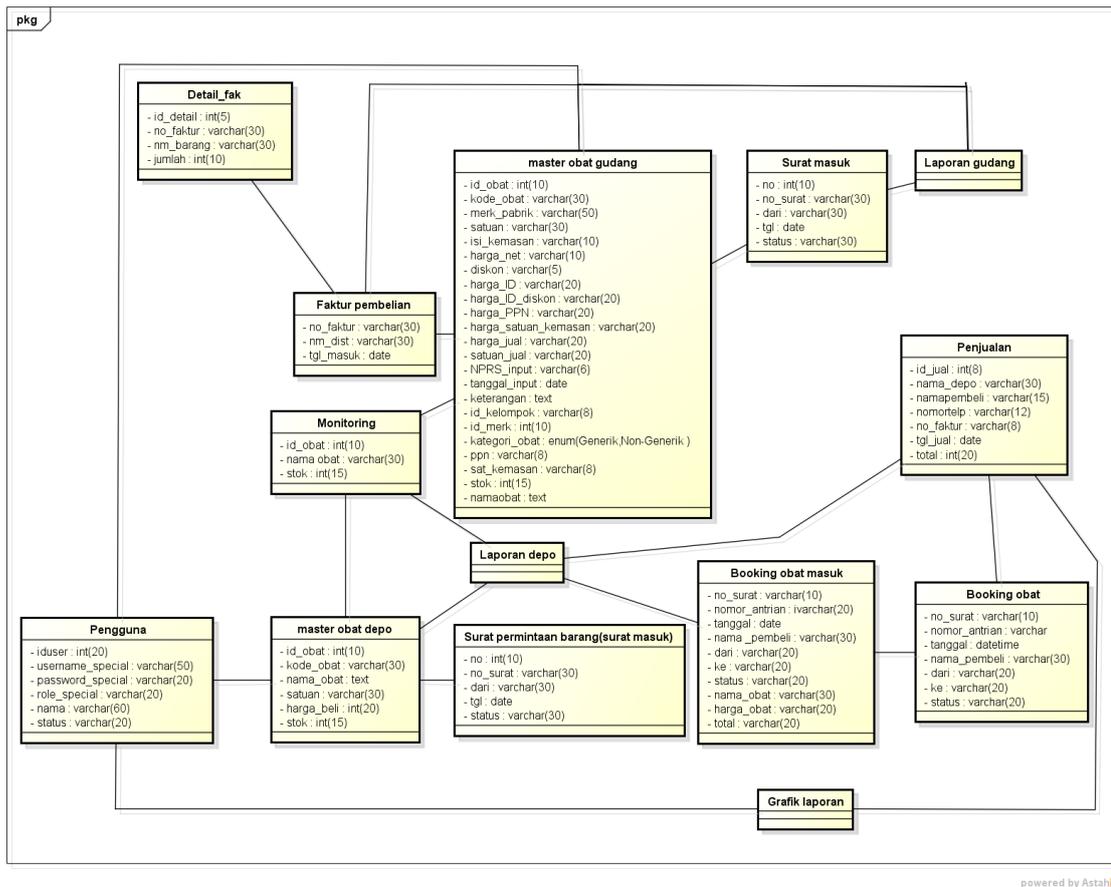
Terdapat 13 *usecase* utama yang dihasilkan dari analisis kebutuhan fungsional sistem. Setiap *usecase* dikelompokkan berdasarkan modul yang dibuat untuk pembangunan sistem informasi pada depo di RSUD Soreang Kabupaten Bandung. Modul-modul tersebut diantaranya modul kelola pengguna, pencatatan faktur pembelian, pencatatan surat masuk, pengelolaan stok obat gudang, booking obat, booking obat masuk, pengelolaan stok obat depo, kelola laporan depo, kelola laporan gudang, pembuatan surat permintaan barang, kelola grafik laporan, monitoring obat, dan penjualan obat. *Usecase diagram* sistem penjualan obat ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Usecase Diagram Sistem Informasi Penjualan Obat RSUD Soreang

3.2.2. Class Diagram

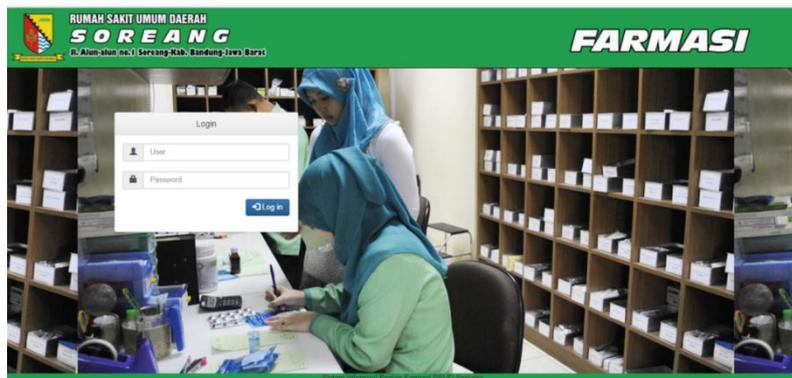
Terdapat 13 diagram *class* yang diperoleh dari diagram *class conceptual*. Empat belas diagram *class* tersebut yaitu *class* detail fak, faktur pembelian, monitoring, master obat gudang, laporan depo, sura masuk, laporan gudang, penjualan, pengguna, master obat depo, surat permintaan barang(surat masuk), booking obat masuk, booking bat, graik laporan. Seluruh *class* tersebut digunakan dalam tahap konstruksi untuk menciptakan objek baru yang akan terjadi selama aktivitas penjualan obat berlangsung. Diagram *class* sistem informasi penjualan obat di RSUD Soreang ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Class Diagram

3.3. Implementasi

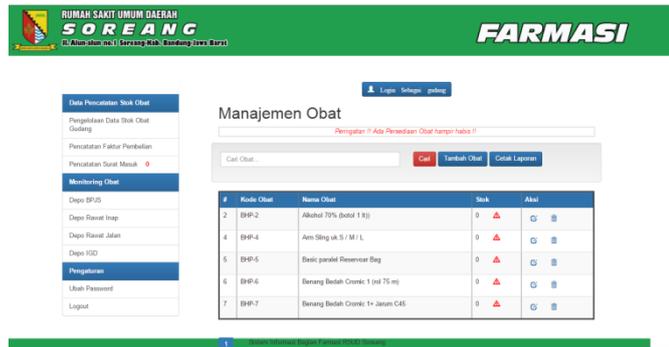
Implementasi yang dilakukan pada fase ini mengacu pada hasil perancangan pada fase perancangan. Implementasi yang dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *php* dan *framework codeigniter* serta *database local server MySql*. Terdapat beberap tampilan antarmuka dari sistem informasi manajemen aset yang dibangun. Beberapa diantaranya seperti tampilan awal sistem informasi penjualan obat (Gambar 3.3) digunakan untuk memasukkan *username* dan *password* pengguna agar dapat mengakses sistem, persediaan obat pada gudang (Gambar 3.4), penjualan obat pada depo (Gambar 3.5), dan laporan stok obat pada gudang (Gambar 3.6).



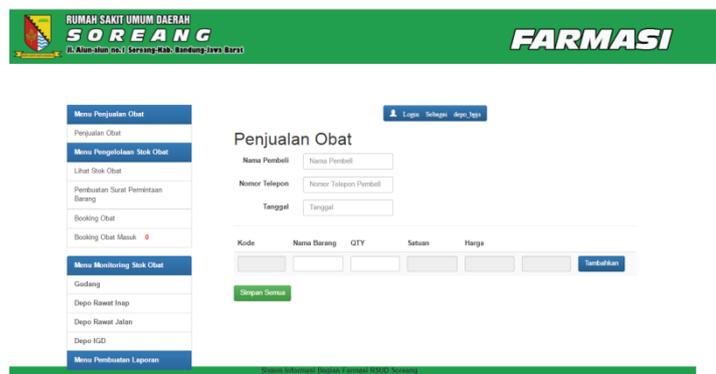
Gambar 3.3 Tampilan Awal Sistem Informasi Penjualan Obat

Pengguna dapat mengetahui informasi mengenai stok obat dengan jumlah dibawah minimal atau diatas minimal di gudang pada Gambar 3.4. karena jika obat kurang dari 10 maka akan muncul notifikasi. Informasi mengenai penjualan obat yang berada pada masing masing depo ditunjukkan

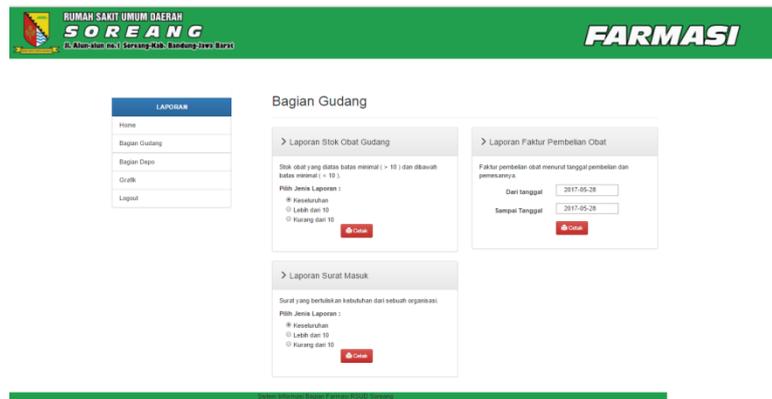
pada Gambar 3.5 dan Laporan dikelompokkan menjadi 3 yaitu surat masuk, stok obat, dan faktur pembelian ditunjukkan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.4 Tampilan Pengelolaan Stok Obat Gudang



Gambar 3.5 Tampilan Penjualan Obat Pada Depo



Gambar 3.6 Grafik Lingkaran Persediaan Aset Tetap

Pengujian

Fase ini merupakan kelanjutan dari hasil implementasi. *User acceptance test* dilakukan guna mengetahui kesesuaian antara fungsi yang terdapat dalam perangkat lunak yang dibangun dengan kebutuhan fungsional sistem yang ada. Tes ini dilakukan pada salah satu pengguna sistem informasi penjualan obat di RSUD Soreang Kabupaten Bandung. Beberapa hasil dari *user acceptance test* ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 User Acceptance Test

No.	Pertanyaan	Target Fungsional Sistem	Sesuai/Tidak Sesuai
1.	Apakah fungsi pencatatan faktur pembelian berjalan?	Menyimpan data faktur pembelian ke dalam <i>database</i> .	Sesuai
2.	Apakah proses penjualan obat berjalan ?	Melakukan proses penjualan obat menggunakan sistem dan mencetak bukti pembayaran langsung	Sesuai
3.	Apakah proses booking obat berjalan ?	Menampilkan proses booking obat dengan tujuan pembeli tidak kesulitan jika obat tidak tersedia pada depo tersebut.	Sesuai
4.	Apakah pengelolaan stok pada depo berjalan ?	Menampilkan pengelolaan stok obat pada depo, saat obat habis muncul persetujuan surat permintaan barang untuk mengisi stok	Sesuai
5.	Apakah tiga jenis laporan pada gudang mudah dimengerti ?	Menampilkan laporan persediaan obat, surat masuk dan faktur pembelian.	Sesuai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian tugas akhir yang telah dilakukan, dapat disimpulkan dengan adanya sistem informasi sub farmasi di Soreang Kabupaten Bandung ini dapat mempermudah pekerjaan yang dilakukan dalam mengelola stok obat dan membantu dalam penetapan stok obat karena sistem menghasilkan laporan stok obat terbaru yang diklasifikasikan berdasarkan obat paling sedikit.

4.1. SARAN

Saran untuk pengembangan sistem sub farmasi adalah sebagai berikut:

1. Peringatan stok obat muncul saat bagian petugas depo membuat surat keluar untuk permintaan obat
2. Peringatan obat yang tersedia harus muncul
3. Peringatan barang habis pakai dan kadaluarsa obat harus muncul
4. Grafik kenaikan stok obat pada depo dan gudang harus muncul. .

DAFTAR PUSTAKA

- Angeline Nasution, T. B., 2016. Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Web Pada Apotek Perwira Jaya Bekasi. *Informatics For Educators And Professionals*, 1(1), pp. 70-83.
- Diah Puspitasari, 2017. Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Klinik Dan Apotek Hermantoni Karawang. *Jurnal Bianglala Informatika*, 5(1), pp. 1-7.
- Helisa, Bahar, 2016. Sistem Informasi Distribusi Obat Puskesmas Pada Gudang Farmasi Berbasis Web. *JUTISI*, 5(2), pp. 1047-1056.
- Minarni, Susanti, 2014. Sistem Informasi Inventory Obat pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Padang. *Jurnal Momentum*, Februari, 16(ISSN : 1693-752X), pp. 103-111.
- Tri Utami, Bambang Eka Purnama, 2015. Pembangunan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Pungung. *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security*, 4(2), pp. 44-49.