



## **Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Obat Melalui Metode Fifo Dan Fefo Di Instalasi Farmasi Rsud Prof.Dr.H.M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng**

### ***Drug Management Application Development Through Fifo And Fefo Methods In Pharmaceutical Installation Of Hospital Prof.Dr.H.M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng***

**Darma Suhesti**

RSUD Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Bantaeng

Email: [darmasuhesti@gmail.com](mailto:darmasuhesti@gmail.com)

**Amir Imbaruddin**

Politeknik STIA LAN Makassar

Email: [a.imbaruddin@gmail.com](mailto:a.imbaruddin@gmail.com)

**Nuraeni Suyuti**

Politeknik STIA LAN Makassar

Email: [nenostialan@yahoo.co.id](mailto:nenostialan@yahoo.co.id)

Korepondensi Penulis: [darmasuhesti@gmail.com](mailto:darmasuhesti@gmail.com)

**Abstract:** *The main problem in this research is the management of drugs in the Pharmacy Installation of RSUD Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu which has not been handled properly. There are various types of pharmaceutical logistics, namely drugs and consumables, many types of incoming drugs and medical equipment, with different delivery times and drug expiration dates, the pharmacy must manage it well, starting from the process of distributing and storing drugs and consumables. from warehouse to depot. The pharmaceutical system that is still manual causes repeated double checks, the data collection of expired drugs is not correct, there is no application that makes it easy for pharmacy officers to check what drugs are about to expire and are about to expire so that it requires a long time and excessive energy. With the above problems, the development of drug management applications through the fifo and fefo methods in SIMRS when receiving, storing and releasing drugs and medical equipment is needed for smooth service in pharmaceutical installations so that officers can work effectively, efficiently, and improve service quality. as well as the economic disadvantages of hospital management can be minimized and produce reports that are faster and more accurate in the management and planning of drug supplies. Pharmacy officers can take advantage of drug management through the fifo and fefo applications based on batch numbers and expiration dates to complete all the shortcomings and weaknesses of the existing SIMRS application in order to maximize services at the Pharmacy Installation.*

*This research is a quasi experimental research to determine the difference in the duration of the use of time and energy before and after using the application. The research was carried out at the pharmacy installation of Prof. Dr. H. M. Hospital. Anwar Makkatutu Bantaeng from August to October 2020.*

**Keywords:** *Drug management, application of Fifo and FeFo methods, expired drugs and drug batch no.*

**Abstrak:** Pokok masalah dalam penelitian ini adalah pengelolaan obat yang terdapat pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu yang pada saat ini belum dikelola secara baik. Terdapat berbagai jenis logistik farmasi yaitu obat dan bahan habis pakai, dengan melihat kondisi terdapatnya berbagai jenis obat dan bahan habis pakai yang masuk digudang farmasi dalam masa waktu pengiriman, penerimaan, dan masa kadaluarsa obat yang berbeda, dengan melihat hal tersebut maka pihak farmasi diharapkan harus melakukan pengelolaan dengan baik, mulai proses pendistribusian maupun penyimpanan obat dan bahan habis pakai dari gudang hingga ke depo. Sistem farmasi yang masih manual menyebabkan terjadinya double check berulang-ulang, pendataan obat yang kadaluarsa tidak tepat, tidak ada aplikasi yang memudahkan petugas farmasi dalam mengecek obat-obat apa saja yg akan dan menjelang kadaluarsa sehingga membutuhkan waktu lama dan tenaga berlebihan.

Dengan adanya permasalahan diatas, maka pengembangan aplikasi pengelolaan obat melalui metode fifo dan fefo di SIMRS pada saat proses penerimaan, penyimpanan dan pendistribusian obat dan bahan habis pakai sangat dibutuhkan demi kelancaran pelayanan di instalasi farmasi agar petugas dapat bekerja dengan efektif, efisien, dan meningkatkan mutu pelayanan serta kerugian dari segi ekonomis manajemen rumah sakit dapat diminimalkan serta dapat memperoleh laporan yang lebih cepat dan akurat dalam pengelolaan dan perencanaan persediaan obat dan bahan habis pakai. Petugas Farmasi dapat memanfaatkan pengelolaan obat melalui aplikasi fifo dan fefo berdasarkan no batch dan expire date untuk melengkapi segala kekurangan dan kelemahan aplikasi SIMRS yang telah ada agar dapat memaksimalkan pelayanan di Instalasi Farmasi.

Penelitian ini adalah penelitian quasi experimental untuk mengetahui perbedaan durasi penggunaan waktu dan tenaga sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi. Penelitian dilaksanakan di instalasi farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Prof.Dr.H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng mulai bulan agustus hingga oktober 2020.

**Kata kunci:** pengelolaan obat, aplikasi metode fifo dan fefo, kadaluarsa dan no batch obat.

## **PENDAHULUAN**

Rumah sakit adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan bagi masyarakat luas, yang manfaatnya diharapkan dapat dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat berupa pelayanan prima yang efektif, efisien dan akurat. Dengan menerapkan prinsip kemanusiaan dalam rangka mewujudkan derajat kesehatan masyarakat luas yang optimal melalui kesehatan yang prima efektif, efisien, dan optimal. Agar hal tersebut dapat terpenuhi secara maksimal maka seluruh pihak dan unsur yang terkait didalamnya harus mampu meningkatkan dalam segi efisiensi dan efektifitas di seluruh bidang pelayanan yang ada di rumah sakit, yang salah satu factor pendukung demi tercapainya pelayanan kesehatan yang prima di rumah sakit adalah peningkatan pelayanan dibidang kefarmasian.

Instalasi farmasi merupakan salah satu elemen penunjang di rumah sakit, merupakan tempat terselenggaranya seluruh kegiatan kefarmasian Berdasarkan definisi tersebut maka instalasi farmasi rumah sakit secara umum dapat diartikan sebagai suatu bagian di suatu rumah sakit di bawah pimpinan seorang apoteker dan dibantu oleh beberapa apoteker yang memenuhi

persyaratan perundang-undangan yang berlaku dan bertanggungjawab atas seluruh pekerjaan serta pelayanan langsung kepada penderita, baik untuk penderita rawat inap, rawat jalan maupun untuk semua unit termasuk poliklinik rumah sakit (Siregar, Ch.J.P dan Amalia ,L. Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan, 2004).

Pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu terdapat berbagai jenis logistik farmasi yaitu obat dan bahan habis pakai, banyaknya jumlah serta jenis obat dan bahan habi pakai yang masuk ke gudang farmasi dalam kurun waktu pengiriman dan masa penerimaan serta masa kadaluarsa yang berbeda , dengan melihat hal tersebut maka , maka pihak farmasi harus mampu untuk melakukan pengelolaan secara optimal, yaitu pada proses pendistribusian maupun penyimpanan obat dan bahan habis pakai dari gudang hingga ke depo-depo. Adapun daftar jenis obat dan bahan habis pakai yang dipergunakan sampai dengan Mei 2020 yaitu yang masuk daftar pemakaian obat dan bahan habis pakai terdiri dari obat berjumlah 499 item dan bahan habis pakai 341 item dan keseluruhan logistik farmasi tersebut terdapat beberapa item yang kadaluarsa yaitu terdiri dari 53 item obat dan 81 item bahan habis pakai.

Dengan melihat data diatas, diharapkan elemen farmasi dapat melakukan pengelolaan secara optimal, yaitu pada proses pendistribusian maupun penyimpanan obat dan bahan habis pakai dari gudang hingga ke depo-depo farmasi, agar dapat menghasilkan data yang lebih akurat sehingga memudahkan dalam pelayanan hingga pelaporan .

Untuk itu diperlukan suatu system yang dapat memudahkan para petugas farmasi dalam memberikan pelayanan yang optimal dan bermutu. Kelemahan dengan sistem manual disini maksudnya adalah terjadinya double check berulang-ulang, obat yang kadaluarsa alam nanti diketahui setelah pas ditemukan, obat kadaluarsa di depo yang satu tetapi di depo yang lain tidak diketahui apakah obatnya dengan jenis yang sama kadaluarsa atau tidak, tidak ada aplikasi yang dapat memudahkan yang bisa digunakan petugas farmasi dalam mengecek obat-obat apa saja yang akan dan menjelang kadaluarsa. Kelemahannya yaitu membutuhkan waktu lama, tenaga yang banyak serta kelemahan dari segi ekonomis dapat teratasi.

Contoh kongkret membutuhkan waktu yang lebih banyak seperti yang terjadi pada tanggal 26 Mei 2020 terhadap pasien Tn.M.H umur 65 tahun dengan diagnosa kesadaran menurun dan CKD (mg/8jam/iv), apoteker memberikan obat kepada perawat namun tanpa melihat expire date pada obat tersebut, setelah diberikan perawat melakukan double check ternyata obat dobutamin tersebut kadaluarsa pada april 2020 bisa dipastikan jika kelalaian petugas farmasi berlanjut tanpa adanya double check dari perawat maka kejadian tidak diinginkan (KTD) terhadap pasien dapat terjadi dan jumlah waktu yang dibutuhkan dalam

pelayanan menjadi lebih lama yaitu sekitar 20 menit yang seharusnya setiap resep membutuhkan waktu 5 – 10 menit. Jika dengan menggunakan aplikasi akan lebih efisien dan efektif dalam menghemat waktu.

Begitupun dengan jumlah tenaga yang ada di Depo Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Bantaeng. Setiap depo berjumlah satu (1) orang yang melayani pasien setiap shift rata – rata 20 – 30 pasien sehingga pada saat dilakukan pengecekan terhadap obat -obat yang ada di depo instalasi gawat darurat maupun di troli emergensi ternyata ada beberapa obat yang telah kadaluarsa diantaranya Dextrosa 40% sebanyak 20 flak, Amiodaron sebanyak 3 ampul, Furosemide 10 ampul dan Dobutamin 20 ampul dan juga jika dicek di depo ICU maupun depo Perawatan Marina membutuhkan tenaga yang lebih banyak sebab tidak diketahui dengan jelas apakah obat dobutamin yang ada di depo IGD tadi apakah memiliki tanggal kadaluarsa yang sama dengan depo-depo yang lain. Jika dilakukan secara manual, membutuhkan banyak tenaga dan waktu namun jika pemanfaatan aplikasi telah dijalankan semua kelemahan ini dapat teratasi, sebab hanya dengan membuka aplikasi dapat diketahui jenis obat beserta tanggal kadaluarsanya.

Selanjutnya kelemahan dari segi ekonomis, dengan adanya berbagai jenis obat yang akan dan menjelang kadaluarsa otomatis akan merugikan manajemen rumah sakit. Dengan menggunakan aplikasi dapat meminimalisir kerugian rumah sakit, sebab pemanfaatan aplikasi dalam pengelolaan obat, petugas farmasi di depo dapat mengetahui obat apa saja yang sering kadaluarsa sehingga apoteker dapat mengatur atau merencanakan jumlah obat untuk pemesanan selanjutnya, dan dengan pemanfaatan aplikasi obat - obat yang mendekati kadaluarsa itu yang dikeluarkan terlebih dahulu sehingga pengelolaan obat dapat berjalan secara efisien dan efektif. Walaupun tidak dapat dipungkiri setiap rumah sakit pasti akan ada obat yang kadaluarsa, namun jika dengan memanfaatkan teknologi dan aplikasi, akan terjadi dampak positif terhadap pengelolaan obat dengan meminimalkan jumlah kerugian rumah sakit baik itu dalam jumlah besar maupun kecil.

Dengan adanya permasalahan diatas, maka pengembangan aplikasi pengelolaan obat melalui metode fifo dan fefo di SIMRS pada saat melakukan proses penerimaan, penyimpanan dan pendistribusian obat serta bahan habis pakai sangat dibutuhkan demi kelancaran pelayanan di Instalasi Farmasi, Petugas farmasi dapat bekerja dengan efektif, efisien, dan meningkatkan mutu pelayanan serta kerugian dari segi ekonomis manajemen rumah sakit dapat diminimalkan. Dengan penggunaan aplikasi, petugas farmasi dapat membuat laporan yang lebih cepat dan akurat dalam pengelolaan dan perencanaan persediaan obat dan bahan habis pakai yang dibutuhkan dalam pelayanan kepada pasien.

Di Instalasi Farmasi RSUD Prof.Dr.H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng, terdapat berbagai jenis logistik farmasi yaitu obat dan bahan habis pakai, dengan berbagai jenis dan jumlah obat dan bahan habis pakai yang tiba di gudang farmasi, dalam masa pengiriman dan masa kadaluarsa yang berbeda-beda, dengan melihat hal tersebut maka para petugas farmasi diharapkan mampu melaksanakan pelayanan dengan baik dan optimal, yaitu pada proses pendistribusian maupun penyimpanan obat dan bahan habis pakai dari gudang hingga ke depo - depo farmasi. Kelemahan dengan sistem manual yang diterapkan selama ini yaitu membutuhkan waktu lama, tenaga yang banyak serta biaya yang banyak, dengan pemanfaatan aplikasi, masalah tersebut segera dapat teratasi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Model penelitian**

Untuk menjawab pertanyaan penelitian maka akan dilakukan metode *waterfall* (air terjun). Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:28) Berikut alurnya:

#### **Analisis Kebutuhan.**

Analisis kebutuhan ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan dalam proses pembuatan aplikasi SIMRS mulai dari analisa data terkait subjek dan tema serta penggambaran yang akan ditampilkan.

#### **Desain**

Dalam tahap desain aplikasi dilaksanakan dengan rancangan *use case diagram*, *activity diagram*. .

#### **Use Case Diagram**

Dalam tahap *use case diagram* yaitu menggambarkan proses pengelolaan obat dengan metode fifo dan fefo rekapitulasi data menjadi tanggung jawab seluruh farmasi . Dan harus memiliki admin yang bisa bertanggung jawab terhadap manajemen semua user dan dapat memperoleh akses pada semua menu aplikasi.

#### **Activity Diagram**

*Activity diagram* adalah menggambarkan diagram yang berupa seluruh aktifitas yang terdapat didalam suatu sistem. Pada diagram ini berisi mengenai seluruh aktivitas yang dilakukan pada system dalam aplikasi ini, mulai dari proses penginputan data obat dan bahan habis pakai yang baru tiba dari pbf hingga diberikan kepada pasien. *Activity diagram* pada aplikasi ini.

## **Implementasi**

Implementasi dari sebuah system yang yang dihasilkan oleh komponen-komponen untuk mencapai tujuan tertentu dalam sebuah organinasai disebut sebagai sistem informasi manajemen.

## **Pengujian**

Pada pengujian ini dilakukan dengan metode pengujian *black box*. Proses pengujian aplikasi dari segi fungsionalitasnya, yaitu proses pemberian inputan berdasarkan kondisi yang sebenarnya, kemudian dilakukan pengamatan apakah keluaran yang dihasilkan sesuai yang diharapkan atau tidak apakah ada perbedaan sebelum dan setelah apliaksi digunakan serta dapat menghasilkan kesimpulan yang sesuai

## **Pemeliharaan**

Pelaksanaan perawatan akan diadakan pada saat system pada aplikasi sudah berjalan dan dapat digunakan pada kegiatan sehari-hari misalnya pada saat melakukan proses pelayanan medis. Proses perawatan yang akan dilakukan dengan memperbaiki setiap *bug* yang mungkin muncul yang disebabkan kesalahan dalam proses pengembangan.

Tahapan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

## **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng. Peneliti akan menggunakan waktu selama 3 bulan yaitu bulan Agustus hingga Oktober 2020.

## **Diskusi dengan petugas IT mengenai langkah-langkah dalam pembuatan dan penerapan aplikasi FIFE dan FEFO**

Pada tahap ini berdiskusi dengan pihak IT apa saja form yang akan ditampilkan yang mempermudah tenaga kefarmasian untuk memperoleh data obat yang akan kadaluarsa sehingga memudahkan dalam pelayanan.

## **Tahap Pengolahan Data**

Proses pengolahan data ini dilaksanakan dengan mengacu pada observasi awal yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai kondisi awal system yang telah berjalan serta dilakukan pengumpulan data dari berbagai sumber. Proses tahapan ini dilaksanakan berdasarkan pengelompokan data pada tahapan proses pengelolaan obat. Dari proses pengambilan data, maka diperoleh parameter-parameter yang terdapat pada aplikasi menyangkut proses penerimaan logistik farmasi, pengecekan logistik farmasi, penyimpanan logistik farmasi, pendistribusian dari gudang sampai ke depo-depo.

### **Tahap Perancangan Aplikasi**

Perancangan aplikasi dilakukan dengan bantuan tim IT Rumah Sakit dilaksanakan dengan beberapa proses yaitu pemodelan aplikasi, perancangan *interface*, perancangan *database*, dan pengkodean aplikasi. Pemodelan aplikasi digambarkan melalui *use case diagram*, *data flow diagram* dan *entity relationship diagram*.

### **Tahap Validasi Aplikasi**

Pengujian validasi dilakukan agar diperoleh kepastian bahwa menu pada aplikasi sistem berbasis komputer tersebut dapat diterapkan dan digunakan dengan baik . Aplikasi ini digunakan jika sudah disetujui oleh pihak Rumah Sakit. Aplikasi yang dibuat dilakukan pengujian secara langsung dengan perbandingan system yang sudah ada sebelumnya dan dilaksanakan pengujian system secara langsung .

### **Sumber data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Dengan wawancara kepada pihak-pihak terkait; Adanya dokumentasi fisik dan data tabel obat-obat yang kadaluarsa dalam jumlah yang banyak.

### **Studi Pustaka dan telaah dokumen**

Mempelajari buku, artikel dan situs internet serta dokumen-dokumen yang dapat digunakan dalam penelitian

### **Observasi**

Merupakan proses pengumpulan seluruh data yang diambil yang berkaitan dengan proses penelitian, baik itu pengamatan secara langsung terhadap semua kebutuhan yang akan dijadikan bahan acuan dalam obyek penelitian.

### **Wawancara (*Interview*)**

Dilakukan proses tanya jawab terhadap beberapa petugas yaitu sebagai berikut:  
Kepala Instalasi Farmasi; Kepala Gudang Farmasi; Petugas Depo Farmasi ( Depo IGD, Depo ICU, Depo Perawatan Marina, Apotek Rawat Jalan dan Apotek Rawat Inap);  
Petugas Gudang Farmasi; Perawat IGD;

### **Dokumentasi**

Melakukan dokumentasi rencana kerja, dokumentasi kegiatan yang dikerjakan Hasil akhir didokumentasikan dalam bentuk aplikasi maupun laporan yang bisa segera di gunakan.

## **Gambaran Umum Instalasi Farmasi**

Instalasi farmasi adalah merupakan unit yang mengelola seluruh kegiatan kefarmasian yang ada di rumah sakit. Instalasi farmasi RSUD Prof.Dr.H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng berada di bawah naungan Direktur Rumah Sakit dengan kesembilan belas instalasi lainnya. Untuk instalasi Farmasi sendiri dikepalai oleh seorang Apoteker Madya. Seiring dengan bertambahnya jumlah pasien rawat inap yang sekarang dapat menampung penderita kurang lebih 250 orang pasien berdasarkan jumlah tempat tidur yang tersedia. Sedangkan jumlah pasien yang dilayani rata-rata di ruang rawat inap berkisar kurang lebih 150 - 200 orang dan pasien rawat jalan 200-300 orang per hari. Dengan jumlah petugas di instalasi farmasi saat ini berjumlah 40 orang dengan 12 orang apoteker dan 28 orang tenaga teknis kefarmasian, dengan rincian sebagai berikut :

Apotek rawat jalan : 3 orang apoteker dan 9 orang tenaga teknis kefarmasian

Apotek rawat inap: 2 orang apoteker dan 9 orang tenaga teknis kefarmasian

Depo igd; 4 orang apoteker

Depo icu: 1 org apoteker dan 3 tenaga teknis kefarmasian

Depo marina ;1 orang apoteker dan 3 orang tenaga teknis kefarmasian

Gudang farmasi;1 orang apoteker dan 3 orang tenaga teknis kefarmasian

Seluruh petugas farmasi yang tersebar pada tiap depo terbagi menjadi 2 jadwal yaitu petugas pagi tetap dan petugas bergilir . Sedangkan pada Petugas bergilir dibagi terdiri dari 3 pembagian jadwal jaga dalam sehari yaitu pagi (08.00 – 14.00), siang (14.00 – 21.00) dan malam (21.00 – 08.00 ).

## **HASIL PENELITIAN**

Dalam hasil penelitian ini, berbagai data dan informasi penelitian telah diperoleh. Adapun pada bagian ini, peneliti menyajikan hasil penelitian Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Obat Melalui Metode FIFO dan FEFO di Instalasi Farmasi RSUD Prof.Dr.H.M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng. Seluruh data hasil penelitian yang diperlukan dalam penggunaan aplikasi ini terdiri dari :

Identifikasi kebutuhan, Wawancara dengan kepala Instalasi farmasi RSUD Prof.Dr.H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng, mengenai data yang relevan dalam pembuatan aplikasi. Diskusi dengan pihak IT tentang rancangan desain aplikasi yang akan dibuat. Tahap pembuatan program aplikasi.Tahap pengujian aplikasi dan Tahap Penyempurnaan aplikasi. Dengan demikian deskripsi hasil penelitian ini tentang Pengembangan aplikasi pengelolaan



obat melalui metode FIFO dan FEFO di Instalasi Farmasi RSUD Prof.Dr.H.M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng dapat digambarkan sebagai berikut :

### **Identifikasi kebutuhan**

Identifikasi kebutuhan ini dilakukan untuk mengetahui hal yang dibutuhkan dalam proses pembuatan aplikasi SIMRS mulai dari analisa data terkait subjek dan tema serta penggambaran yang akan ditampilkan. Diawali dengan observasi dan Wawancara dilakukan pada bulan agustus 2020 di instalasi farmasi Pada penelitian ini setelah dilakukan wawancara dengan pihak terkait maka diperoleh hasil bahwa instalasi farmasi memerlukan adanya aplikasi pengelolaan obat melalui metode fifo dan fefo berdasarkan tanggal kadaluarsa dan no batch agar memudahkan dalam proses pelayanan kepada pasien dan memudahkan dalam proses pelaporan di instalasi farmasi.

Pada saat melakukan observasi awal ditemukan berbagai jenis obat yang telah kadaluarsa di depo-depo, didepo rawat inap dan depo igd, selanjutnya obat tersebut yang telah kadaluarsa disimpan di gudang farmasi.

Obat yang telah kadaluarsa ditemukan didepo-depo hanya pada saat dilakukan pengecekan kembali yaitu pengecekan secara manual.

Dengan adanya temuan diatas , sesuai dengan latar belakang penelitian yaitu ditemukannya berbagai jenis obat yang telah kadaluarsa ditemukan secara manual, sebab belum ada aplikasi pengelolaan obat secara fifo dan fefo sehingga pelayanan kepada pasien durasi waktunya agak lama, yang seharusnya 5-10 menit namun, dengan adanya double check berulang - ulang maka waktu pelayanan bertambah menjadi 10-20 menit.

### **Wawancara dengan Kepala Instalasi Farmasi RSUD Prof.Dr.H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng, mengenai data yang relevan dalam pembuatan aplikasi mengenai pengelolaan logistik farmasi**

#### **Perencanaan**

Proses perencanaan (planning) adalah suatu dasar dasar pemikiran dari tujuan dan penyusunan langkah-langkah yang akan dipakai untuk mencapai tujuan. Proses merencanakan berarti mempersiapkan segala sesuatu petugas yang lain dapat menggunakannya. Selain itu selama ini komputer yang tersedia hanya berjumlah 1 buah dengan baik, dengan memperhatikan factor-faktor penunjang untuk mencapai hasil yang maksimal dalam mencapai tujuan yang diharapkan, serta memperhatikan kendala-kendala apa saja yang akan di hadapi. Proses Perencanaan kebutuhan obat dan bahan habis pakai merupakan kegiatan untuk menentukan jumlah obat dan bahan habis pakai yang akan di perlukan dalam proses pelayanan

kefarmasian dan pada proses pengadaan pada periode tertentu obat dan bahan habis pakai sesuai dengan hasil kegiatan pemilihan kriteria obat dan bahan habis pakai demi menjamin tercapainya parameter tepat, obat dengan tepat jenis obat, tepat jumlah obat, tepat waktu pemesanan obat dan efektifitas dan efisiesnsi obat dan bahan habis pakai yang akan direncanakan untuk di gunakan dalam proses pelayanan.

Perencanaan pengadaan obat dan bahan habis pakai yang dilakukan di Instalasi farmasi RSUD Prof DR H Makkatutu Bantaeng merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam pelayanan pasien di rumah sakit khususnya di Instalasi farmasi RSUD Prof DR H Makkatutu Bantaeng dan merupakan salah satu langkah yang penting dalam upaya peningkatan kualitas mutu pelayanan. Tujuannya adalah tersedianya obat dan bahan habis pakai yang dibutuhkan oleh pasin, tanpa adanya berbagai jenis obat yang akan dan menjelang kadaluarsa.terjadinya penumpukan obat yang telah kadaluarsa di instalasi farmasi menimbulkan kerugian pada pihak managemen rumah sakit.. Dengan demikian diperlukan adanya peningkatan sarana berupa komputer yang khusus untuk aplikasi pengelolaan obat melalui metode fifo dan fefo karena tidak menutup kemungkinan.Dengan penggunaan aplikasi komputer semua kegiatan yang dilakukan akan menjadi mudah dan cepat. Dimana kita ketahui bahwa komputer merupakan alat cerdas dan sangat canggih yang dapat membantu untuk membuat keputusan dan kemajuan dari jasa dan teknologi informasi.

Proses perencanaan di lakukan demi menghindari terjadinya kekosongan obat yang dapat menghambat dan memperlambat proses pelayanan kesehatan bagi pasien dilakukan dengan menerapkan metode yang dapat dipertanggung jawabkan berdasarkan perencanaan yang telah ditentukan antara lain metode konsumsi, metode epidemiologi, kombinasi metode konsumsi dan epidemiologi dan disesuaikan dengan anggaran rumah sakit yang tersedia.

Hasil penilitan yang dilakukan peneliti, diperoleh bahwa pemilihan obat yang akan dipesan di Instalasi Farmasi dilakukan berdasarkan jumlah persediaan obat dan bahan habis pakai yang sudah kosong dan persediaan yang sisa sedikit, jenis obat dan bahan habis pakai yang paling sering digunakan, jenis pola penyakit yang ada, berdasarkan e-katalog, berdasarkan permintaan dokter, berdasarkan keputusan kepala instalasi, berdasarkan permintaan serta berdasarkan pada Formularium Nasional.

## **Pengadaan**

Proses pengadaan perbekalan farmasi yang didalamnya berupa obat dan bahan habis pakai yang dilakukan agar memperoleh pasokan obat dan bahan habis pakai dari pemasok yaitu pedagang besar farmasi atau distributor melalui proses pembelian dari pihak rumah sakit yang telah ditunjukkan sebagai tim pengadaan.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan, proses pengadaan obat dilakukan dengan pemesanan obat dan bahan habis pakai ketika obatnya telah habis dan menjelang akan habis. Namun faktor yang harus diperhatikan pada saat pemesanan obat dan bahan habis pakai adalah jenis obat dan bahan habis pakai, jumlah obat dan bahan habis pakai, tanggal kadaluarsa obat dan bahan habis pakai, kualitas obat dan bahan habis pakai, serta mutu, obat yang sangat dibutuhkan dalam proses pelayanan, kemasan, harga yang sesuai e-katalog serta dana yang sesuai.

## **Penyimpanan**

Proses penyimpanan obat dan bahan habis pakai di rumah sakit adalah suatu proses menyimpan obat dan bahan habis pakai ditempat-tempat yang sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan demi menjaga stabilitas, mutu dan keamanan obat dan bahan habis pakai. Dari penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil bahwa, pada gudang farmasi RSUD Prof Anwar Makkatutu Bantaeng yang bertanggung jawab terhadap penyimpanan obat di gudang farmasi adalah kepala gudang farmasi dan 3 orang staf gudang farmasi. Proses Penyimpanan obat di gudang farmasi dilakukan berdasarkan proses pemisahan obat dan bahan habis pakai berdasarkan sumber dan jenisnya, berdasarkan suhu kamar serta model penyimpanannya menggunakan sistem FIFO (*First In First Out*), FEFO (*First Expire First Out*) dan sesuai abjad alfabet.

Penyimpanan obat di Gudang Instalasi Farmasi RSUD Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng selalu disertai dengan kartu stok. Adapun bentuk penataan obat yang dapat digunakan antara lain sebagai berikut :

### ***First In First Out (FIFO)***

FIFO merupakan suatu system penyimpanan obat dan bahan habis pakai berupa obat dan bahan habis pakai yang datang atau masuk terlebih dahulu di gudang farmasi itu yang akan di keluarkan atau didistribusikan terlebih dahulu di depo-depo yang ada di instalasi farmasi. Seluruh obat dan bahan habis pakai yang dikeluarkan berurutan sesuai dengan kronologi tiba barang di gudang farmasi. penggunaan system ini biasanya diperuntukkan untuk obat dan

bahan habis pakai yang tidak bisa atau kurang bisa tahan lama dan digunakan untuk obat slow moving.

### ***First Expired First Out (FEFO)***

FEFO adalah merupakan suatu bentuk penyimpanan obat dan bahan habis pakai yang memiliki masa kadaluarsa dekat itu yang akan dikeluarkan terlebih dahulu. Cara pakai metode ini yaitu dengan melihat tanggal kadaluarsa obat dan bahan habis pakai sehingga dapat meminimalkan kerugian yang ditimbulkan akibat adanya obat dan bahan habis pakai yang telah kadaluarsa, dan dapat memperhatikan mutu obat dan bahan habis pakai. Pada system ini proses pencatatan keluar masuknya obat dan bahan habis pakai di gudang farmasi sangat diperlukan keakuratannya harus dikerjakan secara teliti dan cermat.

## **Pendistribusian**

### **Distribusi Rawat Jalan**

Pada proses pendistribusian rawat jalan, obat dan bahan habis pakai dari gudang farmasi tiba di rawat jalan, selanjutnya prugas rawat jalan mengecek dan mengisi buku serah terima barang obat dan bahan habis pakai apakah sudah sesuai atau belum. Selanjutnya setelah tiba resep di loket penerimaan resep, resep dikerjakan oleh petusa farmasi, setelah selesai obat dan bahan habis pakai diserahkan kepada pasien dengan sistem resep perorangan artinya proses pendistribusian obat pada rawat jalan adalah secara individual berdasarkan resep dokter. Pada saat diberikan kepada pasien obat tersebut harus dicek tanggal kadaluarsa dan seorang apoteker akan memberikan seluruh informasi mengenai obat yang akan diberikan mengenai kegunaan, aturan pakai, efek samping, dan lain-lain. Sebab jika obat dan bahan habis pakai sudah diberikan kepada pasien maka pasien tersebut akan bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pemakaian obat tersebut tanpa adanya pengawasan dari pihak rumah sakit dalam hal ini perawat, dokter maupun apoteker.

### **Distribusi Rawat Inap**

Hasil wawancara dengan petugas depo-depo rawat inap dan perawat maka diperoleh hasil bahwa proses pendistribusian obat pada pasien rawat inap sama dengan pasien rawat jalan. Cuma perbedaannya, pada pasien rawat jalan pasien bertanggung jawab penuh terhadap obat dan bahan habis pakai yang telah diberikan, sedangkan pada pasien rawat inap perawat bertanggung jawab terhadap obat dan bahan habis pakai, sebab perawat yang mengatur dosis, jumlah dan aturan pakai obat dan bahan habis pakai, dimana perawat langsung yang

memberikan kepada pasien baik itu obat injeksi, infus, obat minum maupun penggunaan bahan habis pakai dan alat kesehatan lainnya.

### **Pendistribusian obat di depo-depo**

Pemesanan dilakukan setiap hari senin dan jumat selanjutnya obat diantar oleh petugas gudang, petugas depo menerima lalu mencocokkan barang yang tiba dengan pesanan, selanjutnya diatur dengan menempatkan posisi obat-obat yang datang sebelumnya di bagian paling depan sedangkan obat yang baru tiba dari gudang ditempatkan di bagian belakang, Agar sistem fifo dapat berjalan dengan baik, juga dilakukan pemeriksaan expire date. Obat yg expire dekat disimpan di bagian paling depan dan diberi penanda agar tidak tercampur dengan obat-obat expire dekat.

Dengan adanya aplikasi fifo dan fefo berdasarkan tanggal kadaluarsa dan no batch, maka diharapkan dalam proses penyimpanan barang di depo, betul-betul diurutkan sesuai dengan barang yang duluan tiba dari gudang ditempatkan paling depan dan barang yang terakhir tiba ditempatkan pada susunan bagian belakang agar metode fifo dapat berjalan sesuai yang diharapkan, dan apa yang tertera pada aplikasi memang betul-betul sejalan dengan kondisi fisik di lapangan. Hal ini sangat dibutuhkan kedisiplinan dan kepatuhan para petugas farmasi untuk betul-betul bekerja secara teliti dan disiplin.

Hal yang sama juga diterapkan pada metode fefo dimana obat yang memiliki kadaluarsa lebih cepat disimpan di bagian depan agar obat tersebut yang dikeluarkan lebih dulu, walaupun obat tersebut tiba belakangan. Perlakuan para petugas Instalasi Farmasi untuk kedua metode ini tetap sama yaitu harus benar-benar menyamakan kondisi apa yang ada di aplikasi dengan kondisi fisik di lapangan. Pada penelitian yang dilakukan, metode fifo dan fefo sudah mulai diterapkan. Dimulai dengan penginputan penerimaan barang oleh petugas gudang dimasukkan pada aplikasi penerimaan obat dan bahan habis pakai, pada saat penginputan yang awalnya hanya diinput nama jumlah dan sediaan, namun pada aplikasi yang baru ditambahkan penginputan tanggal kadaluarsa dan no batch obat, yang selanjutnya dapat diakses pada saat penginputan pemakaian obat dan bahan habis pakai akan muncul di aplikasi tanggal kadaluarsa obat sehingga memudahkan dalam proses pelayanan.

### **Diskusi dengan pihak IT tentang rancangan desain aplikasi yang akan dibuat**

Sistem informasi manajemen berbasis komputer untuk meningkatkan efisiensi pelayanan yang dilakukan di Instalasi farmasi RSUD Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Bantaeng melalui beberapa proses. Sistem informasi yang direalisasikan dengan bantuan

komputer (computerized information system) melalui suatu proses yang disebut dengan sistem analisis dan desain.

Dari hasil wawancara dengan informan yang dianalisis secara manual menghasilkan deskripsi spesifik mengenai aplikasi yang akan dikembangkan, data apa saja yang akan dimasukkan pada aplikasi pengelolaan obat. Adapun spesifikasi kebutuhan sebagai berikut

a. Kebutuhan pelayanan

1. Memberikan informasi mengenai tanggal kadaluarsa dan no batch dari setiap obat dan bahan habis pakai
2. Memberikan data jumlah obat yang tersedia di instalasi farmasi
3. Mencegah adanya obat kadaluarsa yang diberikan kepada pasien
4. Meminimalkan waktu pelayanan

b. Kebutuhan pasien

1. Meningkatkan efisiensi pelayanan dengan meminimalkan waktu pelayanan
2. Memperoleh obat yang bermutu tinggi
3. Keselamatan pasien lebih terjamin

c. Kebutuhan staf

1. Kesalahan dalam pemberian obat yang telah kadaluarsa bisa dihindari
2. Mengurangi beban kerja dengan meminimalkan waktu pelayanan
3. Hemat tenaga

d. Kebutuhan manajemen rumah sakit

1. Kerugian dapat diminalkan dengan berkurangnya obat kadaluarsa
2. Data obat yang kadaluarsa
3. Proses pengawasan lebih mudah

Berdasarkan data spesifikasi kebutuhan diatas maka peneliti melakukan konsultasi dengan pihak IT RSUD Prof Anwar Makkatutu agar dibuatkan aplikasi pengelolaan obat melalui metode FIFO dan FEFO berdasarkan tanggal kadaluarsa dan no batch.

Sebelum sistem dapat didesain untuk memperoleh data, menghasilkan laporan-laporan, terlebih dahulu diketahui tentang cara bagian perencanaan Instalasi Farmasi menangani operasi-operasinya, formulir yang digunakan, cara mengisinya serta hal yang dilaporkan. Melalui proses pengidentifikasian, kebutuhan organisasi yaitu pentingnya komputerisasi dalam instalasi farmasi khususnya bagian perencanaan untuk memanfaatkan komputer guna mempercepat proses pemanfaatan aplikasi fefo berdasarkan expire date dan tanggal kadaluarsa.

Sistem informasi manajemen berbasis komputer merupakan suatu sistem pengolahan data menjadi informasi yang berkualitas dan digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan, koordinasi dan kendali serta visualisasi dan analisis.

Sistem informasi dengan bantuan komputer berupa software aplikasi simrs menggunakan metode ini perlu dikembangkan karena pada Instalasi Farmasi RSUD Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng selama ini belum melakukan penginputan tanggal kadaluarsa dan no batch bahan habis pakai maupun obat-obatan. Sistem Informasi Manajemen (SIM) bagi organisasi yang mempunyai sistem yang inovatif, misalnya organisasi yang sudah lama menggunakan sistem manajemen yang konvensional akan mencoba menerapkan manajemen metode baru. Dengan tersedianya software aplikasi expire date dan no batch sehingga pelayanan bisa dilakukan lebih optimal sehingga kepuasan pasien dalam pelayanan dapat ditingkatkan.

### **Tahap pembuatan program aplikasi**

Sistem manajemen pengelolaan obat berdasarkan metode fifo dan fefo di Instalasi Farmasi RSUD Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng terdiri atas beberapa proses, yaitu: pemesanan obat dan bahan habis pakai, penerimaan obat dan bahan habis pakai, pemeriksaan obat dan bahan habis pakai, penyimpanan obat dan bahan habis pakai di gudang farmasi, permintaan dari depo-depo, distribusi ke seluruh depo, penerimaan barang di depo, pemeriksaan barang di depo, penyimpanan dengan menggunakan metode fifo dan fefo di setiap depo, pendistribusian kepada pasien rawat jalan maupun rawat inap.

Aplikasi pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit bertujuan untuk mendukung dan mempercepat pelayanan kepada pasien. Semua kegiatan mulai dari penerimaan, penyimpanan di gudang farmasi, pendistribusian ke depo-depo, penyimpanan di depo-depo hingga pendistribusian kepada pasien yang membutuhkan. Pengelolaan sediaan farmasi dan bahan habis pakai harus dikelola dengan sistem manajemen kefarmasian dipandang sebagai program yang utuh, yang harus dikelola secara profesional.

### **Tahap Pengujian Aplikasi**

#### **Konsep Efisiensi tenaga dan waktu**

Berdasarkan konsep efisiensi tenaga dan waktu dengan menggunakan software aplikasi sebelumnya pada saat obat datang dari gudang, petugas malam bersama petugas pagi harus menunggu dulu obat tiba dari gudang baru bersamaan diatur di etalase, namun dengan adanya aplikasi dengan metode fifo dan fefo proses penyimpanan barang di depo dari gudang

hanya dilakukan oleh 1 orang tenaga saja, disini terjadi pengurangan tenaga dari awalnya 2 orang menjadi 1 orang saja. Pada waktu pelayanan, dari resep diterima hingga berada di tangan pasien, waktu yang dibutuhkan dengan adanya aplikasi dapat berkurang. Sebelum ada aplikasi fefo dan fefo, waktu pelayanan di depo IGD misalnya, awalnya dulu antara 10-20 menit, namun dengan adanya aplikasi melalui metode fifo dan fefo waktu pelayanan bisa dipersingkat antar 5-8 menit, sebab tidak harus berulang-ulang dilihat ketersediaan stok dan tanggal kadaluarsa obat pada etalase penyimpanan. Daftar obat akan muncul dengan otomatis pada saat petugas farmasi melakukan penginputan pemakaian obat dan bahan habis pakai pasien pada SIMRS, walaupun dicheck tapi tidak dilakukan pengecekan berulang-ulang.

Berikut ini kutipan testimoni dari Kepala Instalasi Farmasi tentang aplikasi fifo dan fefo ini ” *aplikasi ini sangat bermanfaat bagi perkembangan dan kemajuan pengelolaan obat di instalasi farmasi khususnya dalam penyimpanan dan pendistribusian sediaan farmasi dan bahan habis pakai, aplikasi ini memberikan kemudahan, ketepatan jumlah dan efisiensi waktu serta tenaga dalam proses pengelolaan sediaan farmasi dan bahan habis pakai. Terbukti selama penggunaan aplikasi ini waktu yang digunakan berkurang sekitar 3-13 menit per pasien dibandingkan jika melakukan pemeriksaan kadaluarsa obat melalui sistem manual/konvensional. Selain itu tenaga yang digunakan juga sudah tidak terkhusus hanya pada dua petugas saja, akan tetapi pada semua petugas farmasi dalam melakukan pelayanan pendistribusian obat kepada pasien”.*

### **Konsep keuntungan dari segi ekonomis**

Dengan pemanfaatan aplikasi fifo dan fefo melalui tanggal kadaluarsa dan no batch maka kerugian rumah sakit dengan adanya penumpukan obat yang akan dan menjelang kadaluarsa dapat teratasi, sebab dengan adanya aplikasi ini maka obat-obat yang akan kadaluarsa itu yang dikeluarkan terlebih dahulu, sehingga kerugian rumah sakit dapat diminimalkan, pemesanan obat pun dapat diatur sesuai dengan kebutuhan, obat-obat apa saja yang sering kadaluarsa sehingga pemesanannya bisa diminimalkan.

### **Analisis perubahan durasi waktu sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi metode fifo dan fefo**

Pada penelitian ini, berdasarkan analisis perubahan waktu sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi fifo dan fefo terdapat perbedaan durasi waktu sehingga dalam menggunakan aplikasi fifo dan fefo ini hanya memerlukan waktu yang lebih sedikit , lebih



pendek atau lebih singkat dibandingkan sebelum menggunakan aplikasi, dalam hal ini pengelolaan obat masih dilakukan secara manual.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terdapat perubahan durasi waktu pelayanan obat yang diberikan kepada pasien di Depo IGD sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi dengan tingkat kepercayaan 95% sehingga dari hasil analisis yang dilakukan terdapat perbedaan waktu sebelum dan sesudah menerapkan aplikasi pengelolaan obat dengan metode FIFO dan FEFO pada instalasi farmasi.

### **Perbedaan pemanfaatan sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi**

Sebelum menggunakan aplikasi dengan metode fifo dan fefo hampir semua proses pengecekan kadaluarsa obat dilakukan secara manual dan berulang-ulang. Contoh kongkritnya adalah pada tanggal 25 Oktober 2020 ada pasien yang menggunakan omeprazole. Pada aplikasi akan muncul tanggal beserta no batch obat omeprazole tersebut sehingga pengecekan kadaluarsa obat tidak perlu dilakukan secara berulang-ulang. Lebih efisien dalam menghemat tenaga dan waktu, obat-obat yang dikeluarkan pun akan sesuai dengan data yang di aplikasi.

Setelah menggunakan aplikasi diharapkan obat yang kadaluarsa tidak sebanyak sebelum diterapkan aplikasi ini. Hal ini hanya bisa dilihat setelah aplikasi berjalan minimal 3 bulan dan proses ini sangat membutuhkan pengawasan dari kepala depo yang bertanggung jawab penuh terhadap kedisiplinan anggotanya untuk selalu menerapkan penyimpanan yang baik, penginputan yang baik, dan pendistribusian yang baik. Baik disini maksudnya sesuai apa yang diinput dan dikeluarkan sampai diserahkan kepada pasien sehingga data obat dan bahan habis pakai benar-benar sesuai yang di aplikasi dan kondisi fisik obat.

### **Tahap Penyempurnaan aplikasi**

Setelah tahap analisis dan pengujian aplikasi dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah tahap implementasi dan penyempurnaan. Berikut akan dijelaskan penyempurnaan dari aplikasi pengelolaan obat melalui metode FIFO dan FEFO. Langkah – langkah atau proses penggunaan aplikasi fefo berdasarkan tanggal kadaluarsa dan no batch :

Tampilan halaman depan (Home) aplikasi menggambarkan nama aplikasi dan menu utama aplikasi. Aplikasi ini adalah aplikasi yang digunakan oleh pihak gudang farmasi pada saat melakukan penerimaan barang dari distributor obat, setelah dilakukan pengecekan penerimaan secara manual mengenai kondisi fisik dari obat dan bahan habis pakai yang diterima maka dilakukan penginputan, yang dimasukkan dalam tanggal penerimaan, tanggal

faktur jatuh tempo, selanjutnya nama suplai, masuk pada data inti obat, nama obat jumlah barang harga satuan dan tanggal kadaluarsa obat beserta no batch.

Pada form aplikasi penerimaan obat dan bahan habis pakai yang bertugas melakukan penginputan adalah kepala gudang, akses login penginputannya pun hanya bisa terkoneksi dengan akun dan id kepala gudang, penginputan barang datang hanya bisa dilakukan jika telah dilakukan pemeriksaan kondisi fisik barang, apakah sudah sesuai dengan yang tertera pada faktur, pemeriksaan ini dilakukan oleh petugas gudang farmasi, selanjutnya penginputan oleh kepala gudang dengan alur penginputan seperti yang tertera pada gambar diatas. Form pengisian penerimaan barang dan alat kesehatan form-nya seperti pada gambar di bawah ini.

### **Form data kadaluarsa obat berdasarkan no batch**

Pada form ini aplikasi ini digunakan untuk pelaporan data-data obat yang akan dan menjelang kadaluarsa untuk memudahkan dalam pelayanan, pemesanan barang, pelaporan maupun pemusnahan obat-obat yang telah kadaluarsa.

### **Form Hibah obat dan BHP**

Form hibah obat dan bahan habis pakai. Hibah disini maksudnya adalah obat dan bahan habis pakai yang bukan dipesan dari supplier, tetapi obat dan bahan habis pakai yang dihibahkan atau diberikan oleh pihak-pihak tertentu kepada RSUD Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng.

### **Form mutasi antar gudang maupun mutasi antar depo-depo farmasi**

Mutasi ini dilakukan untuk pemindahan pendistribusian barang dari gudang maupun ada yang tiba-tiba terjadi kekosongan di mutasi antar depo yang satu ke depo yang lainnya. Misalnya terjadi kekosongan obat jenis tertentu di depo IGD maka depo IGD dapat menggunakan obat tersebut jika stok barangnya ada di depo rawat inap atau depo ICU, namun terlebih dahulu dilakukan mutasi antar gudang, untuk memudahkan dalam proses penginputan dan pelayanan.

### **Form aplikasi penjualan pasien BPJS maupun umum**

Pada form ini berisi mengenai seluruh transaksi penjualan obat dan bahan habis pakai yang dapat diakses oleh seluruh petugas depo-depo yang ada di Instalasi Farmasi, namun untuk menggunakannya hanya dapat login dengan akun petugas depo itu sendiri, misalnya untuk depo igd hanya dapat login pada depo igd saja. Form ini akan tampak seluruh data obat jika dilakukan transaksi akan tampak tanggal kadaluarsa obat beserta no batch, sehingga aplikasi ini sangat menunjang dan memperlancar proses pelayanan di rumah sakit.

## **KESIMPULAN**

Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Obat Melalui Metode FIFO dan FEFO Di Instalasi Farmasi menghasilkan aplikasi pengelolaan obat dengan metode FIFO dan FEFO yang berguna untuk menampilkan data obat beserta tanggal kadaluarsa dan no batch obat dan bahan habis pakai untuk meningkatkan efisiensi tenaga farmasi, waktu dan menghemat dari segi ekonomis, merupakan sistem informasi manajemen yang efektif dan efisien memberikan dukungan informasi bagi proses pengambilan keputusan bukan hanya data, namun juga informasi yang lengkap, tepat, akurat, dan cepat.

Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Obat Melalui Metode FIFO dan FEFO Di Instalasi Farmasi merupakan sistem informasi manajemen yang terintegrasi dengan beberapa unit yang terkait di rumah sakit seperti seluruh depo farmasi gudang farmasi, Sub Bagian keuangan, Sub Bagian Program dan Perencanaan serta bagian logistik RSUD Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng.

## **SARAN**

Dengan adanya Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Obat Melalui Metode FIFO dan FEFO Di Instalasi Farmasi RSUD Prof.Dr.H.M.Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng yang menghasilkan aplikasi diharapkan dapat berjalan secara optimal agar dalam pelaksanaan pengelolaan obat di instalasi farmasi dapat berkualitas dan selanjutnya dapat dilakukan evaluasi secara rutin terhadap penggunaan aplikasi metode FIFO dan FEFO ini. Diharapkan semua unsur di rumah sakit baik pimpinan, manajemen maupun staf pelaksana harus mendukung aplikasi ini sehingga bisa bermanfaat bagi unit terkait dan dilakukan pengembangan serta perbaikan secara berkesinambungan pada penelitian berikutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- A.A.Gde, Manunjaya. Manajemen Kesehatan, EGC,. Jakarta. 1999.
- Aditama, YT. Manajemen Administrasi Rumah Sakit, edisi kedua. UI Press. Jakarta. 2005
- Hadnyanawati, Hestieyonini. 2005. Sistem Informasi Persediaan Bahan Habis Pakai Untuk Pengendalian Bahan Praktikum. Tesis pada Fakultas Ilmu Kedokteran Gigi Jember Irmansyah, Faried, 2003.
- Imron, Moch. Manajemen Logistik Rumah Sakit. Sagung Seto. Jakarta. 2010
- Leman. 1998. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Malinggas, Novianne dE. R, dkk. Analisis Manajemen Logistik Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah DR Sam Ratulangi Tondano. Jurnal . Universitas Sam Ratulangi Manado. 2015

- Moghanam, M. A. A. & Barsksh, A. F. 2014. Hospital Information System Utilization in iran : a Qualitative Study. *Acta Medika Iranica*. 52(11), 855-859.
- Siregar, Ch.J.P dan Amalia ,L. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan* . Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2004
- Rochaety, E, dan Setyowati, R. 2011. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Supriyono, H., Noviandri, A. M., & Purnomo, Y. E. 2017. Penerapan Sistem Informasi Berbasis Komputer Untuk Pengelolaan Aset Bagi SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. *URECOL*, 59-70.
- Yustikasari, D. , Wijaya, D. R., & Yuniarsa, H. 2015. Aplikasi Pemesanan Rawat Inap Berbasis Android ( Studi Kasus : Primer Koperasi Krakatau Medika Cilegon Banten). *E-Proceeding of Applied Science*. 1(1), 464-467.