

Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Bahan Medis Habis Pakai pada Rumah Sakit Swasta di Kota Bogor

Aldi Yori Aditya¹, Faiza Renaldi², Irma Santikarama³

Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Informatika
Universitas Jenderal Achmad Yani

Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat

yoriaditya17@gmail.com¹, Faiza.renaldi@unjani.ac.id², Irma.santikarama@lecture.unjani.ac.id³

Abstrak—Pengelolaan data bahan medis habis pakai pada saat ini memegang peran penting dalam menunjang kegiatan operasional pada rumah sakit, karena bahan medis habis pakai sifatnya hanya sekali pakai dan tidak bisa dipakai berulang kali untuk pasien yang sama atau pasien berbeda. Pada gudang unit bagian maupun di gudang farmasi rumah sakit ini terdapat proses pencatatan data stok bahan medis habis pakai yang masih terdapat kendala sehingga pengawasan terhadap stok bahan medis habis pakai menjadi kurang efektif, dan kemungkinan terjadinya kehabisan stok bahan medis habis pakai cukup besar, untuk meningkatkan kinerja dari proses pengelolaan data bahan medis habis pakai maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat melakukan pengelolaan data bahan medis habis pakai yang terintegrasi kepada seluruh unit gudang dalam rumah sakit. Dalam membangun sistem informasi pengelolaan data bahan medis habis pakai ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* dan keluaran dari penelitian ini di antaranya yaitu sistem yang dapat melakukan pencatatan bahan medis habis pakai yang masuk ke gudang farmasi, pencatatan bahan medis habis pakai yang keluar dari gudang farmasi, pengawasan data stok bahan medis habis pakai di setiap gudang, laporan bahan medis habis pakai yang masuk dan laporan bahan medis habis pakai yang keluar sehingga dapat menunjang kegiatan operasional rumah sakit secara efektif.

Kata kunci; *Sistem informasi; inventory; bahan medis habis pakai, rumah sakit bogor.*

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi pada saat ini memegang peran penting dalam menunjang kegiatan operasional yang ada pada suatu organisasi termasuk rumah sakit[1]. Diperlukan adanya aplikasi sistem informasi *inventory*, yang dapat melakukan pengelolaan dari persediaan, *inventory* juga memegang peranan penting dalam kegiatan operasional suatu organisasi dan harus dimiliki oleh setiap organisasi[2]. Sistem informasi *inventory* barang merupakan suatu sistem yang dibuat untuk mengetahui jumlah barang yang terdapat di gudang[3].

Pencatatan data stok bahan medis habis pakai (BMHP) di unit gudang farmasi ini masih belum dicatat dengan tepat, yang menyebabkan kemungkinan terjadinya kehabisan stok BMHP cukup besar, karena BMHP ini disetiap harinya digunakan dengan jumlah yang cukup banyak sehingga unit bagian seperti

unit bagian rawat inap belum mengetahui kapan harus melakukan proses permintaan stok BMHP. Mengenai data permintaan stok BMHP yang diajukan oleh suatu unit tertentu, dalam hal ini unit gudang farmasi mengalami kesulitan dalam mengelola data permintaan BMHP yang ada di rumah sakit membuat data permintaan yang masuk ke unit gudang farmasi tidak dikelola dengan baik karena banyaknya bagian di rumah sakit ini yang melakukan permintaan. Proses permintaan BMHP yang dilakukan oleh suatu unit bagian kepada unit gudang farmasi membutuhkan waktu yang cukup lama karena belum adanya sistem yang terintegrasi antara unit gudang umum dengan bagian yang ada di rumah sakit.

Berdasarkan permasalahan yang sedang terjadi pada rumah sakit tersebut, akan dibangun sebuah sistem informasi pengelolaan BMHP berbasis web. Sistem ini dapat melakukan pengolahan data BMHP masuk, BMHP keluar, pendaftaran BMHP, melakukan proses retur BMHP, pembuatan usulan permintaan stok bahan medis habis pakai pada setiap unit, proses pencatatan pemakaian BMHP disetiap unit bagian rumah sakit dan pembuatan laporan BMHP. Alur dari setiap prosesnya lebih terstruktur dan ketepatan dalam pengelolaan data BMHP.

II. METODE PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini melalui beberapa cara, sebagai berikut:

1) Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari teori-teori terkait dan hasil penelitian sebelumnya yang dapat mendukung pemecahan masalah penelitian. Studi pustaka ini akan dilakukan dengan cara membaca buku-buku, jurnal dan website yang membahas mengenai pengelolaan BMHP.

2) Metode Observasi

Metode ini melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai apa saja yang ada pada pengelolaan data BMHP yang ada di rumah sakit baik dari sistem yang digunakan maupun kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang masalah yang terjadi pada pengelolaan data alat kesehatan habis pakai di rumah sakit.

3) *Metode Interview atau Wawancara*

Metode ini merupakan proses tatap muka secara langsung dan mengajukan pertanyaan dengan pihak terlibat dalam pengelolaan data BMHP. Wawancara ini akan dilakukan dengan pihak yang terlibat dengan pengelolaan data BMHP di antaranya:

4) *Pegawai Unit Gudang Farmasi*

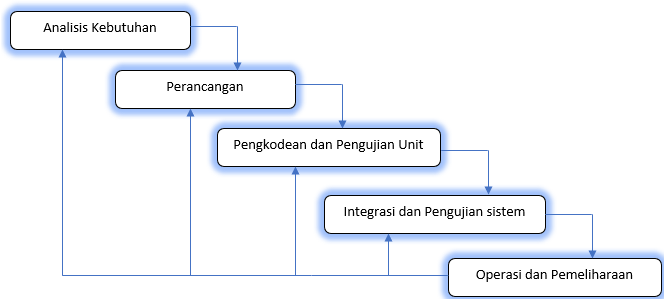
Wawancara dengan pegawai unit gudang umum yang mempunyai tugas dalam pengelolaan data BMHP seperti mencatat BMHP masuk, mencatat BMHP keluar, mencatat pemindahan BMHP dari unit gudang farmasi ke unit bagian tertentu dan mengolah data permintaan yang diajukan oleh suatu bagian rumah sakit.

5) *Pegawai Unit Bagian Rumah Sakit*

Wawancara dengan pegawai bagian rawat inap, rawat jalan, IGD dan Ruang Operasi untuk tugasnya dalam mengelola data bahan medis yaitu melakukan pengajuan permintaan BMHP pada unit gudang umum dan melakukan pencatatan BMHP apa saja yang telah digunakan.

B. *Metode Pengembangan Perangkat Lunak*

Metode penelitian yang digunakan untuk membangun “Sistem Informasi Pengelolaan BMHP pada Rumah Sakit Swasta di Kota Bogor ” adalah waterfall. Terdapat 5 (lima) tahapan pada metode *waterfall*, yaitu *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance* [5]. Metode waterfall memiliki tahapan yang saling berurutan dan pada setiap tahapannya menghasilkan sebuah spesifikasi tersendiri sehingga membuat sebuah sistem dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhannya. Tahapan dari metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall Versi Ian Sommerville (2011)

1) *Requirements Definition*

Pada tahap *Requirements Definition* adalah tahapan untuk melakukan analisis sistem yang sedang berjalan pada rumah sakit, dimulai dari proses barang masuk, barang keluar, pemakaian barang dan proses permintaan barang. Analisis kebutuhan perangkat lunak bisa dilakukan dengan cara wawancara, salah satunya untuk membangun sistem informasi manajemen aset habis pakai pada rumah sakit ini telah dilakukan wawancara dengan pegawai dari unit gudang farmasi.

2) *System and Software Design*

Tahap ini fokus pada pembuatan desain sistem informasi pengelolaan BMHP pada rumah sakit, termasuk struktur data,

arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.

3) *Implementation and Unit Testing*

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Melakukan pengkodean dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework Code Igniter* untuk merealisasikan desain dari sistem BMHP yang dibuat secara nyata.

4) *Integration and System Testing*

Pengujian fokus pada sistem BMHP dari segi fungsional yang memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Hasil Analisis Fungsionalitas Sistem Berjalan*

Analisis fungsionalitas merupakan penjelasan mengenai keseluruhan fitur dan fungsi yang berada pada sistem berjalan pengelolaan BMHP. Berikut merupakan penjelasan mengenai kebutuhan fungsionalitas dari proses sistem yang sedang berjalan terdapat pada Tabel 1.

TABLE I. ANALISIS FUNGSIONALITAS SISTEM BERJALAN

No	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
1.	Fungsi Usulan Pembelian BMHP	Pembelian BMHP masih dilakukan secara terjadwal yang dan proses pembelian tidak melihat stok tersisa yang ada pada gudang Farmasi.
2.	Fungsi Pencatatan Barang Masuk	Fungsi Barang Masuk saat ini masih menggunakan form yang disediakan oleh pihak rumah sakit dan proses konfirmasi barang masuk dapat dilakukan oleh seluruh pegawai yang ada di gudang farmasi.
3.	Fungsi pencatatan barang keluar	Pencatatan barang keluar dari gudang farmasi menuju gdang unit bagian ini setelah ada nya konfirmasi pada usulan permintaan stok BMHP yang dilakukan oleh pegawai gudang farmasi.
4.	Fungsi Permintaan BMHP	Proses permintaan dilakukan oleh pegawai gudang unit bagian untuk melakukan proses pengadaan stok BMHP yang diajukan dan dikonfirmasi oleh pihak gudang farmasi. Sebelum melakukan proses permintaan pegawai gudang unit bagian melakukan pengecekan terhadap stok BMHP langsung ke gudang.

No	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
5.	Fungsi Pencatatan Pemakaian	Proses pencatatan pemakaian BMHP dilakukan secara terjadwal.

Hasil analisis kebutuhan fungsional pada sistem berjalan yaitu 5 fungsional yang terkait, berikut penjelasan 5 kebutuhan fungsional:

1. Kebutuhan Fungsional Usulan Pembelian BMHP, dilakukan oleh bagian gudang farmasi dan proses pembelian ini dilakukan secara terjadwal, sehingga kemungkinan terjadinya kehabisan stok semakin besar dan resiko ada nya penumpukan stok BMHP ini cukup besar jika proses pembelian ini dilakukan secara terjadwal.
2. Kebutuhan Fungsional Pencatatan Barang Masuk, dilakukan oleh bagian gudang farmasi dengan mengecek barang yang masuk lalu mengisi form penerimaan pembelian dan diberikan kepada supplier. Pengecekan dilakukan berdasarkan faktur, apabila barang yang dikirim tidak sesuai dengan data yang ada difaktur maka pegawai farmasi mengisi form ketidaksesuaian pengiriman barang.
3. Kebutuhan Fungsional Pencatatan Barang Keluar, dilakukan oleh bagian gudang farmasi setelah semua proses usulan permintaan stok BMHP yang diajukan oleh pegawai gudang unit bagian telah dikonfirmasi, lalu pegawai gudang farmasi membuat surat barang keluar dan mengisi form barang keluar.
4. Kebutuhan Fungsional Permintaan BMHP, dilakukan oleh pegawai gudang unit bagian. Proses pembuatan usulan permintaan dibuat hanya pada saat stok BMHP ini akan habis atau telah habis. Proses usulan permintaan stok BMHP ini juga terbilang cukup lama karena banyaknya permintaan yang masuk ke pegawai gudang farmasi sehingga perlu pengecekan yang membutuhkan waktu lama untuk pegawai gudang farmasi melakukan verifikasi data usulan yang diajukan oleh pegawai gudang unit bagian.
5. Kebutuhan Fungsional Pencatatan Pemakaian BMHP, dilakukan oleh pegawai gudang unit bagian. Proses pencatatan dilakukan secara terjadwal dan form yang digunakan yaitu form pemakaian BMHP yang telah disediakan di setiap unit bagian.

B. Perancangan Sistem

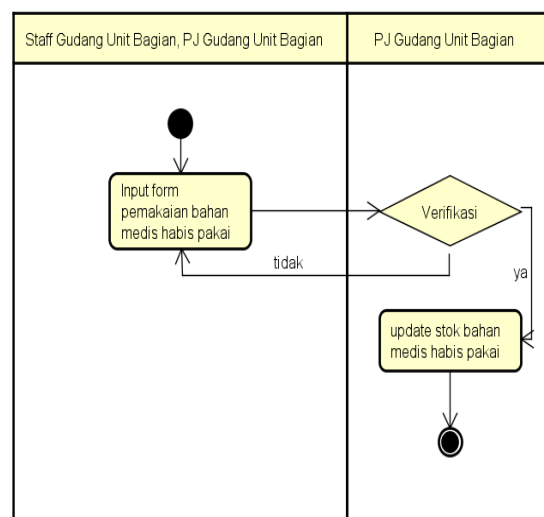
Gambaran sistem baru yang akan dibangun pada rumah sakit, di antaranya pencatatan barang masuk dan barang keluar, pembuatan usulan permintaan stok BMHP, dan proses pemakaian BMHP. Berikut gambaran sistem baru:

1) Proses Pemakaian BMHP

Proses pemakaian BMHP adalah proses dipakainya ataupun proses keluarnya stok BMHP dari gudang unit bagian yang keluar berdasarkan referensi tindakan. Penjelasan alur proses pemakaian BMHP tersebut adalah sebagai berikut:

1. PJ gudang unit bagian atau staff gudang unit bagian menginput form pemakaian BMHP.
2. PJ gudang melakukan verifikasi terhadap data yang dibuat.
3. Jika tidak sesuai maka kembali lagi menginput form pemakaian BMHP.
4. Jika sesuai maka sistem akan melakukan update stok dari BMHP yang telah digunakan secara otomatis.

Gambar alur proses pemakaian BMHP dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses pencatatan pemakaian BMHP

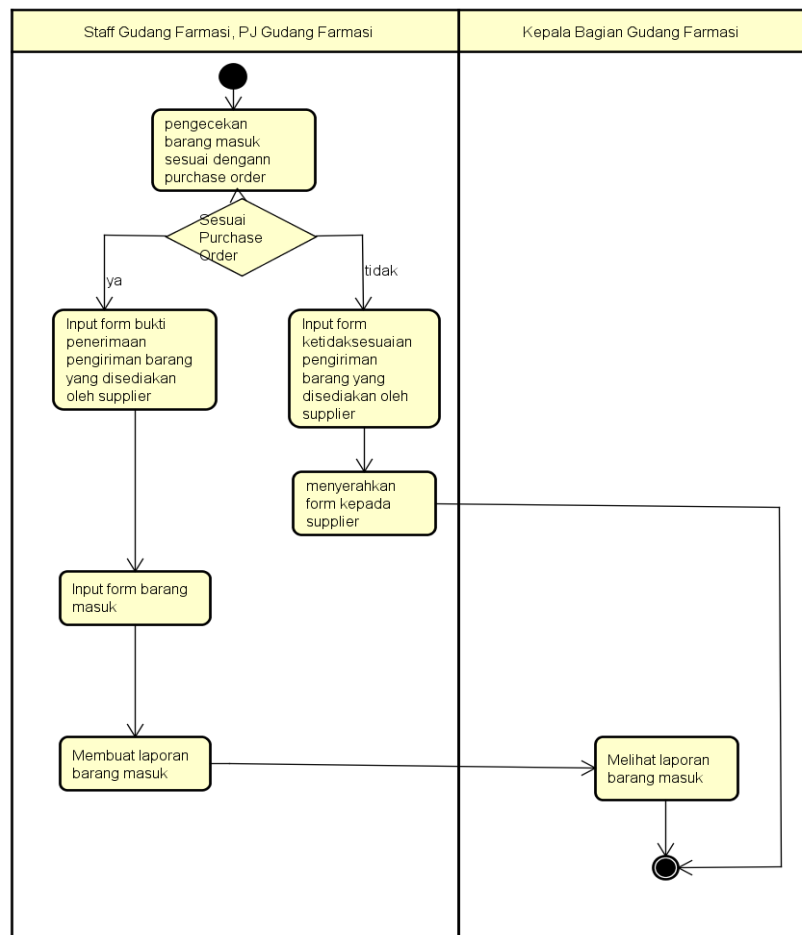
2) Proses Barang Masuk

Proses barang masuk merupakan sebuah proses pencatatan dari barang yang masuk ke gudang farmasi dan terdapat proses konfirmasi dari barang yang terdapat pada *purchase order* dan barang yang dikirim atau barang masuk. Penjelasan alur proses barang masuk tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pegawai gudang farmasi melakukan pengecekan barang masuk sesuai dengan *purchase order*.
2. jika barang tidak sesuai dengan *purchase order* pegawai gudang farmasi mengisi form ketidaksesuaian pengiriman barang yang telah disediakan oleh supplier.
3. Setelah itu pegawai gudang farmasi menyerahkan form ketidaksesuaian pengiriman barang kepada supplier.
4. Jika sesuai pegawai gudang farmasi menginput form data BMHP yang masuk.

5. Sistem secara otomatis akan mengupdate stok dari BMHP yang masuk.
6. Pegawai gudang farmasi membuat laporan BMHP masuk dan dapat dilihat oleh kepala bagian gudang farmasi

Gambar alur proses barang masuk dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses Pencatatan Barang Masuk

1) Proses Permintaan Stok BMHP dan Barang Keluar

Proses permintaan stok BMHP dilakukann ketika stok BMHP sudah melewati batas minimum dari jumlah yang telah ditentukan. Adapun proses barang keluar dari gudang farmasi menuju ke gudang unit bagian tertentu. Penjelasan alur proses permintaan dan barang keluar adalah sebagai berikut:

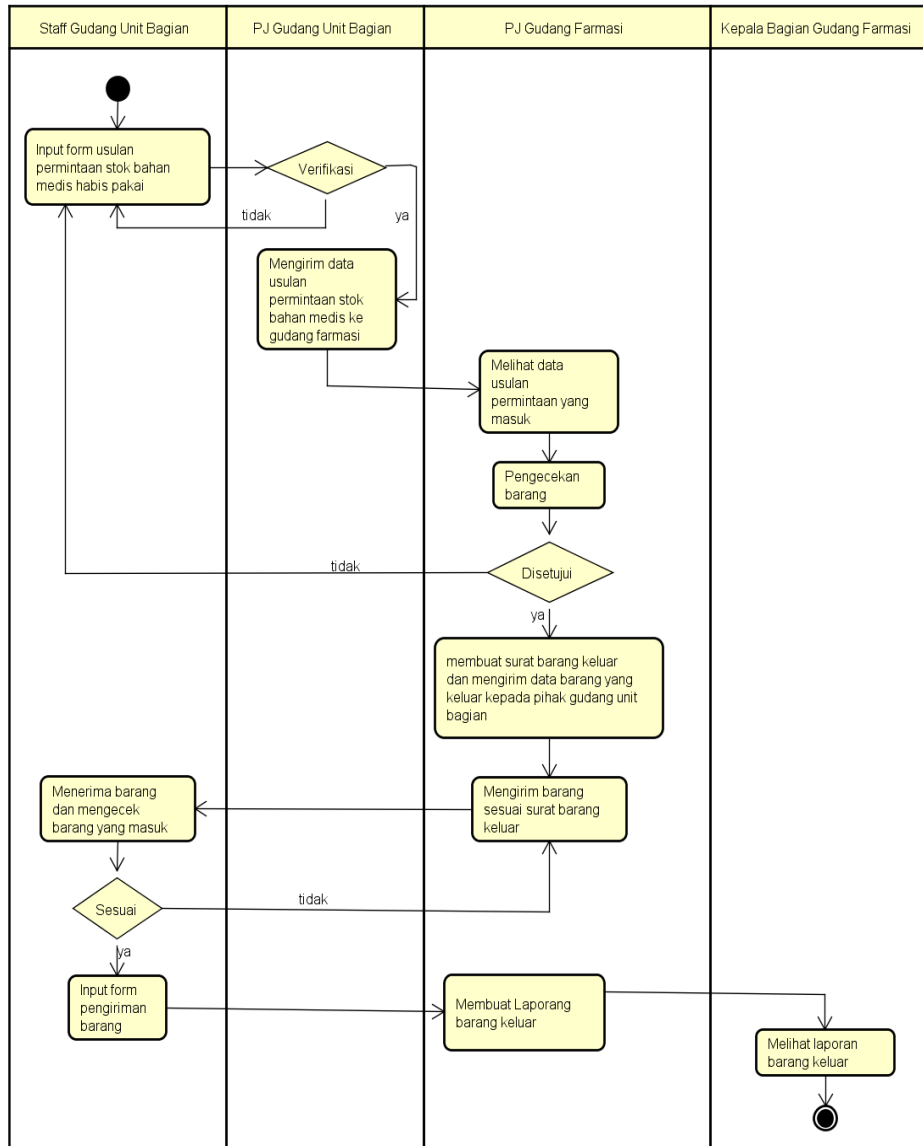
1. Staff gudang unit bagian atau PJ gudang unit bagian menginput form usulan permintaan stok BMHP.
2. PJ gudang unit bagian melakukan verifikasi atas data usulan permintaan BMHP yang telah dibuat.
3. Jika tidak diverifikasi maka staff gudang unit bagian atau PJ gudang unit bagian menginput kembali form usulan permintaan habis pakai.

4. Jika diverifikasi maka PJ gudang unit bagian mengirim data tersebut kepada pihak gudang farmasi.
5. Setelah dikirim PJ gudang farmasi melihat data usulan permintaan BMHP.
6. Pihak gudang farmasi melakukan pengecekan barang sesuai dengan data usulan permintaan habis pakai yang telah diajukan.
7. Jika stok BMHP tidak memadai sepenuhnya maka usulan tidak disetujui dan pihak gudang unit bagian harus mengisi kembali form usulan permintaan BMHP.
8. Jika stok BMHP tersedia maka proses usulan permintaan disetujui oleh PJ gudang farmasi.
9. Setelah itu PJ gudang farmasi membuat surat barang keluar dan mengirim data barang keluar kepada pihak gudang unit bagian.

10. Pegawai gudang farmasi mengirim stok BMHP ke gudang unit bagian dan menyerahkan surat barang keluar.
11. Pegawai gudang unit bagian menerima stok BMHP dan mengecek kesesuaian barang sesuai dengan surat barang keluar.
12. Jika sesuai pegawai gudang unit bagian memverifikasi data barang keluar.

13. Setelah selesai pegawai gudang farmasi membuat laporan barang keluar yang lalu diserahkan kepada kepala bagian gudang farmasi.
14. Kepala bagian gudang farmasi melihat hasil laporan barang keluar.

Gambar alur proses barang keluar dan proses permintaan stok BMHP dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses Permintaan Stok BMHP dan Barang Keluar

Farmasi dan Admin. Kebutuhan pengguna sistem dijelaskan dalam Tabel 2.

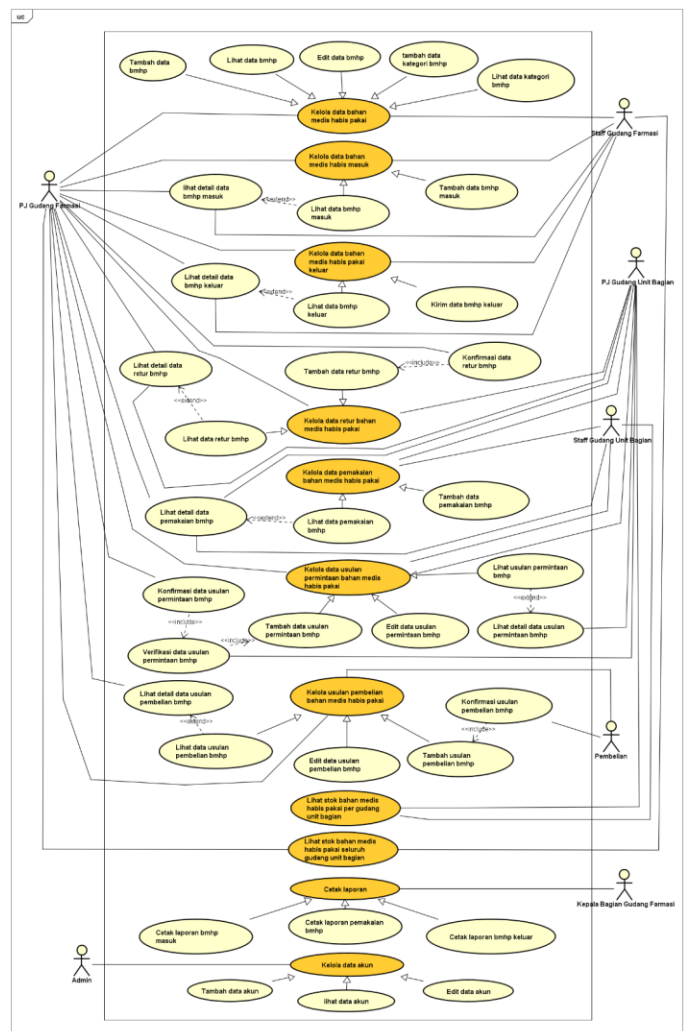
C. Pengguna Sistem Baru

Pengguna Sistem Baru merupakan sebuah analisis yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan pengguna dari sistem yang akan dibangun. Pengguna dari sistem yang akan dibangun terdiri dari, Penanggung Jawab Gudang Farmasi, Staff Gudang Farmasi, Penanggung Jawab Gudang Unit Bagian, Staff Gudang Unit Bagian, Unit Pembelian, Kepala Bagian Gudang

TABLE II PENGGUNA SISTEM BARU

No	Pengguna	Deksripsi
1.	Penanggung Jawab Gudang Farmasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola data BMHP. • Membuat usulan pembelian BMHP. • Melakukan Konfirmasi

No	Pengguna	Deskripsi
		<p>permintaan stok BMHP.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengelola data bahan medis yang masuk dan keluar. Mengawasi perpindahan BMHP. Mengawasi data pemakaian stok BMHP.
2.	Staff Gudang Farmasi	<ul style="list-style-type: none"> Mengelola data bahan medis yang masuk dan keluar. Mengawasi perpindahan BMHP. Mengawasi data pemakaian stok BMHP.
3.	Penanggung Jawab Gudang Unit Bagian	<ul style="list-style-type: none"> Membuat data usulan permintaan stok BMHP. Verifikasi data usulan permintaan stok BMHP. Mengelola data pemakaian BMHP. Mengelola data stok alat kesehatan yang akan diretur.
4.	Staff Gudang Unit Bagian	<ul style="list-style-type: none"> Membuat data usulan permintaan stok BMHP. Mengelola data pemakaian BMHP. Mengelola data stok BMHP yang akan diretur.
5.	Unit Pembelian	Melakukan konfirmasi data usulan pembelian BMHP.
6.	Admin	Mengelola data akun pengguna.
7.	Kepala Bagian Gudang Farmasi	<ul style="list-style-type: none"> Melihat laporan data BMHP yang masuk dan keluar. Melihat laporan data pemakaian BMHP. Melihat laporan data bahan medis dengan kondisi tertentu.



Gambar 5. Use case diagram Sistem Informasi Pengelolaan BMHP

Adapun penjelasan mengenai isi dari Gambar 5 yang dijelaskan pada Tabel 3.

TABLE III. ANALISIS FUNGSIONAL SISTEM YANG AKAN DIBANGUN

No	Analisis Fungsional	Deskripsi
1	Kelola data BMHP	<p>Mengelola data BMHP pada RS. Azra dan juga untuk melakukan proses pengawasan dari stok BMHP (BMHP), adapun fungsi lainnya yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tambah data BMHP. Tambah data Kategori BMHP. Lihat data BMHP. Lihat data kategori BMHP. Edit data BMHP.
2	Kelola data BMHP	Mengelola data BMHP yang masuk ke gudang farmasi

D. Kebutuhan Fungsional Sistem

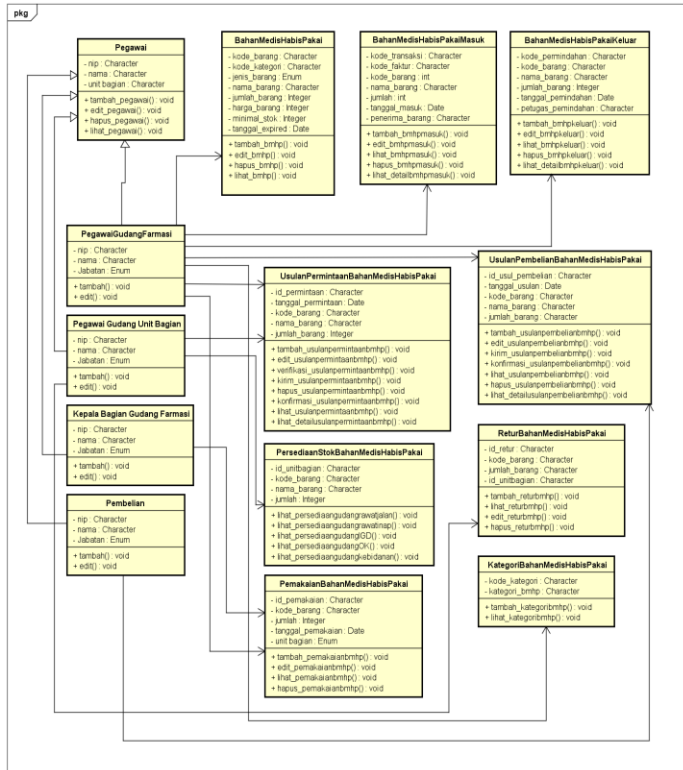
Kebutuhan fungsional merupakan suatu daftar dari kebutuhan dari sistem yang berisi proses yang dapat dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional dapat dijelaskan dengan *use case* diagram yang dapat dilihat pada Gambar 5.

No	Analisis Fungsional	Deskripsi
	masuk	seperti : <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data BMHP masuk.. • Lihat data BMHP masuk. • Lihat detail BMHP masuk.
3	Kelola data BMHP keluar	Mengelola data BMHP yang keluar ke gudang farmasi seperti : <ul style="list-style-type: none"> • Kirim data BMHP keluar. • Lihat data BMHP keluar. • Lihat detail BMHP keluar.
4	Kelola data pemakaian BMHP	Mengelola data BMHP yang sudah digunakan di setiap unit bagiannya, adapun fungsi lainnya, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data pemakaian BMHP. • Lihat data pemakaian BMHP. • Lihat detail data pemakaian BMHP.
5	Kelola data retur BMHP	Mengelola data BMHP yang diretur karena kondisi tertentu seperti : <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data retur BMHP. • Lihat data retur BMHP. • Lihat detail data retur BMHP.
		<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi data retur BMHP. • Termasuk point b dan c.
6	Kelola data usulan permintaan BMHP	Mengelola data usulan permintaan BMHP untuk proses pengadaan stok BMHP di gudang unit bagian dan diajukan kepada pihak gudang farmasi, data yang dikelola seperti : <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data usulan permintan BMHP. • Lihat data usulan permintaan BMHP. • Lihat detail data usulan permintaan BMHP.

No	Analisis Fungsional	Deskripsi
		<ul style="list-style-type: none"> • Verifikasi data usulan permintaan BMHP. • Konfirmasi data usulan permintaan BMHP. • Termasuk point b dan c.
7	Kelola data usulan pembelian BMHP	Mengelola data usulan pembelian BMHP untuk proses perencanaan pengadaan BMHP yang diajukan kepada pihak unit pembelian, di antaranya : <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data usulan pembelian BMHP. • Lihat data usulan pembelian BMHP. • Lihat detail data usulan pembelian BMHP.
		<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi data usulan pembelian BMHP. • Termasuk point b dan c.
8	Lihat stok BMHP	Melihat data stok dari BMHP di seluruh unit bagian.j
		Melihat data stok dari BMHP yang hanya ada pada gudang unit tertentu.
9	Kelola cetak laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Cetak laporan BMHP masuk. • Cetak laporan BMHP keluar. • Cetak laporan pemakaian BMHP. • Cetak laporan BMHP dengan kondisi tertentu.
10	Kelola data akun	Mengelola data akun dari setiap pegawai dan memiliki fungsi di antaranya : <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data akun. • Lihat data akun. • Edit data akun.

E. Class diagram

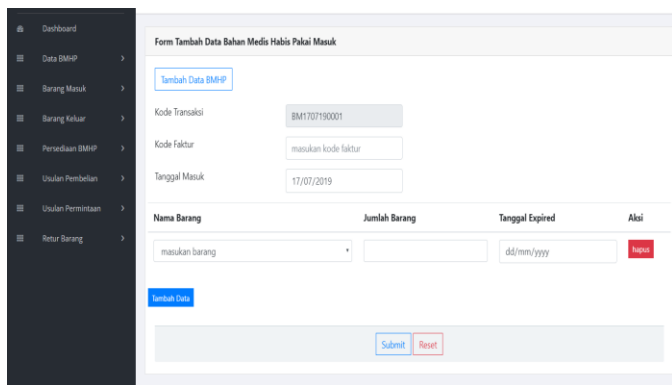
Class Diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang bekerja pada sistem. Terdapat beberapa kelas yang saling berhubungan dan berkaitan pada sistem. Class diagram dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Class diagram Sistem Informasi Pengelolaan BMHP

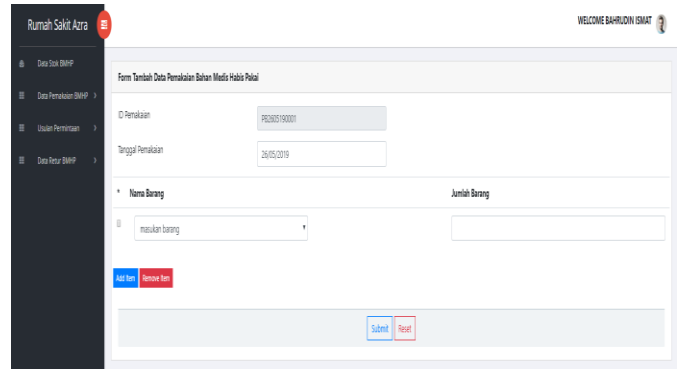
F. Hasil Implementasi Sistem

Hasil Implementasi Interface merupakan tampilan yang ada pada Sistem Informasi Pengelolaan BMHP. Interface dibuat sederhana agar user dapat menggunakan dengan mudah dan dapat dipahami dengan cepat. Hasil Implementasi Interface dapat dilihat pada Gambar 7 sampai dengan Gambar 11.



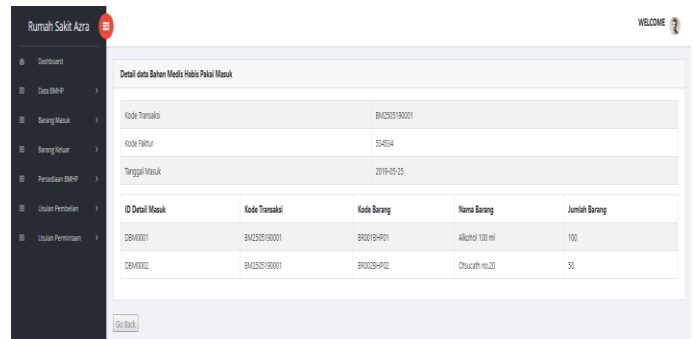
Gambar 7. Desain interface halaman tambah data BMHP masuk

Pada Gambar 7 berisi halaman proses penambahan data usulan permintaan BMHP yang dibuat oleh pihak gudang unit bagian.



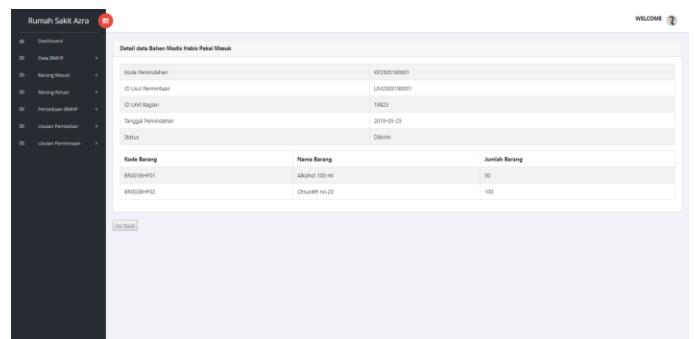
Gambar 8. desain interdice tambah data pemakaian

Pada Gambar 8 berisi halaman proses penambahan data pemakaian BMHP yang dibuat oleh pihak gudang unit bagian.



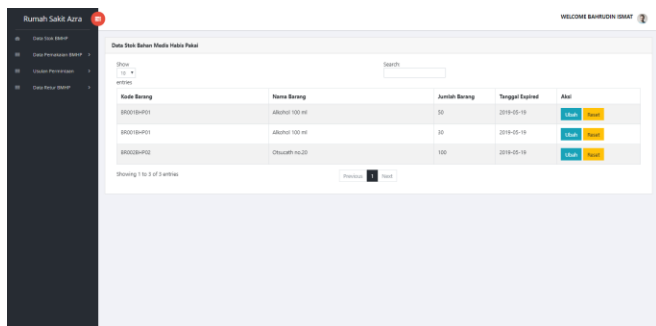
Gambar 9. Desain Interface lihat detail data BMHP masuk

Pada Gambar 9 berisi halaman detail dari data BMHP yang masuk ke gudang farmasi dapat dilihat oleh pihak gudang farmasi.



Gambar 10. desain interface lihat detail data BMHP keluar

Pada Gambar 10 berisi halaman detail dari data BMHP yang keluar dari gudang farmasi dapat dilihat oleh pihak gudang farmasi



Gambar 11. desain interface lihat data stok BMHP di gudang unit bagian tertentu

Pada Gambar 11 berisi halaman data stok BMHP yang ada di gudang unit bagian tertentu, yang dapat dilihat oleh pihak gudang unit bagian dan menjadi proses pengawasan dari stok BMHP yang ada di gudang unit bagian.

IV. PENGUJIAN

Pengujian dan pengelompokkan proses interaksi Sistem Informasi Pengelolaan BMHP pada Rumah Sakit Swasta di Kota Bogor berdasarkan usecase diagram. Tahap ini bertujuan untuk menguji kualitas, menentukan keberhasilan dalam pengujian, pelaksanaan pengujian, dan simpulan dari hasil pengujian kualitas. Teknik pengujian untuk aplikasi ini dilakukan dalam bentuk *black box testing*. *Black-Box Testing* merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak [6]. Pengujian perangkat lunak data dilihat pada Tabel III.

TABLE II PELAKSANAAN PENGUJIAN

No	Kode Uji	Test Case	Hasil Yang diharapkan	Ket
1	KU_H B01	Menambahkan data BMHP dengan data valid	Menampilkan pesan "data berhasil disimpan"	Sesuai
2.	KU_H B02	mengubah data BMHP.	Menampilkan pesan "Data berhasil diubah"	Sesuai
...
40.	KU_C L03	Mencetak laporan pemakaian BMHP berdasarkan periode yang ditentukan	Menampilkan laporan pemakaian BMHP periode 13/06/2019 sampai	Sesuai

			20/06/2019	
--	--	--	------------	--

A. Kesimpulan Pengujian

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan pada beberapa fungsi yang ada pada sistem pengelolaan BMHP, maka dapat dihitung persentase kesesuaian sistem dengan fungsi kesesuaian sebagai berikut:

Jumlah Kode Uji	= 40 Kode Uji
Kode Uji dengan Hasil Sesuai	= 40 Kode Uji
Kode Uji dengan Hasil Tidak Sesuai	= 0 Kode Uji
Persentase	= 100%

Dari hasil perhitungan kesesuaian fungsi sistem dapat disimpulkan bahwa pengujian terhadap perangkat lunak Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan BMHP pada Rumah Sakit Swasta di Kota Bogor menggunakan Black Box Testing sudah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dengan persentase 100% memenuhi spesifikasi.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini di antaranya :

1. Membuat sebuah sistem informasi yang dapat melakukan pengelolaan data BMHP masuk, BMHP keluar, pengawasan penempatan BMHP, pendaftaran BMHP, melakukan proses retur BMHP, pengajuan permintaan BMHP pada setiap unit, proses pencatatan pemakaian BMHP disetiap unit bagian rumah sakit dan pembuatan laporan BMHP.
2. Membuat sebuah sistem informasi yang dapat memberi peringatan jika jumlah stok berada di bawah stok minimum suatu barang.

VI. SARAN

Sistem Informasi Pengelolaan BMHP ini masih dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, adapun saran penulis untuk melakukan pengembangan pada sistem yang dibuat:

1. Diharapkan ada fitur pembuatan purchase order pada setelah disetujui nya proses usulan pembelian.
2. Adanya aktor supplier sebagai tambahan agar sistem semakin luas.
3. Sistem yang terintegrasi dengan pengelolaan data lainnya yang ada dirumah sakit.

REFERENSI

- [1] Z. Saifudin and R. S. A. Rejeki, "Sistem Inventory Obat pada Puskesmas Sukorejo," *DINAMIKA INFORMATIKA*, vol. 5, no. 1, pp. 82-89, Maret 2013.
- [2] J. puspika and D. Anita, "Inventory Control Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produksi Roti pada Pabrik Roti Bobo

Pekanbaru," *Jurnal Ekonomi*, pp. 1-5, September 2012.

- [3] N. H. Cahyana, B. Yuwono and A. Y. Asmoro, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web di PT. Putera Agung Setia," in *Seminar Nasional Informatika*, Yogyakarta, 2012.
- [4] Minarni and Susanti, "Sistem Informasi Inventory Obat pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Padang," *Jurnal Momentum*, vol. 16, no. 1, pp. 103-111, Februari 2014.
- [5] I. Sommerville, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*, Jakarta: Erlangga, 2011.
- [6] S. R. Jan, S. T. U. Shah, Z. U. Johar, Y. Shah and F. Khan, "An Innovative Approach to Investigate Various Software Testing Techniques and Strategies," *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 682-689, April 2016.