



Sistem Informasi Perencanaan dan Pemesanan Bahan Baku Obat Berbasis PHP MYSQL Studi Kasus Di PT. Gratia Husada Farma

Novi Ariyanti

Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Alamat: Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Korespondensi penulis: novi.ariyanti941@gmail.com

Abstract. *Material planning is an activity carried out to prepare raw material requirements for the continuity of the company's production process. Meanwhile, the raw material itself is the basis for creating a finished product that is ready to be marketed to consumers. This research was conducted at PT. Gratia Husada Farma Semarang which operates in the pharmaceutical industry. The problem in this research is that there is no inventory method used in the information system to calculate the required raw materials. This gives rise to several problems, including: excess raw materials for medicines which causes difficulties experienced by warehouses in arranging goods, delays in the arrival of materials which causes the production process to be hampered and difficulties for users in inputting data. Therefore, an information system is needed which is expected to be able to assist companies in calculating raw material requirements so that they are carried out correctly, namely through the EOQ (Economic Order Quantity) method. The programming language is PHP with a MySQL database. The server application used is XAMPP with the Atom editor menu.*

It is hoped that with the proposed Information System with the title "Information System for Planning and Ordering Raw Materials for Case Study Medicines at PT. Gratia Husada Farma" can help the planning department in making decisions related to planning and ordering medicinal raw materials.

Keywords: *web, raw material planning, Economic Order Quantity method*

Abstrak. Perencanaan bahan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan guna menyusun kebutuhan baku demi kelangsungan proses produksi perusahaan. Sedangkan bahan baku itu sendiri merupakan dasar terciptanya suatu produk jadi yang siap dipasarkan kepada konsumen. Penelitian ini dilakukan di PT. Gratia Husada Farma Semarang yang bergerak di bidang industri farmasi. Masalah dalam penelitian ini adalah belum adanya metode persediaan yang digunakan dalam sistem informasi dalam menghitung kebutuhan bahan baku yang diperlukan. Sehingga memunculkan beberapa permasalahan antara lain: kelebihan bahan baku obat yang menyebabkan kesulitan yang dialami gudang dalam penataan barang, keterlambatan kedatangan bahan yang menyebabkan proses produksi terhambat dan kesulitan *user* dalam melakukan *input* data. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi yang diharapkan mampu membantu perusahaan dalam perhitungan kebutuhan bahan baku agar dilakukan secara tepat yaitu melalui metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Bahasa pemrogramannya adalah PHP dengan basisdata MySQL. Untuk aplikasi *server* yang digunakan yaitu XAMPP dengan menu *editor* Atom.

Diharapkan dengan adanya usulan Sistem Informasi dengan judul "Sistem Informasi Perencanaan dan Pemesanan Bahan baku Obat Studi Kasus di PT. Gratia Husada Farma" dapat membantu bagian perencanaan dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan perencanaan dan pemesanan bahan baku obat.

Kata kunci: web, perencanaan bahan baku, metode *Economic Order Quantity*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi khususnya dibidang komputer sekarang ini bertambah pesat. Sehingga banyak bidang pekerjaan yang dulunya dikerjakan manual oleh tenaga manusia kini dapat dikerjakan oleh suatu komputer. Dengan adanya sistem komputer pekerjaan kini dapat diselesaikan dengan efektif dan efisien.

Perkembangan IPTEK membuat setiap instansi baik pemerintah maupun swasta dituntut untuk dapat mengikuti kemajuan tersebut. Menurut Ampuh (2009:91) persediaan didefinisikan sebagai sejumlah barang yang disimpan untuk kelancaran kegiatan produksi dan distribusi. Persediaan juga dapat berwujud barang yang disimpan dalam keadaan menunggu atau belum siap dikerjakan. Dalam praktiknya perencanaan persediaan tidak dapat dilakukan saat dibutuhkan secara bersamaan. Ada jarak dan waktu yang membatasinya. Hal ini dikenal dengan waktu anjang (*lead time*) pengadaan. Menurut Arif (2011:6) pemesanan merupakan tindakan memesan suatu barang yang dilakukan oleh seseorang (calon pembeli) kepada perusahaan, baik secara langsung maupun melalui pramuniaga. Pemesanan dilakukan oleh konsumen. Adanya pemesanan membantu penjual menentukan jumlah produksi.

Seperti halnya PT. Gratia Husada Farma yang dijadikan objek penelitian oleh penulis. Perusahaan tersebut bergerak di bidang industri farmasi yang didirikan sejak tahun 1974 di Semarang. Perusahaan PT. Gratia Husada Farma mendapatkan sertifikat CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik) dan telah memenuhi persyaratan CGMP (*Current Good Manufacturing Practices*).

Di perusahaan ini ditemukan adanya pengolahan data yang berhubungan dengan perencanaan kebutuhan bahan khususnya bahan baku obat. Walaupun sudah terkomputerisasi dengan menggunakan Microsoft Excel tetapi user masih merasa belum optimal dalam melakukan perencanaan bahan. Bagian PPIC selaku departemen yang mengontrol seluruh persediaan bahan mengalami kesulitan dalam mengakumulasi pemenuhan bahan baku. Sehingga ada beberapa bahan yang mengalami persediaan yang tinggi menyebabkan kelebihan stok di gudang. esuai tanggal pemesanan. Untuk itu penulis memberikan solusi berupa perancangan sebuah Sistem Informasi berbasis *web*.

KAJIAN TEORITIS

a) Rumusan Masalah

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam 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.

b) Definisi Sistem Informasi Akuntansi

SIA adalah sebuah sistem informasi yang menangani segala sesuatu yang berkenaan dengan akuntansi. Akuntansi sendiri sebenarnya adalah sebuah sistem informasi.

c) Definisi Perencanaan

Menurut Assauri (2008:252) perencanaan berfungsi agar kegiatan produksi yang akan dilakukan dapat terarah agar tercapainya tujuan produksi, serta fungsi produksi dapat terlaksana secara efektif dan efektif.

d) Definisi Pemesanan

Menurut Arif (2011:6) pemesanan merupakan tindakan memesan suatu barang yang dilakukan oleh seseorang (calon pembeli) kepada perusahaan, baik secara langsung maupun melalui pramuniaga. Pemesanan dilakukan oleh konsumen. Adanya pemesanan membantu penjual menentukan jumlah produksi.

e) Definisi Bahan Baku

Menurut Kholmi (2009:26) menyatakan bahwa bahan baku adalah bahan yang membentuk sebagian besar produk setengah jadi atau wujud dari suatu produk yang dapat ditelusuri ke produk tersebut. Dari definisi diatas ditarik kesimpulan bahwa bahan baku adalah bahan yang digunakan dalam suatu pembuatan produk melalui satu atau lebih proses pengolahan.

f) Pengertian *Lead Time*

Menurut Ampuh (2009:99) *leadtime* atau waktu anjang adalah adalah waktu yang dibutuhkan mulai dari pemesanan hingga barang tersebut diterima. *Lead time* muncul karena setiap pesanan membutuhkan waktu dan tidak semua pesanan bisa dipenuhi seketika, sehingga selalu ada jeda waktu.

g) Definisi *Safety Stock*

Menurut Assauri (2008:263) *safety stock* yaitu persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadi kekurangan bahan (stock out).

h) Definisi Web

Menurut Asropudin (2013:109) *web* adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan serta program aplikasi. Kelebihan web antara lain : mudah untuk di akses dimanapun dan kapanpun, tampilan halaman muka lebih menarik dari program desktop, dan dapat digunakan untuk merancang system berbasis multimedia.

i) Definisi ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Ladjamudin (2013:142) *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.

j) Definisi Normalisasi

Menurut Indrajani (2009) normalisasi adalah suatu teknik dengan pendekatan *bottom-up* yang digunakan untuk membantu mengidentifikasi hubungan, dimulai dari menguji hubungan *functional dependencis* antara atribut.

k) Definisi Flowchart

Menurut Krismanji (2010:71) *flowchart* atau bagan alir merupakan teknik analitis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis. Bagan alir menggunakan serangkaian simbol standar untuk menguraikan prosedur pengolahan transaksi yang digunakan oleh sebuah perusahaan, sekaligus menguraikan aliran data dalam sebuah sistem.

l) Definisi DFD (*Data Flow Diagram*)

Menurut Kristanto (2007:61) DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMP Hangtuh 1 Belawan. Pendekatan penelitian ini didasarkan pada pendekatan kualitatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami secara komprehensif fenomena yang dialami subjek penelitian dan menjelaskannya dalam bentuk kata dan bahasa ilmiah (Moleong, 2007). Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif tipe. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan segala sesuatu yang berkaitan dengan aktivitas belajar di kelas dan faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas siswa dalam aktivitas belajar di kelas.

Dalam tahap ini akan dibuat bentuk awal pengembangan produk dengan melakukan desain sistem dengan pembuatan *source code* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*. Hasil akhirnya adalah Sistem Informasi Perencanaan dan Pemesanan Bahan Baku Obat di PT. Gratia Husada Farma yang sudah berfungsi untuk dilakukan uji lapangan. Langkah – langkah penelitian dan pengembangan metode R&D sebagai berikut :

a) Tahap I Potensi dan Masalah

Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya serta memudahkan pihak lain untuk menilainya berupa DFD, ERD, dan *flowchart*.

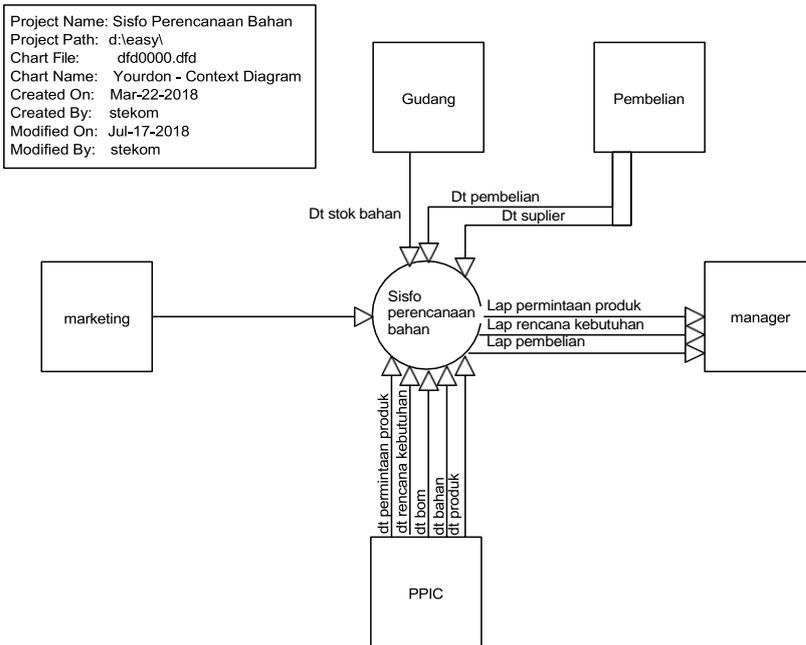
b) Tahap II Pengumpulan dan Penelitian data

Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya serta memudahkan pihak lain untuk menilainya berupa DFD, ERD, dan *flowchart*.

c) Tahap III Perancangan

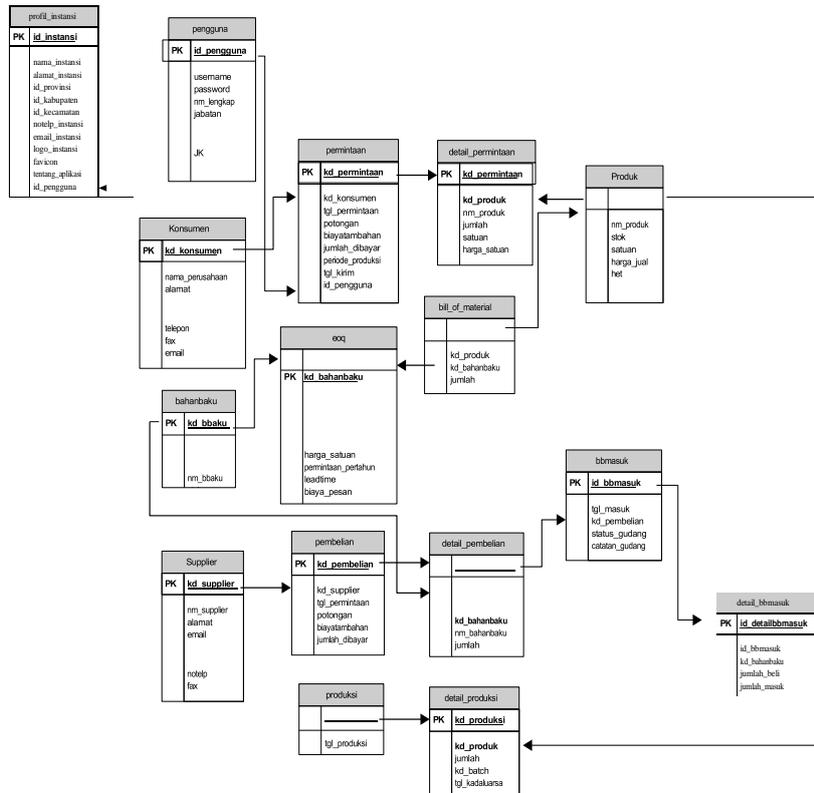
Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya serta memudahkan pihak lain untuk menilainya berupa DFD, ERD, dan *flowchart*.

1) DFD (Diagram Context)



Gambar 1 DFD Diagram Context

2) Normalisasi



Gambar 2 Tahap Normalisasi 3NF

d) Tahap IV Pengembangan Desain

Tahap ini adalah pengembangan desain Sistem Informasi Perencanaan dan Pemesanan Bahan Baku Obat di PT. Gratia Husada Farma. dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

e) Tahap V Pengujian awal

Yaitu proses yang dilakukan untuk pengujian desain oleh penguji validasi produk apakah layak untuk dikembangkan atau masih perlu perbaikan.

f) Tahap VI Uji validasi

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk. Pada tahap ini dilakukan pengujian produk pada awal yang dilakukan oleh pakar atau dosen pembimbing, uji validasi program atau produk ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana dengan produk yang dikembangkan layak untuk diterapkan atau tidak, masih adanya permasalahan apa tidak dengan produk yang akan dikembangkan.

g) Tahap VII Revisi

Pada tahap ini dilakukan perbaikan produk yang dikembangkan yaitu Sistem Informasi Perencanaan dan Pemesanan Bahan Baku Obat di PT. Gratia Husada Farma apabila terdapat kekurangan setelah proses pengujian awal dan uji validasi pakar. Evaluasi kinerja produk oleh penulis diperlukan dalam tahap ini.

h) Tahap VIII Pembuatan produk masal

Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.

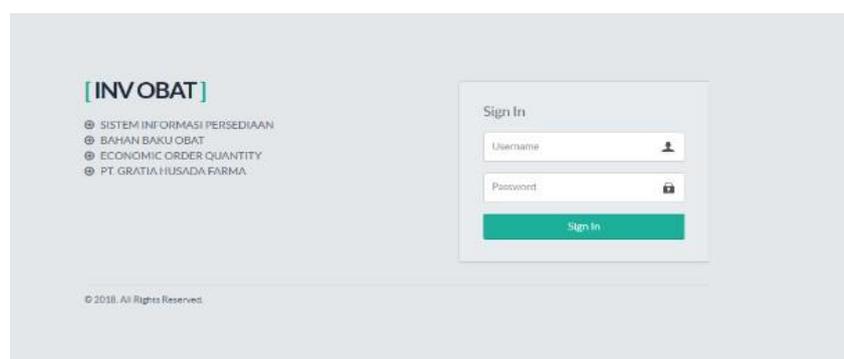
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa produk *software* yaitu Sistem Informasi yang mencatat seluruh kebutuhan persediaan dan pemesanan bahan baku obat dengan menggunakan metode persediaan akuntansi yaitu metode akuntansi persediaan EOQ. Metode persediaan akuntansi EOQ berguna untuk menentukan jumlah pembelian paling ekonomis dalam beberapa kali frekuensi pembelian dari PT. Gratia Husada Farma, sehingga dapat meminimalkan biaya yang dibutuhkan dalam pemesanan. Adapun fitur *Reorder Point* yang dapat membantu bagian PPIC dalam melakukan pemesanan kembali

ketika stok bahan baku mendekati stok kritis. Sistem Informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL dan menu *editor* Atom. Berikut adalah spesifikasi produk yang dikembangkan antara lain :

a) Login

Halaman *login* tampil pada saat pengguna akan mengakses sistem informasi tersebut. Terdapat lima user dengan hak akses yang berbeda-beda disesuaikan dengan kebutuhan bagian masing-masing. yaitu pimpinan, PPIC, pembelian, produksi dan gudang.



Gambar 3 Form Login

b) Form Beranda

Form beranda menampilkan berbagai informasi mengenai perusahaan.



Gambar 4 Form Beranda

c) Form Notifikasi Stok

Notifikasi stok muncul di halaman website apabila terdapat stok bahan baku yang berada di bawah Reorder Point dengan begitu bisa disebut stok bahan baku tersebut sedang mengalami krisis dan harus segera melakukan pemesanan ke supplier.

NO	KODE	NAMA BAHAN BAKU	STOK	SATUAN	ROP	HARGA BELI	NILAI BARANG
1	BB-007	Gualtinesin	40	gram	43	200	8.000
2	BB-004	Cholecalciferol	100	gram	35	200	20.000
3	BB-006	Ginger	200	gram	105	80	16.000
4	BB-017	Tetraam L.L	700	gram	0	110	77.000
5	BB-001	Apocatin Delicious	820	gram	15	110	90.200
6	BB-003	Ranitidine	1.000	gram	155	500	500.000
7	BB-002	Natrium Glutamat	1.200	gram	36	25	30.000
8	BB-009	Magnesium Stearate	1.600	gram	0	800	1.280.000
9	BB-008	Sodium Acetate	2.200	gram	0	600	1.320.000

Gambar 5 Notifikasi stok

d) Form Bahan Baku

Form bahan baku berisi tentang data bahan baku yang akan menjadi formula dari pembuatan suatu produk farmasi.

Gambar 6 Form Bahan baku

e) Form Produk

Form produk berisi mengenai sediaan farmasi yang dihasilkan perusahaan.

Gambar 7 Form produk

f) Form Kalkulator EOQ

Form EOQ dapat menghitung kebutuhan bahan baku yang diperlukan pada periode tertentu

Input	Value	Output	Value
Permintaan (Per Tahun)	1000	EOQ (Qty Per Pesan)	100
Harga Beli (Harga Satuan)	2000	Total Biaya (Biaya Per Pesan)	210001
Biaya Pesan (Dx Pesan)	10000	Frekuensi Pesan	10
Biaya Simpan (Per Unit)	1	Selisih Antar Pesan (Hari)	30
Lead Time (Hari)	7	ReOrder Point	38
Hari Kerja (Per Tahun)	298		
Safety Stock (Dx LT x kebutuhan)	14		

Gambar 8 Form kalkulator EOQ

g) Form Pembelian

Form pembelian berisi pembelian bahan baku ke *suplier* guna memenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan.

NO	KODE	NAMA	QTY	SATUAN	HARGA BELI	SUBTOTAL BELI	AKSI
----	------	------	-----	--------	------------	---------------	------

Gambar 9 Form pembelian

h) Form Kebutuhan Bahan

Form kebutuhan menampilkan bahan yang diperlukan oleh perusahaan pada periode tertentu

NO	KD BAHAN BAKU	NAMA BAHAN BAKU	PERIODE 1 JAN/FEB/MAR	PERIODE 2 APR/MEI/JUN	PERIODE 3 JUL/AGS/SEP	PERIODE 4 OKT/NOV/DES	SATUAN
1	BB-001	Apocado Delicious	0	0	50	0	gram
2	BB-002	Natrium Glutamat	0	0	100	0	gram
3	BB-003	Ranitidine	0	0	6000	0	gram
4	BB-004	Cholecalciferol	0	0	1000	0	gram
5	BB-005	Gelatine	0	0	0	0	gram
6	BB-006	Ginger	0	0	0	0	gram
7	BB-007	Guaifenesin	0	0	0	0	gram
8	BB-008	Sodium Azotate	0	0	0	0	gram
9	BB-009	Magnesium Stearate	0	0	0	0	gram
10	BB-010	Magnesium Hydroxide	0	0	0	0	gram

Gambar 10 Form kebutuhan bahan

i) Laporan Stok Bahan Baku

Form ini menampilkan informasi mengenai stok bahan baku yang ada di gudang.

NO	KODE	NAMA BAHAN BAKU	STOK	SATUAN	ROP	HARGA BELI	NILAI BARANG
1	BB-001	Apocado Delicious	820	gram	18	110	90.200
2	BB-002	Natrium Glutamat	1.200	gram	36	25	30.000
3	BB-003	Ranitidine	1.000	gram	155	500	500.000
4	BB-004	Cholecalciferol	100	gram	38	200	20.000
5	BB-005	Gelatine	5.200	gram	249	300	1.560.000
6	BB-006	Ginger	200	gram	108	80	16.000
7	BB-007	Guaifenesin	40	gram	43	200	8.000
8	BB-008	Sodium Azotate	2.200	gram	0	600	1.320.000
9	BB-009	Magnesium Stearate	1.600	gram	0	800	1.280.000

Gambar 11 Laporan stok bahan baku

**Sistem Informasi Perencanaan dan Pemesanan
Bahan Baku Obat Berbasis PHP MYSQL Studi Kasus
Di PT. Graha Husada Farma**

No	Kode	Nama Bahan Baku	Stok	Satuan	ROP	Harga Beli	Nilai Barang
1	000-001	Aspiracin Chlohexone	10.000	gram	0	510	5.100.000
2	000-002	Narasin Chloramfen	5.000	gram	0	20	100.000
3	000-003	Chlorpheniramine Maleate	1.000	gram	0	500	500.000
4	000-004	Klorbutol Codein	2.000	gram	0	5.000	10.000.000
5	000-005	Sulfamonomidol	5.000	gram	0	1.000	5.000.000
6	000-006	Magnesium Sulfate	10.000	gram	0	1.200	12.000.000
7	000-007	Urea Disolida	5.000	gram	0	1.000	5.000.000
8	000-008	Medrol Paraset	6.000	gram	0	100	600.000
9	000-009	Propofol Paraset	4.000	gram	0	250	1000.000
10	000-010	Caesibromin	7.000	gram	0	4.000	28.000.000
11	000-011	Cyanocobalamin	0	gram	0	110	0
TOTAL							61.530.000

Semarang, 01 Desember 2017
SUPER ADMIN
SUPERADMIN

Gambar 12 Laporan cetak stok bahan baku

j) Laporan Pembelian

NO	TGL TRANSAKSI	NOMOR TRANSAKSI	NAMA SUPPLIER	TOTAL PEMBELIAN	POTONGAN	ONGKOS KIRIM	TOTAL TAGIHAN	JUMLAH BAYAR	STATUS BAYAR
1	2018-08-04	EL-08/18-003	Brataco	470.000	50.000	0	420.000	420.000	Lunas
2	2017-02-02	EL-01/17-001	Brestag	3.000.000	0	0	3.000.000	0	Belum Bayar

Showing 1 to 2 of 2 entries

Gambar 13 Laporan pembelian

No	Tgl Transaksi	Kode Pembelian	Nama Supplier	Total Pembelian	Potongan	Ongkos Kirim	Total Tagihan	Jumlah Bayar	Status Bayar
1	04-08-2018	EL-08/18-003	Brataco	470.000	50.000	0	420.000	420.000	Lunas
TOTAL							420.000		

Semarang, 18 Agustus 2018
SUPER ADMIN
SUPERADMIN

Gambar 14 Laporan cetak pembelian

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pengguna yaitu bagian PPIC, bagian Pembelian, bagian Produksi dan bagian Gudang dapat ditarik kesimpulan antara lain :

- a) Agar program tersebut dapat terlaksana dengan baik, maka implementasi dari Sistem Informasi Perencanaan dan Pemesanan Bahan baku Obat ini adalah sebagai salah satu dasar pengambilan keputusan antara lain dalam hal Manager PPIC dalam merencanakan kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan dan pemesanan kembali bahan baku dalam keadaan kritis.
- b) Selain bagian PPIC, Manager Pembelian dalam mengambil keputusan mengenai pembelian paling ekonomis yang dapat dilakukan perusahaan. Pembelian lebih akurat karena ada perhitungan EOQ yang menentukan pembelian ekonomis dengan biaya seminimal mungkin sehingga mengurangi biaya yang dikeluarkan perusahaan.

KETERBATASAN PRODUK

Dalam penelitian yang dilakukan terdapat beberapa keterbatasan antara lain :

- a) Sistem Informasi hanya dapat diakses oleh lima pengguna antara lain: pimpinan, bagian PPIC, bagian Pembelian, bagian Produksi dan bagian Gudang.
- b) Sistem informasi diutamakan untuk pihak internal PT. Gratia Husada Farma.
- c) Sistem informasi ini hanya bisa digunakan apabila terdapat koneksi internet.

Adapun juga saran yang diberikan oleh penulis antara lain :

- a) Adanya pengawasan terhadap sistem informasi setelah digunakan pada perusahaan.
- b) Diadakan pengembangan pada sistem informasi agar dapat bermanfaat berkontribusi secara maksimal pada perusahaan.

DAFTAR REFERENSI

- Adi, Muhammad Sungkono dan Wiwik Sulistiyowati, 2016; “*Perencanaan dan Pengendalian Bahan Baku untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi dengan Metode Material Requirement Planning dan Analitical Hierrchy Process di PT.XYZ*”, Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Abdurrofi, Reza dan Magdalena Karismariyanti, 2016; “*Aplikasi Untuk Optimasi Persediaan Bahan Baku menggunakan Model EOQ pada Pabrik Tahu di Jawa Barat*”, Yogyakarta: STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Anggraini Hidayat Arief dan Noor Miyono, 2011; “*Perancangan Sistem Informasi Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Studi Kasus PT. Surya Rengo Containers Semarang*”, Semarang: STMIK ProVisi Semarang.
- Anwar Moch. Saiful, 2010; “*Pengguna Komputer dalam Akuntansi pada Akuntansi Manajemen*”, Malang: Politeknik Negeri Malang.
- Hashiholan, Eng. Rismon, 2015; “*PHP - MySQL Langkah Demi Langkah*”, Yogyakarta: Andi Offset.
- Hashiholan, Eng. Rismon, 2017; “*Panduan Praktis PHP & MySQL untuk Profesional*”, Yogyakarta: Andi Offset.
- Ivan, Ignatius Renato, 2010; “*Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Acetaminophe pada PT. Gratia Husada Farma*”, Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Mesakke, Julia Euneke dan Raswysnoe Boing Kotjoprayudhi, 2010; “*Web Untuk Pengelolaan Bahan Baku Produksi Menggunakan Metode Economic Order Quantity*”, Bandung: Universitas Telkom.
- Rochimatus, Rafika Solechah dan Tita Talitha, 2015; “*Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Obat Coparcetin Kid Cough Syrup dengan menggunakan Metode Material Requirements Planning (MRP) Berbasis Sistem Informasi pada PT. Sampharindo Perdana*”, Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Sutabri, Tata, 2012; “*Konsep Sistem Informasi*”, Yogyakarta: Andi Offset.