

Rancang Bangun Aplikasi Peramalan Permintaan Obat pada Puskesmas

Date: 2018-07-20 00:50 UTC

* All sources 18 | Internet sources 16 | Organization archive 2

<input checked="" type="checkbox"/>	[0]	https://eprints.uns.ac.id/10158/1/161412508201002451.pdf	1.5%	3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[1]	ukhtyindry.blogspot.com/	1.6%	2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[2]	www.materipelajar.com/2017/08/peramalan-forecasting.html	1.4%	2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[3]	dyairaalnovitradanandy.blogspot.com/2013/10/makalah-puskesmas.html	1.5%	2 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[5]	danikesvanhermana.blogspot.com/2009/12/	1.0%	2 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[7]	library.binus.ac.id/eColls/eThesiscoll/Bab2HTML/2008100469TISIBab2/page1.html	1.0%	2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[8]	irawati18.blogspot.com/	0.7%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[9]	menaraimuku.blogspot.com/2013/03/peramalan-dan-perencanaan-agregat.html	0.7%	1 matches 10 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[20]	https://www.coursehero.com/file/p5s6vvt/...sikan-ke-masa-depan/	0.5%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[21]	fungsiuum.blogspot.com/2013/06/pengambilan-keputusan-operasi.html	0.6%	1 matches 2 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[24]	docplayer.info/30775524-Anggaran-penjual...hasil-penjualan.html	0.6%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[25]	www.academia.edu/10808251/Perkembangan_Riset_Operasi	0.6%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[26]	ejournal.unesa.ac.id/article/21130/64/article.pdf	0.5%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[27]	contohaku1.blogspot.com/2014/09/skripsi-ekonomiperamalan-kebutuhan.html	0.5%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[28]	frenkyks.blogspot.com/2013/11/peramalan-forecasting.html#	0.5%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[29]	https://lutfiyah17.wordpress.com/2013/04...itian-27-april-2013/	0.4%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[30]	"MAKALAH-eng Dewangga.pdf" dated 2017-07-14	0.2%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[31]	"MAKALAH-eng.pdf" dated 2017-07-14	0.2%	1 matches

5 pages, 1648 words

PlagLevel: selected / overall

5 matches from 32 sources, of which 30 are online sources.

Settings

Data policy: Compare with web sources, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool

Sensitivity: Medium

Bibliography: Consider text

Citation detection: Reduce PlagLevel

Whitelist: --

Rancang Bangun Aplikasi Peramalan Permintaan Obat pada Puskesmas I Toili Kecamatan Moilong Provinsi Sulawesi Tengah

Abstract: Puskesmas I Toili is a health service health technical unit of health service which is responsible for conducting health development in work area. Puskesmas I Toili has a health service, one of them is a pharmacy. The pharmacy business process has a problem in the booking section of the drug that has not been able to know with certainty the demand for drugs that will go in the next period. And drug expenditures of pharmacies do not pay attention to expiration dates so that there are unsold medications that are nearing expiration due to lack of control. To overcome the problem is the making of drug demand forecast applications consisting of drug forecasting, drug acceptance, drug demand and reports in the form of graphs and tables.

Keywords: ^[1] Puskesmas I Toili, pharmaceutical drug, forecasting

Puskesmas I Toili merupakan unit pelaksana pelayanan kesehatan teknis dinas kesehatan kabupaten/kota yang berada di Jalan Flamboyan, Desa Selametharjo, Kecamatan Moilong, Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah.^[1] Puskesmas I Toili bertanggung jawab untuk menyelenggarakan pembangunan kesehatan di wilayah kerja, serta menyediakan pelayanan kesehatan menyeluruh yang meliputi pelayanan kuratif (pengobatan), preventif (pencegahan), promotif (peningkatan kesehatan) dan rehabilitatif (pemulihan kesehatan) (Efendi, 2009).

Proses bisnis yang berkaitan dengan stok obat di Puskesmas I Toili dimulai dari permintaan obat oleh pasien. Selanjutnya petugas apotek melakukan pengecekan stok obat. Bila obat tersedia maka akan langsung dipenuhi permintaan obat tersebut, namun apabila stok obat hampir habis, maka petugas apotek akan membuat surat pemesanan yang diberikan kepada Dinas Kesehatan. Selanjutnya penerimaan obat dilakukan petugas apotek dengan menerima obat beserta faktur yang diserahkan oleh Dinas Kesehatan. Sedangkan pencatatan keluarannya obat dilakukan apabila adanya permintaan obat dari pasien. Pencatatan dilakukan secara manual kedalam buku. Permasalahan yang terjadi saat ini adalah, bagian pembelian memesan obat belum dapat mengetahui dengan pasti permintaan obat yang akan masuk untuk periode selanjutnya. Hal ini berdampak terjadinya kemungkinan permintaan lebih sedikit dari persediaan atau permintaan banyak dari persediaan. Sehingga terdapat obat yang belum terjual sudah mendekati bahkan sudah kedaluwarsa karena kurangnya pengontrolan. Karena tidak memperhitungkan jumlah pembelian obat.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka solusi yang ditawarkan dalam tugas akhir adalah aplikasi peramalan permintaan obat yang dapat menyelesaikan permasalahan diatas. Aplikasi tersebut diintegrasikan dengan Double Exponential Smoothing (DES) dan metode First Expired First Out (FEFO).

Metode double exponential smoothing merupakan metode yang digunakan untuk meramalkan data yang mengalami trend kenaikan dan apabila data yang digunakan semakin banyak dalam perhitungan peramalannya maka percentase error peramalannya akan semakin kecil, begitu juga sebaliknya. Penulis menggunakan metode double exponential smoothing dikarenakan tingkat rata-rata error pada metode ini adalah 70 sedangkan metode peramalan lain rata-rata error diatas 70. Dan alasan menggunakan metode peramalan dikarenakan banyak obat yang menumpuk diakibatkan bagian Apotek hanya berdasarkan perkiraan tanpa metode dalam melakukan pemesanan obat diakibatkan banyak obat yang terdapat kedaluwarsa.

Metode double exponential smoothing merupakan metode yang digunakan untuk meramalkan data yang mengalami trend kenaikan dan apabila data yang digunakan semakin banyak dalam perhitungan peramalannya maka percentase error peramalannya akan semakin kecil, begitu juga sebaliknya. Penulis menggunakan metode double exponential smoothing dikarenakan tingkat rata-rata error pada metode ini adalah 70 sedangkan metode peramalan lain rata-rata error diatas 70. Dan alasan menggunakan metode peramalan dikarenakan banyak obat yang menumpuk diakibatkan bagian Apotek

hanya berdasarkan perkiraan tanpa metode dalam melakukan pemesanan obat diakibatkan banyak obat yang terdapat kedaluwarsa.

METODE

Metode penelitian dilakukan untuk dapat mengerjakan tugas akhir sesuai dengan tahapan-tahapan yang diperlukan agar dalam pengerjaan dapat dilakukan dengan terstruktur dan sistematis (Pressman, 2010). Tahapan-tahapan dalam metode SDLC meliputi:

1. Communication

a. Project Initiation

Pada tahap dilakukan pengiriman surat penelitian sebagai pengajuan penelitian pada Puskesmas I Toili.

b. Requirement Gathering

Pada tahap ini dilakukan wawancara pada Puskesmas I Toili dengan petugas apotek puskesmas.

2. Planning

a. Estimating

Pada proses estimating dilakukan pemetakan estimasi waktu pengerjaan aplikasi.

b. Scheduling

Pada tahap scheduling dilakukan penjadwalan pengerjaan aplikasi.

c. Tracking

Pada tahap ini dilakukan tracking pada proses pengerjaan aplikasi.

3. Modeling

a. Analysis

Pada analisis sistem ini membahas tentang bagaimana analisis kebutuhan sistem yang meliputi analisis proses bisnis, identifikasi permasalahan, kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional dan kebutuhan data pada Puskesmas I Toili.

b. Design

Desain Sistem aplikasi peramalan permintaan obat pada Puskesmas I Toili dibuat setelah mengetahui kebutuhan sistem. Melalui hasil dari analisis sistem yang sudah dilakukan, desain sistem mencakup alur sistem, context diagram, diagram jenjang (hierarchy input process output), data flow diagram (DFD), conceptual data model (CDM), physical data model (PDM) dan struktur data.

4. Construction

a. Code

Pada tahap Code dilakukan koding aplikasi berdasarkan analisis sistem.

b. Test

pada tahap ini dilakukan tes dari hasil koding.

Gambar 1. Tahap SDLC Metode Waterfall (Peressman, 2010)

METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING (DES)

Menurut Heizer, J.^[9] & Render, B (2011), Peramalan (forecasting) adalah seni dan ilmu yang memprediksi peristiwa masa depan.^[10] Peramalan memerlukan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa depan. Metode ini merupakan model linier yang dikemukakan oleh Brown. Didalam metode Double Exponential Soothing dilakukan proses smoothing dua kali, sebagai berikut:

(1)

(2)

(3)

(4)

Persamaan yang digunakan untuk membuat peramalan pada periode p yang akan datang adalah:

(5)

Keterangan:

At : nilai pemulusan eksponensial.

A't : nilai pemulusan eksponensial ganda.

→ : konstanta pemulusan.
at : perbedaan antara nilai-nilai pemulusan eksponensial.
bt : faktor penyesuaian tambahan = pengukuran slope suatu kurva.
Yt : nilai aktual pada periode t.
P : jumlah periode ke depan yang akan diramalkan.

METODE FIRST EXPIRED FIRST OUT (FEFO)

Menurut Hadnyanawati (2005) didalam tesisnya yang berjudul Sistem Informasi Persediaan Bahan Habis Pakai Untuk Pengendalian Bahan Praktikum Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, FEFO adalah metode pengeluaran barang habis pakai, baik dari gudang maupun dikeluarkan kepada pasien, yang expired date (tanggal kedaluwarsa) lebih pendek dari barang yang expired date nya lebih lama, atau dengan kata lain, apabila suatu barang habis pakai memiliki tanggal kedaluwarsa yang lebih dahulu maka barang tersebut harus dikeluarkan lebih dahulu juga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP), dan menggunakan database MySQL.

Tampilan Menu Login

Menu ini digunakan oleh pihak Puskesmas I Toili baik kepala puskesmas maupun petugas apotek.

Gambar 7. Menu Login

Tampilan Menu Penerimaan Obat

Pada Halaman daftar penerimaan obat, petugas apotek dapat melihat daftar penerimaan obat beserta detail penerimaan obat dan menginputkan obat masuk.

Gambar 8. Halaman Input Penerimaan Obat

Gambar 9. Halaman Daftar Penerimaan Obat

Gambar 10. Halaman Daftar Penerimaan Obat

Tampilan Menu Peramalan

Pada halaman daftar dan grafik peramalan obat, petugas apotek dapat melihat daftar jumlah peramalan obat dan grafik peramalan obat dan menginputkan peramalan obat.

Gambar 9. Halaman Hitung Peramalan

Gambar 9. Halaman Data Peramalan

Tampilan Menu Permintaan obat

Pada halaman laporan penerimaan obat, petugas apotek dapat melihat daftar penerimaan obat beserta detail stok obat. Pada laporan permintaan obat petugas apotek menginputkan tanggal awal dan tanggal akhir lalu tekan cari

Gambar 10. Menu Permintaan obat

Tampilan Laporan Permintaan Obat

Pada halaman input penerimaan obat, petugas apotek dapat melihat daftar permintaan obat beserta detail stok obat dan menginputkan permintaan obat. Pada

permintaan obat petugas apotek menginputkan nama obat dan jumlah permintaan obat.

Gambar 12. Menu Laporan Penerimaan Obat

Gambar 13. Menu Laporan Grafik Penerimaan Obat

Gambar 14. Menu Laporan Data Penerimaan Obat

Tampilan Laporan Penerimaan obat Obat

Pada halaman laporan penerimaan obat, petugas apotek dapat melihat daftar penerimaan obat beserta detail stok obat. Pada laporan permintaan obat petugas apotek menginputkan tanggal awal dan tanggal akhir lalu tekan cari.

Gambar 14. Menu Laporan Penerimaan Obat

Gambar 14. Menu Laporan Grafik Penerimaan Obat

Gambar 14. Menu Laporan Data Penerimaan Obat

Tampilan Laporan Peramalan Obat

Pada halaman laporan peramalan, petugas apotek dapat melihat daftar peramalan obat beserta grafik. Pada laporan peramalan obat petugas apotek menginputkan tanggal awal dan tanggal akhir lalu tekan cari

Gambar 15. Menu Laporan Peramalan Obat

Gambar 15. Menu Laporan Grafik Peramalan Obat

Gambar 16. Menu Laporan Data Peramalan Obat

Perbandingan Hitungan Manual dan Perhitungan Aplikasi

Pada hasil uji coba dan perbandingan perhitungan manual dan perhitungan aplikasi didapatkan hasil bahwa :

1. Aplikasi dapat meminimalisir Permasalahan yang terjadi saat ini, dimana untuk menentukan jumlah pemesanan obat menggunakan feeling. Dengan adanya aplikasi ini dapat mengetahui berapa banyak obat yang harus dipesan.
2. Aplikasi dapat mencatat penerimaan obat masuk dan mengurangi dampak buku penerimaan obat hilang atau rusak pada proses pencatatan penerimaan obat.
3. Pada proses permintaan obat, aplikasi dapat mengeluarkan permintaan obat dengan tanggal kedaluwarsa lebih cepat maka dikeluarkan lebih dulu.
4. Aplikasi dapat memeberikan informasi penerimaan obat serta detail penerimaan obat tanpa harus mencari lagi di buku penerimaan obat.
5. Aplikasi dapat memeberikan informasi pemintaan obat serta detail penrimaan obat dimana detail permntaan obat ada yang terlayani dan tidak terlayani.
6. Aplikasi dapat memberikan infomasi stok obat yang tersisa.
7. Aplikasi dapat memberikan laporan penerimaan obat, peramalan obat, permintaan obat dan stok obat dalam bentuk tabel, grafik dan bentuk cetak.

SIMPULAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil implementasi rancang bangun aplikasi peramalan permintaan obat pada Puskesmas I Toili yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi peramalan permintaan obat dapat memberikan informasi perkiraan

- permintaan obat bulan selanjutnya menggunakan metode Double Exponential Smoothing.
2. Aplikasi dapat memberikan informasi tentang penerimaan obat, permintaan obat, hasil dari peramalan obat, dan stok obat yang tersisa.
 3. Aplikasi dapat menghasilkan laporan penerimaan obat, permintaan obat, hasil ramalan dan stok obat per periode.

Saran

Saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan aplikasi peramalan permintaan obat yaitu dengan menambahkan metode peramalan lain, sehingga dapat dibandingkan dengan hasil metode peramalan yang telah diterapkan dan menghasilkan data peramalan yang lebih baik.

RUJUKAN

- Efendi. (2009). Manajemen Pusat Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Saleem Menurut
- Heizer, J. & Render, B (2011), Peramalan (forecasting) adalah seni dan ilmu yang memprediksi peristiwa masa depan. Peramalan memerlukan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa depan. *ba Medika*.
- Hadnyanawati, H. (2005). Sistem Informasi Persediaan Bahan Habis Pakai Untuk Pengendalian Bahan Praktikum. Jember: Tesis pada Fakultas Ilmu Kedokteran Gigi Jember.
- Pressman, R. (2010). *Software Engineering : a practitioner's approach* . New York: McGraw-Hill.
- Render, J. H. (2011). *Operations Management*. Tenth Edition. USA: Pearson, New Jersey.