

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN PEMESANAN OBAT STUDI  
KASUS : APOTEK PUSKESMAS WIROBRAJAN YOGYAKARTA**

Skripsi



oleh  
**MARCELLINA JEAN INYO**  
**23080381**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2013

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

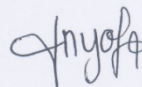
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **Sistem Informasi Penjadwalan Pemesanan Obat Studi Kasus : Apotek Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 4 Januari 2013



MARCELLINA JEAN INYO  
23080381



## INTISARI

Sistem Informasi Penjadwalan Pemesanan Obat Studi

Kasus : Apotek Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta

Terlalu banyaknya pasien yang berobat, terkadang tanpa disadari membuat pihak apotek kehabisan persediaan obat. Bahkan apotek selalu tidak dapat mengetahui berapa obat yang harus disediakan pada bulan berikutnya agar mencukupi kebutuhan pasien. Sebagai alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah sistem yang digunakan untuk memudahkan pihak apotek dalam menghitung jumlah pemesanan obat.

Dalam pembuatan sistem, diperlukan beberapa data penunjang seperti data pemakaian dan data pemesanan obat. Dalam menghitung jumlah pemesanan obat menggunakan metode *Weighted Moving Average* untuk menghitung jumlah rata-rata pemakaian obat beberapa bulan sebelumnya. Hasil output dari proses ini berupa laporan.

Hasil sistem berupa sebuah program yang dapat membantu apotek dalam menentukan jumlah pemesanan obat berdasarkan rata-rata pemakaian sebelumnya. Metode *Weighted Moving Average* baik digunakan untuk menghitung peramalan yang memiliki jumlah pemakaian yang cenderung stabil.

**Kata kunci :** *Weighted Moving Average* (WMA), pemakaian, pemesanan

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi Penjadwalan Pemesanan Obat Studi  
Kasus : Apotek Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta  
Judul : MARCELLINA JEAN INYO  
N I M : 23080381  
Matakuliah : Skripsi  
Kode : SI4046  
Semester : Gasal  
Tahun Akademik : 2012/2013

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,  
Pada tanggal 4 Januari 2013

Dosen Pembimbing I

Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.

Dosen Pembimbing II

BUDI SUTEDJO D. O., S.Kom., M.M.

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PENJADWALAN PEMESANAN OBAT STUDI KASUS :  
APOTEK PUSKESMAS WIROBRAJAN YOGYAKARTA

Oleh: MARCELLINA JEAN INYO / 23080381

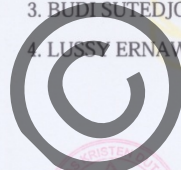
Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informatika  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal  
19 Desember 2012

Yogyakarta, 4 Januari 2013

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

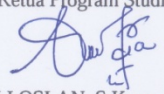
1. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
2. Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.
3. BUDI SUTEDJO D. O., S.Kom., M.M.
4. LISSY ERNAWATI, S.Kom, M.Acc



Dekan

  
(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi

  
(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Sistem Informasi Penjadwalan Pemesanan Obat Studi Kasus : Apotek Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta.

Penulisan laporan Tugas Akhir ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunanya.

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih terhadap semua pihak yang telah berperan serta dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Bapak Drs. Jong Jek Siang, M.Sc., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan ide, masukan, kritik dan saran dalam penulisan laporan dan pembuatan program tugas akhir ini.
2. Bapak Budi Sutedjo D. O,S.Kom.,M.M., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran dan petunjuk dalam penyelesaian tugas ini.
3. Keluarga tercinta Papa, Mama, Mbak Vita, Icha yang telah memberikan banyak kasih sayang, dukungan semangat dan doa yang luar biasa, sehingga penulis menjadi termotivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Iwan Poltak Saragih untuk segala kasih sayang, dukungan semangat dan doa selama penulis mengerjakan tugas akhir.
5. Keluarga besar Duta Wacana Training (DWTC) yang telah memberikan dukungan dan semangat agar penulis cepat lulus.
6. Sahabat-sahabatku Intan, Tombro, Retno, Prima, Dika yang telah memberikan dukungan dan semangat.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Terimakasih atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa program dan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian, sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun program yang pernah penulis lakukan, dan semoga Tugas Akhir ini dapat membantu, serta memberikan inspirasi untuk menghasilkan karya yang lebih baik lagi.

Yogyakarta, 7 Desember 2012

Penulis



UKDW

## DAFTAR ISI

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....            | <b>1</b>  |
| 1.1. Latar Belakang Masalah               | 1         |
| 1.2. Perumusan Masalah                    | 1         |
| 1.3. Batasan Masalah                      | 2         |
| 1.4. Tujuan Penelitian                    | 2         |
| 1.5. Metode Penelitian                    | 2         |
| 1.6. Sistematika Penulisan                | 3         |
| <b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b> .....         | <b>4</b>  |
| 2.1. Sistem Informasi                     | 4         |
| 2.2. <i>Weighted Moving Average</i> (WMA) | 7         |
| 2.3. <i>Mean Squared Error</i> (MSE)      | 9         |
| <b>BAB 3 PERANCANGAN SISTEM</b> .....     | <b>10</b> |
| 3.1. Data Flow Diagram                    | 10        |
| 3.1.1 Diagram Konteks .....               | 10        |
| 3.1.2 Data Flow Diagram Level 0 .....     | 11        |
| 3.1.3 Data Flow Diagram Level 1 .....     | 11        |
| 3.2. Rancangan Tabel                      | 12        |
| 3.2.1 Tabel Hak Akses .....               | 12        |
| 3.2.2 Tabel Obat .....                    | 13        |
| 3.2.3 Tabel Jenis .....                   | 13        |
| 3.2.4 Tabel Periode .....                 | 14        |
| 3.2.5 Tabel Pemakaian Obat .....          | 14        |
| 3.2.6 Tabel Order Obat .....              | 15        |
| 3.3. Perancangan Database                 | 15        |
| 3.4. Perancangan Proses                   | 20        |
| 3.5. Perancangan Antar Muka               | 22        |
| 3.5.1 Rancangan Form Login .....          | 22        |
| 3.5.2 Rancangan Form Obat .....           | 22        |



|  |   |           |
|--|---|-----------|
| 3.5.3                                  | Rancangan Form Pemakaian.....                               | 24        |
| 3.5.4                                  | Rancangan Form Pemesanan.....                               | 24        |
| 3.5.5                                  | Rancangan Form Penerimaan.....                              | 25        |
| 3.6.                                   | Perancangan Keahlian  | 25        |
| 3.6.1                                  | Rancangan Laporan Data Obat.....                            | 25        |
| 3.6.2                                  | Rancangan Laporan Pemakaian.....                            | 26        |
| 3.6.3                                  | Rancangan Laporan Pemesanan.....                            | 26        |
| 3.6.4                                  | Rancangan Laporan Penerimaan.....                           | 27        |
| 3.6.5                                  | Rancangan Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat..... | 28        |
| <b>BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>  |   | <b>29</b> |
| 4.1.                                   | Implementasi Sistem   | 29        |
| 4.1.1                                  | Form Login.....   | 29        |
| 4.1.2                                  | Form Jenis Obat.....  | 30        |
| 4.1.3                                  | Form Obat.....  | 31        |
| 4.1.4                                  | Form Pemakaian.....   | 33        |
| 4.1.5                                  | Form Pemesanan.....   | 36        |
| 4.1.6                                  | Form Penerimaan.....  | 38        |
| 4.1.7                                  | Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat (LP-LPO).....  | 40        |
| 4.1.8                                  | Grafik Frekuensi Pemakaian Obat.....                        | 42        |
| 4.2.                                   | Analisis Sistem   | 44        |
| 4.3.                                   | Kelebihan dan Kekurangan Sistem                             | 48        |
| 4.3.1                                  | Kelebihan Sistem.....                                       | 48        |
| 4.3.2                                  | Kekurangan Sistem.....                                      | 48        |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b> |   | <b>49</b> |
| 5.1.                                   | Kesimpulan.....   | 49        |
| 5.2.                                   | Saran.....  | 49        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>             |   | <b>50</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi.....                                    | 6  |
| Gambar 3.1 Diagram Konteks Sistem.....                                       | 10 |
| Gambar 3.2 DFD Level 0.....  | 11 |
| Gambar 3.3 DFD Level 1.....  | 12 |
| Gambar 3.4 Model Data Logika 1.....  | 16 |
| Gambar 3.5 Model Data Logika 2.....  | 17 |
| Gambar 3.6 Model Data Logika 3.....  | 17 |
| Gambar 3.7 Model Data Logika 4.....  | 18 |
| Gambar 3.8 Model Data Logika 6.....  | 20 |
| Gambar 3.9 Flowchart Pemesanan Obat.....                                     | 21 |
| Gambar 3.10 Rancangan Form Login.....  | 22 |
| Gambar 3.11 Rancangan Form Obat.....   | 23 |
| Gambar 3.12 Rancangan Form Jenis.....  | 23 |
| Gambar 3.13 Rancangan Form Pemakaian.....                                    | 24 |
| Gambar 3.14 Rancangan Form Pemesanan.....                                    | 24 |
| Gambar 3.15 Rancangan Form Penerimaan.....                                   | 25 |
| Gambar 3.16 Rancangan Form Laporan Data Obat.....                            | 26 |
| Gambar 3.17 Rancangan Form Laporan Pemakaian.....                            | 26 |
| Gambar 3.18 Rancangan Form Laporan Pemesanan.....                            | 27 |
| Gambar 3.19 Rancangan Form Laporan Penerimaan.....                           | 27 |
| Gambar 3.20 Rancangan Form Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat..... | 28 |
| Gambar 4.1 Form Login.....   | 29 |
| Gambar 4.2 Form Jenis Obat.....  | 30 |
| Gambar 4.3 Laporan Data Jenis Obat.....                                      | 31 |
| Gambar 4.4 Form Data Obat.....   | 32 |
| Gambar 4.5 Laporan Data Obat.....  | 33 |
| Gambar 4.6 Form Pemakaian.....   | 33 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.7 Laporan Pemakaian .....                                     | 35 |
| Gambar 4.8 Form Pemesanan Obat .....                                   | 36 |
| Gambar 4.9 Laporan Pemesanan Obat .....                                | 38 |
| Gambar 4.10 Form Penerimaan Obat.....                                  | 39 |
| Gambar 4.11 Laporan Penerimaan Obat.....                               | 40 |
| Gambar 4.12 Form Cetak LP-LPO.....                                     | 40 |
| Gambar 4.13 Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat (LP-LPO)..... | 41 |
| Gambar 4.14 Grafik Frekuensi Pemakaian Obat .....                      | 42 |
| Gambar 4.15 Grafik Frekuensi Pemakaian Obat Parasetamol 500 Mg .....   | 47 |
| Gambar 4.16 Grafik Frekuensi Pemakaian Obat Miconazole 2% Krim.....    | 47 |

© UKDW

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Contoh Pembobotan Dengan <i>Weighted Moving Average</i> .....          | 8  |
| Tabel 2.2 Contoh Penggunaan <i>Weighted Moving Average</i> .....                 | 8  |
| Tabel 3.2 Tabel Hak Akses .....  | 13 |
| Tabel 3.3 Tabel Obat.....  | 13 |
| Tabel 3.4 Tabel Jenis.....   | 13 |
| Tabel 3.5 Tabel Periode.....   | 14 |
| Tabel 3.6 Tabel Pemakaian Obat.....  | 14 |
| Tabel 3.7 Tabel Order Obat.....  | 15 |
| Tabel 3.8 Model Data Logika 5 .....  | 19 |
| Tabel 4.1 Kesalahan / Selisih Error Pada Obat Amoksisilina 125 Mg / 5 ml-Sirup.. | 44 |
| Tabel 4.2 Kesalahan / Selisih Error Pada Obat Betahistin Mesilat 6 Mg.....       | 44 |
| Tabel 4.3 Data RMSE.....   | 45 |



## INTISARI

Sistem Informasi Penjadwalan Pemesanan Obat Studi

Kasus : Apotek Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta

Terlalu banyaknya pasien yang berobat, terkadang tanpa disadari membuat pihak apotek kehabisan persediaan obat. Bahkan apotek selalu tidak dapat mengetahui berapa obat yang harus disediakan pada bulan berikutnya agar mencukupi kebutuhan pasien. Sebagai alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah sistem yang digunakan untuk memudahkan pihak apotek dalam menghitung jumlah pemesanan obat.

Dalam pembuatan sistem, diperlukan beberapa data penunjang seperti data pemakaian dan data pemesanan obat. Dalam menghitung jumlah pemesanan obat menggunakan metode *Weighted Moving Average* untuk menghitung jumlah rata-rata pemakaian obat beberapa bulan sebelumnya. Hasil output dari proses ini berupa laporan.

Hasil sistem berupa sebuah program yang dapat membantu apotek dalam menentukan jumlah pemesanan obat berdasarkan rata-rata pemakaian sebelumnya. Metode *Weighted Moving Average* baik digunakan untuk menghitung peramalan yang memiliki jumlah pemakaian yang cenderung stabil.

**Kata kunci :** *Weighted Moving Average* (WMA), pemakaian, pemesanan

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar Belakang Masalah**

Pusat Kesehatan Masyarakat ( Puskesmas ) adalah pusat kesehatan yang bertempat di kecamatan. Puskesmas dimaksudkan sebagai pengganti keberadaan rumah sakit dan klinik kesehatan yang bertanggungjawab atas kesehatan masyarakat. Puskesmas wajib bertanggungjawab atas kesejahteraan kesehatan masyarakat di setiap kecamatannya terlebih lagi pada daerah-daerah pedalaman yang sulit untuk menjangkau rumah sakit dikarenakan akses terhadap infrastruktur desa yang masih sangat kurang. Dengan kata lain, puskesmas mempunyai wewenang dan tanggungjawab atas pemeliharaan kesehatan masyarakat dalam wilayah kerjanya.

Banyak orang lebih memilih berobat di puskesmas daripada di rumah sakit. Hal tersebut dikarenakan letak puskesmas yang lebih terjangkau serta biaya pengobatan yang lebih murah dibanding dengan rumah sakit. Terlalu banyaknya pasien yang berobat, terkadang tanpa disadari membuat pihak puskesmas kehabisan persediaan obat.

Oleh karena itu, untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut dibuatlah sistem informasi pemesanan obat. Sistem ini diharapkan dapat membantu pihak puskesmas untuk menentukan jumlah pemesanan obat.

#### **1.2.Perumusan Masalah**

Masalah yang akan diselesaikan adalah apakah metode WMA dapat membantu Puskesmas Wirobrajan dalam menentukan jumlah pemesanan obat berdasarkan pada rata-rata pemakaian sebelumnya.

### 1.3. Batasan Masalah

- a. Sistem ini merupakan sistem aplikasi desktop
- b. Lokasi dari penelitian ini adalah Puskesmas Wirobrajan
- c. Sistem dibuat dengan menggunakan tools Microsoft Visual Foxpro 9
- d. Hasil keluaran sistem berupa data obat yang harus dipesan beserta jumlah pemesanan

### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu sistem yang dapat membantu pihak Puskesmas Wirobrajan dalam menentukan jumlah pemesanan obat.

### 1.5. Metode Penelitian

Metode / pendekatan dalam penelitian ini, yaitu :

#### a. Pengumpulan Data

Data yang diperlukan adalah data obat, data pembelian obat, dan data penjualan obat yang dapat diambil di Puskesmas Wirobrajan.

#### b. Pembangunan Sistem

Tahapan pembangunan sistem meliputi :

- Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengolah data yang sudah didapat dan mengelompokkan data sesuai dengan kebutuhan perancangan.

- Perancangan Sistem

Tahap dalam perancangan sistem, yaitu merancang aliran data pada proses terlebih dahulu, kemudian merancang database, merancang antarmuka sistem dan merancang alur kerja sistem.

- Pengkodean

Tahap dalam pengkodean, yaitu penerjemahan dari kebutuhan dan desain sistem ke dalam bahasa pemrograman.

- Pengujian

Tahap ini adalah menganalisis kelebihan dan kekurangan sistem, dan menguji sistem yang telah selesai dibuat.

## **1.6.Sistematika Penulisan**

Penelitian ini terbagi dalam 5 (lima) bab, uraian singkat mengenai masing-masing bab adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang pembuatan penelitian, permasalahan yang dihadapi, tujuan yang diharapkan untuk mengatasi permasalahan, batasan-batasan dari masalah yang dibahas, metode perancangan dan sistematika penulisan penelitian.

### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Membahas tentang teori-teori serta dasar-dasar pengetahuan mengenai sistem informasi dan *Weighted Moving Average*.

### **BAB 3 : PERANCANGAN SISTEM**

Berisi tahapan – tahapan perancangan sistem, meliputi perancangan database, rancangan masukan dan keluaran sistem.

### **BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM**

Membahas mengenai hasil implementasi dan pengujian sistem, serta analisa terhadap sistem yang dibuat.

### **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan mengenai apa saja yang telah dihasilkan dan saran-saran atas hasil penelitian ini untuk pengembangan sistem pada masa mendatang.



## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Metode *Weighted Moving Average* dapat digunakan untuk menghitung peramalan. Dalam kasus ini, metode *Weighted Moving Average* baik digunakan untuk menghitung peramalan yang memiliki jumlah pemakaian yang stabil.
- b. Nilai RMSE dipengaruhi oleh jumlah pemakaian. Jika pemakaian mengalami lonjakan drastis maka RMSE akan besar. Sebaliknya, jika frekuensi perubahan pemakaian yang tidak terlalu drastis maka RMSE akan kecil.
- c. Pada kasus pemesanan obat ini, nilai rata-rata RMSE terkecil sebesar 0.91% dan nilai rata-rata RMSE terbesar 1.29%.

#### 5.2. Saran

Saran untuk pengembangan sistem lanjut adalah :

- a. Pengembangan sistem agar sistem dapat mendeteksi faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi jumlah pemakaian obat seperti adanya faktor cuaca, kadaluarsa dan sebagainya.
- b. Perbaiki *user interface* yang lebih *friendly*, sehingga mempermudah *user* yang masih awam dalam menggunakan sistem.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amsyah, Z. (1977). *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Davis, B.G. (2002). *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT Pustaka Bianaman Pressindo
- Icun, Y.H., Getty, M. (2005). *Business Concepts Implementation Series In Inventory Management*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Leith, A.R., Davis, R.K. (1983). *Accounting Information System*. London: Prentice Hall
- Mulyadi., (2008). *Sistem Akuntansi (cetakan keempat)*. Jakarta: Salemba Empat
- Suharyadi., Purwanto S.K. (2008). *Statistika Untuk Ekonomi dan Keuangan Modern (edisi 2)*. Jakarta: Salemba Empat
- Wahyono, T. (2004). *Sistem Informasi Konsep Dasar, Analisis Desain dan Implementasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu