



## SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENDISTRIBUSIAN OBAT DENGAN METODE WATERFALL

Intan Oktaviani <sup>1)</sup>, Vihi Atina <sup>2)</sup>, Andreas Sigit Riyanto <sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Universitas Duta Bangsa Surakarta

Email: [intan\\_oktaviani@udb.ac.id](mailto:intan_oktaviani@udb.ac.id) <sup>1)</sup>, [vihi\\_atina@udb.ac.id](mailto:vihi_atina@udb.ac.id) <sup>2)</sup>

### ABSTRAK

Distribusi obat merupakan bagian utama dalam pengelolaan stok obat. Dalam kegiatan distribusi obat melibatkan beberapa proses antarlain proses terima, stok dan proses keluar obat yang melibatkan pemasok dan yang menerima. Permasalahan yang dihadapi dalam proses pengolahan data distribusi obat yang saat ini dilakukan adalah masih diketik pada komputer dengan menggunakan microsoft excel. Dalam proses pengolahan data masih dirasa banyak kekurangan antara lain penyimpanan data yang terlalu banyak menyebabkan sering terjadi redundansi (data yang sama), data tidak konsisten, data yang tersimpan tidak beraturan, data kurang aman, memungkinkan data bisa hilang, seringnya terjadi kesalahan data, kurang lengkapnya data akan membuat kurir terhambat dalam pendistribusian.

Terkait dengan permasalahan diatas, sistem informasi manajemen pendistribusian obat dibutuhkan untuk mendukung kinerja pendistribusian obat. Pada saat ini jasa proses pendistribusian obat masih banyak dibutuhkan. Diperlukan suatu manajemen pendistribusian obat berbasis web untuk membantu menyajikan informasi obat yang mempermudah recap data dan digunakan untuk evaluasi setiap bulannya. Dimana metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembang sistem waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan sistem, desain, pengkodean dan pengujian. Pengembangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

**Kata kunci** : Sistem Informasi, Distribusi, Mysql, Waterfall

### ABSTRACT

*Drug distribution is a major part of drug stock management. Drug distribution activities involve several processes, including receiving, stocking and dispensing drugs involving suppliers and recipients. The problem faced in the drug distribution data processing process that is currently being done is that it is still typed on a computer using Microsoft Excel. In the data processing process, there are still many shortcomings, including too much data storage causing frequent redundancies (the same data), inconsistent data, irregularly stored data, less secure data, allowing data to be lost, frequent data errors, lack of complete data will make the courier hampered in distribution.*

*Related to the above problems, a drug distribution management information system is needed to support the performance of drug distribution. At this time, drug distribution process services are still needed. We need a web-based drug distribution management to help present drug information that facilitates data recap and is used for monthly evaluation. Where the research method used in this study is the waterfall system developer method, which includes system requirements analysis, design, coding and testing. The development of this system uses the PHP programming language and MySQL database.*

**Keywords**: Information System, Distribution, Mysql, Waterfall

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangat berkembang pesat, tidak luput pada dunia kesehatan. Keberadaan teknologi informasi sangat dibutuhkan oleh beberapa aspek mulai dari *low management*, *middle management* sampai *high management* [1]. Dalam dunia kesehatan teknologi informasi telah banyak dikembangkan, salah satunya adalah dalam proses pendistribusian obat. Proses distribusi obat adalah salah satu kegiatan penting dalam menjaga stok obat pada suatu rumah sakit atau apotik tetap terjaga sesuai dengan kebutuhan. Dibutuhkan informasi yang akurat dan tepat dalam proses pelaksanaan distribusi obat, baik data dan informasi pengirim atau pemasok maupun penerima. Dalam proses pendistribusian ada 3 bagian yang terlibat yaitu pimpinan, admin dan kurir. Admin bertugas menginput data, status pendistribusian dan membuat laporan. Kurir bertugas melakukan pendistribusian dan melakukan validasi pengiriman. Pimpinan melakukan evaluasi pengecekan laporan. Salah satu jasa yang ditawarkan adalah melayani pendistribusian barang (obat) yang bekerjasama dengan rumah sakit umum daerah (RSUD) untuk kemudian akan dikirim ke wilayah dalam lingkup satu kabupaten [2]. Dalam melakukan proses pemesanan obat, pelanggan melakukan pemeriksaan ke rumah sakit oleh dokter kemudian akan diberi nomor antrian untuk pengambilan obat. Permasalahan yang dihadapi dalam proses pengolahan data distribusi obat masih menggunakan cara yang konvensional, masih diketik pada komputer dengan menggunakan Microsoft Excel. Namun proses pengolahan data masih dirasa banyak kekurangan antara lain penyimpanan data yang terlalu banyak menyebabkan sering terjadi redundansi (data yang sama), data tidak konsisten, data yang tersimpan tidak beraturan, data kurang aman, memungkinkan data bisa hilang, kesalahan informasi serta tidak lengkapnya data hal tersebut yang menjadi faktor penghambat pengantar obat dalam mengirimkan obat. Jadwal kerja pengantar juga merupakan salah satu masalah yang kompleks yang sering kali membuat petugas mengalami kesalahan dalam membagi jadwal kerja, dimana hal tersebut dapat berakibat proses penyaluran obat menjadi terhambat. Karena proses

distribusi yang masih dilakukan dengan sistem konvensional maka seringkali pihak penerima barang mengalami kendala dalam mengetahui pelacakan obat yang dikirimkan, padahal obat tersebut sudah harus diberikan kepada pasien. Selain hal tersebut, sering terjadinya kesalahpahaman antara pengirim dengan penerima karena informasi yang kurang sesuai, hal tersebut berakibat rugi waktu serta biaya kedua pihak.

Sistem informasi manajemen pendistribusian obat dibutuhkan untuk mendukung kinerja pada saat ini proses pendistribusian obat masih sangat dibutuhkan oleh beberapa pihak terkait. Diperlukan suatu sistem informasi untuk membantu menyajikan informasi obat yang mempermudah rekap data dan digunakan untuk evaluasi setiap bulannya.

## 2. METODE

Menurut Rosa dan Shalahuddin [3] yang berpendapat bahwa metodologi pengembangan sistem Waterfall terdiri dari 4 tahapan, yaitu analisis, desain, pengkodean, pengujian. Dimana pada penelitian ini setiap tahapannya pada metode pengembangan dilakukan sesuai dengan kebutuhan, tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

### a. Analisis Kebutuhan Hardware dan Software

Analisis bertujuan untuk menganalisis kebutuhan hardware dan software yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi manajemen pendistribusian obat.

### b. Desain

Desain merupakan tahapan perancangan terhadap kebutuhan perangkat lunak sebelum implementasi, tujuan pada tahapan desain adalah memastikan bahwa nantinya sistem yang akan dibangun sesuai dengan apa yang user butuhkan. Untuk desain sistem informasi manajemen pendistribusian obat ini menggunakan rancangan proses Flowchart, DFD, rancangan basis data, dan perancangan antarmuka.

### c. Pengkodean

Desain interface dan table telah digambarkan yang kemudian diimplementasikan kedalam pengkodean PHP dan *database management system* MySQL

**d. Pengujian**

Proses pengujian dilakukan menggunakan metode black box sistem, dimana pengujian dilakukan dari segi fungsionalitas sistem apakah sudah berjalan sesuai yang diharapkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tersebut berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan user.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1. Analisis Sistem**

Tahapan analisis sistem dibuat untuk memetakan kebutuhan dari proses implementasi sistem informasi pendistribusian obat, dimana proses analisis sistem yang dibuat meliputi kebutuhan hardware, kebutuhan software dan kebutuhan penunjang lainnya. Untuk proses pembuatan sistem informasi pendistribusian obat mengikuti setiap tahapan pada metode pengembangan yang digunakan, yaitu metode waterfall [4].

**3.2. Analisis Kelemahan Sistem**

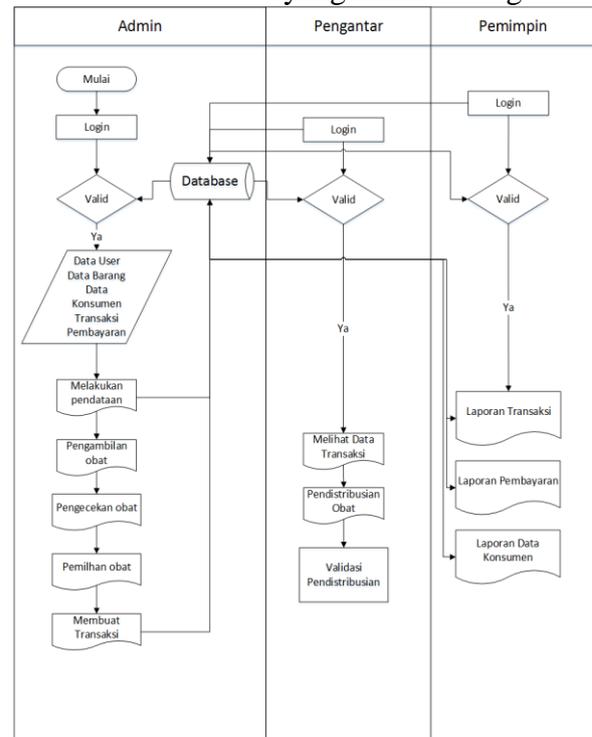
Analisis PIECES digunakan untuk memetakan dan menggambar serta membandingkan proses pada saat sistem yang sudah berjalan tersebut digunakan dan sistem baru yang akan diimplementasikan [5].

No	Analisis	Sistem Yang Berjalan	Sistem Yang Dikembangkan
1	Kinerja	Dalam proses pendataan data distribusi obat masih kurang menghemat waktu karena masih diinput dalam ms.excel	Semua data dan transaksi akan di lakukan dengan metode terkomputerisasi untuk mempercepat pencarian data dan perhitungan dalam transaksi pendistribusian obat
2	Informasi	Dalam sistem yang lama, pencarian data yang sudah dikirim masih harus membuka microsoft untuk mengecek data distribusi berdasarkan tanggal.	Dengan adanya sistem yang baru, admin cukup memasukkan tanggal kemudian secara otomatis data akan langsung muncul.
3	Ekonomi	Dalam proses pemilihan paket obat yang akan dikirim masih sering tertukar, karena ditulis dengan tulisan tangan.	Dengan sistem baru, bisa langsung dicetak sesuai data konsumen yang masuk guna meminimalisir kekeliruan dan boros kertas.
4	Keamanan	Dalam keamanan sistem yang lama belum terjamin, karena masih disimpan dalam format excel, jadi kemungkinan data bisa hilang, data tidak bisa dibuka atau error, terjadi redundansi data	Sistem yang akan dikembangkan akan mempersingkat data hal management data barang dan pendistribusian.
5	Efisiensi	Dalam sistem yang lama admin harus manual mencari data dan controlling pengecekan data, kemudian membuat pelaporan dengan Microsoft office word. Sehingga system manual seperti ini kurang efisien dalam hal waktu dan biaya.	Pada sistem baru lebih menghemat waktu karena sudah terhubung otomatis dalam sistem sehingga mudah dalam pengecekan
6	Layanan	Dalam sistem yang lama, Membutuhkan waktu untuk membuka data ketika akan membuat laporan.	Untuk sistem yang akan dikembangkan, transaksi akan menggunakan nota yang terkomputerisasi.

**Gambar 1. Analisis PIECES**

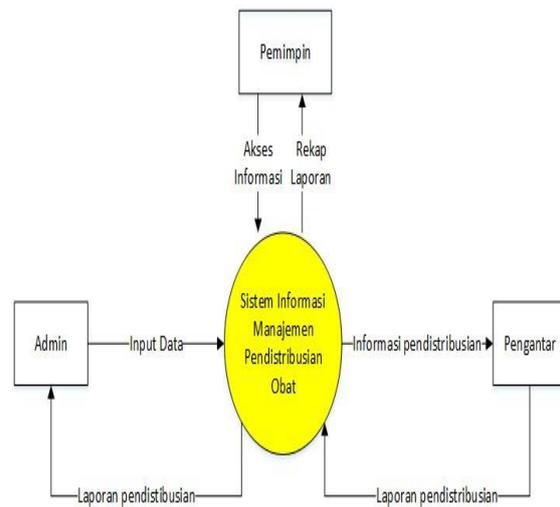
**3.3. Perancangan Proses**

Untuk perancangan sistemnya menggunakan Fowchart dan DFD. Berikut flowchart sistem yang dikembangkan :



**Gambar 2. Flowchart Sistem**

**3.4. Diagram Konteks**



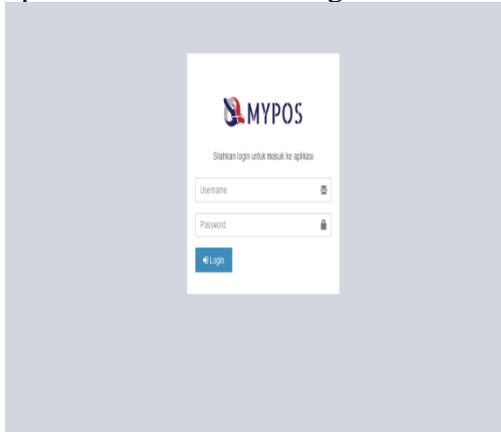
**Gambar 3. Diagram Konteks**

Pada gambar diagram konteks diatas sistem informasi manajemen pendistribusian obat terdapat proses mengolah data oleh admin ke sistem yaitu input data, kemudian dari sistem ke admin mendapatkan laporan pendistribusian dari pengantar. Pada pengantar

mengolah data pada sistem yaitu informasi pendistribusian, kemudian dari pengantar ke sistem memberi laporan pendistribusian. Untuk pemimpin dapat mengakses informasi dan mengecek rekapitulasi oleh admin.

### 3.5. Implementasi Antarmuka

#### a. Implementasi Halaman Login



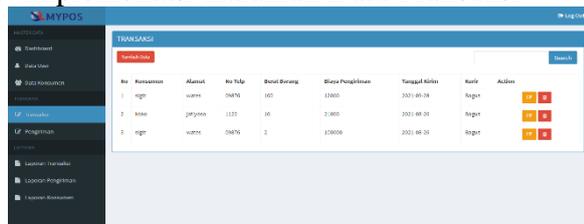
Gambar 4. Implementasi halaman login

#### b. Implementasi Halaman Dashboard/Beranda



Gambar 5. Halaman dashboard

#### c. Implementasi Halaman Data Transaksi



Gambar 36. Halaman Transaksi

## 4. PENTUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan yang dapat dituliskan sebagai berikut :

- Sistem yang dirancang menggunakan metode waterfall, dimana perancangan sudah sesuai dengan tahap-tahap pada metode ini yaitu diawali dengan tahap analisis, desain, pengkodean, testing, dan maintenance atau perawatan.
- Sistem dibuat dengan menghasilkan 3 hak akses yaitu admin, pengantar, dan

pimpinan. Dimana admin sebagai operasional transaksi dari sistem, pengantar memmanagement data pembayaran, dan pimpinan dapat melihat laporan.

### 4.2. Saran

Untuk proses pengembangan kedepannya, maka sistem unformasi pensistribusian obat ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur yang berhubungan dengan sistem informasi pendistribusian obat, antara lain :

- Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut ke dalam versi *mobile* sehingga akan lebih mudah dalam memberikan pelayanan ke pada pihak yang terlibat
- Harus dibuat *filebackup* data. Penambahan fitur *filebackup* data dapat dilakukan sebagai upaya penagamanan data.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Agung Raga Soyata dan Setiawan Assegaff. 2020. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Distribusi Pada Pt Rudi Agung Agralaksana.
- Alfian Deny S, Suharnawi, M.Kom. 2016. Perancangan Sistem Informasi Pendistribusian Obat Berbasis Web Pada Upt Perbekalan Farmasi Pati.
- Sukanto, Rosa A., dan M. Shalahuddin. 2018. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung
- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. 2017. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Pressman R.S. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1. Yogyakarta: Andi