

Analisis dan Desain Sistem Informasi Penjualan Obat Berorientasi Objek

Nikmasari Pakaya

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo
e-mail: nikmasari.pakaya@ung.ac.id

Abstrak

Apotek merupakan sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian. Kualitas pengelolaan apotek termasuk pelayanan kepada pelanggan menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan dan ditingkatkan. Penggunaan komputer pada organisasi usaha dapat meningkatkan kualitas kerja terutama dalam menghasilkan informasi yang lengkap dan lebih baik. Sebagai organisasi usaha yang berorientasi pada laba, Apotek Rya Farma membutuhkan sistem yang mampu mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendesain sebuah sistem informasi penjualan obat menggunakan metode berorientasi objek. Penelitian ini menghasilkan sebuah desain sistem berorientasi objek yang dibuat menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penjualan Obat, Berorientasi Objek

Abstract

Pharmacy is a pharmaceutical service facility where pharmaceutical practices are carried out. The quality of pharmacy management including service to customers is an important factor that needs attention and improvement. The use of computers in business organizations can improve the quality of work, especially in producing complete and better information. As a business organization that has a profit orientation tendency, Rya Farma Pharmacy requires a system that is able to collect, store and process data to produce drug sales information. This study aims to analyze and design a drug sales information system using object-oriented methods. The result of this study is object-oriented system design created using Unified Modeling Language (UML).

Keywords: Information Systems, Drug Sales, Object-oriented

Diterima September 2018
Disetujui Oktober 2018
Dipublikasi Desember 2018

©2018 Nikmasari Pakaya
Under the license CC BY-SA 4.0

Pendahuluan

Apotik menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 1332/Menkes/SK/X/2002 adalah suatu tempat tertentu untuk melakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran obat kepada masyarakat. Menurut PP 51 Tahun 2009, apotik merupakan suatu tempat atau terminal distribusi obat perbekalan farmasi yang dikelola oleh apoteker sesuai standar dan etika kefarmasian. Sebagai sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apoteker, kualitas pengelolaan usaha termasuk pelayanan kepada pelanggan tentu menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan dan ditingkatkan.

Dalam hal penyelenggaraan, pengelolaan serta pelayanan terhadap konsumen dalam dunia usaha saat ini sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi.

Penggunaan komputer pada organisasi usaha dapat meningkatkan kualitas kerja terutama dalam menghasilkan informasi yang lengkap dan lebih baik. Ini dikarenakan pengolahan data secara terkomputerisasi dapat memberikan kontribusi yang besar untuk kinerja suatu perusahaan. Jika dibandingkan pengolahan data secara manual, pengolahan data secara terkomputerisasi memiliki kelebihan, seperti pengolahan data yang cepat serta mendukung pengolahan data dalam skala besar.

Apotek Rya Farma sebagai salah satu perusahaan yang memiliki kecenderungan orientasi pada laba, dalam perkembangannya membutuhkan sistem yang mampu mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi. Informasi penjualan obat pada apotek ini dan masih dilakukan secara manual sehingga rentan terjadi kesalahan dalam proses pengolahan dan pencarian data. Sistem yang berjalan masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel sebagai pengolah data. Dengan sistem yang masih manual, pelayanan terhadap konsumen menjadi kurang optimal dan menghambat kecepatan karyawan dan apoteker dalam mendapatkan informasi ketersediaan obat serta memungkinkan terjadinya kesalahan dalam rekapitulasi data penjualan obat.

Sistem Informasi merupakan salah satu hasil perkembangan teknologi informasi. Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Firman dkk, 2016) Sistem Informasi dapat dikembangkan dengan beberapa jenis metode, salah satunya dengan metode berorientasi objek. Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan informasi yang diberlakukan terhadapnya. Metodologi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis (Sukanto dan Shalahuddin dalam Muharam, dkk, 2018). Menurut Windu Gata dan Gata (2013), *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak.

Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini di antaranya berjudul Sistem Informasi Penjualan Obat pada Apotek Jati Farma Arjosari, oleh Puspita Dwi Astuti, tahun 2011. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pencatatan obat yang bersifat komputerisasi. Metode yang digunakan adalah kepustakaan, observasi, wawancara dan analisis. Penelitian lainnya berjudul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Obat di Apotek Generik, oleh Reza Andita, Paramidita Nurul, Panji

Rachmatullah, Satria Akbar, Shinta Permata, dan Siti Mulyaningsih tahun 2016, yang bertujuan untuk membuat sistem informasi Pelayanan Obat di Apotek yang dapat memberikan kemudahan dalam melihat informasi obat yang ingin dicari serta stok obat itu sendiri. Sistem ini akan digambarkan cara kerjanya dengan diagram UML, form dan interface.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendesain sistem informasi penjualan obat pada apotek menggunakan metode berorientasi objek. Sistem ini dirancang mencakup pengolahan data pada bagian penjualan obat yang dapat digunakan oleh karyawan dan apoteker.

Metode

Penelitian dilaksanakan selama bulan Maret 2018 sampai dengan bulan Agustus 2018. Penelitian ini dilakukan di Apotek Rya Farma Gorontalo dan Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo.

Untuk mengetahui prosedur penjualan obat dan menganalisa serta merancang sistem informasi penjualan obat pada Apotek Rya Farma, maka dilakukan pengumpulan data dengan teknik observasi langsung serta wawancara dengan pimpinan, apoteker, dan karyawan Apotek Rya Farma Gorontalo. Melalui observasi langsung dan wawancara dapat pula diketahui kendala-kendala yang timbul dari proses bisnis yang ada dan dapat langsung mencari tahu penyebabnya. Selain itu dilakukan studi pustaka dengan referensi buku-buku yang relevan yang membantu pelaksanaan penelitian dan menjadi sumber landasan teori dalam penelitian.

Alat desain yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

Tabel 1. Alat Desain Sistem Informasi Penjualan Obat

No	Alat	Keterangan
1	Diagram <i>Use Case</i>	Menggambarkan beberapa <i>use case</i> dan aktor dalam sistem, serta relasi antar mereka.
2	Diagram Aktivitas	Menggambarkan alur dalam <i>flow of events</i> dalam <i>use case system</i>
3	<i>Flow of Events</i>	Mendokumentasikan alur logika dalam <i>use case</i> yang menjelaskan secara rinci apa yang pemakai akan lakukan dan apa yang sistem lakukan.
4	Diagram Kolaborasi	Menampilkan <i>flow</i> skenario yang berfokus pada hubungan antar objek dalam sistem
5	Diagram Kelas	Menampilkan kelas-kelas dalam sistem dan relasi antar mereka

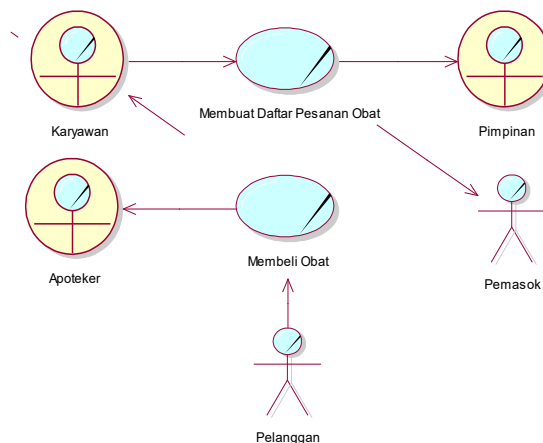
Hasil dan Pembahasan

Apotek Rya Farma memiliki 2 (dua) kegiatan utama dalam proses bisnis yang berjalan. Kegiatan-kegiatan utama tersebut adalah proses Pembuatan Daftar Pesanan Obat dan proses Pembelian Obat oleh Pelanggan. Daftar pesanan obat berisi nama dan

jumlah obat yang akan dipesan. Pembuatan daftar pesanan dilakukan oleh karyawan yang disusun berdasarkan data penjualan obat dengan mempertimbangkan permintaan dari pelanggan serta batas aman persediaan atau persediaan minimal.

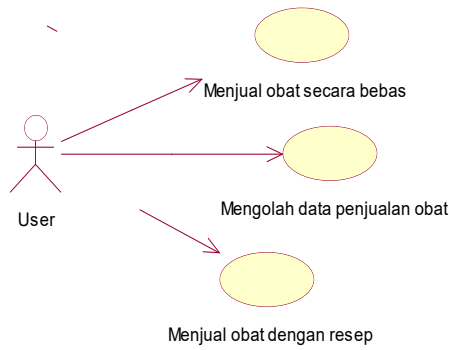
Pada pengelolaan data pembelian obat oleh pelanggan, semua data obat dan pelanggan serta penjualannya masih dicatat secara manual, menggunakan buku penjualan harian. Hasil penjualan bulanan direkap secara manual berdasarkan buku catatan penjualan harian. Untuk pembuatan daftar pesanan obat, karyawan menggunakan aplikasi Microsoft Excel namun belum mengelompokkan obat berdasarkan kode tertentu.

Setelah dilakukan analisis, penulis memfokuskan perancangan sistem pada proses penjualan obat, dengan pertimbangan bahwa transaksi penjualan harian merupakan proses utama yang menjadi dasar pembuatan daftar pesanan obat. Gambar 1 adalah Diagram *Use Case* Bisnis yang menunjukkan model bisnis untuk sistem yang berjalan. Diidentifikasi aktor bisnis adalah Pemasok dan Pelanggan, sedangkan pekerja bisnis antara lain Karyawan, Pimpinan, dan Apoteker.



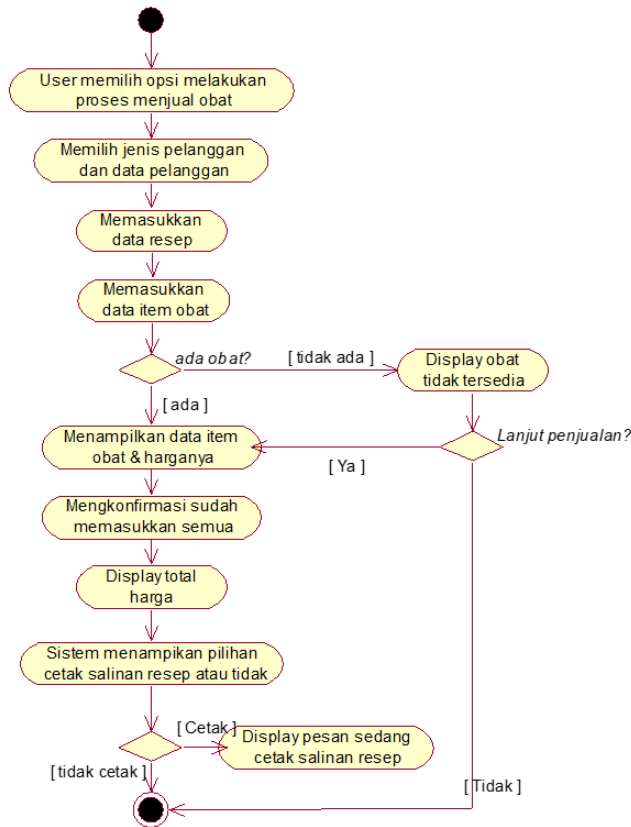
Gambar 1. Diagram Use Case Bisnis Sistem Informasi Penjualan Obat

Dalam rancangan sistem secara umum, beberapa fungsionalitas yang digambarkan dalam *use case* di antaranya adalah menjual obat secara besar dan menggunakan resep serta mengolah data penjualan. Aktor yang ditetapkan sebagai pengguna sistem adalah karyawan dan apoteker yang digeneralisasikan menjadi aktor *user*. Kedua aktor tersebut yang kemudian akan berinteraksi dan terlibat dalam ketiga fungsionalitas dalam sistem yang dirancang. Keterkaitan antara aktor dan *use case* ini digambarkan dalam Diagram Use Case pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Use Case Sistem Informasi Penjualan Obat

Informasi alur kerja untuk *use case* mengolah data penjualan obat yang ada dalam sistem digambarkan menggunakan diagram aktivitas pada Gambar 3 berikut.



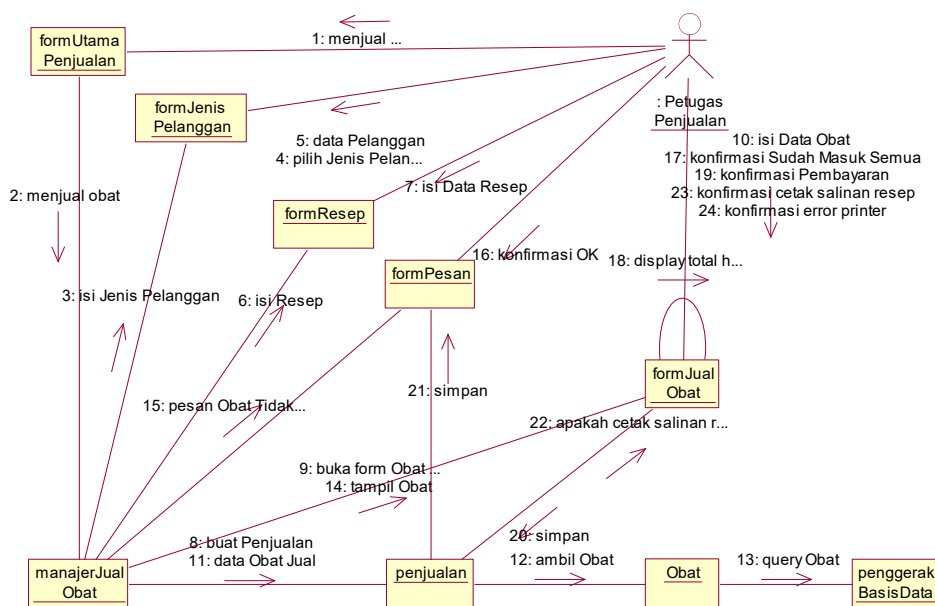
Gambar 3. Diagram Aktivitas Sistem Informasi Penjualan Obat

Alur logika dalam *use case* yang menjelaskan secara rinci apa yang *user* akan lakukan dan apa yang sistem itu sendiri lakukan kemudian didokumentasikan menggunakan *Flow of events*. Untuk *use case* mengolah data penjualan obat, informasi alur kerja yang ada dalam sistem digambarkan pada *flow of events* yang ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.

Deskripsi Use Case	
Deskripsi singkat	: Use case memungkinkan user untuk melakukan penjualan obat
Aktor	: User (Karyawan, Apoteker)
Prasyarat (kondisi)	: Tidak ada
Alur utama	: 1. Memilih proses menjual obat 2. Memilih input data pelanggan 3. Memasukkan data resep 4. Memasukkan data item obat 5. Menampilkan data item obat termasuk harganya 6. Mengkonfirmasi akhir pemasukan data item obat 7. Menampilkan total harga yang harus dibayar 8. Mengkonfirmasi pembelian setelah dilakukan pembayaran 9. Use case berakhir
Alur alternatif	: Display obat tidak ada. Setelah aktor mengkonfirmasi, kembali ke langkah 3
Kondisi Akhir Sukses	: Transaksi pembelian obat sukses dilakukan Jika kegagalan ada pada obat tidak tersedia, maka
Kondisi Akhir Gagal	: transaksi dibatalkan

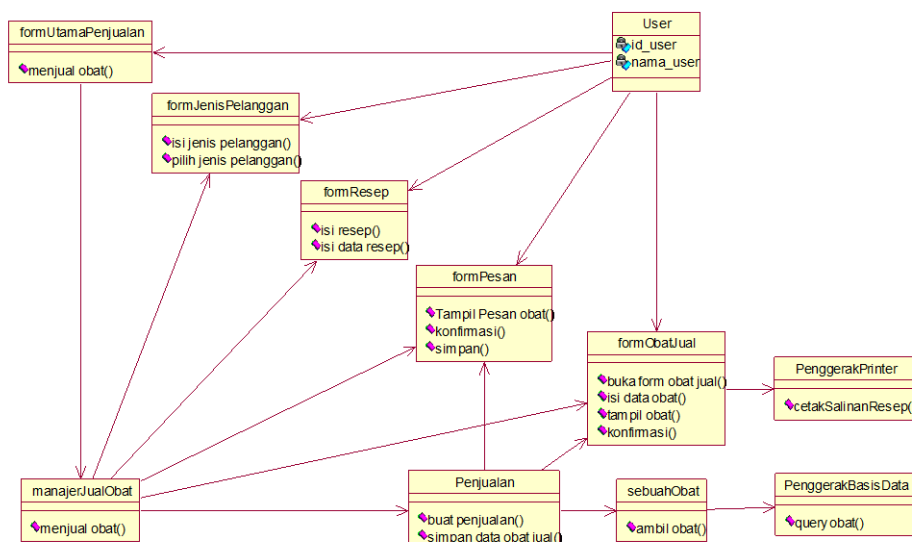
Gambar 4. Flow of Events Sistem Informasi Penjualan Obat

Spesifikasi selanjutnya diinstansiasi dan menghasilkan sebuah obyek yang menjadi inti dari pengembangan dan desain berorientasi obyek. Obyek-obyek yang saling berhubungan dalam sistem ini antara lain form Utama Penjualan, form Jenis Pelanggan, form Resep, form Pesan, form Jual Obat, manajer Jual Obat, penjualan, Obat, dan penggerak basis data. Hubungan dan pengiriman pesan antar obyek dalam sistem dirancang berdasarkan aliran data menggunakan diagram kolaborasi. Rancangan diagram kolaborasi sistem informasi penjualan obat dimodelkan seperti pada Gambar 5 berikut



Gambar 5. Diagram Kolaborasi Sistem Informasi Penjualan Obat

Diagram kelas berikut menunjukkan keberadaan dari kelas dan hubungannya di dalam pandangan logika sistem. Kelas tunggal pada diagram kelas ini merepresentasikan sudut pandang struktur kelas dari sebuah sistem. Kelas ini juga menggambarkan keadaan atribut/properti dan metoda/fungsi dari suatu sistem.



Gambar 6. Diagram Kelas Sistem Informasi Penjualan Obat

Berdasarkan hasil rancangan menggunakan alat-alat desain, dihasilkan rancangan tampilan program yang menjadi dasar pembuatan aplikasi untuk Sistem Informasi Penjualan Obat pada Apotek Rya Farma Gorontalo.

APOTEK RYA FARMA		APOTEK RYA FARMA	
Jl. Brigjen Piola Isa, Dulomo Selatan, Kota Utara, Gorontalo		Jl. Brigjen Piola Isa, Dulomo Selatan, Kota Utara, Gorontalo	
INPUT DATA PELANGGAN		INPUT DATA OBAT	
KODE PELANGGAN	<input type="text"/>	Kode Obat	<input type="text"/>
JENIS PELANGGAN	<input type="text"/>	Golongan	<input type="text"/>
NAMA PELANGGAN	<input type="text"/>	Kategori	<input type="text"/>
TANGGAL LAHIR	<input type="text"/>	Nama Obat	<input type="text"/>
ALAMAT	<input type="text"/>	Bentuk	<input type="text"/>
		Harga	<input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/> <input type="button" value="UBAH"/> <input type="button" value="HAPUS"/>		<input type="button" value="SIMPAN"/> <input type="button" value="UBAH"/> <input type="button" value="HAPUS"/>	

Gambar 7. Rancangan Form Input Sistem Informasi Penjualan Obat

Pada rancangan sistem secara rinci, rancangan dibagi menjadi 2 (dua) bagian utama yakni rancangan input dan rancangan output. Gambar 7 menunjukkan rancangan form untuk fasilitas penginputan data pelanggan dan data obat akan digunakan oleh *user* karyawan ataupun apoteker. Pada sistem ini, rancangan input terdiri dari rancangan form input pelanggan, data obat, dan data resep, sedangkan untuk rancangan output terdiri dari rancangan salinan resep, struk penjualan dan laporan penjualan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa sistem penjualan obat pada Apotek Rya Farma dapat dimodelkan dengan menggunakan konsep berorientasi objek. Hasil analisis dan desain sistem informasi pada Apotek Rya Farma ini dapat diimplementasikan pada aplikasi komputer untuk memudahkan pengelolaan data penjualan pada lokasi penelitian agar bagian administrasi dalam mengetahui keadaan stok yang bisa dipasarkan secara *real time*. Hasil penelitian ini diharapkan mampu mengatasi masalah yang dihadapi Apotek Rya Farma serta dapat dijadikan acuan bagi pengembangan penelitian selanjutnya baik menggunakan metode yang sama ataupun metode penelitian lainnya.

Daftar Pustaka

- Andita, Nurul, Rachmatullah, Akbar, Permata, dan Siti Mulyaningsih. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Obat di Apotek Generik. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, (Online), Volume 2 Nomor 1 Tahun 2016 (<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jepin/article/view/15463>, diakses tanggal 6 Maret 2018)
- Astuti, Puspita Dwi. 2011. Sistem Informasi Penjualan Obat pada Apotek Jati Farma Arjosari. *Jurnal Speed*, (Online), Volume 3 Nomor 4 Tahun 2011 (<http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/view/253>, diakses tanggal 5 Maret 2018)

Firman, Wowor & Najoran, Xaverius. 2016. Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, (Online), Volume 5 Nomor 2 Tahun 2016

(<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/11657>, diakses tanggal 21 Januari 2018)

Gata, Windu dan Grace Gata. 2013. *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 1332/Menkes/SK/X/2002 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor.922/Menkes/Per/X/1993 Tentang Ketentuan Dan Tata Cara Pemberian Izin Apotik

Muharram, Yuliandari & Sutanto, Gustap Dimas. 2018. Perancangan Sistem Pembelian Material Berorientasi Objek pada PT Hi-Tech Ink Indonesia Cikarang. *Jurnal Inkofar*, (Online), Volume 1 Nomor 1 Edisi Juli 2018

(<http://politeknikmeta.ac.id/meta/ojs/index.php/inkofar/article/view/45>, diakses tanggal 5 Maret 2018)

Peraturan Pemerintah 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian.