
**SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT
(STUDI KASUS APOTIK CAHAYA)**

Sri Primaini Agustanti

Hartini

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT (STUDI KASUS APOTIK CAHAYA)

Sri Primaini Agustanti
Hartini
Dosen Tetap AMIK Sigma Palembang
sri.primaini@gmail.com

ABSTRAK

Bisnis apotek dan gerai farmasi akan berkembang seiring dengan bergulirnya program pemerintah dalam bidang kesehatan melalui Jaminan social kesehatan. Potensi pasar apotek di Indonesia masih sangat terbuka lebar. Persaingan di sektor bisnis farmasi, khususnya penyediaan obat-obatan berlangsung sangat ketat. Untuk memenangkan persaingan tersebut diperlukan inovasi. Teknologi dan sistem informasi merupakan perantara untuk memicu inovasi-inovasi baru, seperti menemukan cara untuk meraih pelanggan dan berkomunikasi dengan pemasok/distributor. Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Obat ini dibangun menggunakan model proses prototype, analisa dan perancangan menggunakan Unified Modelling Language (UML)

Kata kunci: inovasi, prototype, UML

1. PENDAHULUAN

Tren gaya hidup sehat dan bergulirnya program jaminan sosial kesehatan lewat Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) membuat bisnis apotek dan gerai kesehatan makin bertebaran. Kini, diperkirakan lebih dari 10.000 gerai apotek bertebaran di Tanah Air. Kendati semakin ramai dan persaingan makin sengit, bisnis apotek dan gerai farmasi tetap menggiurkan. Potensi pasar apotek di Indonesia masih sangat terbuka lebar. Hal ini berkaitan dengan masih kurangnya jumlah apotek dibandingkan dengan jumlah penduduk yang ada. Idealnya, setiap 10.000 penduduk terlayani oleh minimal satu apotek. Namun kenyataannya, Indonesia masih membutuhkan lebih banyak apotek, karena saat ini baru ada kurang lebih 14 ribuan apotek saja. (Iskana, 2015).

Populasi masyarakat Indonesia yang mencapai lebih dari 245 juta jiwa dan tersebar di 34 provinsi menjadikan

Indonesia sebagai pasar apotek yang sangat menjanjikan. Pelaku bisnis apotek memang cukup banyak. Akan tetapi, bisnis apotek dengan jaringan modern yang mempunyai ratusan gerai dan bersaing ketat di Indonesia masih sedikit. Burhan Bariton, Marketing Manager PT K24 Indonesia mengatakan, bisnis farmasi termasuk bisnis yang *'evergreen'*. Karena, selama manusia hidup obat-obatan akan selalu dibutuhkan. Namun begitu, dunia bisnis selalu menghadirkan tantangannya. Penjualan obat-obatan melalui BPJS Kesehatan hingga semester 1 tahun 2014 mencapai Rp10 triliun atau 33% terhadap penjualan farmasi nasional. Hal itu akan membuat persaingan bisnis apotek semakin sengit karena munculnya pesaing-pesaing baru. Kebutuhan akan obat juga meningkat karena adanya program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) oleh BPJS. Dengan adanya BPJS, terdapat potensi besar untuk bersaing di bisnis

farmasi, khususnya penyediaan obat-obatan generik (Supriadi, 2016)

Teknologi dan sistem informasi merupakan perantara untuk memicu inovasi-inovasi baru, seperti menemukan cara baru untuk meraih pelanggan dan berkomunikasi dengan pemasok/distributor.

Puspitasari (2017) membangun aplikasi sistem informasi apotik yang merupakan bagian dari sebuah klinik kesehatan, menggunakan metode waterfall dengan bahasa pemrograman Visual Basic.

Darmawan (2010) mengembangkan aplikasi sistem informasi pengolahan data obat dengan penekanan pada proses akuntansi.

Penelitian ini mengembangkan aplikasi yang akan digunakan pada Sistem Informasi Persediaan Obat, dengan studi kasus Apotik Cahaya meliputi persediaan obat, transaksi penerimaan dan pengeluaran obat, nilai persediaan obat (proses akuntansi) serta pendataan pemasok (*supplier*) obat

2. LANDASAN TEORI

2.1. Manajemen Apotik

Apotek adalah jenis bisnis eceran (*retail*) yang komoditasnya (barang yang diperdagangkan) terdiri dari perbekalan farmasi (obat dan bahan obat) dan perbekalan kesehatan (alat kesehatan). Sebagai perantara, Apotek dapat mendistribusikan perbekalan farmasi dan perbekalan kesehatan dari pemasok kepada pelanggan, memiliki beberapa fungsi kegiatan yaitu: pembelian, gudang, pelayanan dan penjualan, keuangan, dan pembukuan, sehingga agar dapat di kelola dengan baik, maka diperlukan Apoteker Pengelola Apotek (APA) disamping ilmu kefarmasian yang telah dikuasai. Selain apoteker juga diperlukan keahlian lain seperti pemasaran (*marketing*) dan ilmu akuntansi (*accounting*).

Pengelolaan apotek merupakan segala upaya dan kegiatan yang dilakukan seorang apoteker dalam melaksanakan tugas dan fungsinya sebagai pelayanan apotek. Berdasarkan Peraturan Menteri

Kesehatan Nomor 922/Menkes/Per/X/1993 pasal 10 dan 11, Pengelolaan Apotek meliputi :

1. Pembuatan, pengelolaan, peracikan, pengubahan bentuk, pencampuran, penyimpanan, dan penjualan obat atau bahan obat.

2. Pengadaan, penyimpanan, penyaluran, dan penyerahan perbekalan farmasi lainnya.

3. Pelayanan informasi mengenai perbekalan farmasi, yang meliputi informasi obat dan perbekalan farmasi lainnya yang diberikan baik kepada dokter, tenaga kesehatan lainnya maupun kepada masyarakat. Serta pengamatan dan pelaporan informasi mengenai khasiat, keamanan, bahaya dan mutu obat serta perbekalan farmasi lainnya. (Bogadenta 2012)

Aplikasi Sistem Informasi Apotek merupakan suatu sistem informasi yang dibuat untuk memudahkan dalam penyampaian informasi mengenai apotek secara meluas.

Keuntungan yang dapat diharapkan dari aplikasi ini yaitu dapat memberikan informasi

tentang apotek sehingga memudahkan untuk pemeliharaan dan akan membantu manajemen untuk mengambil keputusan bagi perusahaan, mulai dari stok obat, stok bahan

racikan, pembelian dan penjualan dan dengan adanya aplikasi ini efisiensi waktu dapat ditingkatkan. Pihak-pihak yang terlibat dalam sistem ini:

1. Manajer, baik perorangan maupun sebuah tim, dapat membuat perencanaan tentang ketersediaan stock obat dan permintaan pada supplier.

2. Karyawan, dapat memperoleh penugasan pekerjaan dan dapat memeriksa tugasnya dengan teliti kapan saja, serta dapat melaporkan perkembangan pekerjaan yang dilakukannya kepada pihak manajer,

umumnya adalah berupa presentasi kemajuan (progress)

3. Stakeholder, siapapun baik perorangan maupun organisasi yang berkepentingan, dapat membantu dan memperoleh informasi tentang jalannya apotek.

Aplikasi dibangun dengan cara memodelkan sistem yang sebenarnya ke dalam bentuk diagram menggunakan *Unified Modelling Language* (UML)

2.2. Unified Modelling Language (UML)

UML adalah bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh artifak sistem perangkat lunak (Widodo, 2012).

Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem lain diluarnya (Widodo, 2012).

Dengan pemodelan menggunakan UML, pengembang dapat melakukan:

1. Tinjauan umum bagaimana arsitektur sistem secara keseluruhan.
2. Penelaahan bagaimana objek-objek dalam sistem saling mengirimkan pesan dan saling bekerjasama satu sama lain.
3. Menguji apakah sistem perangkat lunak sudah berfungsi seperti seharusnya.
4. Dokumentasi sistem perangkat lunak untuk keperluan tertentu di masa yang akan datang.

UML menyediakan 4 jenis diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya, yaitu (Widodo, 2012):

- 1) *Use Case Diagram* adalah suatu kumpulan urutan interaksi diantara user dengan sistem untuk mencapai suatu tujuan dimana use case ini menggambarkan kebutuhan fungsional suatu sistem tanpa menampilkan struktur internal sistem.

- 2) *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan event yang dilakukan aktor eksternal pada sistem atau inter system event dilihat dalam satu use case.
- 3) *Activity Diagram* adalah representasi secara grafis dari proses dan control flow dan berfungsi untuk memperlihatkan alur dari satu aktivitas ke aktivitas yang lain serta menggambarkan perilaku yang kompleks.
- 4) *Class Diagram* adalah himpunan dari objek-objek yang sejenis. Objek memiliki keadaan sesaat (*state*) dan perilaku (*behavior*). State sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam attribute/properties, sedangkan perilaku suatu objek mendefinisikan bagaimana sebuah objek bertindak/bereaksi dan memberikan reaksi.

Bahasa yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah bahasa pemrograman Java, sedangkan basis data akan dikelola menggunakan SQL. Untuk penelitian ini digunakan versi MySQL.

2.3. Structured Query Language (SQL)

SQL adalah suatu bahasa (*language*) yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah basis data relasional, sering juga disebut dengan istilah *query*, dan bahasa SQL secara praktiknya digunakan sebagai bahasa standar untuk manajemen basis data relasional. Hingga saat ini hampir seluruh *database server* atau perangkat lunak basis data mengenal dan mengerti bahasa SQL (Groff, 2012)

Secara umum, SQL terdiri dari dua bahasa, yaitu *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML). Implementasi DDL dan DML berbeda untuk tiap sistem manajemen basis data (SMBD), namun secara umum implementasi tiap bahasa ini memiliki

bentuk standar yang ditetapkan (Groff,2012).

Dalam penggunaan SQL terdapat beberapa perintah yang berguna untuk mengakses dan mengelola data yang terdapat dalam basis data. Jenis perintah SQL secara umum dibagi kepada tiga sub perintah, yaitu *Data Definition Language* (DDL), *Data Manipulation Language* (DML), dan *Data Control Language* (DCL).

DDL menyediakan perintah perintah yang berhubungan dengan operasi – operasi dasar seperti mendefinisikan, memodifikasi dan menghapus skema relasi misalnya tabel, view, prosedur dan fungsi. Contoh perintah **DDL adalah CREATE, ALTER dan DROP.**

DML menyediakan perintah perintah untuk menambah, memodifikasi, menghapus dan mengambil data dalam basis data. Contoh perintah **DML adalah: INSERT, UPDATE dan SELECT.**

DCL adalah bagian inti dari SQL (Structured Query Language) yang mempunyai kemampuan untuk mengatur hak akses terhadap sebuah basis data (database). DCL terbagi dua :

GRANT untuk memberi hak akses dan REVOKE untuk mencabut hak akses

3. PERANCANGAN DAN HASIL

Aplikasi sistem informasi diharapkan dapat menangkap peluang dalam perkembangan bisnis obat dan sediaan farmasi di Indonesia.

3.1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi kajian teori dari buku-buku referensi dan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

3.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk membangun perangkat lunak aplikasi permainan halma ini adalah metode prototype. Menurut Pressman (2012), metode prototype meliputi:

1. Tahapan komunikasi, yaitu membahas secara singkat fungsi-fungsi yang dibutuhkan aplikasi
2. Perancangan cepat, melakukan perancangan perangkat lunak secara cepat, menggunakan State Transition Diagram (STD) untuk menggambarkan tingkah laku system dan diagram alir (*flowchart*) untuk menggambarkan proses yang terjadi di dalam sistem.
3. Pemodelan,
4. Pembangunan prototype, menerjemahkan rancangan ke dalam bahasa pemrograman Java.
5. Rilis prototype dan menerima umpan balik sebagai masukan untuk penyempurnaan prototype, kemudian kembali lagi ke tahap komunikasi.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Analisis dan Perancangan

Ada dua kebutuhan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak (Pressman, 2012) yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan tambahan yang tidak memiliki masukan, proses dan keluaran. Kebutuhan non fungsional meliputi kinerja, analisis ekonomi, kendali sistem, efisiensi pelayanan (Pressman, 2012). Pada pembangunan aplikasi sistem informasi apotik ini, tidak dilakukan analisis kebutuhan non fungsional karena perangkat lunak yang dibangun bersifat prototype.

4.2. Kebutuhan Fungsional

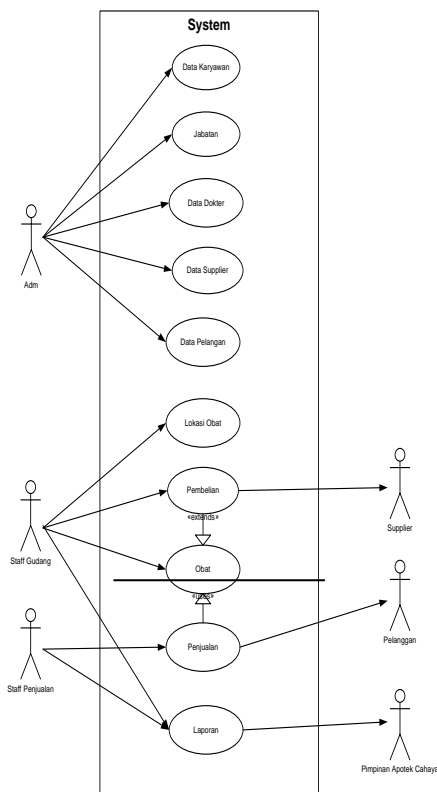
Kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang dibangun adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi harus menyediakan fasilitas untuk mengelola data persediaan obat dan sediaan farmasi untuk membuat obat racikan
2. Aplikasi harus dapat menyediakan fasilitas untuk mengelola data pemasok dan data pelanggan dengan masing-masing kriteria

3. Aplikasi harus dapat mengelola data transaksi penerimaan dan pengeluaran obat dan sediaan farmasi untuk membuat obat racikan.
4. Aplikasi harus dapat membatasi dan atau memberi hak akses data bagi pemegang kepentingan, mulai tingkat pimpinan hingga ke petugas pelaksana.
5. Aplikasi harus *user friendly* sehingga dapat di jalankan oleh mereka yang tidak atau hanya memiliki sedikit pengetahuan tentang penggunaan komputer.

4.3. Perancangan Tingkah Laku Sistem

Rancangan tingkah laku sistem yang akan dibangun digambarkan *use case diagram* seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Perubahan Keadaan

4.4. Hasil Eksekusi Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Obat

Ketika aplikasi system informasi persediaan obat dieksekusi maka yang

terlihat pertama kali adalah halaman Menu Utama seperti terlihat pada Gambar 2



Gambar 2. Halaman Menu Utama

Untuk memulai aplikasi harus melakukan login. Klik tab Login maka akan tampil layar login seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3, Tampilan Layar Login

Jika dipilih tab Input, maka akan tampil pilihan pemrosesan data karyawan, data dokter, data pemasok dan data pelanggan. Untuk masukan data pembelian dan penjualan, klik tab transaksi. Pemrosesan data obat dilakukan dengan memilih tab Obat. Gambar 4 memperlihatkan form pemrosesan data obat.



Gambar 4. Form Pemrosesan Data Obat

Gambar 5 menunjukkan form pemrosesan data pemasok

Gambar 5. Pemrosesan Data Pemasok.

Untuk melihat laporan-laporan dapat dipilih tab Laporan. Gambar 6 menunjukkan pilihan laporan.

Gambar 6. Pilihan Laporan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan membangun aplikasi system informasi persediaan obat, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan prototype aplikasi sistem persediaan obat dengan studi kasus Apotik Cahaya.
2. Analisis dan perancangan menggunakan *use case diagram*. Basis data dibangun menggunakan MySQL. Basis data dapat diakses oleh lebih dari satu pengguna dengan kriteria
3. Aplikasi sistem informasi yang dibangun masih bersifat *offline*.

5.2. Saran

Aplikasi sistem informasi persediaan obat yang telah dibangun masih memerlukan penyempurnaan. Saran untuk pengembangan lebih lanjut agar dapat dibangun berbasis web, sehingga dapat digunakan secara online.

DAFTAR PUSTAKA

- Bogadenta, A., *Manajemen Pengelolaan Apotek*, D-Medika, Yogyakarta, 2012
- Darmawan, Taufik, "*Implementasi Sistem Informasi Apotik*", Universitas Telkom, Bandung, 2010
- Groff, James R. and Weinberg, Paul N., "*SQL: The Complete Reference*", 2nd Edition, McGraw-Hill, Osborne, 2012.
- Iskana, Febrina Ratna, 2015, "*Persaingan Bisnis Apotik Makin Sengit*", <https://industri.kontan.co.id/news/persaingan-bisnis-apotek-makin-sengit>, 10 Juni 2015
- Pressman, Roger S., "*Rekayasa Perangkat Lunak – Pendekatan Praktis*", Penerbit Andi Yogyakarta, 2012
- Puspitasari, Diah, "*Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Klinik Dan Apotek Hermantoni Karawang*", *Jurnal Bianglala Informatika*, Volume 5 No. 1, Mei, 2017,
- Supriadi, Cecep, 2016, "*Pertumbuhan Sales Apotek Mengarah ke Digital*", <https://marketing.co.id/apotek-k24-pertumbuhan-sales-apotek-mengarah-ke-digital>, 4 Januari 2016
- Widodo, Prabowo Pudjo, "*Menggunakan UML*". Penerbit Informatika, Bandung 2012.

