

Analisis Sistem Persediaan Obat Menggunakan Metode FIFO Pada Puskesmas Punggur Berbasis Client Server

Teguh Purnama Putra¹⁾, Harli Natar²⁾, Tomi Yuda³⁾

Mahasiswa STMIK Pontianak
Jl. Merdeka No. 372 Pontianak Telp. (0561) 744968, 735555, Fax. (0561) 737777
e-mail: info@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Puskesmas Punggur Kabupaten Kubu Raya merupakan pelayanan kesehatan desa yang mencakup pemeriksaan kesehatan dan pengobatan serta pelayanan imunisasi. Ketersediaan obat di puskesmas menjadi salah satu peran penting dalam kelangsungan proses penyembuhan pasien. Masalah yang sering di hadapi Puskesmas Punggur adalah sering adanya obat yang expired tidak cepat di ketahui oleh petugas obat karena pada penempatan obat tidak disesuaikan penempatan obat yang akan expired duluan. Puskesmas Punggur Kabupaten Kubu Raya saat ini belum menerapkan sistem terintegrasi yang menghubungkan antar bagian seperti bagian apoteker dengan bagian gudang obat. Melihat Permasalahan tersebut penulis merancang sebuah sistem informasi persediaan obat berbasis client server agar dapat membantu kinerja petugas Puskesmas Punggur dalam pengolahan dan penyimpanan data. Penulis akan membuat sistem informasi persediaan obat menggunakan software Visual Basic.Net dengan database SQL server untuk membantu kinerja petugas dalam mengola data. Dengan adanya sistem informasi persediaan obat diharapkan mampu memberikan laporan-laporan persediaan dengan cepat dan akurat, serta dapat memberitahukan apabila ada obat yang akan expired, adanya sistem informasi persediaan obat agar pasien tidak kecewa, tingkat keaman dapat terjamin karena pada saat masuk ke sistem karena terdapat password. Dengan adanya database yang berbasis clien server maka tiap-tiap user akan lebih efektif pada saat bekerja.

Kata kunci: Sistem Informasi persediaan, Database, Client Server

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi sangatlah pesat, sehingga keberadaan komputer pada saat ini sangatlah penting dalam pengolahan data. Karena teknologi komputer sangat lah membantu dalam mempercepat, mempermudah dan menciptakan keakuratan pengolahan data. Salah satunya dalam bidang kesehatan seperti farmasi sudah banyak menggunakan sistem informasi yang didesain khusus untuk menangani berbagai lingkup inventory. Misalkan tentang keluar masuknya obat juga laporan – laporan agar lebih mudah untuk dipahami.

Karena menggunakan teknologi komputer tersebut menjadi syarat utama untuk menunjukkan kualitas bidang pelayanan kesehatan pada puskesmas Masalah yang sering di hadapi Puskesmas Punggur adalah sering adanya obat yang expired tidak cepat di ketahui oleh petugas obat karena pada penempatan obat tidak disesuaikan penempatan obat yang akan expired duluan. Puskesmas Punggur Kabupaten Kubu Raya saat ini belum menerapkan sistem terintegrasi yang menghubungkan antar bagian seperti bagian apoteker dengan bagian gudang obat. Melihat Permasalahan tersebut penulis merancang sebuah sistem informasi persediaan obat berbasis client server agar dapat membantu kinerja petugas Puskesmas Punggur dalam pengolahan dan penyimpanan data. Penulis akan membuat sistem informasi persediaan obat menggunakan software Visual Basic.Net dengan database SQL server untuk membantu kinerja petugas dalam mengola data. Dengan adanya sistem informasi persediaan obat diharapkan mampu memberikan laporan-laporan persediaan dengan cepat dan akurat, serta dapat memberitahukan apabila ada obat yang akan expired, adanya sistem informasi persediaan obat agar pasien tidak kecewa, tingkat keaman dapat terjamin karena pada saat masuk ke sistem karena terdapat password. Dengan adanya database yang berbasis clien server maka tiap-tiap user akan lebih efektif pada saat bekerja.

Puskesmas Punggur Kabupaten Kubu Raya merupakan pelayanan kesehatan desa yang mencakup pemeriksaan kesehatan dan pengobatan serta pelayanan imunisasi. Puskesmas ini terbagi atas beberapa poli kesehatan diantaranya Poli Umum, Poli Kesehatan dan Anak (KIA), Poli Keluarga Berencana (KB), dan Poli Gigi. Puskesmas tersebut menyediakan kurang lebih ratusan jenis obat.

Sistem Informasi persediaan obat diharapkan dapat mencapai sasaran maka mekanisme penyajian sistem informasi ini perlu dituangkan dalam satu sistem dan prosedur yang penanganannya dapat berjalan dengan cepat dan tepat serta efisien tanpa mengurangi tujuan itu sendiri. salah satu cara untuk pengolahan dan penyajian informasi yang berbasis komputer diantara lain memiliki kelebihan kecepatan dalam memproses data serta ketepatan data. Berdasarkan keadaan diatas, perlu dilakukannya pengembangan sistem informasi persediaan obat yang terintegrasi pada Puskesmas

Punggur Kabupaten Kubu Raya menjadi sistem informasi persediaan obat, karena dengan menggunakan sistem informasi persediaan obat dapat melihat laporan serta data stok obat yang habis tanpa harus melakukan pengecekan pada berkas fisik.

Penelitian ini menuju pada beberapa penelitian terdahulu, diantaranya mengenai sistem informasi persediaan obat[1]. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi persediaan dapat membuat kegiatan pencatatan persediaan obat agar menjadi lebih lancar, efektif, dan efisien, dapat mengetahui obat yang stoknya mendekati jumlah stok minimum, mengetahui perbandingan antara jumlah penerimaan dengan jumlah pesan yang jumlahnya tidak sebanding untuk mencegah kerugian bagi apotek, serta mengetahui laporan jumlah obat yang ditukar. Penelitian berikutnya mengenai sistem informasi persediaan barang[2]. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem informasi persediaan barang dapat mempermudah dan mempercepat kinerja petugas bagian Gudang serta dapat melihat persediaan barang dan dapat lebih teratur dalam proses transaksi persediaan barang.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas dan sesuai dengan program studi sistem informasi, maka dari itu penulis membuat laporan outline skripsi ini dengan judul “Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Metode FIFO Pada Puskesmas Punggur Berbasis Client Server”.

2. Pembahasan

Perancangan sistem informasi persediaan obat ini menggunakan Rapid Application Development (RAD). Rapid Application Development adalah model proses pembangunan perangkat lunak tergolong dalam teknik incremental (bertingkat). RAD menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. Rapid Application Development menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana working model (model bekerja) sistem dikonstruksikan diawal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) user dan selanjutnya disingkirkan. Model Rapid Application Development merupakan suatu pendekatan berorientasi objek terhadap membangun perangkat lunak dimana tujuannya adalah untuk mempersingkat waktu pengerjaan aplikasi serta proses yang dihasilkan didapat secara tepat dan tepat. Pengumpulan data merupakan komponen yang penting dalam tahap analisis ini. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan studi dokumen. Penulis mendeskripsikan segala hal yang diperlukan dalam rangka pengembangan aplikasi persediaan obat untuk mempermudah pemahaman kebutuhan dari sistem. Aplikasi persediaan obat akan dibangun ke dalam 3 kelompok pengguna yaitu apoteker, kepala puskesmas, dan pasien. apoteker melakukan kegiatan pengelolaan data obat dan transaksi penjualan, pasien melakukan pemesanan atau pembelian obat sedangkan kepala puskesmas adalah hak akses tertinggi yang dapat dalam merubah data tersebut.

Berdasarkan dari skema alur penelitian tersebut diatas dapat di jelaskan mengenai alur dari penelitian ini.

1) Analisis Kebutuhan Analisis dan perancangan sistem didahului oleh pengembangan sistem yang meliputi identifikasi data, identifikasi informasi, identifikasi sumber data, identifikasi tujuan, rancangan masukan , proses, dan rancangan keluaran.

Pada tahapan analisa kebutuhan ini penulis mengadakan studi lapangan dan studi literature, pada tahap studi lapangan penulis melakukan kerja praktek pada puskesmas punggur khususnya pada pelayanan obat resep maupun umum. Dalam melaksanakan kegiatan puskesmas punggur dalam mengelola data obat masih menggunakan metode pencatatan yaitu:

a) Semua data–data dicatat didalam sebuah buku atau arsip seperti pencatatan obat masuk dan obat yang terjual dituliskan dalam buku pencatatan obat harian

b) Proses pengecekan data stok obat butuh waktu karena harus mengecek satu – persatu kartu stok obat yang sudah stok menipis.

c) Adanya obat yang expired yang masih di tumpukan obat yang akan dijual itu sangat fatal bila sampai terjual. Pada tahap studi literature ini penulis melakukan kajian-kajian teori dan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan sistem informasi inventory obat pada apotik, kajian tersebut adalah sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah teknik dalam pengumpulan data yang diperlukan sebagai pendukung dari teori – teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini dapat berupa jurnal, buku, e-book, atau sumber data yang sudah diolah yaitu hasil penelitian sebelumnya mengenai permasalahan yang serupa dan berhubungan dengan penelitian yang sedang peneliti lakukan.

b. Observasi / Pengamatan

Observasi / pengamatan penulis melakukan untuk mendapatkan data sesuai dengan kebutuhan penelitian yang penulisan sedang jalani, observasi dilaksanakan pada bagian – bagian yang terkait dengan stok atau persediaan obat pada apotik mugi waras semarang seperti pada bagian gudang obat, distribusi obat keluar, pembelian obat dan bagian administrasi. Observasi adalah pengamatan langsung kegiatan yang sedang dilakukan , untuk mendapatkan data penulis mengadakan penulisan langsung kegiatan yang sedang berlangsung pada tempat penelitian.

c. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila penelitian ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti. Teknik wawancara ini dilakukan untuk mengetahui hal – hal dari responden secara lebih mendalam mengenai tampilan dan penggunaan sistem informasi inventory. Dalam penelitian ini, penulis melakukan wawancara langsung dengan pegawai dan apoteker yang bekerja di puskesmas tersebut.

Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi 2018

SENSITEK 2018

STMIK Pontianak, 12 Juli 2018

2) Tahap Perancangan Pada tahap ini akan dilakukan perancangan model seperti pembuatan program, pemilihan database, pemilihan jaringan yang sesuai pada permasalahan pada obyek penelitian.

3) Tahap Pengembangan Pada tahap ini, tools pengembangan digunakan untuk mengimplementasikan sistem agar terkoneksi dengan jaringan menggunakan kabel jaringan. Pada tahap ini sistem menggunakan model pengembangan prototype. Tahapan-tahapan dalam pengembangan Prototype, antara lain: Tahap mengidentifikasi kebutuhan pemakai, tahap membangun, tahap pengujian, dan tahap penggunaan.

4) Tahap Pengujian

a. Pengujian Sistem Pengujian adalah elemen kritis dari jaminan kualitas dan merepresentasikan spesifikasi, desain dan pengkodean. Dalam melakukan uji coba ada dua masalah penting yang akan dibahas, yaitu teknik dan strategi.

b. Verifikasi dan Validasi Sistem Verifikasi dan validasi sistem oleh tim ahli bertujuan untuk menguji kelayakan dan rasional sistem oleh praktisi yang berhubungan dengan penelitian. Langkah ini dilakukan dengan menggunakan format uji sistem

c. Revisi dan Review Sistem Setelah verifikasi dan validasi oleh tim ahli, maka akan dilakukan revisi dan review yang dimaksudkan agar sistem sudah memiliki kelayakan dan fungsional yang baik untuk menjadi sebuah sistem yang layak. Pada tahap ini akan melihat kembali produk yang dihasilkan, dilihat dari kelayakan sistem informasi pengendalian persediaan yang dihasilkan, serta kekurangan, kelebihan, kendala dan rekomendasi.

d. Implementasi Sistem Uji coba produk dilakukan terbatas. Uji coba akan dilakukan pada Staff Administrasi dan Asisten apoteker Apotik Mugi Waras Semarang, Untuk penilaian terhadap sistem yang telah penulis buat.

e. Analisis Hasil Hasil Dari tahap implementasi sistem akan dianalisis dan kemudian akan dilakukan pemeliharaan terhadap sistem. Pemeliharaan sistem dapat meliputi aktivitas - aktivitas berikut:

1) Koreksi kesalahan

2) Adaptasi

3) Peningkatan Sistem

4) Perencanaan kembali

Analisis sistem informasi persediaan obat pada puskesmas punggur dirancang dengan melalui beberapa tahapan analisis, yaitu :

2.1. Analisis PEST

Analisis PEST (Politik, Ekonomi, Sosial dan Teknologi) menjelaskan kerangka dari faktor makro yang digunakan di lingkungan pemindaian komponen dari manajemen strategis. Analisis ini merupakan bagian dari analisis eksternal ketika melakukan analisis strategis atau pada saat riset pasar, dan memberikan gambaran yang berbeda terhadap faktor makro yang harus diambil dalam

pertimbangan. Analisis PEST adalah alat strategis untuk memahami pasar pertumbuhan atau penurunan, posisi, potensi dan arah untuk operasi [3].

2.1.1. Politik

kebijakan pemerintah mengenai pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan obat-obatan medis dasar dan spesialisasi serta penanggung biaya obat-obatan masyarakat oleh pemerintah melalui BPJS, askes dan jamsostek.

2.1.2. Ekonomi

Dari segi ekonomi, hal yang dapat mempengaruhi keadaan ekonomi masyarakat adalah pembelian obat-obatan medis dan pemeliharaan obat tersebut untuk menunjang pelayanan di puskesmas. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan dana bantuan dari pemerintah.

2.1.3. Sosial

Seiring dengan berkembang pesatnya kehidupan masyarakat, obat menjadi salah satu sorotan utama. Maka dari itu, puskesmas punggur akan meningkatkan kualitas obat terhadap pasien.

2.1.4. Teknologi

Semakin pesatnya perkembangan teknologi saat ini akan memberikan pengaruh bagi dunia kesehatan, yaitu dapat melakukan promosi berbasis IT, memberikan prosedur pelayanan yang berbasis IT, serta dapat meningkatkan efisiensi dalam bekerja.

2.2 Value Chain

Analisis Analisis Value Chain dilakukan untuk memetakan seluruh proses bisnis yang terdapat pada puskesmas punggur di mana akan dibedakan menjadi dua aktivitas, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung.

Tabel 1. Value Chain pada Puskesmas Punggur

Primary Activities	Inbound Logistic	Operation	Outbound Logistic	Service	Marketing And Sales
Support Activities	Penerimaan Obat baru	Pemeriksaan Obat-obatan	Jadwal Pembelian obat	Layanan Pembelian obat	Penjelasan Aturan pakai obat
Corporate Infrastructure	Obat masuk, obat keluar, pembuatan laporan				
Human Resource Management	Perekrutan tenaga petugas apoteker				
Product and Technology development	Penerapan IT untuk meningkatkan efisiensi kerja, Penerapan IT untuk pencarian data obat lebih cepat				
Procurement	Pengadaan obat yang akan dibeli				

Dari table diatas dapat diketahui bahwa proses bisnis yang terdapat pada klinik krekot dibedakan 2 aktivitas, yaitu Primary Activities dan Support Activities. Primary Activities meliputi proses Inbound Logistic, Operation, Outbond Logistic, Service dan Marketing and Sales. Sedangkan Support Activities meliputi proses-proses yang ada pada bagian Corporate Infrastructure, Human Resources Management, Product and technology Development serta Procurement.

2.3 Analisis Critical Success Factor (CSF)

berdasarkan Strategi SWOT Analisa Critical Success Factor (CSF) berdasarkan tujuan utama dari klinik Krekot digunakan untuk mendapatkan faktor-faktor kritis yang sangat mempengaruhi keberhasilan ataupun kegagalan dalam menjalankan bisnis [3].

Tujuan Utama	CSF
Peningkatan Kualitas Obat-obatan	a. Memberikan obat terbaik kepada pasien b. Melakukan pengontrolan obat
Peningkatan kompetensi Apoteker	a. Menerapkan dan meningkatkan manajemen pengembangan pada apoteker b. Menerapkan dan mengembangkan manajemen pengetahuan
Peningkatan jumlah Obat	a. Terssediaanya mendia komunikasi antara petugas puskesmas dan dinas kesehatan
Peningkatan kualitas aktivitas pada proses bisnis	a. Mengembangkan dan menerapkan manajemen rantai nilai
Pengembangan jenis obat	a. Melakukan pengelolaan obat

Tabel 2 menunjukan Tabel Analisis Critical Success Factor (CSF) pada puskesmas [unggur. Dari table diketahui bahwa yangmen jadi tujuan Utama dari puskesmas punggur adalah : Peningkatan Kualitas Obat-obatan, Peningkatan kompetensi Apoteker, Dari setiap tujuan utama tersebut, masing-masing memilki uraian CSF yang akan dilakukan agar puskesmas punggur dapat mencapai tujuan utamanya.

2.3. Analisis Five Forces Analisis

Five Forces model atau dikenal dengan Porter’s Five Forces Analysis merupakan strategi bisnis yang digunakan untuk melakukan analisis dari sebuah struktur industry [3]. Analisis tersebut dibuat berdasarkan 5 kekuatan kompetitif yaitu:

2.3.1. Pesaing Industri

Saat ini puskesmas punggur memiliki pesaing dalam bidang yang sama yaitu pengobatan tradisional

alternative. Para pesaing dengan industri yang sama merupakan ancaman bagi puskesmas punggur untuk mendapatkan pasien.

2.3.2. Pendetang Baru

Munculnya pesaing baru pada bidang yang sama pada puskesmas punggur akan mempengaruhi tingkat kompetitas dalam di bidang kesehatan

2.3.3. Produk pengganti Produk

pengganti yang dimaksud di dalam bidang obat-obatan adalah apabila obat generic yang satu habis maka bisa diganti dengan obat generic yang lainnya.

2.3.4. Daya Tawar dari Supplier

Puskesmas punggur mempunyai pemasok yang terdiri dari supplier obat-obatan yakni dinas kesehatan.

2.3.5. Daya Tawar dari Pelanggan

Pasien diberikan penawaran untuk melakukan pembelian obat yakni dengan cara duit cash atau dengan menunjukkan kartu bpjs.

2.4. Analisis Lingkungan SI/TI Perusahaan

Analisis Lingkungan SI/TI bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan tentang peluang-peluang baru dalam penggunaan SI/TI dan tidak hanya terbatas pada peluang untuk mengimplementasikan teknologi namun juga dapat berupa peluang untuk menggunakan teknologi yang sudah ada dengan cara yang lebih hemat dan tepat dalam penggunaannya atau peluang untuk menggunakan teknologi dengan cara lain yang tidak terpikirkan sebelumnya. Inti dari analisis ini adalah untuk dapat menyediakan informasi yang menyeluruh tentang lingkungan SI/TI untuk digunakan sebagai salah satu bentuk masukan dalam bentuk proses perencanaan strategi SI/TI [3]. Adapun peluang penggunaan SI/TI yang dapat diimplementasikan pada puskesmas punggur, adalah : menambahkan fitur firewall pada saat akan masuk dan keluar dari jaringan local serta menambahkan fitur wi-fi yang akan digunakan untuk access point dan sebagai fitur komunikasi

2.5. Analisis McFarlan Strategic Grid

Strategi Grid ini digunakan untuk menganalisa portofolio proyek TI perusahaan agar investasi TI sejalan dengan tujuan bisnis yang diinginkan. Strategi Grid membagi 4 kategori dampak TI untuk membantu menentukan cara pendekatan terhadap kesempatan , pendefinisian, tujuan penerapan TI dalam bisnis dan pengelolaan asset dan tenaga ahli TI. Proyek-proyek TI dikategorikan berdasarkan kuadran dampak TI yaitu Support, Factory, Strtaegic, dan Turnaround [5].

2.5.1.Strategi SI/TI Penentuan solusi SI/TI berdasarkanMcFarlan Strategic Grid ditunjukkan pada tabel 7 meliputi strategi Pengembangan Sistem Informasi Berobat gratis dan penerapan Supplie Chain Management, dengan Key operasional berupa sistem yang terintegrasi.

2.5.2 Roadmap Pengembangan Strategi SI/TI

roadmap pengembangan SI/Ti pada puskesmas punggur. perlu mengembangkan Sistem SDM dan Database obat. Hal ini untuk dapat meningkatkan puskesmas itu sendiri, serta perlu mengembangkan Sistem Pengelolaan Data obat memastikan bahwa semua data obat yang ada valid.

3. Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini berupa analisis sistem informasi persediaan obat pada puskesmas punggur. Analisis sistem informasi persediaan obat ini untuk membantu puskesmas punggur memiliki keunggulan kompetitif. Proses identifikasi strategis menggunakan metode Ward and Peppard. Penerapan sistem informasi strategis dalam menjalankan proses bisnis pada puskesmas punggur sangat dibutuhkan sebagai pendukung untuk mencapai strategi bisnis perusahaan.

Daftar Pustaka

- [1]. M.R. Tsani, 2016, Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Java, PT Andhika Sarana Mitra Jakarta Pusat, *SISFOTENIKA*, VOL 6, NO 1
- [2]. J. Ward, J. Peppard, Strategic Planning for Information System, 3rd Edition, England : John Willey & Sons, Ltd, 2002.
- [3]. F. Rangkuti, Analisis SWOT: Teknik Membedah kasus Bisnis, Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama, 2014
- [4]. F.W. McFarlan, J.L. McKenny (1983), The Information Archipelago Governing The New World, Harvard Business Review.