

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

3.1.1 Sistem

Sistem adalah kesatuan elemen yang memiliki keterkaitan (Taufik, 2002). Definisi sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Jogiyanto, 2009). Definisi lainnya menjelaskan bahwa sistem sebagai suatu jaringan kerja prosedur yang saling berhubungan, sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Sutabri, 2013). Beberapa komponen sistem dapat digabung menjadi satu unit, kelompok atau komponen sistem dengan fungsi tertentu. Komponen sistem ini bisa dilihat, dianggap, atau memang dirancang untuk berfungsi mandiri sebagai modul sistem (terlepas dari sistem tapi masih berkaitan dengan sistem yang menjadi induk) (Murphy & Udjulawa, 2013).

3.1.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2013). Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting dalam suatu organisasi (Murphy & Udjulawa, 2013). Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil

dan akhirnya berakhir. Informasi mendapatkan sumber dari data-data. Menurut (Jogiyanto, 2009), data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Lebih lanjut dijelaskan bahwa kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

3.1.3 Sistem Informasi

Menurut (Sutabri, 2013), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu. Menurut (Jogiyanto, 2009), sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian.

3.1.4 Sistem Online

Sistem *online* adalah sistem yang menerima langsung *input* pada area dimana input tersebut direkam dan menghasilkan *output* yang dapat berupa hasil komputasi pada area dimana mereka dibutuhkan. Area sendiri dapat dipisah-pisah dalam skala, misalnya ratusan kilometer. Biasanya digunakan bagi reservasi angkutan udara, reservasi kereta api, perbankan, dan lain-lain (Jogiyanto, 2009). Menurut Kamus BusinessDictionary, *online* berarti (1) komputer atau perangkat lainnya yang terhubung dalam sebuah jaringan (seperti internet) dan siap menggunakan atau digunakan oleh komputer atau perangkat lainnya, (2) *database*

file atau halaman web yang tersedia untuk diunduh atau dibaca (WebFinance, 2016).

3.1.5 Notifikasi

Menurut Kamus Meriam Webster, notifikasi adalah (1) sesuatu yang memberikan informasi resmi kepada seseorang, (2) tindakan untuk memberitahu seseorang (Merriam-Webster, 2015).

3.1.6 Perangkat Lunak

Menurut (O'Brien, 2005), perangkat lunak adalah seluruh perintah yang digunakan untuk memproses informasi. Perangkat lunak dapat berupa program atau prosedur. Program adalah kumpulan perintah yang dimengerti oleh komputer sedangkan prosedur adalah perintah yang dibutuhkan pengguna dalam memproses informasi. Menurut (Wardani, 2012), perangkat lunak merupakan data elektronik yang disimpan sedemikian rupa oleh komputer itu sendiri, data yang disimpan ini dapat berupa program atau instruksi yang akan dijalankan oleh perintah, maupun catatan-catatan yang diperlukan komputer untuk menjalankan perintah yang dijalankannya.

3.1.7 Website

Menurut Kamus Merriam-Webster, *website* adalah (1) sebuah tempat di *World Wide Web* (WWW) yang berisi informasi mengenai seseorang, organisasi dan lain sebagainya yang biasanya terdiri atas banyak halaman *web* yang terhubung melalui beberapa *hyperlink*, (2) sekelompok halaman *World Wide Web* (WWW)

yang biasanya terdiri atas beberapa *hyperlink* terhadap satu sama lain dan tersedua secara *online* oleh seseorang, perusahaan, institusi pendidikan, pemerintah atau organisasi tertentu. Perkembangan *website* saat ini sudah merambah pada Web 2.0. Web 2.0 didefinisikan sebagai istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan tren dari teknologi *World Wide Web* (WWW) dan desain *web* yang bertujuan untuk menambah kreativitas, berbagi informasi secara aman, meningkatkan kolaborasi, dan memperbaiki fungsionalitas dari *website* yang dikenal sebelumnya (Web 1.0) (Stern, 2008).

3.2 Transfer

Menurut (Sutedi, 2012), transfer barang/jasa mencakup penjelasan dari seluruh proses sejak awal perencanaan, persiapan, perijinan, penentuan pemenang lelang hingga tahap pelaksanaan dan proses administrasi dalam transfer barang, pekerjaan atau jasa seperti jasa konsultasi teknis jasa konsultasi keuangan jasa konsultasi hukum atau jasa lainnya. Menurut (Sari, 2009), transfer barang atau jasa adalah suatu kegiatan untuk memperoleh barang atau jasa oleh suatu lembaga yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh kegiatan untuk memperoleh barang atau jasa.

3.3 Apotek dan Obat

3.3.1 Persediaan Obat

Menurut (McLeod, 2009), persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam periode usaha yang normal, sedangkan pengertian obat menurut (Mujiati, 2015), adalah bahan atau panduan yang dimaksudkan untuk mendapatkan diagnosa, mencegah, menghilangkan, menyembuhkan gejala penyakit, kelainan jasmani atau rohani pada manusia atau hewan untuk memperelok bahan atau bagian tubuh manusia. Pengertian persediaan obat disimpulkan oleh (Sugiono, 2009) sebagai barang yang dibeli atau diproduksi atau dimiliki oleh perusahaan yang akan dijual kembali sebagai aktivitas atau kegiatan normal perusahaan.

3.3.2 Apotek

Menurut PP No. 51 Tahun 2009, apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktik kefarmasian oleh apoteker. Menurut (Samsinar & Putrianti, 2015) pelayanan kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien. Pekerjaan kefarmasian yang dilakukan meliputi pembuatan termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, transfer, penyimpanan, dan pendistribusian atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat serta pengembangan obat, bahan obat, obat tradisional dan kosmetika.

3.3.3 Outlet Apotek

Outlet adalah sejenis bisnis ritel yang menjual suatu barang secara langsung dari produsen ke konsumen (OutletSheet, 2015). Definisi lainnya menjelaskan bahwa *outlet* adalah (1) toko yang menjual produk-produk yang dibuat oleh satu perusahaan dan seringnya memiliki harga yang lebih rendah, (2) sebuah agen yang melaluinya sebuah produk dipasarkan (Webster, 2016).

3.3.4 Obat

Obat adalah suatu bahan atau campuran bahan yang dimaksudkan untuk digunakan dalam menentukan diagnosis, mencegah, mengurangi, menghilangkan, menyembuhkan penyakit atau gejala penyakit, luka atau kelainan badaniah atau rohaniah pada manusia atau hewan, termasuk memperelok tubuh atau bagian tubuh manusia. Meskipun obat dapat menyembuhkan penyakit, tetapi masih banyak juga orang yang menderita akibat keracunan obat. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa obat dapat bersifat sebagai obat dan dapat juga bersifat sebagai racun. Obat itu akan bersifat sebagai obat apabila tepat digunakan dalam pengobatan suatu penyakit dengan dosis dan waktu yang tepat. Jadi, apabila obat salah digunakan dalam pengobatan atau dengan dosis yang berlebih maka akan menimbulkan keracunan dan bila dosisnya kecil tidak akan memperoleh penyembuhan (Anief, 1991).

Bahan obat jarang diberikan sendiri-sendiri, lebih sering merupakan suatu formula yang dikombinasi dengan satu atau lebih zat yang bukan obat yang bermanfaat untuk kegunaan farmasi. Bentuk-bentuk sediaan yang dapat digunakan

beragam. Bentuk yang populer adalah tablet, kapsul, kaplet, suspense dan berbagai larutan sediaan farmasi (Ansel, 1989).

3.3.5 Sistem Informasi Apotek

Menurut (Mujiati, 2015), sistem informasi apotek merupakan suatu sistem informasi yang dibuat untuk memudahkan dalam penyampaian informasi mengenai apotek secara meluas. Sistem ini mengumpulkan, menyimpan dan mengelola informasi mengenai obat-obatan dan mengatur penggunaan obat-obatan yang sejalan dengan perawatan pasien (Johns, 2002). Sistem ini juga dapat menggunakan sistem informasi manajemen untuk melacak dan mengeluarkan obat-obatan untuk rumah sakit dan organisasi layanan kesehatan (Marcinko, 2007).

3.4 Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi (Kendall & Kendall, 2003). Analisis sistem dilakukan dengan tujuan agar dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang ada, sehingga dapat diusulkan perbaikan terhadap sistem yang ada saat ini. Perancangan sistem dilakukan untuk mengurai sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi perangkat lunak.

3.4.1 Document Flow

Menurut (Kendall & Kendall, 2003), bagan alir dokumen digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen dari sebuah sistem manual, termasuk *record-record* akuntansi (dokumen, jurnal, buku besar dan *file*), departemen organisasional yang terlibat dalam proses, dan kegiatan-kegiatan (baik klerikal maupun fiskal) yang dilakukan dalam departemen tersebut.

3.4.2 System Flow

System flow adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem.

3.4.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah alat pembuatan model yang menggambarkan sistem dari suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan dengan alir data secara manual atau terkomputerisasi. DFD merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kendall & Kendall, 2003). Penggambaran DFD disusun berdasarkan tingkatan di bawah ini:

a. Context Diagram

Yaitu diagram awal yang terdiri dari sebuah proses dan menggambarkan area lingkup proses.

b. Diagram Level 0

Adalah diagram yang menggambarkan proses penting dari sistem serta interaksi *entity*, proses, alur data, dan *data source*.

c. Diagram Detail

Adalah penguraian dalam proses yang ada terhadap diagram level 0. Diagram ini merupakan diagram yang paling rendah dan tidak dapat diuraikan lagi.

Data Flow Diagram (DFD) memiliki empat komponen, yaitu:

a. *External Entity*

External entity ialah kesatuan di lingkungan sistem yang dapat berupa orang atau sistem yang berada di lingkungan luar sistem yang memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem.

b. Proses

Adalah komponen yang berfungsi untuk mentransformasikan sistem dari *input* menuju ke *output*. Proses diberi nama untuk menerangkan proses yang dilaksanakan.

c. Alur Data

Alur data digambarkan dengan anak panah yang menuju ke dalam proses maupun ke luar proses. Alur data dipakai untuk menerangkan perpindahan data atau informasi dari suatu bagian ke bagian lainnya.

d. *Data Store*

Adalah tempat pengumpulan data (data tersimpan) yang disimbolkan dengan dua garis *horizontal parallel*. *Data store* perlu diberikan nama untuk menjelaskan nama dari *file*-nya. *Data store* menyangkut dengan penyimpanan data dengan cara terkomputerisasi.

3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak Scrum

Scrum adalah sebuah kerangka kerja di mana orang-orang dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang senantiasa berubah, di mana pada saat bersamaan menghasilkan produk dengan nilai setinggi mungkin secara kreatif dan produktif (Schwaber & Sutherland, 2013).

Scrum adalah kerangka kerja proses yang telah digunakan untuk mengelola pengembangan produk kompleks semenjak awal tahun 1990-an. Scrum bukanlah sebuah proses ataupun teknik untuk mengembangkan produk; daripada itu, ini adalah sebuah kerangka kerja di mana di dalamnya anda dapat memasukkan beragam proses dan teknik. Scrum akan mengekspos pergerakan efektifitas manajemen produk dan praktik pengembangan yang sedang anda jalani, dengan begitu anda dapat melakukan peningkatan. Kerangka kerja Scrum terdiri atas Tim Scrum, serta peran-peran mereka di dalamnya; acara-acara; artefak-artefak; dan aturan-aturan. Setiap komponen di dalam kerangka kerja memiliki maksud tertentu dan peran penting demi keberhasilan penggunaan Scrum. Aturan main Scrum menyatukan acara-acara, peran-peran dan artefak-artefak, menjaga harmonisasi dan interaksi antar setiap komponen.

3.5.1 Teori Scrum

Scrum didasari oleh teori kontrol proses empiris, atau dengan kata lain, empirisme. Empirisme menekankan bahwa pengetahuan berasal dari pengalaman dan pembuatan keputusan didasari oleh pengetahuan yang telah dimiliki hingga saat ini. Scrum menggunakan pendekatan berkala (*iterative*) dan bertahap (*incremental*) untuk meningkatkan prediktabilitas dan mengendalikan resiko.

Ada tiga pilar dari setiap implementasi kontrol proses empiris yakni: transparansi, inspeksi dan adaptasi.

3.5.2 Transparansi

Aspek-aspek penting dari proses yang berjalan harus dapat ditinjau oleh pihak-pihak yang bertanggung-jawab terhadap hasilnya. Transparansi mengharuskan aspek-aspek tersebut didefinisikan dengan standar yang sama, sehingga semua peninjau memiliki pemahaman yang sama mengenai apa yang sedang ditinjau.

Sebagai contoh:

- Istilah-istilah pada proses yang sedang digunakan harus dapat dimengerti oleh setiap pihak; dan,
- Setiap pihak yang bekerja dan pihak yang menerima hasil pekerjaan harus memiliki pemahaman yang sama mengenai arti kata “Selesai”.

3.5.3 Inspeksi

Pengguna Scrum harus secara rutin meninjau artefak Scrum beserta perkembangannya agar perubahan dapat terdeteksi. Peninjauan seandainya tidak terlalu sering sehingga dapat menyebabkan terhambatnya pekerjaan. Peninjauan paling bermanfaat jika dilakukan secara rutin, oleh peninjau yang kompeten, pada saat pekerjaan berjalan.

3.5.4 Adaptasi

Apabila peninjau mendapatkan satu atau lebih aspek dari proses mengalami deviasi di luar batasan yang dapat diterima, hingga hasil akhirnya menjadi tidak dapat diterima, maka proses atau materi yang diolah harus diatur ulang. Pengaturan ulang harus dibuat sesegera mungkin untuk meminimalisir deviasi yang lebih jauh.

3.6 Tools Pemrograman

3.6.1 Framework RubyOnRails

Ruby On Rails (RoR) adalah *web framework* yang dibuat dengan Bahasa pemrograman Ruby (Indonesia & C.-a., 2012). RoR pertama kali dikembangkan oleh David Heinemeier pada tahun 2003. RoR merupakan *framework open source* berlisensi MIT. RoR menggunakan konsep MVC yang merupakan singkatan dari *Model View Controller* sehingga memudahkan pengembang dalam manajemen kode pemrograman mereka. Banyak pengembang sistem saat ini yang menggunakan RoR dikarenakan beberapa alasan berikut ini:

- Dirancang untuk memudahkan programmer melakukan konfigurasi karena RoR menggunakan prinsip "*Convention over Configuration*". Dengan prinsip ini pengembang tidak terlalu repot dalam melakukan *setting* aplikasi seperti koneksi ke *database*. Hal ini dikarenakan sudah ada mekanisme yang disediakan dan cukup mudah dalam penggunaannya.
- Menggunakan prinsip "*DRY (Do not Repeat Yourself)*", yang tujuannya adalah mewujudkan efisiensi dalam manajemen kode.
- Mempunyai komunitas yang besar, dengan lebih dari 2500 kontributor resmi dan lebih dari 41.000 *gems/plugin* yang dibuat. *Gem/Plugin* bisa dikatakan sebagai "*external library*" yang bisa dimasukkan ke aplikasi. Dengan besarnya komunitas ini, maka pengembang sistem memiliki banyak pilihan solusi ketika menghadapi permasalahan.
- Sudah terintegrasi dengan *ORM library* yang bernama *ActiveRecord*, sehingga untuk melakukan *query* ke *database* lebih mudah. Misalnya kita

punya tabel *users* dan model *User*, maka untuk menampilkan semua data dari tabel *users* cukup dengan *User.all*.

- Memiliki *Syntax* yang sederhana tapi elegan, misalnya:

Menampilkan waktu satu tahun lalu: *1.year.ago*

Menampilkan waktu 2 hari dari sekarang: *2.days.from_now*

3.6.2 XAMPP

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah:

X : Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.

A: Apache, merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman *web*. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu *database* diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman *web* yang dihasilkan.

M: MySQL, merupakan aplikasi *database server*. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*.

P: PHP, bahasa pemrograman *web*. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman *web* yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL.

namun PHP juga mendukung sistem manajemen *database* Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL, dan sebagainya.

P: Perl, bahasa pemrograman.

3.7 Daftar Istilah dan Singkatan

BM = *Business Management*

APP = *Apotek/Outlet*

Form BPBA = Form Bon Penerimaan Barang Apotek

