

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Menurut Lippeveld, Sauerborn, dan Bodart (2000) sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi yang digunakan.

2.1.1 Pengertian Rancang Bangun

Menurut (Zulfiandri, 2014:474) rancang bangun adalah kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

Menurut Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. dalam (Girsang, 2018) berpendapat bahwa, “Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi objek tersebut”.

Dari pengertian diatas Penulis menyimpulkan bahwa Rancang Bangun adalah tahap awal dari membuat gambaran dan bentuk sketsa yang belum pernah dibuat sama sekali lalu dikelola menjadi gambaran atau sketsa yang memiliki fungsi yang diinginkan.

2.1.2 Pengertian Sistem Rekomendasi

Menurut (Sanjung, 2011) Sistem rekomendasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk memprediksi suatu item yang sesuai dengan minat user, yang mana item tersebut akan direkomendasikan pada user). Prediksi informasi minat pengguna dapat diperoleh berdasarkan data historis pengguna yang sudah pernah melakukan transaksi atau pembelian produk. Salah satu cara yang dilakukan untuk membentuk data historis adalah, misalnya ketika pengguna melakukan transaksi pembelian maka data pembelian ini akan disimpan dan diolah untuk direkomendasikan kepada pengguna selanjutnya. Pada sistem rekomendasi, terdapat beberapa item yang akan disaring untuk direkomendasikan kepada pengguna berdasarkan data historis pengguna sebelumnya. Saat ini telah banyak sistem yang mengadopsi sistem rekomendasi pada penerapannya. Seperti halnya pada sosial media (twitter, facebook), youtube.com, amazon.com dan lain-lain.

2.1.3 Pengertian Algoritma Apriori

Menurut (Mazida, 2015) Algoritma Apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut affinity analysis atau market basket analysis. misalnya sebuah swalayan memiliki market basket, dengan adanya algoritma apriori, pemilik swalayan dapat mengetahui pola pembelian seorang konsumen, jika seorang konsumen membeli item A, B, punya 13 kemungkinan 50% dia akan membeli item C, pola ini sangat signifikan dengan adanya data transaksi selama ini.

Menurut (Pracoyo, 2016) Apriori adalah suatu algoritma yang sudah sangat dikenal dalam melakukan pencarian frequent item set dengan menggunakan teknik association rule. Algoritma apriori menggunakan knowledge mengenai frequent

itemset yang sebelumnya telah diketahui, untuk memproses informasi selanjutnya. Pada algoritma apriori untuk menentukan kandidat kandidat yang mungkin muncul yakni dengan cara memperhatikan minimum support.

Rumus Algoritma Apriori :

Mencari support itemset 1 : $\text{Support } A = \frac{\text{jumlah transaksi } A}{\text{total transaksi}}$

Mencari support itemset 2 : $\text{Support } (A \cap B) = \frac{\text{jumlah transaksi } A \text{ dan } B}{\text{total transaksi}}$

Mencari support itemset 3 : $\text{Support } (A \cap B \cap C) = \frac{\text{jumlah transaksi } A, B \text{ dan } C}{\text{total transaksi}}$

Mencari nilai *confidence* dari itemset 2 dan 3

Nilai *confidence* dari $A \rightarrow B$ diperoleh dari rumus berikut :

$\text{Confidence} = P(B | A) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\text{jumlah transaksi mengandung } A}$

Nilai *confidence* dari $A, B \rightarrow C$ diperoleh dari rumus berikut :

$\text{Confidence} = P(C | A, B) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A \text{ dan } B \text{ dan } C}{\text{jumlah transaksi mengandung } A \text{ dan } B}$

2.1.4 Pengertian Waterfall

Menurut Pressman (2015:42) model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model”. Model ini sering disebut juga dengan “classic life cycle” atau metode waterfall. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi

merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

2.1.5 Pengertian Produk

Kegiatannya suatu toko pasti memiliki produk tertentu yang dapat ditawarkan kepada konsumen. Berikut adalah penjelasan lebih lengkap mengenai produk. Produk didefinisikan oleh Kotler dan Amstrong (2014:248) sebagai berikut : “A product as anything that can be offered to a market for attention, acquisition, use, or consumption that might satisfy a want or need” Arti dari definisi tersebut adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar agar menarik perhatian, akuisisi, penggunaan, atau konsumsi yang dapat memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan. Definisi lain dikemukakan oleh Fandy Tjiptono (2010:95), mengemukakan bahwa produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke suatu pasar untuk diperhatikan, dimiliki, dipakai, dan dikonsumsi sehingga dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan.

2.1.6 Pengertian Website

Menurut (TIM EMS, 2014:1) Website disebut Web adalah sebuah aplikasi web, karena melakukan action tertentu dan membantu anda melakukan kegiatan seperti membuka facebook, path, twitter dan lain-lain.

Menurut (Fathurrahman, 2014:2) Website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya yang baik untuk membentuk satu rangkaian

bangunan yang saling terkait di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

Dari pengertian diatas Penulis menyimpulkan bahwa *Website* adalah sebuah aplikasi yang berisikan halaman tentang dokumen-dokumen ataupun informasi dalam bentuk text, gambar dan lain-lain dalam sebuah *website*.

2.2 Peralatan Pendukung (*Tools System*)

2.2.1 MySql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (database management system), database ini multithread, multi-user. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus yang bersifat khusus.

2.2.2 PHPMYAdmin

PHPMYAdmin adalah sebuah aplikasi pendukung untuk membuka software aplikasi web PHPMYAdmin. Menurut Sibero (2013:376) menyatakan bahwa “PHPMYAdmin adalah aplikasi web yang dibuat oleh phpmyadmin.net. source yang ditulis dalam bahasa PHP untuk menangani administrasi MySQL berbasis World Wide Web”.

2.2.3 Visual Studio Code

Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu sistem dengan subsistem lainnya. Interface ini memungkinkan satu subsistem lainnya mengalirkan sumber daya kesubsistem lainnya. Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang dapat digunakan dengan berbagai bahasa pemrograman,

termasuk Java, JavaScript, Go, Node.js dan C ++. Alih-alih sistem proyek itu memungkinkan pengguna untuk membuka satu atau lebih direktori, yang kemudian dapat disimpan di ruang kerja untuk digunakan kembali di masa depan.

2.2.4 XAMPP

Menurut Madcoms (2010 : 341) sekarang ini banyak paket *software* instalasi *web server* yang disediakan secara gratis diantaranya menggunakan XAMPP. Dengan menggunakan paket *software* instalasi ini, maka sudah dapat melakukan beberapa instalasi *software* pendukung *web server*, yaitu *Apache*, *PHP*, *phpMyAdmin*, dan *database MySQL*. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas digunakan untuk umum.

2.2.5 Sparx Enterprise Architect

Sparx Enterprise Architect adalah aplikasi pemodelan dan desain visual berdasarkan *OMG UML*. Platform ini mendukung: desain dan konstruksi sistem perangkat lunak, memodelkan proses bisnis dan memodelkan domain berbasis industri. EA dapat membantu dalam merancang sistem dengan spesifikasi tingkat tinggi ke model analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaannya dengan menggunakan *UML*, *SysML*, *BPMN*, dan standar terbuka lainnya.

2.2.6 Balsamiq Mockup

Balsamiq Mockup adalah salah satu software yang di gunakan dalam pembuatan desain atau prototype dalam pembuatan tampilan user interface sebuah aplikasi.

2.2.7 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut Anhar (2010:40) HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*. Pada dokumen HTML yang termasuk sistem hypertext, kita tidak harus membaca dokumen tersebut secara urut dari atas ke bawah atau sebaliknya, tetapi kita dapat menuju topik tertentu secara langsung dengan menggunakan teks penghubung yang akan membawa anda ke suatu topik atau dokumen lain secara langsung. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau interface aplikasi di dalam internet. Ada dua cara untuk membuat sebuah web page yaitu dengan HTML editor atau dengan editor teks biasa seperti notepad.

2.2.8 PHP

Menurut Anhar (2010:3), PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server-side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru/up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server di mana script tersebut dijalankan.

2.2.9 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Jayan (2010:2), CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen HTML, contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, teks, warna dan format border, bahkan penampilan file gambar. CSS ini terutama digunakan untuk mengatur style elemen yang ada dalam halaman *web*, mulai dari mengatur format text sampai layout. CSS dapat memberikan *style* yang konsisten pada elemen tertentu dan memberi kemudahan dalam pengaturan style dalam halaman *web*.

2.2.10 Javascript

Menurut Sianipar, R. H. (2015:1) JavaScript merupakan bahasa script populer yang dipakai untuk menciptakan halaman web yang dapat berinteraksi dengan pengguna dan dapat merespon event yang terjadi pada halaman. JavaScript merupakan perekat yang menyatukan halaman-halaman web. Akan sangat susah menjumpai halaman web komersial yang tidak memuat kode JavaScript.

2.2.11 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language adalah bahasa standar yang digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan artifak dari proses analisis dan disain berorientasi objek. UML menyediakan standar pada notasi dan diagram yang bisa digunakan untuk memodelkan suatu system. UML dikembangkan oleh 3 pendekar berorientasi objek, yaitu Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. UML menjadi bahasa yang bisa digunakan untuk berkomunikasi dalam perspektif objek antara user dengan developer, antara developer dengan developer, antara developer analis dengan developer disain, dan antara developer disain dengan developer pemrograman.

2.2.12 Model-Model Diagram UML

1. Use Case Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:155) use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat, use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Menurut Pratama (2014:48) menjelaskan use case diagram merupakan aliran kegiatan dan proses bisnis yang dilakukan oleh pengguna (aktor).

Menurut Nugroho (2010:93) bahwa use case diagram merupakan suatu sarana untuk melakukan pengorganisasian spesifikasi kebutuhan pengguna dengan cara yang mudah untuk dikelola dan dimengerti oleh para pengguna. Dengan demikian use case diagram adalah gambaran secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya.

2. Scenario

Skenario Use Case mendeskripsikan aktor-aktor yang melakukan prosedur dalam sistem, serta menjelaskan respon yang ditanggapi oleh sistem tersebut terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor. Berikut ini adalah skenario use case yang diusulkan.

3. Activity diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:161) diagram aktivitas atau activity diagram adalah menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor.

Menurut Nugroho (2010:62) bahwa diagram aktivitas atau activity diagram merupakan bentuk khusus dari state machine yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Dengan demikian diagram aktivitas atau activity diagram adalah menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

