

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi**

Sistem informasi bukan merupakan hal yang baru. Sebelum ada komputer, teknik penyaluran informasi yang memungkinkan manajer merencanakan serta mengendalikan operasi telah ada. Komputer menambahkan satu atau dua dimensi, seperti kecepatan, ketelitian dan penyediaan data dengan volume yang lebih besar yang memberikan bahan pertimbangan yang lebih banyak untuk mengambil keputusan.

Menurut Sutabri (2007:36), Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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 kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

##### **2.1.1 Pengertian Penerapan**

Menurut Badudu dan Sutan Mohammad Zain (2010 : 1487), Penerapan merupakan sebuah tindakan yang dilakukan, baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan.

#### **2.2. Teori Tentang Permasalahan**

##### **2.2.1. Pengertian Metode**

Menurut Hamdani (2011: 80), Metode merupakan cara yang dipergunakan oleh guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran.

### 2.2.2. Collaborative Filtering

Menurut J. B. Schafer, D. Frankowski, J. Herlocker dan S. Sen (2007) Metode collaborative filtering ini menyeleksi data bersumber pada konsumen yang memiliki kesamaan karakteristik, sehingga dapat memberikan sebuah informasi baru kepada konsumen. Karena yang diberikan oleh sistem merupakan informasi yang bersumber pada pola satu kelompok konsumen yang hampir sama.

#### 1. Person Correlation Based Similarity

Menurut Q. Li dan B. M. Kim (2002), Metode pearson correlation based similarity adalah metode perhitungan yang berdasarkan pada korelasi yang paling banyak diaplikasikan untuk perhitungan nilai similarity, yang ditunjukkan pada persamaan. Korelasi pearson menilai dari berapa besar hubungan linear antara dua variabel. Koefisien korelasi Pearson berasal dari model regresi linier yang memiliki asumsi yaitu bahwa hubungan antara dua variabel harus linier, dengan kesalahan harus independen dan memiliki distribusi probabilitas dengan mean 0 dan varians.

Dibawah ini adalah contoh rumusnya :

$$sim(k, l) = \frac{\sum_{u=1}^m (R_{u,k} - \bar{R}_k)(R_{u,l} - \bar{R}_l)}{\sqrt{\sum_{u=1}^m (R_{u,k} - \bar{R}_k)^2} \sqrt{\sum_{u=1}^m (R_{u,l} - \bar{R}_l)^2}}$$

### Gambar 2.1 Person Correlation Based Similarity

## 2. Prediksi Collaborative

Perhitungan prediksi dilakukan dengan dua pendekatan yaitu item yang sudah pernah di-rating oleh pengguna dan item yang belum pernah di-rating sama sekali

Dibawah ini adalah contoh rumusnya :

$$P_{u,k} = \overline{R_k} + \frac{\sum_{i=1}^n (R_{u,i} - \overline{R_1}) \times \text{sim}(k,i)}{\sum_{i=1}^n |\text{sim}(k,i)|}$$

### Gambar 2.2 Prediksi Collaborative

## 3. Mean Absolute Error

Menurut F. Ricci, L. Rokach dan B. Shapira (2010), Hasil keakuratan sistem rekomendasi untuk menentukan tingkat akurasi ditentukan oleh nilai error yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan persamaan MAE (Mean Absolute Error), Persamaan ini termasuk jenis statistical accuracy metrics di mana MAE akan menghitung nilai rata-rata selisih Antara nilai prediksi dengan nilai yang sebenarnya.

Berikut contoh rumusnya :

$$MAE = \frac{\sum_{u=1}^N |P_{u,k} - R_{u,k}|}{N}$$

### Gambar 2.3 Mean Absolute Error

### 2.2.3 Kitchen Set

Menurut Wardani (2014) Kitchen set dapat dikatakan sebagai perlengkapan dapur yang multifungsi karena memiliki fasilitas penyimpanan, fasilitas pencucian hingga fasilitas untuk kerja. Fasilitas penyimpanan diwakili oleh cabinet dan lemari es, fasilitas pencucian sudah tentu diwakili oleh bak cuci piring dan fasilitas kerja diakomodir oleh kompor, microwave atau oven serta top table.

## 2.3 Konsep Dasar Web

### 2.3.1. Website

Menurut Murad (2013:49), *Website* adalah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah *server web* internet yang disajikan dalam bentuk *hypertext*. Dapat disimpulkan bahwa *website* adalah sebuah tempat di internet yang menyajikan informasi dengan berbagai macam format data seperti teks, gambar, bahkan video yang dapat diakses menggunakan berbagai aplikasi klien sehingga memungkinkan penyajian informasi yang lebih menarik dan dinamis dengan pengelolaan yang terorganisasi. *Website* memiliki teknologi yang dikenal sebagai *web browser*, *web hosting*, dan *web server*.

#### 1. *Web Browser*

*Web browser* adalah sebuah perangkat lunak atau *software* yang berfungsi untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *web server*. Dengan *web browser* kita dapat memperoleh informasi yang disediakan oleh *web*

*server*. *Web browser* yang cukup populer saat ini adalah *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, dan *Opera*. *Web browser* pertama adalah *Mosaic*, yang merupakan suatu *text browser*, saat ini *web browser* telah berkembang ke dalam bentuk *multimedia*.

## 2. *Web Server*

Menurut Anhar (2010:6), *Web server* adalah aplikasi yang berfungsi untuk melayani permintaan pemanggilan alamat dari pengguna melalui *web browser*, dimana *web server* mengirimkan kembali informasi yang diminta tersebut melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk ditampilkan ke layar monitor komputer kita. Agar kita dapat mengubah isi dari *website* yang dibuat, kita membutuhkan program PHP. *Script-Script* PHP tersebut yang berfungsi membuat *website* halaman menjadi dinamis. Dinamis artinya pengunjung *web* dapat memberikan komentar dan saran pada *website* kita.

### 2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan

#### 2.4.1 XAMPP

Menurut Madcoms (2011:31), 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.

#### **2.4.2 PHP**

Menurut Madcoms (2011:49), PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan atau sering disebut suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah *open source* yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya. Dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk menangani pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

#### **2.4.3 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.

#### **2.4.4 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.

#### **2.4.5 Basis Data**

Menurut Indrajani (2015:70), basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

#### **2.4.6 MySQL**

Menurut Anhar (2010:21), MySQL (My Structure Query Language) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS. Dapat disimpulkan MySQL adalah salah satu jenis database server yang termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System).

### **2.5 Peralatan Pendukung Sistem (Tools System)**

#### **2.5.1 UML (Unified Modelling Language)**

Menurut Nugroho (2010:6), UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek).” Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan Nugroho tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (Object Oriented programming).

## **2.5.2 Model-Model Diagram UML**

### **1. Use Case Diagram**

Menurut Yasin (2012:238) Use case diagram adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan use case dengan tujuan mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Use case menggambarkan kata kerja seperti login ke sistem, maintenance user dan sebagainya. Oleh karena itu, use case diagram dapat membantu menganalisa kebutuhan suatu sistem.



## 2. Skenario

Menurut Yasin (2012:238), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan use case dari sudut pandang actor.

## 3. Activity Diagram

Menurut Fowler (2005:163), Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika procedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, activity diagram memainkan peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir adalah activity diagram mendukung behavior parallel. Node pada sebuah activity diagram disebut sebagai action, sehingga diagram tersebut menampilkan sebuah activity yang tersusun dari action.