

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 Sutabri (2001:36), 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 Sistem

Menurut Churchman (2011) sistem adalah seperangkat bagian-bagian yangdikoordinasikan untuk melaksanakan seperangkat tujuan. Sehingga dapat disimpulkanbahawa sistem merupakan rangkaian bagian – bagian yang saling berhubungan dansaling berpengaruh satu sama lain yang dikoordinasikan untuk melaksanakanseperangkat tujuan tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto dalam Ariansyah (2013), karakteristik sistem informasi adalah suatusifat-sifat atau karakteristik tertentu yang mempunyai komponen-komponen, batasan,lingkungan luar sistem informasi, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan dan sasaranatau tujuan

1. Komponen Sistem Informasi

Suatu sistem informasi terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

2. Batasan

Batasan merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Keluaran

Keluaran adalah hasil dari pemrosesan dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

4. Lingkungan Luar Sistem Informasi

Lingkungan suatu sistem informasi adalah batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem informasi. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem informasi tersebut.

5. Penghubung

Penghubung merupakan median penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Penghubung ini merupakan sumber-sumber daya yang mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

6. Masukan

Masukan adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk di proses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun tidak berwujud.

7. Pengolahan

Pengolahan merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.

8. Sasaran / Tujuan

Suatu sistem informasi pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem informasi sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Yakub (2012-4), pada buku Pengantar Sistem Informasi, Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya :

1. Sistem Abstrak (*abstract system*)

Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu berisi gagasan tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan.

2. Sistem Fisik (*physical system*)

Sistem Fisik adalah sistem yang ada secara fisik, contohnya : sistem computer, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem sekolah, dan sistem transportasi .

3. Sistem Tertentu (*deterministic system*)

Sistem tertentu (*deterministic system*) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antar bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem computer yang sudah diprogramkan merupakan contoh *deterministic system* karena program computer dapat diprediksi dengan pasti.

4. Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

Sistem Tak Tentu adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksikan karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan

contoh *probabilistic system* Karen sistem arisan tidak dapat diprediksikan dengan pasti .

5. Sistem Tertutup (*close system*)

Sistem Tertutup merupakan sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energy dengan lingkungan. Sistem ini tidak dipengaruhi oleh lingkungan misalnya reaksi kimia dalam tabung terisolasi.

6. Sistem Terbuka (*open system*)

Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan conoth *open system*, karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

2.1.4 Pengertian Informasi

Pengertian menurut Romney dan Steinbart (2015:4) : Informasi (information) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.

2.1.5 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutarman(2012:13) “Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (datainstruksi) dan output (laporan kalkulasi)”.

2.2 Pengertian Rancang Bangun

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

Rancang bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Hasyim,dkk,2014:2).

Dari pengertian diata 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.

2.3 Pengertian Web

Menurut (Agus Hariyanto, 2015), Website adalah : Web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink).

Menurut Rohi Abdullah (2015) web adalah : “Sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”.

Berdasarkan uraian, penulis menyimpulkan bahwa web adalah Sebuah software yang berfungsi untuk menampilkan dokumen - dokumen pada suatu web yang membuat pengguna dapat mengakses internet melalui software yang terkoneksi dengan internet.

2.4 Collaborative Filtering

Collaborative filtering merupakan proses penyaringan atau pengevaluasian item dengan menggunakan opini dari orang lain. Ide utamanya adalah untuk mengeksploitasi informasi mengenai perilaku di masa lampau maupun opini dari suatu komunitas pengguna yang kemudian digunakan untuk memprediksi item mana yang akan disukai atau menarik bagi seorang pengguna. Collaborative filtering murni menggunakan matriks yang berisi user-item rating sebagai satu-satunya input, sedangkan output yang dihasilkan ada dua jenis:

- (1) prediksi (numerik) yang mengindikasikan seberapa besar tingkat kesukaan seorang pengguna terhadap sebuah item
- (2) sebuah daftar berisi n item yang direkomendasikan (Jannach et al, 2011).

2.5 PHP (Hypertext Preprocessor)

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.

2.6 Javascript

Menurut Siahaan (2018:1) “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 membuat kode Javascript.

Kesimpulannya, Javascript Adalah Bahasa pemrograman yang bisa disisipkan ke HTML seperti halnya PHP akan tetapi Javascript berjalan disisi klien.

2.7 HTML (Hypertext MarkUp Language)

Menurut Anhar (2010) HTML (Hypertext Markup Language) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada web browser. Tag-tag HTML selalu diawali dengan <x> dan diakhiri dengan </x> dimana x tag HTML itu seperti b, i, u, dan lain-lain.

2.8 MYSQL (My Structure Query Language)

Menurut Medcoms (2016:17) “MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database management system (DBMS).

2.9 Pengertian Sistem Rekomendasi

Konsep sistem rekomendasi telah digunakan secara luas oleh hampir semua area bisnis dimana seorang konsumen memerlukan informasi untuk membuat suatu keputusan (Sharda N, 2010).

Menurut Sebastia, L sistem rekomendasi merupakan sebuah (web) alat personalisasi yang menyediakan pengguna sebuah informasi daftar item-item yang sesuai dengan keinginan masing-masing pengguna. Sistem rekomendasi menyimpulkan preferensi pengguna dengan menganalisis ketersediaan data pengguna, informasi tentang pengguna dan lingkungannya (Sebastia, L et al., Oleh karena itu Sebastia, L et al menyatakan sistem rekomendasi akan menawarkan kemungkinan dari penyaringan informasi personal sehingga hanya informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna yang akan ditampilkan di sistem dengan menggunakan sebuah teknik atau model rekomendasi.

2.10 Peralatan Pendukung Sistem (Tools System)

2.10.1 UML (Unified Modelling Language)

UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasi, membangun, dan mendokumentasikan dari sebuah system pengembangan software berbasis OO (*Object Oriented*). (Sri Dharwiyanti, Pengantar Unified Modelling Language, 2010).

UML juga memberikan standar penulisan sebuah system blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas – kelas dalam Bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen – komponen yang diperlukan dalam system software.

2.10.2 Model-Model Diagram UML

1. Use Case Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:155), “Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan

sistem informasi yang akan dibuat”. Syarat penamaan pada use case adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan use case.

- a. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- b. Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

2 Skenario

Skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem formulir skenario merupakan penjelasan penulisan use case dari sudut pandang actor.

3 Activity diagram

Menurut Tohari dalam Tabrani dan Aghniya (2019:45), mendefinisikan bahwa, activity diagram memodelkan *workflow* proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktifitas lainnya atau dari aktifitas ke status”

2.11 Perangkat Lunak Yang Digunakan

2.11.1 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.

2.11.2 XAMPP

Menurut Madcoms (2016:48) XAMPP adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, phpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla dan lain – lain yang berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, dimana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan php, Apache, MySQL, dan phpMyAdmin serta software lainnya yang terkait dengan pengembangan web.

2.11.3 Laravel

Laravel adalah *framework* berbasis PHP yang sifatnya *open source*, dan menggunakan konsep *model – view – controller*. Laravel berada di bawah lisensi MIT License dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi *code* menjalankannya (Naista, 2017)

2.11.4 Laragon

Laragon ialah perangkat lunak bebas yang di dalamnya terdapat banyak sistem operasi sebagai localhost atau server mandiri. Laragon menyediakan banyak layanan, peralatan, dan fitur yang terdiri dari *Apache, PHP Server, PHPMyAdmin, MySQL Memcached, Redis, Com-poser, Xdebug, Cmdr dan Laravel*.