

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang mengangkat topik yang sama atau berhubungan dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam pembangunan sistem informasi. Adapun penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik peneliti untuk dijadikan sebagai bahan referensi adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Julian Chandra Wibawa pada tahun 2017 dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus: SMPIT Nurul Islam Tenggara)” yang bertujuan untuk merancang sistem informasi akademik pada kegiatan pendaftaran dan pembuatan rapor di SMPIT Nurul Islam Tenggara. Metode pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pendekatan terstruktur dan metode pengembangan yang digunakan adalah metode *prototype*.

Persamaan penelitian yang dilakukan penulis dengan yang dilakukan Julian Chandra Wibawa adalah sama-sama mencakup pembuatan rapor yang terkomputerisasi dalam rancangan sistemnya. Perbedaan dari penelitian penulis dan Julian Chandra Wibawa adalah penulis juga menggunakan metode pendekatan berorientasi objek. [2]

2. Penelitian yang dilakukan oleh Myrna Dwi Rahmatya dan Muhammad Faris pada tahun 2016 yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* Pada SMA Pasundan 2 Bandung” yang bertujuan untuk membangun sistem informasi akademik yang baru pada SMA Pasundan 2

Bandung sehingga memperbaiki kekurangan yang ada pada sistem yang lama. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan berorientasi proses/ terstruktur dan untuk pengembangan sistem menggunakan metode *prototype*.

Persamaan penelitian yang dilakukan penulis dengan yang dilakukan Myrna Dwi Rahmatya dan Muhammad Faris adalah sama-sama membuat proses penilaian dalam sistemnya dan menggunakan metode *prototype* sebagai metode pengembangan sistemnya. Perbedaan dari penelitian penulis dengan yang dilakukan Myrna Dwi Rahmatya dan Muhammad Faris adalah penelitian yang dilakukan Myrna Dwi Rahmatya dan Muhammad Faris mencakup proses mutasi masuk, mutasi keluar, dan penjurusan, sedangkan penelitian yang dilakukan penulis tidak. [3]

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem memiliki peran penting dalam manajemen pada berbagai tingkatan terutama sistem informasi. Sistem informasi digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara efektif dan efisien. Sebuah sistem merupakan gabungan dari berbagai komponen yang saling berhubungan.

2.2.1 Pengertian Sistem

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3), Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Kebanyakan sistem terdiri dari sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.[4]

Definisi sistem menurut Mulyadi (2016:5), Sistem merupakan suatu jaringan prosedur yang dibuat sesuai dengan pola yang terpadu dengan tujuan untuk melakukan kegiatan pokok perusahaan.[5]

Berdasarkan pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan dan dibuat dengan tujuan untuk melakukan kegiatan pokok perusahaan.

2.2.2 Karakteristik Sistem

Berikut ini adalah karakteristik atau sifat suatu sistem menurut Jogiyanto (2014:3):

1. **Komponen Sistem (*Components*)**

Komponen atau elemen sistem adalah sekumpulan elemen yang saling Bersatu untuk membentuk suatu sistem, komponen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari suatu sistem.

2. **Batasan Sistem (*Boundary*)**

Batasan sistem adalah daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungan di luar sistem tersebut maupun dengan sistem lainnya.

3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)**

Lingkungan luar sistem adalah hal yang terdapat di luar batasan sistem.

4. **Penghubung Sistem (*Interface*)**

Penghubung sistem merupakan media yang menjadi perantara yang menghubungkan antara sub sistem dengan sub sistem.

5. **Masukan Sistem (*Input*)**

Masukan adalah hal yang dimasukkan ke dalam sistem untuk diolah.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran merupakan hasil dari pengolahan hal yang dimasukkan ke dalam sistem.

7. Pengolah Sistem (*Proses*)

Pengolah adalah proses mengubah masukan sistem menjadi keluaran sistem.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Sasaran adalah tujuan yang ingin dicapai dari suatu sistem. [6]

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Berdasarkan pendapat Jogiyanto (2014:6), sistem dapat diklasifikasi atau dikelompokkan menjadi sebagai berikut:

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa ide atau yang tidak berwujud secara fisik, sedangkan sistem fisik merupakan kebalikannya yaitu sistem yang berwujud secara fisik.

2. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi akibat melalui proses yang bukan buatan manusia, sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

3. Sistem Tidak Menentu

Sistem tidak menentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku tidak dapat diprediksi karena mengandung berbagai kemungkinan.

4. Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak memiliki hubungan atau berpengaruh terhadap lingkungan luarnya, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan serta dapat terpengaruh dengan lingkungan luarnya. [6]

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan data yang memiliki kegunaan dan manfaat bagi banyak orang. Dalam mengerjakan sesuatu informasi memiliki peran penting dalam penyelesaiannya.

2.3.1 Pengertian Informasi

Pengertian informasi menurut Krismaji (2015:14), Informasi adalah data yang telah disusun dan mempunyai kegunaan dan manfaat. [7]

Menurut Romney dan Steinbart (2015:4), Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk makna dan meningkatkan proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, pengguna membuat keputusan yang lebih baik Seiring dengan meningkatnya kuantitas dan kualitas informasi. [4]

Dari pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian informasi adalah data yang telah disusun dan dikelola sehingga berguna dan bermanfaat dalam meningkatkan proses pengambilan keputusan.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi sebagai sistem yang menyediakan informasi bagi penggunanya memiliki peran yang besar. Sistem informasi membantu menyaring informasi, mengolah informasi, dan menyediakan informasi sesuai yang dibutuhkan.

2.4.1 Pengertian Sistem Informasi

Pengertian menurut Kadir (2014:9), Sistem informasi adalah serangkaian prosedur formal untuk mengelompokkan data, mengolahnya menjadi informasi, dan mendistribusikannya kepada pengguna. [8]

Pengertian sistem informasi menurut Krismaji (2015:15), sistem informasi adalah suatu cara pengorganisasian untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data, serta suatu cara pengorganisasian untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sehingga bahwa organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. [7]

Dari pengertian di atas diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah serangkaian prosedur yang terorganisir untuk mengumpulkan data, mengelompokkan data, mengolah data menjadi informasi, dan menyimpan data sehingga bisa dimanfaatkan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2.5 Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi akademik meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran dan jadwal mengajar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan. [9]

Menurut Amarusu (2013), pengertian sistem informasi akademik adalah sistem khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan perguruan tinggi yang menginginkan

layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang dihasilkannya. [10]

Secara singkat dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik adalah sebuah sistem khusus dengan penerapan teknologi komputer yang dirancang untuk keperluan pengolahan data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi.

2.6 Website

Bekti (2015:35) membuat kesimpulan bahwa *website* adalah sekumpulan halaman yang berfungsi untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis. [11]

Rahmadi (2013:1) berpendapat bahwa *website* atau situs *web* merupakan sekumpulan halaman *web* yang saling berkaitan dan terkadang dilengkapi dengan gambar, video atau berkas lainnya.

Ippho Santoso dalam Rahmadi (2013:1) membagi *website* menjadi dua golongan yang dikenal dengan sebutan *website* dinamis dan *website* statis. *Website* dinamis adalah *website* dengan struktur *website* yang dapat berubah menyesuaikan sesering mungkin, sedangkan *website* statis adalah *website* dengan struktur dan halaman *website* yang tidak berubah. [12]

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembuatan sistem informasi, berbagai perangkat lunak dibutuhkan dalam pengerjaannya. Perangkat lunak digunakan sebagai pendukung dalam pembuatan sistem informasi. Perangkat lunak digunakan dengan tujuan untuk

memudahkan pekerjaan dalam pembuatan sistem informasi. Di bawah ini adalah beberapa perangkat lunak yang dipakai dalam pembuatan sistem informasi.

2.7.1 Web Browser

World wide web atau sering di kenal sebagai *web* merupakan layanan yang menyajikan informasi dengan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan dalam melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui internet. *Web browser* adalah suatu perangkat lunak atau aplikasi dengan fungsi sebagai penerima, pengakses, penyaji berbagai informasi di internet dan digunakan untuk menjelajahi, menyajikan, maupun mengambil informasi yang berasal dari berbagai sumber informasi pada internet.[13]

2.7.2 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung untuk digunakan dalam berbagai sistem operasi dan dapat digunakan sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*). XAMPP terdiri dari gabungan beberapa program, yaitu program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apa pun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. PHP [14]

2.7.3 HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah *markup language* dasar untuk *web scripting* bersifat *client side* yang memungkinkan untuk menampilkan informasi dalam bentuk teks, grafik, serta multimedia dan juga untuk menghubungkan antar tampilan *web page* (*hyperlink*). [15]

2.7.4 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman *scripting* yang bersifat *open source* sehingga penggunaanya bisa bebas memodifikasi dan mengembangkan sesuai dengan kebutuhan. PHP di rancang sedemikian rupa sehingga dapat bekerja sama dengan *database server* dan dibuat untuk memudahkan pembuatan dokumen HTML dengan akses *database*. [14]

2.7.5 MySQL

Menurut Kustiyahningsih (2011:145), MySQL merupakan sebuah basis data (*database*) yang mengandung satu atau lebih tabel. Setiap tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah data. Sedangkan menurut Wahana Komputer (2010:21), MySQL adalah *database server open source* yang memiliki keunggulan, sehingga membuat *software database* ini banyak digunakan oleh praktisi dalam membangun suatu *project*. [14]

2.7.6 Codeigniter

Menurut Betha Sidik “CodeIgniter adalah sebuah *framework* php yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan dalam membangun sebuah aplikasi berbasis *web*”.

Pada halaman *web* resmi codeigniter, (*Official Website CodeIgniter*, 2002) menyatakan bahwa codeigniter adalah sebuah *framework* PHP yang kuat dan dengan sedikit bug. Codeigniter ini dikembangkan bagi *developer* atau *programmer* pengguna bahasa pemrograman PHP yang membutuhkan alat bantu dalam membuat *web* dengan fitur lengkap. [16]

2.7.7 Bootstrap

Berdasarkan pernyataan Eko, bootstrap adalah salah satu framework HTML, CSS, serta JS yang dapat digunakan pada pembuatan *website* yang bersifat *responsive* atau *website* yang bisa menyesuaikan tampilannya berdasarkan ukuran *device* pengaksesannya. Bootstrap juga dapat disebut sebagai sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa dari HTML dan CSS, serta menyediakan efek javascript yang dibangun dengan menggunakan jquery. Bootstrap menyediakan komponen - komponen *class interface* dasar yang dirancang untuk menciptakan tampilan *website* yang menarik, teratur dan ringan. Selain itu, pemakai juga diberi keleluasaan dalam mengembangkan tampilan *website* yang menggunakan bootstrap.[17]