

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Leonardi Paris Hasugian dan Eltri Novianti dengan judul '*Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Cimahi*' bertujuan untuk menangani masalah akademik, seperti pengolahan data absensi, proses pembayaran uang sekolah, dan proses penelitian. Dengan diterapkannya perancangan sistem informasi di SMAN 4 Cimahi diharapkan dapat mempermudah dalam mengelola seluruh data akademik tanpa harus terjadi redundansi data dan kesalahan dalam mengelola data tersebut. Sehingga kinerja pengelolaan data di Instansi sekolah dapat bertujuan dengan cepat dan akurat [1].

Penelitian yang kedua yang dilakukan oleh Sintya Sukarta, (2018) dengan judul '*Sistem Informasi Pengolahan Data Skripsi/Tugas Akhir Pada Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Unikom Bandung*' yang bertujuan untuk mengetahui mahasiswa yang mengajukan Skripsi/Tugas Akhir. [2].

Penelitian ketiga Bunyamin dan Ryan Alparisi, (2015) dengan judul '*Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Santri Di Pondok Pesantren Ash-Shofi Berbasis Web*' yang bertujuan untuk membantu dalam proses penerimaan santri yang baru masuk dan mendaftarkan diri serta pengolahan data santri yang terdaftar di Pondok Pesantren As-Shofi [3].

Penelitian kelima Ade Putra Nanda, (2018) dengan judul '*Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelohan Data Pernikahan Pada Kantor Urusan Agama (KUA)*' yang bertujuan untuk memudahkan setiap proses pengolahan data seperti pendaftaran pernikahan, pencarian data, pembuatan laporan data nikah, laporan akta nikah, dan laporan penjadwalan sidang menjadi lebih mudah, efektif, dan efisien [4].

Penelitian keenam Rini Asmara, (2016) dengan judul '*Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Padang Pariaman*' yang bertujuan untuk mengetahui informasi pengolahan data kebencanaan dan selanjutnya mengembangkan sistem yang sedang berjalan tersebut agar mencapai tingkat yang lebih optimal [5].

Dari semua peneliti yang telah dilakukan diatas berbeda dengan penulis lakukan. Perbedaannya ialah terletak pada model penelitian dan bahasa pemrograman. Berdasarkan kelebihan dan kekurangan yang dimiliki maka pada penelitian ini mengusulkan sistem informasi administrasi yang bertujuan untuk membantu Pondok Pesantren Al-Musyahadah dalam melakukan kegiatan administrasi seperti pendaftaran santri baru, pembagian kelas, serta pembayaran infaq bulanan.

2.2. Sistem

Pengertian sistem menurut Tata Sutabari adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu [6].

2.2.1. Karakteristik Sistem

Sistem memiliki karakteristik sebagai berikut :

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisah.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang ada di luar ruangan lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem atau *interface* adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan kedalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, di mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal yang merupakan *input* bagi subsistem lain.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik [7].

2.2.2. Klasifikasi Sistem

Menurut Yakub sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
- b. Sistem diklasifikasikan sebagai alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
- c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan

tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

- d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya [6].

2.3. Informasi

Menurut Tata Sutabri informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [6].

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata (*fact* atau *entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul-betul ada dan terjadi [6].

2.4. Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Tata Sutabri mengemukakan bahwa Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial,

dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [6].

2.5. Administrasi

Administrasi adalah kegiatan pencatatan, pembukuan, surat-menyurat, atau yang lainnya yang berkaitan dengan ketatausahaan [7] .

2.6. Sistem Informasi Administrasi

Sistem informasi administrasi adalah kegiatan yang saling berkaitan mengenai ketatausahaan seperti pencatatan, pembukuan, surat-menyurat dengan tujuan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. [8]

2.7. Bahasa Pemograman

Bahasa yang dipakai untuk mengintruksikan komputer disebut bahasa pemograman. Ada 2 jenis bahasa pemograman yang terdiri dari bahasa tingkat tinggi dan bahasa tingkat rendah. Bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer adalah intruksi dalam bahasa mesin (*Machin Language*) yang merupakan bahasa tingkat rendah, jadi bahasa tingkat tinggi agar dapat dimengerti oleh computer haruslah diterjemahkan lebih dahulu oleh kompilator. Ciri dari bahasa tingkat rendah adalah bahwa cara penulisnya intruksinya sangat mendekati bentuk intruksi-intruksi dalam bahasa mesin. Bahasa tersebut dalam bentuk kode *HEXA* yang sulit bagi sebagian untuk mengertinya [9].

Komputer bekerja secara elektronik, maka *computer* tidak daspat menerima masukan berupa tulisan kertas begitu saja. Komputer baru dapat membaca informasi dalam bentuk kombinasi bit-bit listrik. Kombinasi-kombinasi tersebut didalam *computer* sering disebut sebagai kode mesin (*Machine kode*) yang tidak

lain adalah bahasa *computer* itu sendiri. Manusia pun dapat mengerti kode-kode tersebut hanya tersusun dari angka nol dan satu yang berderet panjang sekali. Jadi *computer* sudah mengenal istilah bahasa, yaitu serangkaian kombinasi kode yang digunakan untuk menyampaikan rumus. Didalam bahasa program, perintah-perintah/rumus-rumus kebanyakan dituliskan dalam bahasa inggris. Dari bahasa inggris yang sama itu telah dibuat orang berbagai macam cara membrikan perintah pada *computer* [9].

Berikut adalah beberapa contoh bahasa pemrograman :

- a. HTML (*Hypertext Markup Language*). Menurut Winarno dan Utomo HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language* dan berguna untuk menampilkan halaman *web*.
- b. PHP (*Hypertext Preprocessor*). Pengertian PHP menurut Anhar (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *web* berupa *script* yang dapat diintegrasikan dengan HTML.
- c. CSS (*Cascading Style Sheet*). Menurut Winarno dan Utomo menerangkan bahwa CSS merupakan bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengatur *style-style* yang ada di tag-tag HTML.
- d. *Java Script*. Menurut Sidik menjelaskan bahwa *JavaScript* adalah bahasa pemograman yang digunakan untuk membuat programan yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif tidak sekedar indah saja [10].

2.8. Basis Data (*Database*)

Menurut Winarno dan Utomo *Database* atau biasa disebut basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Data tersebut biasanya terdapat dalam tabel-tabel yang saling berhubungan satu sama lain, dengan menggunakan *field* atau kolom pada tiap tabel yang ada [11].

Menurut Anhar MySQL (*my Structure query language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL *Database Management System* atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL, dan lainnya [11].

Menurut Wahana XAMPP adalah salah satu paket instalasi apache, PHP, dan MySQL secara instan yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut [10].

2.7. Model Pengembangan *Prototype*

Prototype merupakan salah satu dari implementasi sebuah desain produk yang akan dibangun. *Prototype* merupakan sebuah bukti fisik atau konsep dari sebuah konsep perancangan. *Prototype* dapat membantu untuk menentukan apakah pengembangan aplikasi telah berada pada jalur yang benar selama proses pengembangan. Pelatih dan pengembangan profesional menggunakan teknik *prototyping* untuk menghasilkan umpan balik dari pengguna akhir selama proses Perancangan sebelum akhirnya mulai membuat *code* aplikasi. Mendapatkan umpan balik yang kritis akan membantu dalam menghasilkan desain akhir yang pada akhirnya berdampak besar pada pengguna [11].

Dalam buku Kathryn McElroy menjelaskan bahwa *prototype* berarti sebuah format yang dapat mengkomunikasikan ide kepada orang lain dan dapat dipergunakan oleh pengguna dengan adanya peningkatan ide dari waktu ke waktu. *Prototyping* mengacu pada tahap awal rilis perangkat lunak dimana perubahan pengembangan dan perbaikan produk atau aplikasi dapat terjadi sebelum akhirnya mulai masuk ke dalam tahap pembuatan aplikasi [11].

Berikut merupakan tahap-tahap dalam pengembangan *prototype* :

- a. Mendengarkan pelanggan. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar keluhan pelanggan. Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.
- b. Merancang dan membuat *prototype*. Pada tahap ini, dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype* sistem. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang lebih didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.
- c. Uji coba. Pada tahap ini, *prototype* dari sistem diuji coba oleh pelanggan atau pengguna. Kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *prototype* yang ada [11].