

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Dengan melanjutkan penelitian yang dilakukan, maka perlu melihat penelitian terdahulu sebagai pembandingan atau tolak ukur penelitian yang dilakukan. Penelitian terdahulu mengenai sistem informasi akademik sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan Julian Chandra W yang berjudul Sistem Informasi Akademik Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Bandung. Pembuatan sistem informasi akademik ini bertujuan untuk membantu permasalahan pada proses pendaftaran, registrasi, pembagian wali kelas, dan proses penilaian. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi yang dapat membantu permasalahan, dengan adanya sistem informasi akademik pada sekolah[3]

Persamaan pada penelitian yang dilakukan adalah, dengan mengangkat tema Sistem Informasi Akademik dan membahas tentang proses pendaftaran, registrasi dan pembagian wali kelas dan bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat input data, keamanan penyimpanan data siswa. Perbedaannya tidak membahas proses penjadwalan pada peneliti terdahulu dan peneliti tidak membahas tentang proses penilaian. Metode yang digunakan berbeda yaitu peneliti terdahulu menggunakan metode prototype sedangkan penelitian yang dilakukan di SMA Yadika Kalijati menggunakan metode waterfall

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Rakhman Taufik pada tahun 2016 dengan tema Sistem Informasi Akademik Di SMAN 1 Wanayasa, metode pendekatan yang digunakan adalah metode berorientasi objek bertujuan untuk memudahkan dan mempercepat proses penerimaan siswa baru, penyimpanan data calon siswa, pembagian kelas, penjadwalan dan penilaian. Oleh karena itu dibutuhkan Sistem Informasi Akademik pada SMAN 1 Wanayasa agar dapat memudahkan dan mempercepat proses tersebut.[4]

Persamaan pada penelitian yang dilakukan adalah mengangkat tema Sistem Informasi Akademik dan membahas proses pendaftaran atau penerimaan siswa baru, proses penyimpanan data calon siswa, pembagian kelas dan penjadwalan dan mempunyai tujuan yang sama yaitu memudahkan dan mempercepat proses penerimaan siswa baru atau proses pendaftaran, penyimpanan data calon siswa baru, pembagian kelas, dan penjadwalan. Perbedaannya adalah tidak ada proses penilaian dan metode yang digunakan metode waterfall sedangkan penelitian terdahulu menggunakan metode prototype

2.2 Sistem

Sistem adalah berhubungnya beberapa elemen menjadi satu kesatuan yang utuh untuk menggapai suatu tujuan[5].

Maka dari itu sistem merupakan suatu kumpulan ide-ide yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah dipikirkan, sehingga mendapatkan tujuan yang telah ditetapkan.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Sistem memiliki karakteristik, sistem yang baik memiliki karakteristik sebagai berikut [6] :

1. Komponen

Suatu sistem yang terdiri dari jumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi dengan arti saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan.

2. Batasan Sistem(Boundary)

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

3. Lingkungan Luar Sistem(Enviroment)

Merupakan diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sitem

4. Penghubung Siste(Interface)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem(Input)

Adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan(maintenance input), dan masukan sinyal(signal input).

6. Keluaran Sistem(Output)

Merupakan hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Sasaran sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang :

1. Klasifikasi abstrak sebagai :

a) Sistem Abstrak (Abstract System)

adalah sistem yang berupa pemikiran-pemikiran atau ide-ide yang tampak secara fisik.

b) Sistem Fisik (Physical System)

Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik

2. Sistem diklasifikasikan sebagai berikut:

a) Sistem Alamiyah (Natural System)

Merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia.

b) Sistem Buatan Manusia (Human Made System)

Merupakan sistem yang dibuat manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (Human Machine System).

3. Sistem diklasifikasikan sebagai ;

a) Sistem Tertentu (Deterministic System)

Merupakan sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi sebagai keluaran sistem yang sudah diramalkan.

b) Sistem Tak Tentu (Probabilistic System)

Merupakan sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur probabilistic.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai :

Sistem Tertutup (Close System)

Merupakan sistem yang tidak berpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar dan bekerja dengan otomatis tanpa ada campur tangan lingkungan luar.

Sistem Terbuka (Open System)

Merupakan sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.3 Informasi

Pengertian informasi data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Sedangkan pengertian lain data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu. Dari pengertian beberapa sumber di

atas maka informasi 50 merupakan kumpulan data-data yang diolah sedemikian rupa sehingga dapat memberikan arti dan manfaat sesuai dengan keperluan tertentu yang bias menjadi suatu informasi. Suatu informasi yang berkualitas harus mempunyai ciri-ciri[7]:

1. Akurat artinya informasi harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut di perlukan.
2. Tepat waktu artinya informasi harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut di perlukan.
3. Relevan artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
4. Lengkap artinya informasi harus diberikan secara lengkap

Jadi informasi merupakan data-data yang dibutuhkan untuk mengetahui keadaan keadaan yang terjadi

2.4 Sistem Informasi

sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi. Sistem informasi suatu bentuk komunikasi sistem dimana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori social. Sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan[5 p 28]

Maka dari itu sistem informasi merupakan komponen-komponen pengolahan data yang akan dijadikan suatu sistem informasi yang dapat membantu dan dapat dipakai baik secara fisik ataupun nonfisik, dengan tujuan untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan.

2.5 Akademik

Pengertian akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa. Akademik merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengelola data-data yang berhubungan dengan bagian akademik pada suatu lembaga pendidikan.[5 p 28]

2.6 Sistem Informasi Akademik

Merupakan sistem yang mengolah data dan melakukan proses kegiatan akademik yang melibatkan antara siswa, guru, administrasi akademik, penilai dan data atribut lainnya. Sistem informasi akademik melakukan kegiatan administrasi akademik, melakukan proses-proses transaksi belajar mengajar antara guru dan siswa, melakukan proses administrasi akademik yang baik menyangkut kelengkapan dokumen dan biaya yang muncul pada kegiatan registrasi ataupun kegiatan operasional harian administrasi akademik[8]

Maka dari itu sistem informasi akademik merupakan sistem informasi yang melakukan proses-proses yang ada di sekolah, yang bertujuan untuk mempermudah

memudahkan dalam melakukan pembelajaran, melihat penilaian hingga melakukan transaksi pembayaran. Oleh karena itu , sistem informasi akademik sangat di butuhkan pada sekolah, agar dapat memudahkan dan mempercepat proses yang dilakukan.

2.7 Website

Website merupakan kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar, gerak dan suara atau gabungan semuanya yang membentuk suatu rangkaian bangunan saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan link[9]

2.8 PHP

PHP (singkatan rekursif PHP : Hypertext Preprocessor) adalah bahasa scripting yang bersifat open source yang banyak digunakan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan ke dalam HTML (php.net). PHP dapat diintegrasikan dengan MySQL sehingga memungkinkan membuat suatu aplikasi yang dapat mengelola dan memanipulasi data. PHP merupakan bahasa pemrograman yang bersifat server side scripting, dimana PHP bekerja pada sisi server.

PHP adalah Bahasa server-side –scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML[10]

Maka dari itu PHP merupakan Bahasa pemrograman yang sangat banyak digunakan untuk membuat suatu aplikasi atau website, yang bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat dalam melakukan input, proses dan output. PHP juga dapat dipakai di dalam sistem operasi Linux, Unix, Mac OS, dan Windows. Banyak orang yang menggunakan PHP dikarenakan mudah untuk mendapatkan referensi untuk belajar.

2.9 MySQL

Menurut Kadir MySQL merupakan salah satu jenis database server yang menggunakan SQL sebagai Bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Dengan menggunakan script PHP dan PERL software database dapat berfungsi atau berjalan pada semua platform sistem operasi yang biasa digunakan. (Windows, Linux, OS/2, berbagai varian Unix)[11]

2.10 Waterfall

Metode ini memberikan pendekatan-pendekatan sistematis yang berurutan bagi pengembangan sistem informasi. Metode Waterfall mempunyai beberapa tahap-tahap[9 p 31]

1) Perancangan Sistem (System Engineering)

Perancangan sistem merupakan bagian sistem yang paling besar untuk membuat suatu sistem yang akan diterapkan kedalam sistem informasi yang akan dibuat.

2) Analisis (Analysis)

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan sistem informasi.

3) Perancangan (Design)

Merupakan sistem informasi yang fokus pada empat bagian yang terpenting yaitu: Struktur Data, Arsitektur Sistem Informasi, Detail Prosedur, dan Karakteristik pengguna

4) Pengkodean (Coding)

Merupakan proses penulisan Bahasa program agar sistem informasi itu dapat dijalankan oleh mesin

5) Pengujian (Testing)

Proses ini menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokus pada bagian sistem informasi, hal ini bertujuan agar semua pernyataan telah diuji dengan benar baik input, proses dan output sudah dapat berjalan dengan baik .

6) Pemeliharaan (Maintenace)

Merupakan proses yang dilakukan oleh konsumen dan jika terdapat kesalahan maka perubahan akan dilakukan.

Jadi metode waterfall merupakan salah satu tahap dalam membuat suatu rancangan program yang baik dan benar, baik itu dalam rancangan pembuatan , pengumpulan data-data, penulisan kode-kode, pembuatan program, pengujian pada input, proses dan output, hingga pemeliharannya.

2.10 Pendaftaran

pendaftaran siswa baru merupakan kegiatan rutin yang dilakukan sekolah pada setiap tahun ajaran baru. Saat ini belum banyak sekolah di Indonesia yang menerapkan sistem penerimaan siswa baru secara online. Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi seperti teknologi internet dan web yang mampu mendukung proses input dan output data secara akurat dan efisien, khususnya dalam kegiatan penerimaan siswa baru[12]

2.11 Absensi

Absensi adalah salah satu perubagan yang harus dilakuakn kerana memiliki peranan penting bagi perusahaan, dimana absensi merupakan salah satu penunjang yang dapat mendukung atau memovitasi setiap kegiatan didalamnya. Di samping itu absensi ini dapat juga menjadi informasi tentang bagaimana kedisiplinan karyawan yang bersangkutan. Penting adanya bagi pihak perusahaan untuk mengetahui kehadirankaryawannya, baik yang sering datang tepat waktu maupun yang datang terlambat[13].

2.12 Rapor atau Penilaian

Proses penilaian merupakan bagian yang tak terpisahkan dari proses pembelajaran dan bersifat menyeluruh (holistik) yang mencakup semua aspek perkembangan anak didik baik aspek sikap, ilmu pengetahuan maupun keterampilan. Agar tujuan penilaian tersebut tercapai, guru hendaknya memiliki pengetahuan berbagai metode dan teknik penilaian sehingga memiliki keterampilan memilih dan

menggunakan dengan tepat metode dan teknik yang dianggap paling sesuai dengan tujuan dan proses pembelajaran, serta pengalaman belajar yang telah ditetapkan[14].

Kata rapor menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu : laporan resmi (kepada yang wajib menerimanya)[15]

2.13 Rombongan Belajar

Rombongan Belajar adalah kelompok peserta didik yang terdaftar pada satuan kelas dalam satu satuan pendidikan. Rasio siswa (rombel) menggambarkan besaran jumlah siswa per rombongan belajar[16]

2.14 Flowmap

Flowmap merupakan bagan-bagan yang mempunyai arus untuk menggambarkan Langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowmap merupakan cara penyajian dari suatu algoritma, ada 2 macam flowmap yang menggambarkan proses dengan komputer yaitu[17]:

1.) Sistem Flowmap Bagan

Yaitu flowmap yang memperlihatkan urutan proses dalam sistem dengan menunjukan alat media input,output, serta jenis-jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data

2.) Program Flowmap Bagan

Yaitu flowmap yang digambarkan dengan symbol tertentu untuk memecahkan suatu masalah dalam suatu program.

Jadi flowmap merupakan suatu alur proses yang akan menunjukkan suatu sistem yang sedang berjalan dalam bentuk bagan dengan simbol-simbol tertentu, yang bertujuan untuk mengetahui alur permasalahan yang diteliti