

**SISTEM INFORMASI NILAI SISWA PADA
SMK 17 AGUSTUS 1945 GENTENG BERBASIS WEB**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Oleh

**Jessica Amelia
NIM E31151274**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2018**

**SISTEM INFORMASI NILAI SISWA PADA
SMK 17 AGUSTUS 1945 GENTENG BERBASIS WEB**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Oleh

**Jessica Amelia
NIM E31151274**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2018**

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi dan informasi adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan untuk saat ini. Hal ini terlihat dari proses untuk mendapatkan informasi yang dapat diperoleh secara cepat, tepat, dan akurat dengan didukung oleh kemajuan teknologi yang semakin canggih. Kemajuan teknologi ini membuat banyak organisasi dan lembaga Pendidikan menggunakan teknologi berbasis *website* untuk membantu menyebarkan informasi karena bersifat efektif dan efisien.

Pemanfaatan internet dapat membantu pihak sekolah untuk mengembangkan sistem informasi berbasis *website (online)* tentang pengolahan nilai dan data siswa sehingga para orang tua murid dapat terus mengontrol perkembangan belajar anak mereka dengan mengakses *website* atau sistem informasi sekolah dari tempat mereka bekerja seperti kantor, warnet atau rumah jika wali murid memiliki akses internet. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka SMK 17 AGUSTUS 1945 Genteng membutuhkan sebuah aplikasi pengolahan data siswa yang berbasis *website (online)*.

Pada SMK 17 Agustus Genteng pemanfaatan teknologi Informasi saat ini kurang optimal dalam hal pemantauan kemampuan siswa secara keseluruhan. Sistem yang berjalan saat ini hanya berjalan secara manual dan hanyalah pembukuan nilai biasa dalam bentuk buku, tanpa adanya sistem yang dapat melihat nilai secara *real time, everywhere and anywhere*. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka SMK 17 AGUSTUS 1945 Genteng membutuhkan sebuah aplikasi pengolahan data siswa yang berbasis *website (online)*. Sistem ini akan membantu SMK 17 Agustus 1945 Genteng dalam memberikan informasi kepada siswa ataupun wali siswa pada setiap akhir periode pembelajaran siswa. Sistem ini diharapkan akan membantu dalam proses memberikan informasi nilai kepada siswa serta wali siswa secara *online*.

1.2 Rumusan Masalah

SMK 17 AGUSTUS 1945 Genteng dalam melakukan proses pengolahan data khususnya proses penginformasian nilai serta pengumuman lainnya masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan permasalahan yaitu :

- a. Bagaimana membuat sebuah Sistem Informasi Nilai berbasis *web*?
- b. Bagaimana membuat sebuah sistem informasi nilai siswa pada SMK 17 AGUSTUS 1945 Genteng?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan/ruang lingkup yang mencakup :

- a. Rancangan Sistem Informasi Nilai Siswa Berbasis *Web* yang dibangun meliputi nilai-nilai siswa selama bersekolah di SMK 17 Agustus 1945 Genteng.
- b. Aplikasi ini melakukan pengecekan absensi dan informasi nilai siswa-siswi SMK 17 Agustus 1945 Genteng.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebbagai berikut :

- a. Membuat sebuah Sistem Informasi Nilai Siswa berbasis *web*.
- b. Mengetahui lebih dekat tentang pengolahan data nilai siswa pada SMK 17 AGUSTUS 1945 Genteng. Mempelajari dan menerapkan sistem komputerisasi pencatatan data nilai siswa pada SMK 17 AGUSTUS 1945 Genteng.
- c. Mengembangkan teknologi dan informasi di SMK 17 AGUSTUS 1945 Genteng.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian tersebut :

- a. Agar siswa ataupun orang tua siswa bisa secara cepat dan mudah melihat hasil nilainya.
- b. Dengan diterapkannya program ini, kiranya dapat membantu guru dan karyawan dalam pengoperasian komputer dan memperoleh banyak pengetahuan sumber informasi teknologi informasi.
- c. Mempermudah guru dalam menyampaikan nilai.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Menurut O'Brian dikutip oleh Yakub (2012:17) pada buku Pengantar Sistem Informasi, sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

2.1.1 Elemen Sistem Informasi

Sistem informasi juga mempunyai beberapa elemen-elemen. Dan berikut adapun elemen-elemen dalam Sistem informasi tersebut diantaranya adalah : Komponen-komponen dari sistem informasi ini dapat digambarkan sebagai berikut ini :

- a. Blok Masukan (*Input Block*), Input memiliki data yang masuk ke dalam sistem informasi, juga metode-metode untuk menangkap data yang dimasukkan.
- b. Blok Model (*Model Block*), blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data.
- c. Blok Keluaran (*Output Block*), produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- d. Blok Teknologi (*Technology Block*), blok teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu; teknis (brainware), perangkat lunak (software), dan perangkat keras (hardware).
- e. Basis Data (*Database Block*), basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

2.1.2 Perancangan Sistem

Penggambaran dan perancangan model sistem informasi secara grafik pada proses yang terjadi dalam sebuah alur.

a. Flow Map

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowmap menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif -alternatif lain dalam pengoperasian. Flowmap biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

b. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah bagian dari data flow diagram yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. (Yakub:2012)

c. Diagram Alir Data

Diagram Alir Data merupakan gambaran sistem yang lebih khusus dan lebih terinci dari pada contex diagram. Definisi menurut Tata Sutabri pada buku Analisis Sistem Informasi (2012:117). Data Flow Diagram ini adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/komputersasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

d. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis system mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store. Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem. (Yakub:2012)

2.1.3 Pengertian Sistem Akademik

Sistem Informasi Akademik adalah Sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti : penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian. (Imelda & Erik,M.2014). Perancangan Sistem Informasi Nilai Pada SMK 17 AGUSTUS 1945.

2.1.4 Pengertian Basis Data

Basis data (database) menurut Yakub (2012:51-53) diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Prinsip utama basis data adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibilitas dan kecepatan dalam pengambilan data kembali. Adapun tujuan basis data diantaranya sebagai efisiensi yang meliputi speed, space & accuracy, menangani data dalam jumlah besar, kebersamaan pemakaian, dan meniadakan duplikasi.

2.1.5 Manfaat Basis Data

Beberapa manfaat basis data adalah untuk kecepatan dan kemudahan, efisien ruang penyimpanan, keakuratan, ketersediaan, kelengkapan, keamanan, dan kebersamaan. (Yakub:2012).

- a. Kecepatan dan kemudahan, pemanfaatan basis data memungkinkan untuk dapat menyimpan, mengubah, dan menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah.
- b. Efisiensi ruang penyimpanan, dengan basis data efisiensi/optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan, karena penekanan jumlah reduksi data, baik dengan sejumlah pengkodean.
- c. Keakuratan, pembentukan relasi antardata bersama dengan penerapan aturan tipe, domain, dan keunikan data dapat diterapkan dalam sebuah basis data.

- d. Ketersediaan, dapat memilah data utama, transaksi, data histori hingga data kadaluarsa.
- e. Kelengkapan, lengkap atau tidaknya data dalam sebuah basis data bersifat relatif.
- f. Keamanan, untuk menentukan siapa-siapa yang berhak menggunakan basis data berserta objek-objek didalamnya dan menentukan jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukan.
- g. Kebersamaan pemakai, basis data dapat digunakan oleh beberapa pemakai dan beberapa lokasi. Basis data yang dikelola oleh sistem yang mendukung multi user dapat memenuhi kebutuhan, akan tetapi harus menghindari inkonsistensi data.

2.1.6 Pengertian *Client-server*

Komputer pusat yang berupa komputer mikro atau komputer mini. Sistem ini kemudian disebut dengan *Client-server*.

2.2 WEB

Secara umum, *World Wide Web* atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius; dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).

2.2.1 Para Ahli

- a. Menurut Suwanto Raharjo S.Si, M.Kom, Web merupakan salah satu layanan internet yang paling banyak digunakan dibanding dengan layanan lain seperti ftp, gopher, news atau bahkan email.
- b. Menurut Wahana Komputer, Web adalah formulir komunikasi interaktif yang digunakan pada satu jaringan komputer.
- c. Menurut A. Taufiq Hidayatullah, Web adalah bagian paling terlihat sebagai jaringan terbesar dunia, yakni intrenet.
- d. Menurut Haer Talib, Web adalah sebuah tempat di internet yang mempunyai nama dan alamat.
- e. Menurut Boone (Thomson), Web adalah koleksi sumber informasi kaya grafis yang saling berhubungan satu sama lain dalam internet yang lebih besar.
- f. Menurut Feri Indayudha, Web adalah suatu program yang dapat memuat film, gambar, suara, serta musik yang ditampilkan dalam internet.
- g. Menurut Yuhefizar, Web adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui sebuah browser

2.2.2 Cara Kerja Web

Adapun cara kerja web adalah sebagai berikut:

- a. Informasi web disimpan dalam dokumen dalam bentuk halaman-halaman web atau web page.
- b. Halaman web tersebut disimpan dalam computer server web.
- c. Sementara di pihak pemakai ada computer yang bertindak sebagai computer client dimana ditempatkan program untuk membaca halaman *web* yang ada di *server web (browser)*.
- d. Browser membaca halaman web yang ada di server web.

2.2.3 Unsur-Unsur Website atau Situs

Untuk menyediakan keberadaan sebuah website, maka harus tersedia unsur-unsur penunjangnya, adalah sebagai berikut:

a. Nama domain (Domain name/URL – Uniform Resource Locator)

Pengertian Nama domain atau biasa disebut dengan Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website pada dunia internet. Contohnya adalah <http://www.baliorange.net> <http://www.detik.com>.

Nama domain diperjualbelikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan. Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan website tersebut. Contoh nama domain ber-ekstensi internasional adalah com, net, org, info, biz, name, ws. Contoh nama domain ber-ekstensi lokasi Negara Indonesia adalah co.id (untuk nama domain website perusahaan), ac.id (nama domain website pendidikan), go.id (nama domain website instansi pemerintah), or.id (nama domain website organisasi).

b. Rumah tempat website (Web hosting)

Pengertian Web Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di website. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting yang disewa/dipunyai, semakin besar web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website. Web Hosting juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB(Mega Byte) atau GB(Giga Byte). Lama penyewaan web hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web hosting yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negeri.

c. Bahasa Program (*Scripts Program*)

Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam website yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah website. Semakin banyak ragam bahasa

program yang digunakan maka akan terlihat website semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus.

Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas website. Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer website antara lain HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets dsb. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah HTML sedangkan PHP, ASP, JSP dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs. Bahasa program ASP, PHP, JSP atau lainnya bisa dibuat sendiri. Bahasa program ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, email, mailing list dan lain sebagainya yang memerlukan update setiap saat.

d. Desain website

Setelah melakukan penyewaan domain name dan web hosting serta penguasaan bahasa program (scripts program), unsur website yang penting dan utama adalah desain. Desain website menentukan kualitas dan keindahan sebuah website. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah website.

Untuk membuat website biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa website designer. Saat ini sangat banyak jasa web designer, terutama di kota-kota besar. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas designer. Semakin banyak penguasaan web designer tentang beragam program/software pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa web designer ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas designer.

2.3 XAMPP

Pengertian XAMPP Menurut Nugroho (2013:1), “XAMPP adalah paket program *Web* lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya *PHP* dan *MySQL*” Menurut Buana (2014:4), “XAMPP adalah perangkat lunak *opensource* yang diunggah secara gratis. Memahami Folder

XAMPP, di dalam folder utama Xampp terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui. Untuk lebih memahami setiap fungsinya. Xampp adalah kepanjangan dari masing-masing hurufnya yang akan di jelaskan sebagai berikut :

- X** : Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan juga Solaris.
- A** : **Apache**, merupakan aplikasi web server.
- M** : **MySQL**, merupakan aplikasi database server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structure Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database.
- P** : **PHP**, Bahasa pemrograman web.
- P** : **Perl** adalah bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall di mesin unix. Perl dirilis pertama kali pada tanggal 18 Desember 1987 ditandai dengan keluarnya perl 1.

Pada versi selanjutnya, perl tersedia pula untuk berbagai sistem operasi varian unix (SunOS, Linux, BSD, HP-UX), juga tersedia untuk sistem operasi seperti DOS, Windows, Power PC, BeOS, VMS, EBCDI, dan PocketPC (Rahmad hakim, 2010:120-121).

2.4 MySQL

Menurut Nugroho (2013:26), “MySQL adalah software atau program Database Server”. Sedangkan SQL adalah bahasa pemrogramannya, bahasa permintaan (query) dalam database server termasuk dalam MySQL itu sendiri. SQL juga dipakai dalam software database server lain, seperti SQL Server, Oracle, PostgreSQL dan lainnya. Menurut Buana (2014:2), “MySQL Merupakan database server yang paling sering digunakan dalam pemrograman PHP. MySQL digunakan untuk menyimpan data dalam database dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database”. 2.4.2.2 Perintah Dasar MySQL Menurut Nugroho (2013:29), adapun perintah yang

terdapat pada MySQL adalah Perintah Dasar MySQL Perintah Keterangan show database Perintah ini digunakan untuk menampilkan atau melihat daftar database yang sudah ada (sudah dibuat); Use Perintah ini digunakan untuk masuk atau mengakses database yang sudah ada; Show tables Perintah ini digunakan untuk melihat atau menampilkan semua tabel yang ada di dalam database aktif (yang sudah dibuka, sudah di use). Berikut ini adalah beberapa keunggulan MySQL :

- 1) Mampu menangani jutaan *user* dalam waktu yang bersamaan.
- 2) Mampu menampung lebih dari 50.000.000 *record*.
- 3) Sangat cepat mengeksekusi perintah.
- 4) Memiliki *user privilege system* yang mudah dan efisien.

2.5 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa standar untuk pemodelan perangkat lunak dan untuk model proses bisnis dan memiliki muncul sebagai standar umum untuk pemodelan berorientasi objek (Touseef, Anwer, Hussain, & Nadeem, 2015). Pemodelan UML Menggunakan diagram sebagai berikut :

2.5.1 Diagram use case

Diagram use case adalah didapatkan dari menganalisa interaksi yang disediakan pada antarmuka aplikasi (Raharjana & Justitia, n.d.). Use case menggambarkan sebuah interaksi antara sistem dan aktor.

2.5.2 Class Diagram

Class diagram adalah merupakan salah satu jenis diagram pada UML yang akan digunakan untuk menampilkan kelas-kelas atau pun paket-paket pada sistem yang akan digunakan.

2.5.3 Diagram aktifitas

Diagram aktifitas adalah merupakan salah satu jenis diagram yang terdapat pada UML yang dapat memodelkan seluruh proses yang terjadi dalam sistem.

2.5.4 Diagram *Sequence*

Diagram sequence adalah diagram yang menjelaskan interaksi pada objek berdasarkan urutan waktu. *Sequence* diagram memiliki fokus pada perilaku didalam sistem, mengilustrasikan bagaimana objek berinteraksi dengan objek lainnya. Didalam sequence diagram terdapat objek dan pesan yang dikirim antar objek. Biasanya sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi objek yang terjadi dalam suatu use case. Untuk satu use case hanya diperlukan satu diagram, jika terdapat beberapa skenario dalam use case maka bisa ilustasikan sebagai fragmen dalam sequence diagram (Raharjana & Justitia, n.d.)

2.6 PHP

Ardhana (2012:88), PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis server-side yang dapat melakukan parsing *script* PHP menjadi script web sehingga darisisi client menghasilkan suatu tampilan yang menarik.

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data formulir dari *web*. Kelebihan-kelebihan dari PHP diantaranya, yaitu:

- a. PHP mudah dibuat dan dijalankan, yakni PHP dapat berjalan dalam *Web Server* dan dalam Sistem Operasi yang berbeda pula.
- b. PHP adalah *software open-source* yang gratis dan bebas didistribusikan kembali di bawah lisensi GPL (*GNU Public License*). *User* dapat *mendownload* kode-kode PHP tanpa harus mengeluarkan uang atau khawatir dituntut oleh pihak pencipta PHP.
- c. PHP bisa dioperasikan pada *platform* Linux ataupun Windows.
- d. PHP sangat efisien, karena PHP hanya memerlukan *resource system* yang sangat sedikit dibanding dengan bahasa pemograman lain.
- e. Ada banyak Web Server yang mendukung PHP, seperti Apache, PWS, IIS, dll.
- f. PHP juga didukung oleh banyak database, seperti MySQL, PostgreSQL, Interbase, SQL, dll.

2.7 Bootstrap

Keunggulan dalam menggunakan Bootstrap adalah semua bagian untuk antarmuka pengguna menggunakan style css, Bootstrap dapat menggunakan LESS preprocessor sebuah teknologi yang mengurangi dan mengefisienkan penulisan kode CSS. Bootstrap dapat diintegrasikan dengan JavaScript untuk menjadikan lebih menarik dengan efek-efek yang dapat diberikan dengan JavaScript (Tectale, 2012). Kelemahan dalam menggunakan Bootstrap adalah dengan adanya penggunaan bootstrap menjadi tidak adanya keunikan didalam web site karena akan samanya 45 tampilan yang diberikan. Terdapat juga laporan bahwasistem grid pada bootstrap tidak responsif (Tectale, 2012).

2.8 Karya Tulis yang Mendahului

Karya tulis yang mendahului adalah sebuah karya yang telah lebih dulu dibuat oleh orang lain tentang program aplikasi sejenis dengan yang akan di buat oleh penulis kali ini. Berikut beberapa contoh karya tulis yang mendahului.

2.8.1 Sistem informasi nilai akademik siswa berbasis web SMU MUHAMMADIYAH 7 (Ibnu Mas'ud, Sawangan 2015)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin lama semakin pesat dibidang teknologi informasi, sala satu contohnya adalah teknologi internet. Pada sector Pendidikan di indonesia, hampir seluruh perguruan tinggi sudah cukup mengenal dan memanfaatkan teknologi internet ini dengan baik. Seperti layanan untuk mengetahui informasi biaya kuliah, krs, nilai dan lain sebagainya. Pada tingkat Pendidikan Sekolah Menengah atas (SMA), belum banyak sekolah yang mengenal dan memanfaatkan teknologi ini dengan baik. Salah satunya adalah SMU Muhammadiyah 7 Sawangan, teknologi ini hanya dimanfaatkan sebagai fasilitas tambahan untuk menampilkan informasi sederhana. Teknologi ini belum dimanfaatkan sebagai media database utama, salah satu contohnya adalah database nilai. Pengolahan data nilai masih dilakukan secara manual, proses ini dinilai cukup lamban dan dibutuhkan ketelitian yang tinggi untuk menjaga keakuratan data tersebut. Oleh karena itu diperlukannya pengembangan sistem untuk

mengefisienkan waktu dan menjaga keakuratan data. Dalam pengembangan system ini penulis menggunakan tahapan-tahapan dari pengembangan *Sisem System Development Life Cycle* (SDLC), yaitu Perencanaan, Analisis, Perancangan, Pemrograman, Pengujian, Operasi dan Pemeliharaan. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan penulis adalah PHP dan MySQL.

2.8.2 Sistem Informasi nilai siswa pada SMU NEGERI 2 Medan (M. Irsan Parinduri, Medan, 2015). Tugas ini bertujuan untuk memberikan suatu aplikasi system yang dapat digunakan dengan mudah dalam melakukan pekerjaan dan untuk mendukung dalam pengambilan keputusan. Aplikasi ini dirancang sesuai dengan kebutuhan informasi yang semakin maju seiring dengan perkembangan teknologi computer sangat cepat, baik dari segi perangkat keras dan perangkat lunak. Sistem ini dirancang dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Visual Basic 6.0, Microsoft Acces 2000 dan Crystal Report 7.0. Dengan demikian, perancangan suatu sistem informasi memerlukan data dan informasi yang akurat agar sistem informasi yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan sesuai yang diinginkan. Untuk itu penulis akan membahas Sistem Informasi Nilai Siswa Pada SMA Negeri 2 Medan. Sistem ini meliputi modul-modul masukan data yang berkaitan dengan siswa, guru, bidang studi (mata pelajaran) dan nilai siswa. Selain itu juga meliputi modul-modul keluaran data yang berkaitan dengan data masukan tersebut. Tujuan dari sistem informasi ini adalah untuk mempermudah pengolahan data nilai siswa dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja.

2.9 State Of The Art

Berdasarkan isi dari kedua karya tulis diatas maka Tugas akhir yang berjudul “Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Pada Toko Muslimah berbasis Dekstop” ini memiliki persamaan dan perbedaan dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan karya ilmiah ini dengan karya ilmiah sebelumnya

| NO | ASPEK ANALISA | PENULIS | | |
|----|--------------------|---|--|--|
| | | Jessica Amelia | Ibnu Mas'ud | M. Irsan Parinduri |
| 1 | Judul | Sistem Infromasi nilai siswa pada SMK 17 Agustus 1945 Genteng | Sistem informasi nilai akademik siswa berbasis web | Sistem Informasi nilai siswa pada SMU NEGERI 2 Medan |
| 2 | Topik | Sistem Informasi. | Sistem Informasi. | Sistem Informasi |
| 3 | Objek | SMK 17 Agustus 1945 | SMU MUHAMMADIYA H 7 Sawangan | SMU NEGERI 2 Medan |
| 4 | Bahasa Pemrograman | Adobe Dreamweaver CS 5, MySQL | CI, MySQL | Visual Basic 6.0, MySQL |
| 5 | Metode | Prototyping | SDLC | Waterfall |
| 6 | Tahun | 2017 | 2015 | 2015 |
| 7 | Manfaat | -Pengecekan absensi dan informasi nilai -Mempermudah mengakses informasi nilai | -Membantu proses penyampaian nilai informasi akademik siswa -Membantu perkembangan belajar mengajar | -Menghitung data barang -Mencetak laporan data barang -Mencetak kwitansi penjualan |

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu Dan Tempat

Tempat pelaksanaan survei dilaksanakan di SMK 17 Agustus 1945. Waktu pembuatan Perancangan Sistem Informasi di SMK 17 Agustus 1945 ini di kerjakan kurang lebih selama 5-6 bulan, dimulai dari bulan oktober 2017 sampai bulan februari 2018 di Politeknik Negeri Jember.

3.2 Alat Dan Bahan

Dalam pembuatan program ini tentunya memerlukan alat dan bahan untuk proses pengerjaannya, dan berikut adalah alat dan bahan yang diperlukan untuk mengerjakannya.

3.2.1 Alat

a. Perangkat Keras Komputer atau *Hardware*.

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan program sistem informasi ini adalah satu unit computer dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Laptop Asus X453M.
2. Proccesor Intel® Core™ i3-403U CPU @ 1.90GHz 1.90GHz
3. Memory (RAM) 2GB DDR3.
4. HardDrive HDD 500GB.
5. Layar 14 inc

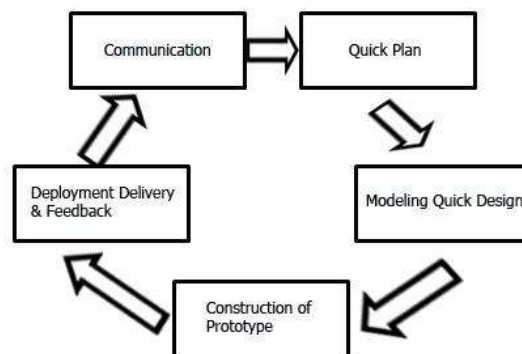
b. Perangkat Lunak atau *software*.

Perangkat lunak adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data tersebut dapat berupa program atau intruksi yang akan menjalankan suatu perintah.

Perangkat lunak yang di gunakan dalam pembuatan Sistem Informasi ini adalah sebagai berikut :

3.3 Metode Kegiatan

Metode dalam sistem informasi ini menggunakan metode *prototype*. Metode *prototype* merupakan proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat. Metode *prototype* ini pengembangan dan pelanggan saling berinteraksi selama proses pembuatan *system*.



Gambar 3.2 Paradigma Pembuatan Prototype (Pressman,2012:51).

Berikut penjelasan tahapan-tahapan dalam penelitian sebagai berikut:

3.3.1 Komunikasi

Komunikasi adalah suatu pembicaraan atau pembahasan yang dilakukan oleh pengembang dan klien untuk menentukan tujuan umum dari sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan serta suatu gambaran bagian-bagian yang dibutuhkan. Pada tahap ini penulis mengumpulkan data dan informasi dari Kepala Sekolah SMK 17 Agustus 1945 Genteng. Penulis menggunakan teknik atau tahapan proses komunikasi untuk mendapatkan data apa saja yang dibutuhkan untuk pembuatan Sistem, tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Wawancara

Wawancara adalah kegiatan bertanya tentang apa saja hal yang sedang dibutuhkan, teknik ini dilakukan agar segala kebutuhan dari Sistem dapat terpenuhi. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada Kepala Sekolah SMK 17 Agustus 1945 Genteng.

b. Observasi

Observasi adalah suatu kegiatan mengamati langsung keadaan lokasi atau objek yang akan dibuatkan Sistem Informasi, dalam hal ini penulis melakukan pengamatan langsung pada SMK 17 Agustus 1945 Genteng.

c. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan pada penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk membantu dalam analisis kebutuhan dari literatur lain seperti buku, karya tulis ilmiah serta situs terkait yang nantinya akan berguna dalam penyusunan tugas akhir ini.

3.3.2 Perencanaan Secara Cepat

Perencanaan secara cepat adalah tahap dimana pengembang melakukan perencanaan dari hasil komunikasi yang telah dilakukan. Dari data-data yang telah diperoleh, maka nantinya akan dapat menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Dari Data-data yang telah diperoleh maka akan dapat menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional, adapun penjelasannya sebagai berikut:

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional adalah pernyataan layanan sistem yang harus disediakan, bagaimana sistem bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Berikut kebutuhan fungsional pada sistem informasi yang akan dibuat oleh penulis antara lain :

1. Membuatkan hak akses untuk Log In.
2. Guru menginputkan nilai siswa.
3. Guru dapat merubah dan menghapus data nilai siswa
4. Staff TU mencetak laporan data nilai siswa
5. sistem ini dapat mengbackup data

b. Kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan pengembangan proses. Dan berikut adalah

beberapa kebutuhan non-fungsional dari sistem yang akan dibuat oleh penulis antara lain :

- a. Sistem hanya dapat digunakan oleh pengguna yang memiliki hak akses.
- b. Sistem hanya digunakan orang yang bersangkutan di SMK 17 Agustus 1945 Genteng (guru, staff TU, siswa yang masih aktif, orang tua siswa)

3.3.3 Pemodelan perancangan secara cepat

Pemodelan perancangan secara cepat adalah membuat contoh atau model dari sistem, dan kali ini perancangan model sistem yang akan di lakukan oleh pengembang menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Dan didalam UML terdapat beberapa perancangan yang meliputi pembuatan use case diagram, class diagram, activity diagram dan sequence diagram.

3.3.4 Pembentukan Prototype

Pembentukan ini dapat dimaksudkan dengan melanjutkan dari tahap sebelumnya yaitu memulai pengkodingan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

3.3.5 Penyerahan Sistem Atau Perangkat Lunak kepada Para Pengguna dan Umpan Balik.

Dalam tahap ini penulis menyerahkan sistem yang telah dibuat dan pengguna menguji prototype yang dibuat serta digunakan untuk memperjelas kebutuhan software. Sistem informasi yang telah dirancang dan dibuat oleh penulis, diuji untuk mengetahui apakah telah sesuai dengan permintaan klien. Penguji dilaksanakan sebatas fungsional dari sistem informasi.

3.3 Gambaran Sistem

