

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Akademik

Menurut Jogiyanto (1990, p. 2), sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu, dilihat dari pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya. Sedangkan Informasi didefinisikan juga oleh Jogiyanto (1990, p. 8) sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sedangkan menurut Wahana Komputer (2003, p. 2) mendefinisikan gabungan keduanya. Sistem Informasi adalah kumpulan organisasi yang dirancang untuk mengolah data menjadi informasi atau laporan yang ditujukan kepada pihak internal maupun external. Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan sebuah aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses inti sebuah pendidikan ke dalam sebuah sistem informasi yang didukung oleh teknologi terkini. Dengan penerapan SIA akan mempengaruhi mutu layanan secara keseluruhan, yaitu layanan yang berhubungan dengan pihak-pihak di luar lembaga pendidikan (*Front Office*) dan satu lagi tentunya layanan yang berhubungan dengan internal lembaga pendidikan itu sendiri (*Back Office*).

2.2 Administrasi Akademik

Menurut Risetyawan (2010, p. 6), akademik adalah suatu bidang yang mempelajari tentang kurikulum dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan yang dapat dikelola oleh suatu sekolah.

Pengelolaan pendidikan berasal dari kata manajemen, sedangkan istilah manajemen sama artinya dengan administrasi. Dapat diartikan pengelolaan pendidikan sebagai upaya untuk menerapkan kaidah-kaidah administrasi dalam bidang pendidikan (Sutisna, 1989, p. 25).

2.3 Sekolah Menengah Atas

Sekolah Menengah Atas, yang selanjutnya disingkat SMA, adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau MTs yang berfungsi untuk menegembangkan nilai-nilai dan sikap rasa keindahan dan harmoni, pengetahuan, kemampuan, dan ketrampilan sebagai persiapan untuk melanjutkan ke pendidikan tinggi dan untuk hidup di masyarakat dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional (Presiden Republik Indonesia, 2010).

Tujuan pendidikan menengah atas terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus (Presiden Republik Indonesia, 2003). Tujuan umum pendidikan menengah atas adalah: (a) meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa; (b) mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga Negara yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab; (c) mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia; dan (d) mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan hidup dengan secara

aktif turut memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, serta memanfaatkan sumber daya alam dengan efektif dan efisien.

Tujuan khusus pendidikan menengah atas adalah sebagai berikut: (a) menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya; (b) menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya; (c) membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi; dan (d) membekali peserta didik dengan kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

2.4 Kehadiran

Menurut Imron (1996, p. 59), kehadiran siswa di sekolah adalah kehadiran dan keikutsertaan siswa secara fisik dan mental terhadap aktivitas sekolah pada jam-jam efektif di sekolah. Sedangkan ketidakhadiran adalah ketiadaan partisipasi secara fisik siswa terhadap kegiatan-kegiatan sekolah.

Menurut Direktur Tenaga Kependidikan (2008) pada umumnya ketidakhadiran siswa dapat dibagi ke dalam tiga bagian: (1) alpa, yaitu ketidakhadiran tanpa keterangan yang jelas, dengan alasan yang tidak bisa dipertanggungjawabkan; (2) ijin, ketidakhadiran dengan keterangan dan alasan tertentu yang bisa dipertanggungjawabkan, biasanya disertai surat pemberitahuan

dari orang tua; dan (3) sakit, ketidakhadiran dengan alasan gangguan kesehatan, biasanya disertai surat pemberitahuan dari orang tua atau surat keterangan sakit dari dokter.

Peserta didik yang hadir di sekolah hendaknya dicatat oleh guru dalam buku presensi. Sementara peserta didik yang tidak hadir di sekolah dicatat dalam buku absensi. Dengan perkataan lain, presensi adalah daftar kehadiran peserta didik, sementara absensi adalah buku daftar ketidakhadiran peserta didik. Begitu jam pertama dinyatakan masuk, serta para peserta didik masuk ke kelas, guru mempresensi peserta didiknya satu persatu. Selain agar mengenali satu persatu peserta didiknya yang masuk sekolah dan yang tidak masuk sekolah. Demikian juga pada jam-jam berikutnya setelah istirahat, guru perlu mempresensi kembali, barangkali ada peserta didiknya yang pulang sebelum waktunya. Tidak jarang, peserta didik pulang sebelum waktunya, hanya karena sudah dinyatakan masuk melalui presensi pada jam pertama (Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008).

2.5 Penilaian

Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik (Menteri Pendidikan Nasional, 2007). Penilaian mencakup semua cara yang digunakan untuk menilai melalui bukti-bukti tentang pencapaian belajar peserta didik (Mardapi, 2008, p. 5). Berdasarkan definisi tersebut, penilaian dalam bidang pendidikan dapat diartikan sebagai aktivitas yang dilakukan oleh pendidik untuk menilai peserta didik, sebagai umpan balik dari proses belajar dan mengajar. Pada aspek kognitif penilaian siswa dapat dibagi ke dalam empat faktor (Menteri

Pendidikan Nasional, 2007): (1) tugas, adalah penilaian hasil belajar oleh pendidik melalui penugasan perseorangan atau kelompok yang sesuai dengan karakteristik kompetensi; (2) ulangan harian, adalah kegiatan yang dilakukan secara periodik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik setelah menyelesaikan satu Kompetensi Dasar (KD) atau lebih; (3) ulangan tengah semester, adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik setelah melaksanakan 8–9 minggu kegiatan pembelajaran; (4) ulangan akhir semester, adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik di akhir semester. Berikut perhitungan nilai akhir yang digunakan pada SMA Ta'miriyyah Surabaya diperoleh dari:

$$NA = \frac{(RT + RUH + UTS + UAS)}{4}$$

Gambar 2.1 Rumus Nilai Akhir

Keterangan:

RT = Rerata Nilai Tugas

RUH = Rerata Nilai Ulangan Harian

UTS = Nilai Ulangan Tengah Semester

UAS = Nilai Ulangan Akhir Semester

NA = Nilai Akhir

2.6 Pembayaran SPP

Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) merupakan iuran rutin sekolah yang mana pembayarannya dilakukan setiap sebulan sekali. Dana iuran bulanan tersebut akan dialokasikan oleh sekolah yang bersangkutan untuk membiayai

berbagai keperluan atau kebutuhan sekolah supaya kegiatan belajar mengajar disekolah dapat berjalan lancar dengan adanya bantuan dari dana iuran tersebut (Fatah, 2002, p. 112).

Sedangkan menurut Suryosubroto (2004), dasar hukum pengusutan SPP adalah keputusan bersama tiga menteri, yaitu: (1) Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (No. 0257/K/1974), (2) Menteri dalam Negeri (No. 221tahun 1947), (3) Menteri Keuangan (No. Kep.1606/MK/11/1974). Keputusan itu menentukan antara lain bahwa SPP adalah satu-satunya sumbangan yang dibenarkan untuk dipungut oleh sekolah guna membantu penyelenggaraan sekolah.

Menurut Yuswanto (2005) yang dimaksud penyelenggaraan sekolah ialah: (a) pengadaan alat bantu atau bahan pelajaran; (b) pengadaan alat atau bahan manajemen; (c) penyelenggaraan ulangan, evaluasi belajar, kartu pribadi, raport, dan STTB; (d) pengadaan perpustakaan sekolah; dan (e) prakarya dan pelajaran praktek.

2.7 Pelanggaran

Menurut Mulyono (2000, p. 14), tata tertib adalah kumpulan aturan-aturan yang dibuat secara tertulis dan mengikat anggota masyarakat. Keberadaan tata tertib sekolah berfungsi sebagai pedoman berperilaku bagi siswa selama mereka bersekolah. Dalam lingkungan sekolah, tata tertib diperlukan untuk menciptakan kehidupan sekolah yang tertib, tentram, kondusif dan penuh dengan kedisiplinan. Sehingga keberhasilan proses belajar mengajar dapat terlaksana dengan baik. Sedangkan (Sunarto, 2005) mendefinisikan pelanggaran adalah sesuatu hal yang merugikan, kelakuan menyimpang dari aspek yang sudah dibuat.

Berdasarkan definisi tersebut, pelanggaran dapat diartikan sebagai perilaku siswa yang menyimpang dari tata tertib yang telah dibuat oleh sekolah. Pelaksanaan tata tertib sekolah akan dapat berjalan dengan baik jika guru, aparat sekolah dan siswa telah saling mendukung terhadap tata tertib sekolah itu sendiri. Kurangnya dukungan dari siswa akan mengakibatkan kurang berartinya tata tertib sekolah yang diterapkan di sekolah.

2.8 Penelitian Terdahulu

Penelitian (Setiyawan, Purnama, & Sukadi, 2013) menghasilkan sistem informasi yang memiliki peranan untuk memperbaiki kinerja sistem pengolahan data yang semula masih menggunakan lembaran kertas dan arsip yang mudah hilang ataupun rusak dengan sistem informasi akademik berbasis web, sehingga dalam penyajian informasi dapat lebih cepat, efektif dan efisien. Demikian juga (Saraswati, 2013), yang dalam penelitiannya menghasilkan sistem informasi akademik berbasis web yang dapat memudahkan siswa dalam melihat nilainya dimanapun dia berada dan membantu petugas tata usaha dalam mengelola data akademik. Dalam penelitiannya (Hartono , Mumpuni, & Setyowibowo, 2014) menghasilkan sistem informasi akademik berbasis web yang dapat memproses dan menyampaikan informasi lebih cepat serta memperkecil kesalahan dalam pengolahan.

Dari beberapa penelitian terdahulu penulis mempunyai gagasan membuat sistem informasi administrasi akademik berbasis web untuk memudahkan pihak sekolah dan wali murid dalam memantau perkembangan putra-putrinya di SMA Ta'miriyyah Surabaya. Dalam penelitian tugas akhir yang dibuat terdapat

perbedaan dari penelitian terdahulu yaitu memiliki fitur pencatatan nilai siswa, fitur pencatatan kehadiran siswa, fitur pencatatan pembayaran SPP siswa, dan fitur pencatatan pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.

2.9 Website

Website atau dalam Bahasa Indonesia disebut sebagai situs *web* merupakan kumpulan berbagai halaman *web* yang ditulis dengan bahasa HTML yang kemudian bisa dilihat menggunakan *software* yang disebut *web browser* (Zaki, 1999, p. 127). Halaman *web* bisa berisi *file* seperti gambar, video, dan sebagainya. Agar dapat diakses, halaman *web* harus diletakkan di *server web* untuk kemudian bisa diakses melalui peranti seperti internet, jaringan, dan sebagainya.

2.10 Bahasa Pemrograman PHP

Menurut Peranginangin (2006, p. 2), PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen *HTML*. PHP dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language* artinya sintaks-sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan oleh *server* tetapi disertakan pada *web browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di *server*.

Pendapat lain juga diutarakan Saputra (2011), bahwa bahasa pemrograman PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout *web*, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, *web* akan sangat mudah di-*maintenance*.

PHP ini bersifat open source sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma dan mampu lintas platform, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi Windows maupun Linux. PHP juga dibangun sebagai modul pada web server apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI. Bahasa Pemrograman PHP memiliki beberapa kelebihan diantaranya, sebagai berikut (Peranginangin, 2006):

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak meleakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. Banyak *web server* yang mendukung PHP *script* antara lain : Apache, AOLServer, Microsoft IIS, dan sebagainya. *Web server* ini dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya *milis-milis* Dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
- d. PHP mendukung banyak paket *database*, baik yang komersil maupun nonkomersil, seperti Oracle, Informix, MySQL, Microsoft SQL Server dan lain-lain.

2.11 MySQL

Menurut Nugroho (2004, p. 133), MySQL merupakan database yang paling digemari dikalangan Programmer Web, dengan alasan bahwa program ini merupakan database yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah database server yang mampu untuk memanajemen database dengan baik, MySQL terhitung merupakan database yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibandingkan database lainnya. Kemampuan lain yang dimiliki MySQL adalah mampu mendukung *Relasional*

Database Management System (RDBMS), sehingga dengan kemampuan ini MySQL akan mampu menangani data – data sebuah perusahaan yang berukuran sangat besar hingga berukuran *Giga Byte*.

MySQL merupakan database server yang memiliki konsep database modern (Sutarman, 2003), MySQL mempunyai beberapa kelebihan, antara lain:

a. *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi di antaranya adalah Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, Solaris, Amiga, HP-UX, dan lain-lain.

b. *Open Source*

MySQL didistribusikan secara gratis (*open source*), dibawah lisensi *General Public License* sehingga dapat digunakan tanpa dipungut biaya.

c. *Multiuser*

MySQL memiliki beberapa *security* seperti level subnetmask, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem yang mendetail serta *password* yang menggunakan sistem enkripsi.

d. *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client melalui penggunaan protocol TCP/IP, Unix soket(Unixx), atau Named Pipes(NT).

e. *Interface*

MySQL memiliki interface terhadap berbagai aplikasi dan Bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi Application Programming.

2.12 *Black Box Testing*

Menurut Myers (1979), *testing* adalah proses eksekusi program atau sistem secara intens untuk menemukan *error*. Sedangkan (Romeo, 2003, p. 3) mendefinisikan *testing* adalah proses mengoperasikan *software* dalam suatu kondisi yang dikendalikan untuk: (1) Verifikasi; (2) Mendeteksi *error*; dan (3) Validasi.

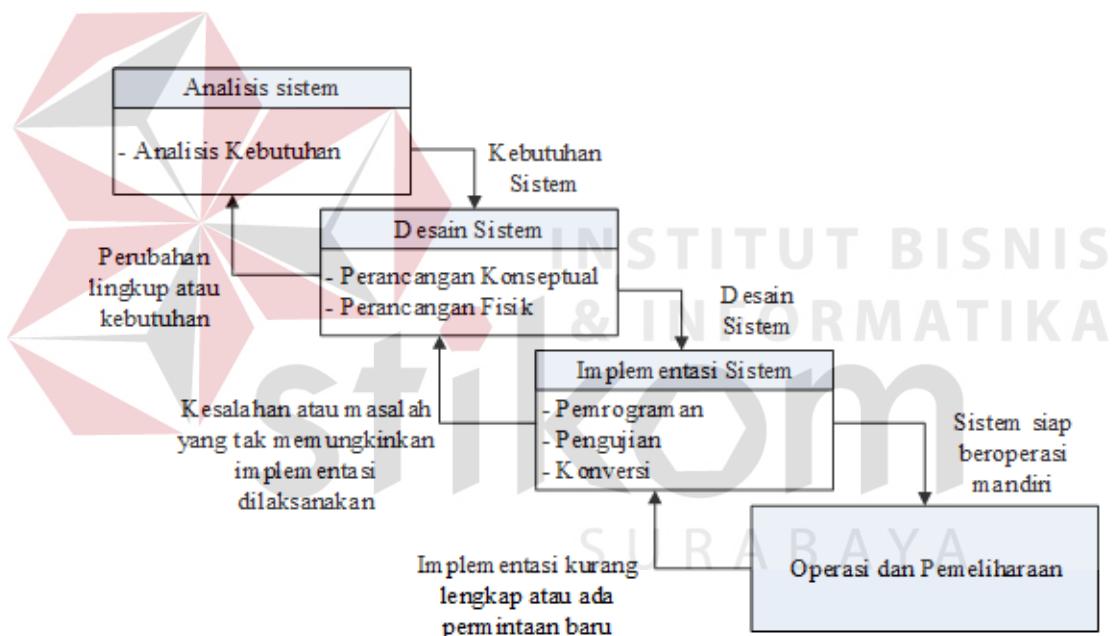
Test case merupakan tes yang dilakukan berdasarkan pada suatu inisialisasi, masukan, kondisi, ataupun hasil yang telah ditentukan sebelumnya (Romeo, 2003, p. 33). *Black box testing* atau *behavioral testing* atau *specification-based testing*, *input/output testing* atau *functional testing* dilakukan tanpa sepengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang dites. *Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software*, berdasarkan spesifikasi kebutuhan dari *software*.

Menggunakan *black box testing*, perekaya *software* dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan yang dapat secara penuh memeriksa keseluruhan kebutuhan fungsional pada sutau program. Kategori *error* dapat diketahui melalui *black box testing*, antara lain:

- a. Fungsi yang hilang atau tidak benar.
- b. *Error* dari antar-muka.
- c. *Error* dari struktur data atau akses eksternal *database*.
- d. *Error* dari kinerja atau tingkah laku.
- e. *Error* dari inisialisasi dan terminasi.

2.13 System Development Life Cycle

Menurut Kadir (2014) *System Development Life Cycle* (SDLC) atau daur hidup pengembangan merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi. Metodologi ini mencakup sejumlah fase atau tahapan. *Waterfall* merupakan model SDLC yang menawarkan pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata yaitu sesuai dengan tahapan analisa sistem, desain sistem, implementasi sistem, operasi dan pemeliharaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 *System Development Life Cycle Model Waterfall* (Kadir, 2014)

Penjelasan mengenai tahap-tahap SDLC model *waterfall* adalah sebagai berikut:

a. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dimulai karena adanya permintaan terhadap sistem baru, mengembangkan sistem yang sudah ada atau mengatasi masalah-masalah yang belum tertangani. Manfaat analisa sistem adalah untuk menentukan hal-

hal detail tentang yang akan dikerjakan oleh sistem yang diusulkan. Analisis sistem terdiri dari analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan. Spesifikasi kebutuhan adalah spesifikasi rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Dengan adanya spesifikasi kebutuhan dapat membuat kesepahaman antara pengembang sistem, pemakai, manajemen dan mitra kerja yang lain. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis sistem adalah seperti wawancara, riset terhadap sistem sekarang, observasi lapangan, kuisioner, dan pengamatan terhadap sistem yang serupa.

b. Desain sistem

Desain sistem dilakukan setelah kebutuhan pemakai dan pemecahan masalah teridentifikasi dari tahap analisis sistem. Desain sistem terbagi menjadi dua tahapan yakni perancangan konseptual dan perancangan fisik. Perancangan konseptual/logis adalah membuat rancangan masukkan dan keluaran sistem, rancangan penyimpanan data dan prosedure pemrosesan dan operasi. Hasil dari perancangan konseptual ini berupa desain *input-output*, desain ERD/CDM basis data yang akan digunakan dan *system flowchart* dari sistem.

Setelah perancangan konseptual dilakukan tahap selanjutnya adalah perancangan fisik. Perancangan fisik adalah membuat rancangan antarmuka pemakai dan sistem, rancangan platform, rancangan basis data, rancangan modul, rencana pengujian dan rencana konversi.

c. Implementasi sistem

Pada implementasi sistem terdapat tahapan-tahapan yang harus dilakukan. Tahapan tersebut adalah pemrograman, pengujian dan konversi.

Pemrograman adalah aktivitas pembuatan program atau sederetan intruksi untuk mengatur komputer agar bekerja sesuai dengan hasil desain/perancangan sistem. Sedangkan pengujian adalah aktivitas untuk memastikan program bebas dari kesalahan ketika dijalankan. Pengujian ini dapat terdiri dari pengujian integrasi, pengujian sistem, pengujian penerimaan dan pengujian instalasi. Tahap selanjutnya setelah pengujian adalah tahap konversi. Konversi adalah pengoperasian sistem baru guna menggantikan sistem yang lama. Terdapat beberapa pendekatan yang dilakukan untuk melakukan konversi. Tahapan tersebut yaitu konversi paralel, konversi langsung, konversi pilot dan konversi modular.

d. Operasi dan Pemeliharaan

Setelah sistem baru berjalan sepenuhnya sistem memasuki tahapan operasi dan pemeliharaan. Pemeliharaan sistem diperlukan karena sistem suatu saat dapat berubah karena adanya perubahan bisnis atau lingkungan, adanya permintaan kebutuhan baru, adanya masalah-masalah yang tidak terdeteksi selama pengujian, dan menurunnya kinerja sistem sehingga perlu adanya perubahan dalam penulisan program.