

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya.

Kamshory (2013) melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis *Web*”. Dengan latar belakang masalah yaitu menjadikan motivasi bagi pengembang untuk membangun sebuah sistem yang sangat dibutuhkan oleh institusi pendidikan dalam membantu proses administrasi akademik. Selain dengan kemampuan menggunakan alat pengembang program (*development tool*), pengembang juga menerapkan standard untuk sistem informasi administrasi akademik sekolah. Bermodalkan pengalaman mengembangkan sistem informasi akademik pada beberapa perguruan tinggi, pengembang membangun system informasi akademik sekolah yang mengakomodasi kebutuhan sekolah dan sangat mudah untuk digunakan. Tujuan dari Penelitian tersebut adalah untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi baik dari segi biaya, tenaga, maupun waktu. Bahasa pemrograman yang digunakan peneliti adalah *PHP*, *HTML*, dan *MySQL* dengan metode yang digunakan kepustakaan, observasi, wawancara, analisis, perancangan, editing, implementasi.

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh Setyawan (2013) mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang Teknik Infomatika Universitas Surakarta dengan judul penelitian “Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* SMA NEGERI 1 BANDAR dengan menggunakan *PHP* Dan *MySQL*“, dengan latar belakang

masalah yaitu sekolah tersebut masih mempunyai banyak kendala yang dapat digambarkan sebagai berikut.

- a. Sistem pengelolaan dan penyajian data siswa, guru, dan karyawan serta informasi tentang sekolah yang masih secara manual berupa berkas yang tersimpan dalam rak, dan menggunakan komputer namun hanya berupa *file* yang tersimpan dalam 2 atau 3 komputer saja.
- b. Dokumentasi arsip-arsip surat administrasi dan bukti pembayaran administrasi sekolah yang tercecer, hilang atau rusak akibat serangan virus.
- c. Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data relatif lama yaitu dengan memeriksa setiap berkas yang sangat banyak atau membuka folder-folder di komputer tata usaha.

Dari penelitian yang dilakukan Alpiandi (2016) Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Ilmu Komputer, Universitas Islam Indriagiri (UNISI) dengan judul “Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* di SMP NEGERI 2 KECAMATAN GAUNG ANAK SERIKA” Tujuan penelitiannya adalah membuat sistem informasi akademik berbasis *web* yang dilakukan di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka, penelitian ini memiliki peranan untuk memperbaiki kinerja sistem pengolah data akademik di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka sehingga diharapkan akan menjadi kemudahan untuk sarana pengolahan data akademik sehingga dapat diperoleh hasil yang efektif dan efisien. Dengan metode *Model Waterfal* dan

bahasa pemrograman yang di gunakan *PHP* dan *MYSQL* sebagai *databasenya*.

Dari penelitian yang dilakukan Sulistya (2016) Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhamadiyah Surakarta dengan judul penelitian “Sistem Informasi Sekolah Di Surakarta” dengan latar belakang pendidikan menjadi kebutuhan umum bagi masyarakat di Indonesia saat ini, banyak orang tua siswa yang bingung dalam menentukan sekolah yang baik untuk putra-putrinya, hal itu dikarenakan informasi yang masih minim tentang sekolah-sekolah yang ada khususnya di kota Surakarta. Untuk itu diperlukan suatu sarana informasi tentang sekolah yang ada di kota Surakarta yang memuat tentang visi-misi, akreditasi sekolah, lokasi, sarana prasarana, ekstrakurikuler, dan prestasi sekolah serta semua hal tentang sekolah tersebut. Hal itu diharapkan dapat membantu masyarakat khususnya orang tua dalam menentukan sekolah yang sesuai untuk putra-putrinya.

Dalam penelitian ini, penulis akan melakukan penelitian tentang pembuatan Sistem Informasi Akademik SMAK SETIA BAKTI BERBASIS *WEB* yang akan mengacu pada penelitian pertama yang dilakukan oleh Setyawan (2013) dengan judul “Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* SMA NEGERI 1 BANDAR dengan menggunakan *PHP* Dan *MySQL*”. *Website* ini nantinya digunakan sebagai media informasi serta penyampaian informasi yang lebih efektif tanpa dibatasi jarak, waktu dan tempat. Bahasa pemrograman yang digunakan sama dengan yang dilakukan oleh peneliti

sebelumnya, yaitu dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL* serta menggunakan *XAMPP* sebagai *Web Server*. Adapun perbandingan penelitian yang pernah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Perbandingan terhadap penelitian sebelumnya

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Yang Dicapai
1	Kamshory (2013)	Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis <i>Web</i>	Model <i>Waterfall</i>	Sistem informasi akademik sekolah yang mengakomodasi kebutuhan sekolah dan sangat mudah untuk digunakandalam pengolahan data akademik
2	Setyawan (2013)	Sistem Informasi Akademik Berbasis <i>Web</i> SMA NEGERI 1 BANDAR dengan menggunakan <i>PHP</i> Dan <i>MySQL</i> .	Model <i>waterfall</i>	menghasilkan aplikasi pengolahan data akademik SMA NEGERI 1 BANDAR yang mudah digunakan serta dapat di akses melalui <i>website</i> .
3	Alpiandi (2016)	Sistem Informasi Akademik Berbasis <i>Web</i> di SMP NEGERI 2 KECAMATAN GAUNG ANAK SERIKA	model <i>waterfall</i>	Sistem informasi akademik di SMP NEGERI 2 KECAMATAN GAUNG ANAK SERIKA yang mudah di akses dengan menggunakan <i>website</i>

4	Sulistya (2016)	Sistem Informasi Sekolah Di Surakarta.	Model <i>waterfall</i>	Menghasilkan aplikasi sistem informasi semua sekolah di Surakarta mulai dari profil sekolah letak sekolah dan sebagainya.
5	Kanja (2018)	Sistem Informasi Akademik SMAK SETIA BAKTI BERBASIS <i>WEB</i>	Model <i>waterfall</i>	

2.2. Konsep Dasar

2.2.1. Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Kadir, 2013).

Suatu sitem memiliki Elemen sistem antara lain :

1. Tujuan (*goal*)

Setiap sistem memiliki tujuan (*goal*) entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotifasiyang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan tidak terkendali.

2. Masukan (*input*)

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau

transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi bisa juga berupa hal-hal yang tidak berguna misalnya saja pembuangan atau limbah

4. Keluaran (*output*)

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan, dan sebagainya.

5. Batas Sistem (*boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar.

6. Lingkungan luar (*environments*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi dari sistem.

2.2.2. Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses sehingga lebih bermakna. Definisi lain menyebutkan bahwa informasi adalah data yang telah diproses atau disusun ke dalam suatu format lebih berarti untuk seseorang (Kadir, 2013).

2.2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu susunan dari orang, data, proses dan teknologi informasi yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan keluaran informasi yang diperlukan untuk mendukung

informasi yang diperlukan untuk mendukung suatu organisasi (Kadir, 2013).

Sistem informasi dapat digolongkan menurut fungsinya, antara lain sebagai berikut:

1. *Transaction Processing System (TPS)*, suatu sistem informasi yang menangkap dan memproses data tentang transaksi bisnis. Seperti pesanan (*order*), kartu catatan waktu, pembayaran, reservasi dan sebagainya.
2. *Management Information System (MIS)*, suatu sistem informasi yang disediakan untuk menghasilkan laporan yang berorientasi pada manajemen yang berdasarkan pada prosres transaksi dan operasi dari organisasi.
3. *Decision Support System (DSS)*, suatu sistem informasi yang membantu mengidentifikasi pengambilan keputusan yang mungkin atau menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen.
4. *Executive Information System (EIS)*, suatu sistem informasi yang mendukung perencanaan dan kebutuhan penilaian dari manajer eksekutif.
5. *Expert System (ES)*, suatu sistem informasi yang menangkap keahlian dari para pekerja dan kemudian menirukan keahlian tersebut untuk dimanfaatkan oleh orang yang tidak ahli.
6. *Communication and Collaboration System*, suatu sistem informasi

yang memberikan peluang komunikasi yang lebih efektif antara para pekerja, mitra, pelanggan, dan para penyalur untuk meningkatkan kemampuan untuk bekerjasama.

7. *Office Automation System*, suatu sistem informasi yang mendukung cakupan luas dari aktifitas kantor yang disediakan untuk meningkatkan alurkerja (*work flow*) antara para pekerja dan membantu karyawan membuat dan membagi dokumen yang dapat mendukung aktifitas kantor sehari-hari.

2.2.4. Website

Menurut Sidik dan Pohan (Sidik dan Pohan, 2012), *World Wide Web (WWW)* atau lebih dikenal dengan *web* merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke *internet*.

Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam *internet*. Dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web*. Kini *internet* identik dengan *web*, karena kepopuleran *web* sebagai standar *interface* pada layanan-layanan yang ada di *internet*, dari awalnya sebagai penyedia informasi, kini digunakan juga untuk komunikasi dari email sampai dengan *chatting*, sampai dengan melakukan transaksi bisnis (*e-commerce*) dan proses kerja pemerintahan (*e-government*).

Sebuah halaman *web* merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (*plain text*) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis *HTML*, atau *XHTML*, kadang-kadang disisipi dengan sekelumit bahasa skrip. Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban *web* dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer.

Halaman-halaman *web* tersebut diakses oleh pengguna melalui protokol komunikasi jaringan yang disebut sebagai *hypertext transfer protocol (http)*, sebagai tambahan untuk meningkatkan aspek keamanan dan aspek privasi yang lebih baik, situs *web* dapat pula mengimplementasikan mekanisme pengaksesan melalui protokol *hypertext transfer protocol secure (https)*.

2.3. Komponen Dasar Pemroses

2.3.1. PHP

PHP digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen *HTML*. Penggunaan *PHP* memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs web tersebut lebih mudah dan efisien. *PHP* diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdof pada tahun 1994.

Awalnya, *PHP* digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepagenya. Kelebihan dari *PHP* adalah *PHP* difokuskan pada pembuatan script server side. *PHP* dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain Linux, Unix,

Microsoft Windows, *PHP* juga mendukung banyak web server (Kadir, A. 2011).

2.3.2. MySQL

MySql merupakan *database* yang pertama kali didukung oleh *script* untuk internet (*PHP* dan *Perl*). *MySql* dan *PHP* dianggap sebagai pasangan software pembangun aplikasi *web* yang ideal (Madcoms, 2013).

2.3.3. Xampp

Xampp menurut adalah paket *PHP* dan *MySql* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*. *Xampp* merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani halaman dinamis. Untuk membangun sebuah *web server* (Nugroho, 2013).

2.3.4. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah sebuah *HTML* editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelolah situs atau halaman *web*. Versi terbarunya dapat menciptakan beberapa kemampuan bukan hanya sebagai *software* untuk desain *web* saja, tetapi juga untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi *web* dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman *web*. *Dreamweaver* merupakan *software* utama yang digunakan oleh *web* desainer maupun *web* programmer dalam mengembangkan suatu situs *web*. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan *dreamweaver* yang mampu meningkatkan

produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs *web*. Fasilitas penyuntingan secara visual dari *dreaweaver* memungkinkan untuk menambah desain dan fungsionalitas halaman-halaman *web* dan dapat membantu atau mengedit image (Nugroho, 2013).

2.4. Diagram Perancangan Sistem

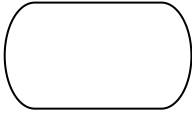


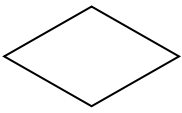

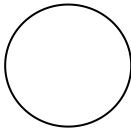




Dalam perancangan sistem diperlukan diagram-diagram dalam membangun sistem yang terdiri dari diagram alir (*flowchart*), *data flow diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* (Kristanto, 2004).


2.4.1. *Flowchart* (Diagram Alir)

Menurut Pahlevy (2010), *flowchart* adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut. Tujuan dari *flowchart* adalah menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur untuk memudahkan pemahaman pengguna terhadap informasi tersebut. Simbol-simbol pada *flowchart* dapat diuraikain sebagai berikut :

Tabel 2.2 *Flowchart* Simbol

No	Simbol	Keterangan
----	--------	------------

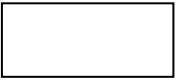
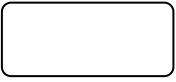



1.		Simbol titik terminal, digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.
2.		Simbol proses yang digunakan untuk mewakili suatu proses.
3.		Simbol <i>input</i> atau <i>output</i> yang digunakan untuk mewakili suatu proses.
4.		Simbol keputusan digunakan untuk menunjukkan penyeleksian kondisi di dalam program.
5.		Simbol proses terdefinisi, digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
6.		Simbol <i>connector</i> , suatu prosedur akan masuk atau keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.
7.		Simbol <i>Document</i> , merupakan simbol untuk data berbentuk kertas informasi.
8.		Simbol <i>Off-page-connector</i> , merupakan simbol masukkan atau keluarannya suatu prosedur pada lembar kertas lainnya.
9.		Simbol untuk <i>output</i> , yang ditunjukkan ke suatu <i>device</i> , seperti <i>printer</i> , <i>plotter</i> , <i>monitor</i> .
10.		Arus/ <i>Flow</i> dari pada prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, dari bawah keatas, dari kiri kekanan ataupun dari kanan kekiri.

11.		Simbol <i>storage</i> , untuk menyediakan tempat dalam dalam pengolahan dan penyimpanan data.
-----	---	---

2.4.2. DFD (Data Flow Diagram)

Pengertian *Data Flow Diagram (DFD)* adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas (Pahlevy, 2010).

Tabel 2.3 Simbol *DFD*

SIMBOL	KETERANGAN
	Terminator entitas eksternal yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan
	Biasanya terminator dikenal dengan nama entitas luar (<i>external entity</i>).
	Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input menjadi <i>output</i> .
	Komponen ini digunakan untuk membuat model sekumpulan paket data dan diberi nama kata benda jamak misalnya mahasiswa.
	Komponen data <i>flow</i> (alur data) digambarkan dengan anak panah, yang menunjukkan arah


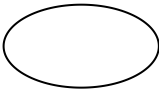
	menuju ke dan keluar dari suatu proses.
--	---

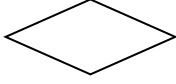
2.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

Menurut Brady dan Loonam (2010), *Entity Relationship diagram (ERD)* merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh sistem *analysis* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem.

Tabel 2.4 Simbol ERD

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Entity</i> (Obyek Data).	Merupakan kumpulan obyek atau sesuatu yang dapat dibedakan atau didefenisikan.
	Atribut.	Karakteristik dari <i>entity</i> atau <i>relationship</i> yang menyediakan penjelasan detail tentang <i>entity</i> atau <i>relationship</i> .

	<i>Relationship</i> (Hubungan).	Hubungan yang terjadi antara suatu <i>entity</i> atau lebih <i>entity</i> .
---	------------------------------------	---

2.5. Gambaran Umum Sekolah Menengah Atas Katolik Setia Bakti

Lembaga pendidikan dibawah naungan St. Gabriel Maumere, berdiri pada Tahun 1970 dengan nama SPGK Setia Bakti, selama berkiprah telah menggembleng dan mendidik para guru sekolah dasar dan mempersiapkan tenaga kependidikan pada waktu itu. Dalam perjalanan perkembangan waktu lembaga ini berubah menjadi Yayasan mandiri dibawah asuhan Biara SSps dengan nama yayasan dian Yosefa dan peralihan dari SPGK Setia Bakti menjadi SMAK Setia Bakti Ruteng pada Tahun 1990 dengan Nomor SK. Pendirian 761/I 21/-90, tanggal 07-06-1990.

SMA Katolik Setia Bakti Ruteng telah menjalankan pendidikan selama empat puluh delapan Tahun pada Tahun 2018, dan terus berusaha untuk mendidik dan memberdayakan manusia muda melalui kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler. Pelayanan ini bertujuan agar siswa memperoleh berbagai macam pengetahuan dan dengan demikian dapat membentuknya menjadi manusia yang berkarakter dan kemudian dapat menjadi kader penerus pembangunan Bangsa kita tercinta.

2.5.1. VISI MISI

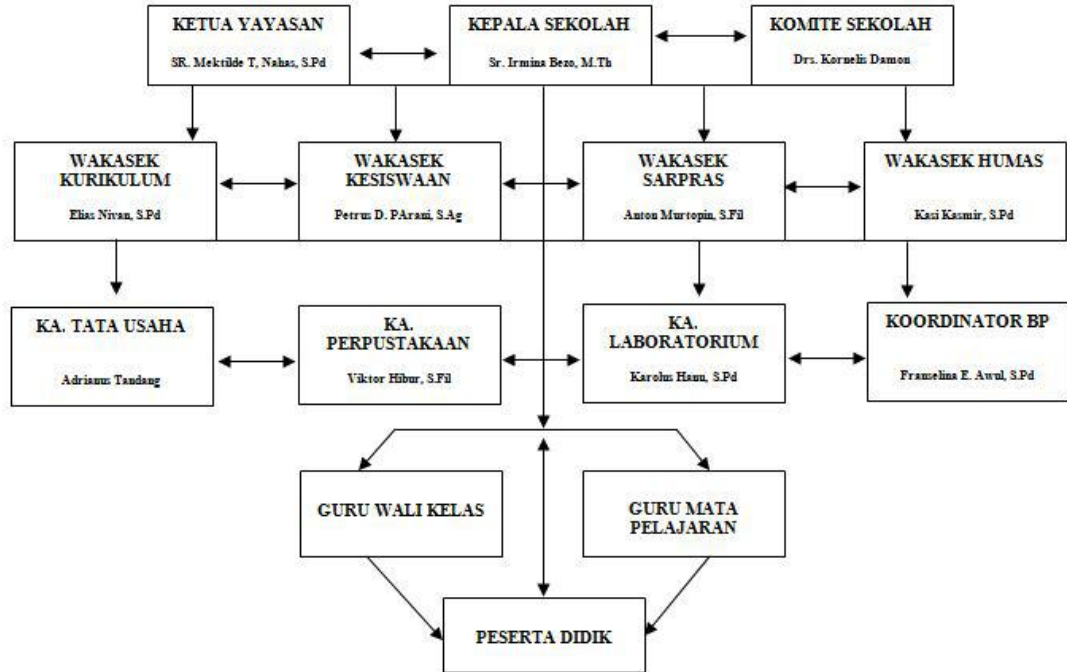
1. Visi

Terwujudnya civitas akademika SMA Katolik Setia Bakti Ruteng yang unggul dalam iman, unggul dalam ilmu pengetahuan, berkecakapan interpersonal dan intrapersonal dan ekologis.

2. Misi

- a. Meningkatkan mutu pendidikan yang bermuatan pendidikan kecakapan hidup.
- b. Menjalankan sekolah sebagai basis pembinaan iman dan persaudaraan
- c. Memberdayakan sekolah sebagai pusat pemberdayaan nilai-nilai religius, ilmu pengetahuan dan teknologi, nilai kebudayaan yang menghormati harkat dan martabat manusia.
- d. Meningkatkan profesionalisme serta kesejahteraan tenaga pendidik dan kependidikan
- e. Menjunjung tinggi martabat manusia
- f. Menciptakan iklim sekolah yang kondusif serta berwawasan ekologi
- g. Merealisasikan visi sekolah dengan daya juang yang ditandai oleh ketaatan dalam melaksanakan setiap program pendidikan yang diturunkan untuk SMA Setia Bakti Ruteng

2.5.2. STRUKTUR ORGANISASI SMAK Setia Bakti



Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMAK Setia Bakti

Struktur organisasi diatas sesuai dengan surat keputusan yang dikeluarkan kepala sekolah SMAK Katolik Setia Bakti dengan nomor surat 06/I 24 29/SMA SB/KP/2018.

Keterangan: \longleftrightarrow adalah garis konsultasi

\longrightarrow adalah garis komando