

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

1.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan acuan utama pada penelitian ini berupa beberapa studi yang pernah dilakukan yang berkaitan dengan penelitian ini. Penelitian tersebut diantaranya sebagai berikut :

Irwan Nugroho (2011) melakukan penelitian untuk membangun sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web dengan PHP dan SQL. Sistem informasi ini digunakan untuk membantu sekolah dan panitia untuk dapat mengelola pelaksanaan PSB seperti pendaftaran, seleksi, penjurialan, pengumuman dan pendaftaran ulang dengan cepat dan mudah. Peserta dan orang tua peserta juga dapat dengan mudah memonitor pelaksanaan PSB serta menggali informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan PSB dari lokasi manapun dan kapanpun melalui perangkat komputer yang terhubung dengan jaringan internet.

Catur Sudrajat (2011) melakukan penelitian untuk mengembangkan sistem informasi pendaftaran siswa baru secara online berbasis web. Pengembangan sistem informasi ini dilakukan untuk dapat memberi efisiensi dari segi biaya, tenaga dan waktu sehingga efektif dalam mencapai tujuan. Serta dapat mempermudah dalam pengaksesan sistem yang selama ini sering mengalami hambatan dalam melihat informasi, seperti jadwal penerimaan siswa baru serta persyaratan dan tata cara yang harus dipersiapkan.

Gita Anggita Putri (2010) melakukan penelitian untuk merancang sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web pada SMK Negeri 1 Sukalarang. Sistem informasi ini digunakan untuk membantu penerimaan siswa baru di SMK Negeri 1 Sukalarang agar memudahkan calon siswa untuk melakukan pendaftaran dan memudahkan pegawai yang mengelola penerimaan siswa baru agar menjadi lebih efisien dan tepat waktu.

Ginanjar Wiro Sasmito (2017) melakukan penelitian untuk menerapkan metode *Waterfall* pada desain sistem informasi geografis industri kabupaten Tegal. Metode *Waterfall* digunakan untuk membuat sistem yang dapat mudah digunakan untuk mencari lokasi puskesmas yang terdekat.

Langgeng Hadi Prasetyo (2016) melakukan penelitian untuk menerapkan model *Waterfall* dalam pengembangan sistem *E-Rapor*. Metode *Waterfall* digunakan untuk mengembangkan sistem pengelolaan data rapor siswa yang terstruktur sehingga menghasilkan aplikasi dengan kualitas yang dapat di uji dengan baik.

Dalam penelitian ini, aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk digunakan dalam membantu dalam pendaftaran calon siswa di SMA Negeri 12 Seram Timur. Dengan sistem ini diharapkan dapat memudahkan sistem pendaftaran siswa yang sebelumnya masih bersifat manual. Sistem ini menggunakan metode *Waterfall* agar dalam proses pengembangan sistem dapat lebih terstruktur dan menghasilkan kualitas aplikasi yang dapat di uji dengan baik. Tabel 1 merupakan perbandingan penelitian yang diusulkan peneliti sebelumnya.

Tabel 2.1.1 Perbandingan Penelitian

Penulis	Objek	Metode	Interface
Irwan Nugroho (2011)	Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dengan PHP dan SQL.	PHP dan SQL	Website
Catur Sudrajat (2011)	Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Secara Online Berbasis Web	PHP dan SQL	Website
Gita Anggita Putri (2011)	Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Sukalarang	PHP dan SQL	Website
Langgeng Hadi Prasetijo (2016)	Penerapan Pendekatan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem E – Rapor	PHP dan MySQL, Web Server	Website
Ginanjari Wiro Sasmito (2017)	Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal	PHP dan MySQL, Metode Waterfall	Website
Usulan (2020)	Sistem Pendaftaran Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Model Di Sma Negeri 12 Seram Timur	PHP dan MySQL, Metode Waterfall	Website

1.2 Dasar Teori

2.2.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur terletak di Desa Abuleta Kecamatan Siwalalat Kabupaten Seram Bagian Timur (SBT), Jalan Lintas Seram. Secara geografis batas-batas wilayah SMA Negeri 12 Seram bagian Timur adalah sebagai berikut :

- Sebelah timur berbatasan dengan hutan
- Sebelah barat berbatasan dengan balai penyuluhan Pertanian Kecamatan Siwalalat
- Sebelah utara berbatasan dengan Hutan
- Sebelah selatan berbatasan dengan SD Negeri 3 Siwalalat

Letak SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur juga cukup strategis, karena berada di tengah kecamatan Siwalalat sehingga lokasinya pun mudah dijangkau siswa dari desa-desa yang ada di kecamatan siwalalat dengan posisi berada di depan jalan lintas seram. Luas tanah SMA Negeri 12 Seram bagian Timur mencapai 2 hektar. Disekitaran lingkungan sekolah terdapat sejumlah pohon sagu yang tumbuh subur.

2.2.2 Sejarah Singkat SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur

SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur beroperasi pada tahun 2011 dengan Nama SMA Persiapan Siwalalat dengan SK Dinas Pendidikan Nomor 420/38/2011 pada tanggal 02/11/2011. di bawah kepemimpinan Bapak Samsudin Vanath S.Pdi. Pada waktu itu SMA Persiapan Siwalalat belum memiliki gedung sekolah, sehingga kegiatan proses belajar mengaja

menggunakan gedung SMP Negeri 3 Seram Bagian Timur dengan waktu sekolah yaitu sekolah siang yang terletak di ibu kota Kecamatan Siwalalat yaitu desa Atiahu. Jumlah tenaga pendidik tetap pada saat itu berjumlah 4 orang diantaranya 2 guru tetap/PNS dan 2 guru honor. Selebihnya sebagai pelaksana TU dan guru mata pelajaran lainnya berasal dari guru SMP Negeri 3 Seram Bagian Timur. Jumlah siswa pada awal berdirinya SMA Persiapan Siwalalat dan yang merupakan peserta didik angkatan pertama berjumlah 36 siswa.

Pada tahun 2013 terjadinya pergantian kepala sekolah dari bapak Samsudin Vanath kepada Ibu Baya Walakula S.Pd. Seiring dengan berjalannya waktu sekolah SMA Persiapan Siwalalat, berpindah lokasi di desa Abuleta Kecamatan Siwalalat. Dan juga belum memiliki gedung sendiri sehingga SMA Persiapan Siwalalat meminjam gedung sekolah milik SD Negeri 3 Siwalalat dan beroperasi siang. Pada tahun 2015 SMA Persiapan Siwalalat sudah memiliki tiga kelas namun belum juga terpenuhi karena semakin meningkan atau bertambahnya siswa-siswi sehingga untuk proses belajar mengajar masih menggunakan gedung milik sekolah lain.

Pada tahun 2015 kepalah sekolah diganti kebalik dari Ibu Baya Walakula S. Pd kepada Bapak Abdilla Wawuan S.Pd. Pada tahun ajaran 2015/2016 menambah dua ruang kelas baru dan Pada tahun 2016 SMA Persiapan Siwalalat beralih status menjadi SMA Negeri Siwalalat. Diselam-selam berkembangnya pendidikan kepala SMA Negeri Siwalalat Bapak Abdillah Wauwan, S.Pd diganti oleh Bapak Zulkarnain Vanath S. Pd, dan beliau bertugas pada tahun 2016-2017

dimasa kepemimpinannya SMA Negeri Siwalalat mendapat bantuan dua ruang kelas dan satu perpustakaan.

Kemudian pada tahun 2017-2018 kepala sekolah berganti kembali dari Bapak Zulkarnain Vanath S.Pd kepada Ibu Fatmawati Hehamahua S.Pdi yang bertugas sampai tahun 2018. Dan status gedung atau ruang sekolah sudah memadai sehingga SMA Negeri Siwalalat sudah berdiri sendiri tanpa harus bergantung pada sekolah lain. Pada Oktober 2018 kepala sekolah berganti dari Ibu Fatmawati Hehamahua S.Pdi kepada Bapak Said Sagaf Abubakar, S. Pd yang bertugas sampai sekarang. Dan pada tahun 2020 SMA Negeri Siwalalat merubah Nomenklatur dari SMA Negeri Siwalalat menjadi SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur.

2.2.3 Profil sekolah

Identitas SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur adalah sebagai berikut :

a	Nama Sekolah	SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur
b	Provinsi	Maluku
c	Kabupaten	Seram Bagian Timur
d	Kecamatan	Siwalalat
e	Desa	Abuleta
f	Jalan	Lintas seram
g	Kode Pos	97554
h	Status Sekolah	Negeri
i	Surat Kelembagaan	Nomor 420/38/2011, Tanggal, 02 November 2011
j	Penerbit SK	Dinas Pendidikan Kabupaten
k	Tahun berdiri	2011

l	Tahun Perubahan Nomenklatur SMA Negeri Siwalalat	2016
m	Tahun Perubahan Nomenklatur SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur	2020
n	Kegiatan belajar mengajar	Pagi
o	Bangunan sekolah	Milik sendiri

(sumber : data hasil penelitian)

2.2.4 Keadaan Siswa-siswi SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur

Untuk lebih jelas mengenai Keadaan siswa-siswi SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur tahun ajaran 2019-2020 dapat dilihat pada table 2.2 sebagai berikut :

Table 2.2 Data siswa-siswi SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur

3

NO	Kelas	Jenis kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	X IPS	18	16	34
2	X IPA	13	13	26
3	XI IPS	20	8	28
4	XI IPA	11	15	26
5	XII IPS	21	7	28
6	XII IPA	4	16	20
	Jumlah	87	75	162

(sumber : data hasil penelitian)

Dari tabel 2.2 di atas menggambarkan bahwa jumlah siswa-siswi pada SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur tahun ajaran 2019-2020 secara keseluruhan berjumlah 162 siswa yang terdiri dari 87 siswa laki-laki dan 75 siswi perempuan. Berdasarkan penjelasan diatas dapat di simpulkan bahwa keadaan siswa pada SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur lebih banyak di dominan oleh siswa laki-laki dari pada siswi perempuan.

Table 2.3 Data kelulusan Siswa-siswi Pada SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur. Pada tiga tahun terakhir. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada table berikut.

Tahun	Kelas	Jenis kelamin		Jumlah	Total	Presentase Lulus
		Laki-laki	Perempuan			
2017-2018	IPS	12	8	20	44	100%
	IPA	6	8	14		
2018-2019	IPS	11	7	18	34	100%
	IPA	6	10	16		
2019-2020	IPS	21	7	28	48	100%
	IPA	4	16	20		

(sumber : data hasil penelitian)

2.2.5 Keadaan Pegawai dan Guru SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur

Keadaan Guru SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur Dapat di lihat padatable 2.4 sebagai berikut:

Tabel 2.4 Data guru SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur berdasarkan tingkat pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah dan status guru		Jumlah
		Guru tetap/PNS	Guru bantu/honor	
1	S2	0	0	
2	S1	6	19	25
3	D3	0	0	
4	D2	0	0	
5	SMA	0	0	
Jumlah		7	19	25

(sumber : data hasil penelitian)

Berdasarkan tabel 2.4. di atas keadaan guru dan pegawai pada SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur secara keseluruhan berjumlah 25 guru yang terdiri dari 6 guru tetap/PNS dan 19 guru bantu/honor. Berdasarkan tingkat pendidikan mereka, guru pendidikan S1 berjumlah 25 guru. sedangkan untuk S2, D2, D3 dan SMA tidak ada.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa tenaga pendidik atau guru pada SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur memiliki sejumlah besar tenaga guru bantu atau guru honor. Sedangkan untuk guru tetap atau PNS sangat minim dan semua guru pada SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur pendidikan terakhir adalah S1.

2.2.6 Sarana dan Prasaran SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur

Mengenai saran dan prasaran SMA Negeri 12 Seram bagian Timur dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2.5 Data sarana dan prasarana SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur

No	Sarana dan Prasarana	Jumlah	Keterangan
1	Ruang Kepala Sekolah	1	TU di satu ruangan dengan Ruang Guru
2	Ruang Wakil Kepala Sekolah	-	
3	Ruang Guru	1	
4	Ruang Belajar	6	
5	Ruang Tamu	-	
6	Ruang Tata Usaha	-	
7	Ruang Osis	-	
8	Ruang Laboratorium	-	
9	Ruang Perpustakaan	1	
10	WC Guru	1	
11	WC Siswa	1	Ada Ada
12	Lapangan upacara		
12	Lapangan bola		
13	Leb computer	1	

Jumlah	12	
--------	----	--

(sumber : hasil penelitian)

Dari tabel 2.5. diatas dijelaskan bahwa sarana dan prasarana pada SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur secara keseluruhan berjumlah 12 ruang, yang terdiri dari 6 ruang belajar, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang guru, 1 ruang perpustakaan, 1 ruang lab computer, 1 WC siswa dan 1 WC guru. Sedangkan untuk sarana dan prasaran penunjang lainnya ada lapangan voli, lapangan upacara, untuk rungan tata usaha di satukan dengan ruang guru.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sarana dan prasarana pada SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur belum menunjang karena masih banyak sarana dan prasaran yang belum lengkap, lebih terkhususnya untuk perpustakaan dan ruang komputer, SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur ini sudah memiliki perpustakaan tetapi buku-buku yang ada dalam perpustakaan sangat terbatas dan untuk ruang komputer juga sangat terbatas.

2.2.7 Sistem Pendaftaran

Sistem pendaftaran adalah tata cara penerimaan siswa baru yang akan melakukan pendaftaran di SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur yang merupakan dari suatu sistem prosedur pelayanan SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur. Dapat dikatakan bahwa disinilah pelayanan pertama kali di terima oleh seorang calon siswa saat tiba di SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur. Maka dalam tata cara penerimaan ini seorang calon siswa mendapatkan kesan baik ataupun buruk dari suatu pelayanan SMA Negeri 12 Seram Bagian Timur. Tata cara penerimaan calon siswa dapat dinilai dengan baik dengan sikap ramah, sopan, tertib, dan penuh tanggung jawab.

2.2.8 Waterfall Model

Menurut Satzinger (2010: 43), *waterfall model* memiliki empat tahap dalam pengembangan perangkat lunak, yaitu perencanaan, analisi, desain dan implementasi. Model ini menjelaskan bahwa tahap-tahap tersebut dapat dilakukan dan diselesaikan secara berurutan. Pertama, perancangan yang akan di teliti di kembangkan, selanjutnya menentukan kebutuhan pengguna, kemudian alur program dirancang dan kemudian diimplementasikan sampai tahap pengujian. Tahap-tahap *waterfall model* menurut Satzinger et al (2010: 43) adalah sebagai berikut :

a. Perancangan

Tahap perancangan merupakan tahap untuk mengidentifikasi, masalah yang dihadapi, mengidentifikasi ruang lingkup dari perangkat lunak yang dikembangkan, memastikan bahwa proyek dapat dikembangkan, menyusun jadwal kegiatan, sumber daya, dan perkiraan biaya (Satzinger et al, 2010:45). Jadwal kegiatan berisi rincian tugas-tugas dan aktivitas-aktivitas yang harus dikerjakan.

b. Analisis

Tahap analisis terdiri dari mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan terkait pengembangan perangkat lunak dan menentukan kebutuhan sistem sesuai kebutuhan pengguna, pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan observasi.

c. Desain

Tahap desain merupakan tahap perancangan perangkat lunak yang akan dibangun berdasarkan tahap sebelumnya. Tahap ini bertujuan untuk menggambarkan interface user maupun database.

d. Implementasi

Tahap implementasi terdiri dari seperangkat pengkodean dan pengujian sistem sesuai yang sudah di rencanakan. Tahap implementasi akan dibantu dengan aplikasi editor dan Database Server (MySQL).

2.2.9 PHP

PHP digunakan sebagai bahasa script *server-side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Pengguna PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs web menjadi lebih mudah dan efisien. PHP ditulis menggunakan bahasa C. PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. PHP difokuskan pada pembuatan script *server-side*, yang bisa melakukan apa saja yang dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima *cookies*, bahkan lebih daripada kemampuan CGI.

PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML (*HyperText Markup Language*). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah gambar, file PDF, dan movie flash. PHP juga dapat menghasilkan teks seperti XHTML dan file XML lainnya.

Salah satu fitur yang dapat diandalkan oleh PHP adalah dukungannya terhadap banyak *database*, salah satunya adalah MySQL.

2.2.10 MySQL

MySQL (MySQL Structure Query Language) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Anhar, 2010: 21). MySQL berfungsi untuk memolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat open source sehingga dapat digunakan secara gratis. Antar menjelaskan ada beberapa kelebihan dari MySQL diantaranya :

1. MySQL dapat berjalan dengan stabil pada sistem windows, Linux, FreeBSD dan masih banyak lagi.
2. Bersifat *open source MySQL* didistribusikan secara gratis, dibawah lisensi *GNU*.
3. Bersifat Multiuser, MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.
4. *MySQL* memiliki kecepatan baik dalam menangani *query (perintah SQL)*.
5. Dari segi security atau keamanan data, *MySQL* memiliki beberapa lapisan security, seperti level subnet mask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password yang terenkripsi.
6. Bersifat fleksibel dan memiliki interface (antarmuka).