



ISSN : 2339 - 1871

## JURNAL ILMIAH BETRIK

Besemah Teknologi Informasi dan Komputer

Editor Office : LPPM Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam, Jln. Masik Siagim No. 75  
Simpang Mbacang, Pagar Alam, SUM-SEL, Indonesia  
Phone : 062 852-7901-1390  
Email : betrik@sttpagaralam.ac.id | admin.jurnal@sttpagaralam.ac.id  
Website : <https://ejournal.sttpagaralam.ac.id/index.php/betrik/index>

### Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik Dan Aktivitas Siswa Di SMP Negeri 1 Jarai Dengan Metode Waterfall

Sasmitha

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam  
Jalan Masik Siagim No.75 Simpang Mbacang Kec.Dempo Tengah Kota Pagar Alam  
Sur-el : sasmitha661@gmail.com

**Abstrak :** Proses *monitoring* kegiatan akademik di SMP Negeri 1 Jarai masih berjalan manual dikarenakan penyimpanan datanya masih tersebar disetiap guru bidang studi masing-masing yang diinput ke *microsoft excel* terkadang datanya kurang akurat. Dari permasalahan tersebut, maka dibuat sebuah sistem pengolahan data prestasi akademik untuk mengatur penentuan prestasi akademik tiap siswa, dimana data prestasi yang berupa nilai, dan kegiatan ekstrakurikuler akan dapat lebih mudah diproses dan laporannya dapat dibuat dengan mudah. Keuntungan dari sistem ini data yang berupa nilai dan kegiatan ekstrakurikuler tersimpan dengan rapi. Metode *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini dengan perangkat desain menggunakan UML. Prangkat yang digunakan untuk membuat sistem ini adalah *PHP* sebagai bahasa pemrograman serta *MySQL* sebagai databasenya. Sistem ini dapat diterapkan dalam proses *monitoring* prestasi akademik, Sehingga data prestasi akademik dapat tersimpan dengan baik. Hasil yang didapat dari penelitian ini berupa *Website Monitoring* Prestasi Akademik dan Aktivitas Siswa Di SMP Negeri 1 Jarai yang dapat mempermudah mengontrol dan mengevaluasi kegiatan yang berhubungan dengan prestasi akademik.

**Kunci Utama :** Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik, *PHP*, UML (*Unified Modeling Language*), *Waterfall*.

**Abstract :** The process of monitoring academic activities in Jarai 1 Junior High School is still running manually because the data storage is still scattered in each teacher of their respective fields of study inputted into Microsoft Excel sometimes the data is inaccurate. From these problems, an academic achievement data processing system is created to regulate the determination of academic achievement for each student, where achievement data in the form of grades, and extracurricular activities will be more easily processed and reports can be made easily. The advantage of this system is that data in the form of values and extracurricular activities are neatly stored. The method used in this study is Waterfall with a design tool using UML. The devices used to create this system are PHP as a programming language and MySQL as the database. This system can be applied in the process of monitoring academic achievement, so that academic achievement data can be stored properly. The results obtained from this study in the form of a Website for Monitoring Academic Achievement and Student Activities in SMP Negeri 1 Jarai that can facilitate controlling and evaluating activities related to academic achievement.

**Keywords :** Academic Achievement Monitoring, *PHP*, UML (*Unified Modeling Language*), *Waterfall*.

## 1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan kegiatan *monitoring* memiliki peranan yang sangat penting. Seperti layaknya lembaga pendidikan lain yang menerapkan kegiatan *monitoring* terhadap peserta didik sehingga dapat diketahui pencapaian dari proses belajar siswa guna untuk menentukan, mengukur kemampuan setiap siswa di bidang akademik. (Salisa Kurnia Sari, Dwi Remawati, Bebas Widada, 2010:59).

*Monitoring* adalah proses pemantauan secara rutin kegiatan akademik yang berlangsung. Sistem ini juga dapat mempermudah dalam mengontrol dan menyimpan data prestasi akademik. Biasanya *monitoring* ini selalu digunakan di setiap lingkungan sekolah dan lembaga pendidikan lain dengan adanya *monitoring* membantu pihak sekolah untuk mengontrol kegiatan akademik siswa dan diharapkan menjadi nilai tambah bagi sekolah. *monitoring* prestasi akademik aktivitas siswa ini dapat menjadi sarana unggulan untuk menentukan prestasi akademik siswa di lingkungan SMP Negeri 1 Jarai sehingga dapat ditentukan prestasi akademik setiap siswa.

Pengolahan data pada SMP Negeri 1 Jarai masih terdapat beberapa masalah, sistem saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Yaitu wali kelas, kepala sekolah, staff tata usaha dan wali murid. Laporan dari wali kelas kemudian diberikan hasil rekap datanya kepada staff tata usaha, kemudian setelah diterima oleh staff tata usaha, pihak tata usaha mengakumulasi dari data keseluruhan nilai siswa selama semester kemudian oleh staff tata usaha diinput ke komputer

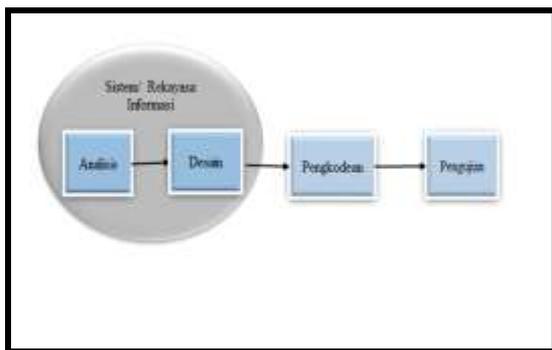
menggunakan *Microsofot Excel* kemudian hasilnya berupa *output* laporan yang diberikan kepada Kepala Sekolah, Kepala Sekolah hanya menerima *output* laporan dan mengontrol data hasil penilaian siswa, hal tersebut terkadang, masih kurang akurat di karenakan penyimpanan datanya masih tersebar di setiap guru bidang studi masing-masing.

Berdasarkan **latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulis akan merumuskan permasalahan yang akan di kaji dalam penelitian ini yaitu** “Bagaimana merancang membangun sistem *monitoring* prestasi akademik dan aktivitas siswa di Sekolah Menengah Pertama (SMP Negeri 1 Jarai) berbasis *web*”?

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini adalah Model SDLC air terjun (*Waterfall*) sering juga disebut model sekuensial *linier* (*sequencial linear*) atau alur hidup klasik (*clasic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut ini adalah gambar metode *waterfall*:



**Gambar 1 : Metode Waterfall**

Tahapan tersebut antara lain:

1. *Analisis* kebutuhan Perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat di pahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses *multi* langkah yang fokus pada desain pembuatan perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentralasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranlasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai

dengan desain yang telah di buat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran sudah sesuai dengan yang di inginkan.

## 2.2 Use Case Diagram

*Use case* mendepnelitikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. *Use Case* diagram *Admin* diharuskan melakukan *login* dan dihadapkan pada beberapa menu pilihan seperti *profil*, *input* guru, *input* data siswa, *input* data siswa, *input* nilai, *input* ekstrakurikuler, *input* prestasi, Berita, Galeri, *input* struktur organisasi, sambutan, laporan siswa, laporan prestasi, data buku tamu ,tambah *user*, ubah baner dan atur tampilan *web*, untuk *user* bisa melihat *web*. *Use case*



No	Field Name	Type	Size	Keterangan
34.	Penjas_n	Int	5	Nilai
35.	Penjas_h	Varchar	100	Huruf
36.	Ket8	Varchar	15	ket
37.	Ipa_k	Int	5	KKM
38.	Ipa_n	Int	5	Nilai
39.	Ipa_h	Varchar	100	Huruf
40.	Ket9	Varchar	15	Ket
41.	Ips_k	Int	5	KKM
42.	Ips_n	Int	5	Nilai
43.	Ips_h	Varchar	100	Huruf
44.	Ket10	Varchar	15	Ket
45.	Bta_k	Int	5	KKM
46.	Bta_n	Int	5	Nilai
47.	Bta_h	Varchar	100	Huruf
48.	Ket11	Varchar	15	Ket
49.	Hadir1	Varchar	3	Sakit
50.	Hadir2	varchar	3	Izin
51.	Hadir3	varchar	3	Tnpa Ket
52.	Eskul1	varchar	3	Eskul1
53.	Eskul2	varchar	3	Eskul2
54.	Eskul3	varchar	3	Eskul3
55.	Ahlak1	varchar	3	Ahlak2
56.	Ahlak2	varchar	3	Ahlak1
57.	Jumlah	int	8	Jumlah
58.	Rata2	float	-	Rata2

#### 2.4.2 Desain Tabel Ekstrakurikuler

Tabel 2 : Tabel Ekstrakurikuler

No	Field Name	Type	Size	Keterangan
1.	Id_ekskul*	int	5	Id_ekskul
2.	nm_siswa	varchar	35	Nm_siswa
3.	cls	varchar	10	Kelas

No	Field Name	Type	Size	Keterangan
4	kategori	varchar	40	Kategori
6	kegiatan	varchar	5	Nilai
7	ket	text	-	keterangan

## 2.5 PERANCANGAN

### 2.5.1 Desain Halaman Login

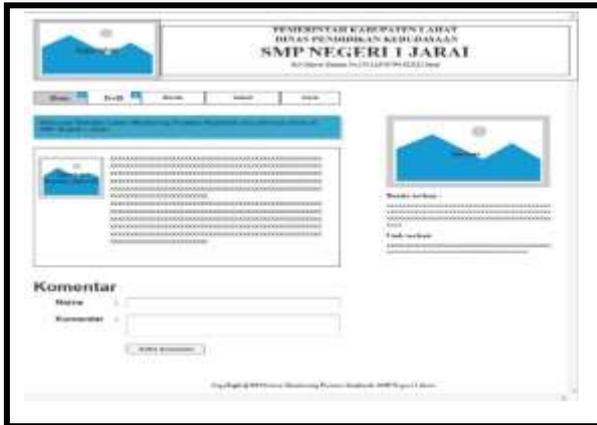
Desain *login* merupakan halaman yang digunakan untuk login ke dalam sistem sehingga dapat melakukan pengolahan data yang ada di sistem. Desain halaman *login* dapat dilihat dibawah ini



Gambar 4 : Desain Login

### 2.5.2 Desain Home

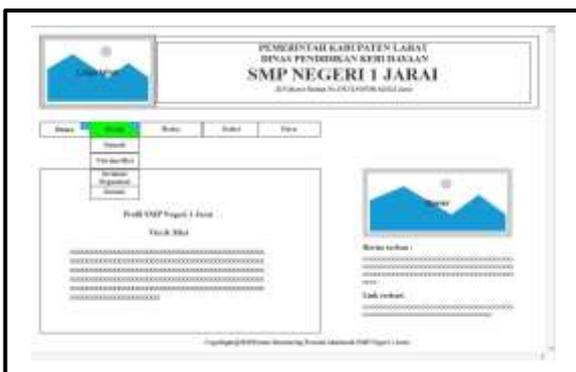
Desain *Home* merupakan tampilan awal atau tampilan utama ketika kita membuka *website* SMP Negeri 1 Jarai . Desain halaman utama terdiri dari menu *Home*, *Profil*, *Berita*, *Galeri*, *Guru*, *Kolom Komentar* Dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 5 : Desain Home**

### 2.5.3 Desain Profil.

Desain halaman *profil* merupakan tampilan mengenai *profil* SMP Negeri 1 Jarai, seperti Visi dan Misi, Sejarah, struktur SMP Negeri 1 Jarai dan Kontak. Desain halaman *profil* dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 6 : Desain Profil**

### 2.5.4 Desain Home Admin

Desain halaman *Home admin* merupakan halaman *Admin* yang terdiri dari menu *Home*, *profil*, *input data guru*, *input data siswa*, *input nilai*, *input ekstrakurikuler*, *input prestasi*, *berita*, *galeri*, *sambutan*, *struktur organisasi*, *laporan*

*siswa*, *laporan prestasi*, *tambah user*, *buku tamu*, *baner*. Desain halaman *admin* dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 7 : Desain Home admin**

### 2.5.5 Desain tampilan View laporan prestasi kepala Sekolah

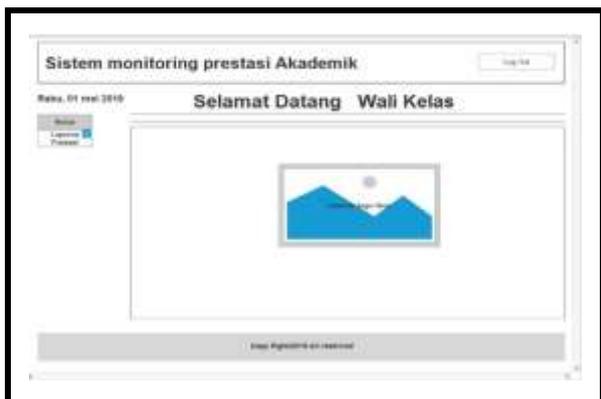
Desain tampilan *View laporan prestasi* merupakan halaman dimana kepala sekolah dapat langsung memilih laporan prestasi kelas berapa yang ingin dilihat . Desain halamannya dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 8 : Desain Home Kepala sekolah**

### 2.5.6 Desain Home Wali kelas

Desain Tampilan Menu *Home wali kelas* merupakan halaman Khusus untuk wali kelas . Desain halaman wali kelas dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 9 : Desain Home Wali Kelas**

### 2.5.7 Desain Home Wali Murid

Desain tampilan *Home* wali murid merupakan tampilan khusus untuk Wali Murid Untuk melihat nilai anaknya. Desainnya dapat dilihat seperti gambar dibawah ini



**Gambar 10 : Desain Home Wali Murid**

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil

Hasil yang didapat dari penelitian berupa *Website* Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik dan Aktivitas Siswa Di SMP Negeri 1 Jarai yang dapat mempermudah mengontrol dan memonitoring Kegiatan yang berhubungan dengan Kegiatan Akademik para Siswa, Mengolah data Akademik Sebaik mungkin dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* diharapkan dapat berguna

untuk memberikan informasi kepada *user* dengan cepat dan akurat.

### 3.2 Pembahasan

Pada *website* Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik dan aktivitas Siswa di SMP Negeri 1 Jarai berbasis *web* memiliki beberapa halaman, yang mana tipe halamannya masing-masing memiliki *link*, yang setiap isi halaman *web* menunjukkan setiap informasi yang berbeda-beda.

#### 3.2.1 Cara Menjalankan *Website* Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik dan Akativitas Siswa di SMP Negeri 1 Jarai

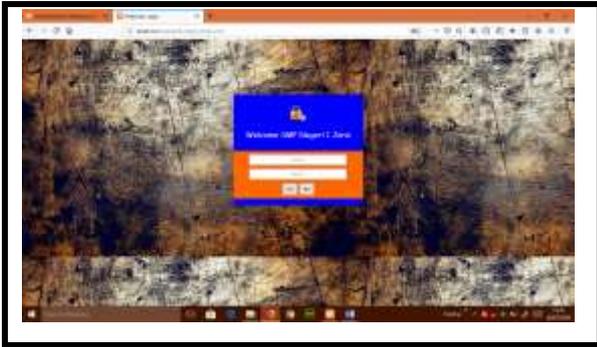
Langkah pertama untuk membuka *website* Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik dan Aktivitas Siswa ini adalah:

1. Pastikan sudah terinstal *XAMPP* dan *Database server*, Penulis menggunakan *XAMPP* untuk menjalankan
2. Setelah memastikan aplikasi pendukung sudah terinstal, lalu aktifkan halaman utama terlebih dahulu dengan *browser* bisa juga menggunakan *Mozilla*, *Google*, *Chrome*, dan *Uc browser*
3. Setelah itu ketikkan <http://smpnegeri1jarai.com>
4. Kemudian akan timbul *website* Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik dan aktivitas Siswa.

#### 3.2.1 Tampilan *Login*

Tampilan *login* merupakan halaman yang digunakan *admin* untuk login ke dalam sistem sehingga dapat melakukan pengolahan data yang

ada di sistem. Tampilan halaman *login* dapat dilihat dibawah ini.



**Gambar 11 : Tampilan Login**

### 3.2.2 Tampilan Home

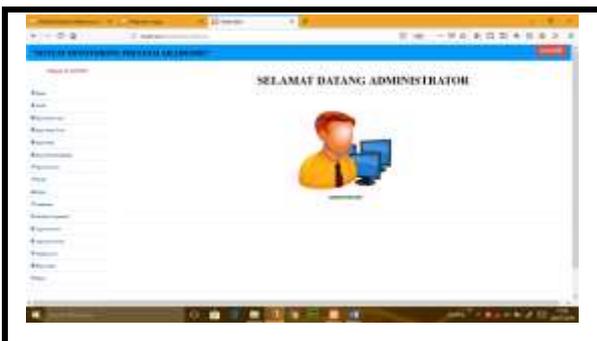
Tampilan *Home* merupakan tampilan awal atau tampilan utama ketika kita membuka *website* SMP Negeri 1 Jarai . Tampilan halaman utama terdiri dari menu *Home*, *Profil*, *Berita*, *Galeri*, *Guru*, Kolom Komentar Dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 12 : Tampilan Home**

### 3.2.3 Tampilan Home Admin

Tampilan *Home Admin* adalah halaman yang digunakan *admin* untuk melakukan pengolahan data pada sistem.



**Gambar 13 : Tampilan Home Admin**

### 3.2.4 Tampilan Profil.

Tampilan halaman *profil* merupakan tampilan mengenai *profil* SMP Negeri 1 Jarai, seperti *Visi dan Misi*, *Sejarah*, struktur SMP Negeri 1 Jarai dan *Kontak*.



**Gambar 14 : Tampilan Profil**

### 3.2.5 Tampilan Home Kepala Sekolah.

Tampilan *Home* Kepala Sekolah merupakan tampilan halaman khusus untuk kepala sekolah.



**Gambar 15 : Tampilan Home Kepala Sekolah**

### 3.2.6 Tampilan Home Wali Kelas.

Tampilan *Home* Wali Kelas merupakan tampilan halaman khusus untuk wali kelas SMP Negeri 1 Jarai.



**Gambar 16 : Tampilan Halaman Wali kelas**

### 3.2.7 Tampilan *Home* wali murid.

Tampilan *Home* wali murid merupakan tampilan halaman khusus wali murid melihat nilai anaknya.



**Gambar 17 : Tampilan *Home* wali murid**

### 3.2.8 Tampilan *Output* Nilai Raport

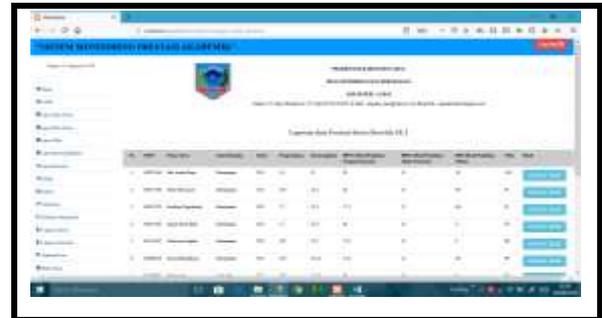
Tampilan *Output* Nilai Raport merupakan halaman yang digunakan *admin* melihat hasil nilai siswa SMP Negeri 1 Jarai. Tampilan *Output* nilai raport dapat dilihat seperti gambar dibawah ini.



**Gambar 18 : Tampilan *Output* Nilai Raport**

### 3.2.9 Tampilan *Output* Prestasi

Tampilan *Output* prestasi merupakan halaman yang digunakan *admin* untuk melihat prestasi siswa-siswi SMP Negeri 1 Jarai. Tampilan. *Output* prestasi dapat dilihat seperti gambar di bawah ini. dibawah ini.



**Gambar 19 : Tampilan *Output* Prestasi**

### 3.2.10 Tampilan *Output* Prestasi

#### Ekstrakurikuler

Tampilan *Output* prestasi ekstrakurikuler merupakan halaman untuk melihat prestasi ekstrakurikuler siswa-siswi SMP Negeri 1 Jarai. Tampilan. *Output* prestasi ekstrakurikuler dapat dilihat seperti gambar di bawah ini. dibawah ini.



**Gambar 20 : Tampilan *Output* prestasi**

#### Ekstrakurikuler

## 4. SIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Simpulan

1. Penelitian ini telah menghasilkan *website* Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik dan Aktivitas Siswa Di SMP Negeri 1 Jarai.

2. Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik dan Aktivitas Siswa di SMP Negeri 1 Jarai berbasis *Web*, Telah berhasil dibangun menggunakan aplikasi *Adobe Dreamweaver CS6* dan *Database MySql*.
3. Desain *Interface* yang menarik dan mudah di pahami sangat diperlukan dalam merancang dan membangun sebuah sistem agar para *user* merasa nyaman dalam mengakses *website*.
4. Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik dan Prestasi siswa mempermudah pihak sekolah maupun wali murid dalam mendapatkan informasi tentang kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan Akademik para siswa dengan cepat dan tepat. Sehingga mampu menghasilkan Laporan akademik yang lebih tersusun. Dengan adanya sistem *monitoring* prestasi akademik dan aktivitas siswa ini.

#### 4.2 Saran

Saran yang dapat peneliti berikan di masa yang akan datang, diharapkan dapat berguna dengan adanya *Website* Sistem *Monitoring* Prestasi Akademik dan Aktivitas Siswa yang telah dibuat ini dapat selalu di gunakan dan dimanfaatkan secara maksimal maka hendaknya pihak Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Jarai (SMP Negeri 1 Jarai) harus selalu *Up to date* dalam mengolah data Akademik yang akan dimasukan kedalam *website*.

#### DAFTAR RUJUKAN

Abdul Kadir. (2014). Pengenalan sistem informasi Edisi Revisi. In A. Kadir,

*Pengenalan sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: ANDI.

Drs. Mardalis. (2014). Metodologi Penelitian. In D. Mardalis, *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.

Entin Sutinah, Gustiyasyah Nurul Azima, Encep Fahmi Imanuddin. (2018). Sistem Informasi Monitoring Akademik Dan Prestasi Siswa Dengan Metode waterfall. *Journal Information Engineering and Educational Technology*, 47.

Heri Hidayat. (2013). Cara Instan Menguasai Internet. H. Hidayat, *Cara Instan Menguasai Internet*. Jakarta Barat: Agogos Publishing.

Menurut Tata Sutabri. (2012). Analisis sistem Informasi. T. Sutabri, *Analisis sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.

Priyanto Hidayatullah, Jauhari Khairul Kawistara. (2017). PEMERORAMAN WEB. J. K. Priyanto Hidayatullah, *PEMERORAMAN WEB*. BANDUNG: Informatika Bandung.

Roger S,Pressman. (2014). REKAYASA PERANGKAT LUNAK Pendekatan Praktisi Edisi 7. . Roger S, *REKAYASA PERANGKAT LUNAK Pendekatan Praktisi Edisi 7*. yogyakarta: ANDI.

Roger S.Pressman. (2009). Rekayasa Prangkat lunak. S.Pressman,

*Rekayasa Perangkat Lunak.*

Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

Rosa A.S, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak.* M. Rosa A.S, *Rekayasa Perangkat Lunak.* Bandung: Informatika Bandung.