

## **RANCANG BANGUN MEDIA PENYAMPAIAN INFORMASI PADA DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN MUSI BANYUASIN**

**Ekkal Prasetyo**  
**NIDN. 0205078601**

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu  
Email [excal.polsky@gmail.com](mailto:excal.polsky@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin penyampaian informasi belum terintegrasi dari kecamatan ke kabupaten melalui UPTD Pendidikan maupun Sekolah. Hal ini, sudah tentu akan mengalami permasalahan dalam penyebaran, pengawasan dan penyampaian informasi. Maka dari itu penulis bermaksud membuat media penyampaian informasi berbasis SMS Gateway dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database MySQL* dan Metode *Rapid Application Development*. Tujuannya untuk merancang dan membangun sebuah media penyampaian informasi berbasis SMS Gateway dan dapat digunakan sebagai media alternatif dalam penyampaian informasi. Dengan adanya media penyampaian informasi berbasis SMS Gateway ini dapat mempermudah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin dalam menyampaikan dan menyebarkan informasi ke UPTD Pendidikan maupun Sekolah secara akurat dan cepat.

*Kata Kunci : Rancang Bangun, Informasi, SMS Gateway*

### **I. PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat berpengaruh langsung terhadap kehidupan manusia antara lain internet dan *handphone*. *Handphone* saat ini memiliki banyak fasilitas yang dapat digunakan seperti SMS (*Short Message Service*), MMS (*Multimedia Messaging Service*), WAP (*Wireless Application Protocol*) dan WIFI (*Wireless Fidelity*). SMS merupakan salah satu fitur pada *handphone* yang pasti digunakan oleh pengguna (*user*), baik untuk mengirim maupun untuk menerima SMS.

SMS Gateway merupakan salah satu aplikasi yang banyak dipakai dalam dunia bisnis sekarang ini sebagai alat transaksi atau komunikasi yang memanfaatkan teknologi SMS.

Pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin penyampaian informasi belum terintegrasi dari kecamatan ke kabupaten melalui Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Pendidikan maupun Sekolah. Hal ini, sudah tentu

akan mengalami permasalahan dalam penyebaran, pengawasan dan penyampaian informasi.

Untuk mendapatkan informasi tersebut, SMS Gateway adalah media yang tepat. SMS Gateway merupakan aplikasi untuk mempermudah penyebaran informasi dan dapat mengirim ke banyak nomor secara otomatis dan cepat. Media penyampaian informasi menggunakan SMS Gateway yang akan dibangun diharapkan bisa mempermudah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin dalam menyampaikan dan menyebarkan informasi ke UPTD Pendidikan maupun Sekolah.

Berdasarkan permasalahan diatas dan untuk meningkatkan penyampaian informasi lebih cepat dan mudah, maka dapat ditarik kesimpulan membuat media penyampaian informasi berbasis SMS Gateway, sesuai dengan judul yaitu **“Rancang Bangun Media Penyampaian Informasi pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin Berbasis SMS Gateway”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah jelaskan diatas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

- 1) Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Banyuasin dalam berkomunikasi sehari-hari dengan cara bertemu langsung (*face to face*).
- 2) Media komunikasi alternatif antar pegawai yang dapat bekerja secara optimal dengan biaya gratis belum tersedia.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang dan membangun media penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway* sehingga bisa mempermudah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin dalam menyampaikan dan menyebarkan informasi ke UPTD Pendidikan maupun Sekolah?”

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Untuk merancang dan membangun media penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway* agar penyampaian informasi menjadi lebih cepat.
- 2) Menjadi media alternatif dalam penyampaian informasi pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin.

### 1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- 1) Dapat meningkatkan mutu pendidikan melalui penyebaran informasi yang cepat dan mudah.
- 2) Dengan SMS *Gateway*, informasi singkat dapat dikirim atau diterima dengan akurat dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin ke UPTD pendidikan dan sekolah di Kabupaten Musi Banyuasin.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Rancang Bangun

Menurut Bahra (2006, p.20), rancang bangun adalah salah satu tahapan membangun suatu sistem agar sistem tersebut bisa berjalan dengan baik.

Menurut Kendall (2010, p.14), rancang bangun adalah bagian dari perancangan sistem informasi yang *logic* yaitu peralatan antarmuka pengguna. Antarmuka menghubungkan pemakai dengan sistem, jadi peranannya benar-benar penting.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut.

### 2.2. Informasi

Menurut Rainer, Turban & Potter (2006, p.5) informasi adalah data yang telah diorganisir sehingga memiliki makna dan nilai kepada penggunaannya.

Menurut Kadir (2009, p.5) informasi adalah hasil pemrosesan data dalam *database* sehingga menghasilkan suatu bentuk yang berguna bagi pemakai. Contoh dari antarmuka pemakai adalah *keyboard* (untuk mengetik pertanyaan dan jawaban).

Jadi, dapat disimpulkan informasi adalah data yang telah diproses atau diolah sehingga memiliki arti atau manfaat yang berguna.

### 2.3 Short Message Service (SMS)

Menurut Wahana Komputer (2005, p.12) SMS (*Short Message Service*) adalah salah satu layanan pesan teks yang dikembangkan dan distandarisasi oleh suatu badan bernama ETSI (*European Telecommunication Standards Institute*).

Menurut Marcus dan Widiadhi (2006) SMS adalah layanan pesan singkat yang berfungsi untuk memberikan layanan pengiriman pesan teks singkat antarperangkat *mobile phone*.

Jadi, dapat disimpulkan SMS adalah layanan pesan singkat yang digunakan untuk pengiriman

pesan dalam bentuk teks yang disediakan oleh operator seluler.

## 2.4 SMS Gateway

Menurut Saputra (2011, p.130) SMS Gateway adalah jenis komunikasi dua arah. Maksud dua arah ini adalah sistem akan membalas secara otomatis setiap pesan yang masuk.

Menurut Tarigan (2012) SMS Gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS. SMS Gateway dapat menyebarkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat yang langsung terhubung dengan *database* nomor-nomor ponsel saja tanpa harus mengetik ratusan nomor dan pesan di ponsel, karena semua nomor akan diambil secara otomatis dari *database*.

Jadi, dapat disimpulkan SMS Gateway merupakan jenis komunikasi dua arah yang digunakan untuk menyebarkan pesan ke banyak nomor dan membalas secara otomatis setiap pesan yang masuk.

## 2.5 Wavecom M1306B

Wavecom M1306B adalah GSM modem yang siap digunakan sebagai modem untuk suara, data, fax dan SMS. Kelas ini juga mendukung 10 tingkat kecepatan *transfer* data. Wavecom M1306B TCP/IP dengan mudah dikendalikan dengan menggunakan perintah AT untuk semua jenis operasi karena mendukung fasilitas koneksi RS232 dan juga fasilitas *TCP/IP stacked*.

# III. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Hasil Implementasi Perancangan Sistem

Penelitian yang dibuat adalah media penyampaian informasi berbasis SMS gateway. Media ini di akses melalui *website* yang terdiri dari 2 (dua) halaman utama yaitu *admin* dan *visitor*. Pada halaman *admin* terdapat beberapa menu yang

bisa di akses yaitu menu kirim sms, pesan masuk, pesan keluar, pesan terkirim, *group*, nomor *handphone*, informasi dan tambah *user*. Sebelum masuk ke halaman *admin* akan tampil *form login* untuk *administrator*. Kemudian *administrator* dapat melakukan aksesnya yaitu *input*, *edit*, dan *delete* data pada menu *admin*. Sedangkan pada halaman *visitor* terdapat beberapa menu yang bisa di akses yaitu informasi, profil dinas dan *contact* dinas. *Visitor* dapat melakukan aksesnya yaitu melihat informasi yang disediakan.

## 3.2 Pembahasan Website

*Website* informasi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL* yang digunakan untuk menyimpan, *input*, *edit* serta menghapus data pada halaman *administrator* dan menampilkannya di halaman *visitor*.

Berikut adalah pembahasan antarmuka yang ada pada *website* Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin :

### 3.2.1 Halaman Visitor

Halaman pertama yang muncul ketika *visitor* mengakses *website* Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin ini adalah beranda. Pada halaman ini tampil informasi pendidikan, *link* terkait dengan Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin, peta Musi Banyuasin, *polling* dan statistik pengunjung seperti pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Form Beranda

### 3.2.2 Halaman Administrator

Ada beberapa *form* pada halaman antarmuka *administrator* yaitu *form input* data dan *edit* data. Adapun tombol yang ada pada antarmuka halaman *admin* yaitu *login*, *input*, *edit*, hapus, simpan dan cari. Antarmuka halaman *admin* juga menampilkan data pesan masuk, pesan keluar, *group*, nomor *handphone* dan informasi.

#### 1) Form Login

Pada halaman *admin* yang muncul pertama ialah *form login administrator* harus mengisi *username* dan *password* untuk dapat mengakses halaman *admin*. Klik tombol *login* agar sistem dapat melakukan pengecekan dan otorisasi *username* dan *password administrator*.



Gambar 3.2 Form Login Administrator

#### 2) Tampilan Halaman Beranda

Antarmuka halaman beranda akan tampil seperti pada gambar berikut jika *administrator* berhasil *login*.



Gambar 3.3. Halaman Beranda

#### 3) Tampilan Halaman Kirim SMS

*Form* kirim SMS menampilkan data-data nomor *handphone* pada *database*. Sebelum melakukan proses pengiriman SMS, *admin* harus memilih nomor *handphone* yang akan digunakan untuk proses pengiriman. Pilih jenjang pendidikan dan kecamatan dengan cara klik *combobox* pada *form* kirim SMS seperti gambar 4.9 dibawah ini, setelah itu klik tombol Lihat Data.



Gambar 3.4 Halaman Kirim SMS

Maka akan tampil data nomor *handphone* berdasarkan jenjang dan kecamatan yang dipilih, klik *checklist* nomor *handphone* yang akan dilakukan proses pengiriman. Tombol cari digunakan untuk pencarian data nomor *handphone* berdasarkan nama sekolah atau nama updt. Jika tombol proses diklik maka nomor *handphone* yang di telah *checklist* akan diproses untuk dilakukan proses pengiriman SMS.



Pencarian berdasarkan  
Nama Sekolah : find no hp.

No	Kode Sekolah	Nama Sekolah	Jenjang	Nama UPTD	No Handphone	
1	1.01.13.001	SMP N 1 Sekayu	SMP	Sekayu	087818707557	<input type="checkbox"/>
2	1.01.13.0029	SMP N 1 Plakat Tinggi	SMP	Plakat Tinggi	081994822184	<input checked="" type="checkbox"/>
3	1.01.13.002	SMP N 2 Sekayu	SMP	Sekayu	085758447002	<input checked="" type="checkbox"/>
4	1.01.13.0011	SMP N 1 Sungai Keruh	SMP	Sungai Keruh	081367916463	<input checked="" type="checkbox"/>
5	1.01.13.0012	SMP N 2 Sungai Keruh	SMP	Sungai Keruh	087794822184	<input type="checkbox"/>
6	1.01.13.005	SMP N 2 Babat Toman	SMP	Babat Toman	082175726739	<input type="checkbox"/>

**Gambar 3.5** Tampilan Halaman *Checklist* Nomor *Handphone*

Setelah tombol proses diklik maka akan tampil halaman proses pengiriman SMS dimana nomor *handphone* yang telah di *checklist* akan tampil dan *admin* dapat menginput pesan yang akan dikirim ke nomor *handphone* tersebut. Tombol *Send* SMS digunakan untuk mengirim pesan ke nomor tujuan.

081994822184.085758447002.081367916463 \* Separate phone numbers with comma  
Message

Number of copies: 1  
  
\*: Required

**Gambar 3.6** Tampilan Halaman Proses Pengiriman SMS

### 3.2.3 Hasil Uji Coba Pengiriman SMS

Untuk mendapat informasi tingkat sekolah dasar menggunakan format info <spasi> sd, untuk mengetahui informasi tingkat pendidikan menengah seperti smp menggunakan format info <spasi> smp. Format sms yaitu info <spasi> <tingkatan>. Tingkatan yang dimaksud yaitu sd, smp, sma dan smk. Setelah SMS tersebut terkirim ke nomor operator (087818707557), SMS tersebut akan langsung masuk ke tabel *inbox*.

087818707557,

Info sd 153 / 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
q w e r t y u i o p  
a s d f g h j k l  
↑ z x c v b n m  
?123

**Gambar 3.7** Tampilan Format SMS yang dikirim Ponsel Pengirim

SMS yang sudah tersimpan pada tabel *inbox* secara otomatis tampil di halaman *admin* pada menu pesan masuk.

Pesan Masuk

Pencarian berdasarkan  
Tanggal/Nomor Pengirim : find pesan masuk.

No.	Tgl. Masuk	Pengirim	Isi	Aksi
1	2015-07-10 13:18:21	+6282175726739	Info sekolah	<a href="#">Hapus</a>
2	2015-07-10 13:18:16	+6282175726739	Info sma	<a href="#">Hapus</a>
3	2015-07-10 13:18:13	+6282175726739	Info smp	<a href="#">Hapus</a>
4	2015-07-10 13:18:08	+6282175726739	Info sd	<a href="#">Hapus</a>
5	2015-07-10 13:15:10	+6285764829011	Info sma	<a href="#">Hapus</a>
6	2015-07-10 13:14:57	+6285764829011	Info smp	<a href="#">Hapus</a>
7	2015-07-10 13:14:44	+6285764829011	Info sd	<a href="#">Hapus</a>
8	2015-07-10 10:45:22	+6285764829011	Info	<a href="#">Hapus</a>

**Gambar 3.8** Tampilan Pesan Masuk

Setelah SMS masuk dari pengirim, maka akan diproses sesuai dengan format yang telah disesuaikan dan dibalas secara otomatis untuk dikirimkan kembali ke nomor ponsel *user* sesuai dengan data yang tersedia pada *database*. Setelah SMS terkirim, SMS balasan tersebut akan tersimpan di tabel *sentitem* pada *database*. Selain dimasukkan ke tabel *sentitem*, SMS balasan tersebut akan ditampilkan pada halaman SMS terkirim *admin*.

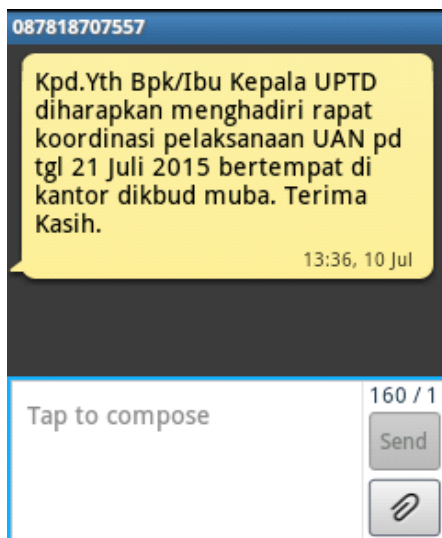
Pesan Terkirim

Pencarian berdasarkan  
Tanggal/Nomor Penerima : find pesan terkirim.

No.	Tanggal Terkirim	Nomor Penerima	Pesan	Aksi
1	2015-07-10 13:36:11	082175726739	Kpd.Yth Bpk/Ibu Kepala UPTD diharapkan menghadiri rapat koordinasi pelaksanaan UAN pd tgl 21 Juli 2015 bertempat di kantor dikbud muba. Terima Kasih.	<a href="#">Hapus</a>
2	2015-07-10 13:34:03	082175726739	Maaf format SMS anda salah. Mohon periksa kembali format SMS anda. Cek FORMAT SMS ANDA : INFO(spasi) (tingkatan)	<a href="#">Hapus</a>
3	2015-07-10 13:19:08	+6282175726739	Maaf format SMS anda salah. Mohon periksa kembali format SMS anda. Cek FORMAT SMS ANDA : INFO(spasi) (tingkatan)	<a href="#">Hapus</a>
4	2015-07-10 13:19:13	+6282175726739	Informasi Pendidikan: nilai ujian nasional tingkat sma kabupaten musi banyuasin dapat diakses di www.dikmuba.co.id	<a href="#">Hapus</a>
5	2015-07-10 13:19:18	+6282175726739	Informasi Pendidikan: nilai ujian nasional tingkat smp kabupaten musi banyuasin dapat diakses di www.dikmuba.co.id	<a href="#">Hapus</a>

**Gambar 3.9** Tampilan Pesan Terkirim

Setelah SMS balasan tersimpan di tabel *sentitem*, secara otomatis SMS balasan tersebut akan terkirim pada nomor pengirim.



**Gambar 3.10** Tampilan SMS Balasan pada Ponsel Pengirim

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan proses penelitian ini antara lain adalah:

- 1) Media penyampaian informasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan pengolahan data menggunakan *database MYSQL*.
- 2) Media penyampaian informasi ini terdiri dari 8 Menu yaitu menu Kirim SMS, Pesan Masuk, Pesan Keluar, Nomor *Handphone*, *Group*, Informasi dan Tambah *User* serta 4 tombol fungsi yaitu tombol tambah, simpan, *edit* dan hapus.
- 3) Dengan *SMS Gateway* ini, penyampaian informasi dapat menjadi lebih mudah dan efisien karena tidak lagi menggunakan surat untuk penyampaian dan penyebaran informasi yang membutuhkan biaya untuk membuat surat dan menyebarkannya ke UPTD atau sekolah.
- 4) Dengan *SMS Gateway* ini, informasi singkat dapat dikirim atau diterima dengan cepat dan

akurat dari dinas pendidikan kabupaten ke UPTD pendidikan dan sekolah

##### 4.2 Saran

Untuk pengembangan dan perbaikan lebih lanjut, saran-saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sebaiknya pada halaman *visitor* informasi yang disampaikan bisa *download* dalam bentuk pdf.
- 2) Sebaiknya dilakukan kerja sama dengan pihak *provider* untuk melakukan pemotongan pulsa otomatis bila terdapat *request* informasi.
- 3) Sebaiknya dapat digunakan lebih dari satu operator dalam penggunaan media penyampaian informasi berbasis *SMS Gateway* pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin.

#### V. METODELOGI PENELITIAN

##### 5.1 Lokasi Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah Media Penyampaian informasi berbasis *SMS Gateway* pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin. Pada penelitian ini mengambil data dan sketsa di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin yang beralamat di Jalan Kolonel Wahid Udin Sekayu 37011. Penelitian ini akan dilaksanakan mulai bulan April dengan bulan Juni 2014.

##### 5.2 Kerangka Penelitian

###### 1) Pemodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait pada informasi itu.

2) **Pemodelan Data**

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis yang mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data lain.

3) **Pemodelan Proses**

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan implementasi data.

4) **Pembuatan Aplikasi**

Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan.

5) **Pengujian dan Pergantian**

Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya.

### **5.3 Alat dan Bahan**

#### **5.3.1 Alat**

Alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

a) *Personal Computer*

Peralatan elektronika yang dapat menerima masukkan data, mengolah data, dan memberikan hasil keluaran dalam bentuk informasi baik berupa teks, gambar, suara, maupun video.

b) *Handphone*

*Handphone* berfungsi dalam pengiriman dan penerimaan pesan singkat (*Short Message Service*) SMS.

c) **Modem Wavecom M1306B**

Modem ini berfungsi untuk menerima SMS dari UPTD Pendidikan dan Kepala Sekolah dan mengirimkan informasi,

d) **Kartu GSM**

Kartu ini digunakan untuk menyimpan data pribadi, nomor telepon pengguna, informasi akun dan kontak.

e) **Kabel Data USB**

Kabel data ini berfungsi sebagai penghubung antara modem dengan komputer agar bisa berkomunikasi lewat *port* COM.

#### **5.3.2 Bahan**

Bahan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1) *Microsoft Windows 7 Ultimate 32 bit.*

*Microsoft Windows 7 Ultimate 32 bit* digunakan sebagai sistem operasi untuk membuat media penyampaian informasi berbasis SMS gateway.

2) *Microsoft Office Visio 2007 dan Star UML*

*Microsoft Office Visio 2007 dan Star UML* merupakan *software* yang digunakan untuk membuat perancangan alur sistem.

3) *Notepad++ (web editor)*

*Notepad ++* Merupakan *software* yang digunakan sebagai *editor* untuk merancang dan membuat *website* media penyampaian informasi.

4) *Web Browser: Google Chrome, dan Mozilla Firefox.*

*Google Chrome* dan *Mozilla Firefox* merupakan *web browser* yang digunakan untuk melihat hasil program *website* informasi yang dibuat.

5) *Adobe photoshop CS3.*

*Adobe photoshop CS3* merupakan *software* untuk pembuatan desain tampilan.

6) *XAMPP*, yang memaketkan *software-software* berikut :

- a.) *Web server : Apache 2.0.*
- b.) *Side-server programming : PHP 5.3.1*
- c.) *Database server : MYSQL.*
- d.) *MYSQL database control : phpMyAdmin.*

#### 5.4 Metode Pengumpulan Data

Pada penyusunan penelitian ini untuk mendapatkan data dan informasi, maka metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

1) *Interview* (Wawancara)

Wawancara merupakan salah satu cara penulis untuk mendapatkan informasi dalam melengkapi penelitian ini. Yang mana penulis mewawancarai beberapa pegawai, staf, dan pembimbing dan orang-orang yang ahli dibidang ini.

2) *Observasi* (Pengamatan)

Pada metode ini penulis melakukan kegiatan berupa kunjungan langsung ke objek yang penulis teliti, dalam kasus ini tempat yang di kunjungi adalah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin.

3) *Studi literature*

Dalam hal ini berupa penetapan terhadap buku-buku dan jurnal-jurnal referensi yang berhubungan dengan permasalahan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Aminudin, 2014, *Program Absensi Siswa Realtime dengan PHP dan SMS Gateway*, Lokomedia, Yogyakarta.

Anhar, 2010, *Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak*, mediakita, Jakarta.

Ardhana, YMK 2012, *Dengan PHP: Menyelesaikan Website 30 Juta Rupiah*, Jasakom, Jakarta.

Daud, Edison Tarigan, 2012, *Membangun SMS Gateway berbasis web dengan Codeigniter*, Lokomedia, Yogyakarta.

Fattah, Al Hanif, 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, C.V Andi Offset, Yogyakarta

Hidayat, R, 2010, *Cara Praktis Membangun Website Gratis*, ElexMedia Komputindo, Jakarta.

Kadir, Abdul, 2008, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Andi, Yogyakarta.

Kadir, Abdul, 2009, *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*, Andi, Yogyakarta.

Kadir, Abdul, 2011, *Buku Pintar JQuery dan PHP*, Mediakom, Yogyakarta.

Kendall, 2010, *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Ladjamudin, Al-Bahra, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Ladjamudin, Al-Bahra, 2006, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Munawar 2005, *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Saputra, A, 2011, *Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan Mysql*, PT Elex Media Komputindo, Cirebon.

Saputra, Agus, dkk, 2012, *Membangun Aplikasi E-Library untuk Panduan Skripsi*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

Shelly, Gary B, 2007, *Menjelajah Dunia Komputer. Edisi Ketiga*, Selemba Infotek, Jakarta.



- Simarmata, J 2009, *Rekayasa Web*, Andi, Medan.
- Sugiarti, Yuni, 2013, *Analisis& Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB.6*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Supriyanto, Aji, 2007, *Web dengan HTML dan XML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Suyanto, Asep Herman, 2009, *Step by Step Web Design*, Andi, Yogyakarta.
- Teddy Marcus Zakaria dan Josep Widiadhi, 2006, *Aplikasi SMS untuk Berbagai Keperluan*, Informatika, Bandung.
- Tim Penelitian dan Pengembangan Wahana Komputer, 2005, *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS dengan Java*, Salemba Infotek , Jakarta.
- Turban efrain, R. Kelly rainer, jr. dan Richard E. Potter, 2006, *Pengantar Teknologi Informasi*, Salemba Infotek, Jakarta
- Whitten, J.L , Bentley. L.D, dan Dittman K.C, 2007, *Metode Desain dan Anlaises Sistem*, Andi, Yogyakarta.