

## **Sistem Informasi Nilai Mahasiswa Berbasis SMS Gateway Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Muhammadiyah Pacitan**

Candra Budi Susila, Ramadhian Agus Triyono  
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Surakarta  
fahryahmad89@gmail.com

**ABSTRACT:** College of Tarbiyah (Stit) in the lecture apply Pacitan Muhammadiyah Credit System Semester. dalam making process sometimes the students have to line up, causing long queues. From analysis of these issues needed information system that helps students to get the value with easy In this case the information system is developed based student information system Value SMS. Information that is shared among other information of value, and registration information, so the student or the user gets information easier to quickly and efficiently. On the other hand, mobility and information that is portable, is expected today. Wireless technology has been and continues to grow by leaps and bounds. This technology is pelunang for the development of various information systems. Use of SMS as a service saana information can be made of a database that can provide information services to the student or user. The purpose of this study is to make application to the system SMS Gateway High School Students Value Information Sciences Tarbiyah (STIT) Muhammadiyah Pacitan. So that the information can be accessed by students directly through the existing SMS media on mobile phones, so that students value information more readily available.

**Keyword :** Value information system, SMS Gateway

**ABSTRAKSI:** Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Muhammadiyah Pacitan dalam perkuliahan menerapkan Sistem Kredit Semester. dalam proses pengambilan nilai terkadang mahasiswa harus antri sehingga menyebabkan antrian yang lama. Dari analisis masalah tersebut dibutuhkan system informasi yang membantu mahasiswa untuk mendapatkan nilai dengan mudah Dalam kasus ini sistem informasi yang dikembangkan adalah sistem informasi Nilai Mahasiswa berbasis SMS. Informasi yang bisa diakses antara lain informasi nilai, dan informasi registrasi, sehingga mahasiswa atau user mendapat informasi lebih mudah cepat dan efisien.

Di sisi lain Informasi yang bersifat mobilitas dan portable, saat ini sangat diharapkan. Teknologi tanpa kabel telah dan terus berkembang dengan pesat. Teknologi ini merupakan pelunang untuk dikembangkannya berbagai sistem informasi. Pemanfaatan sms sebagai saana layanan informasi dapat dibuat sebuah basis data yang bisa memberikan layanan informasi kepada mahasiswa atau user. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi SMS Gateway untuk sistem Informasi Nilai Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Muhammadiyah Pacitan. Agar informasi nilai bisa diakses oleh mahasiswa secara langsung melalui media SMS yang ada pada telepon genggam, sehingga informasi nilai mahasiswa lebih mudah didapatkan.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi Nilai, SMS gateway

### **1.1 Latar Belakang**

Perkuliahan di STIT Muhammadiyah memberikan metode yang berbeda dalam penyelenggaraan pendidikan dengan sekolah dasar dan menengah yaitu dengan konsep Sistem Kredit Semester (SKS).

Adapun dalam proses pengambilan nilai, mahasiswa terkadang harus antri terlebih dahulu jika ingin mendapatkan layanan informasi hasil studi. Proses pengambilan nilai seperti ini terkadang membuat mahasiswa harus menunggu antrian yang lama. Hal ini diperoleh berdasarkan dari data primer dalam bentuk Kartu Hasil Studi, dokumentasi foto, dan hasil dari interview kepada pengelola STIT Muhammadiyah dan mahasiswa.

Mengatasi masalah tersebut perlu adanya suatu layanan informasi nilai yang dapat diakses oleh mahasiswa dengan mudah yaitu dengan Sistem Informasi Nilai

Mahasiswa Berbasis SMS Gateway. Disisi lain kemajuan teknologi komunikasi informasi, teknologi SMS atau yang lebih dikenal dengan layanan pesan singkat dengan media komunikasi handpone ternyata sangat berpengaruh dalam kehidupan kita. Fasilitas aplikasi layanan pesan singkat ini merupakan fitur dari sebuah handphone umum yang digunakan untuk saling berkomunikasi dengan text atau SMS yang berkembang saat ini (Darwin, 2010).

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Dalam proses pengambilan nilai akademik pada STIT Muhammadiyah mahasiswa harus antri terlebih dahulu.
2. Bagaimana membuat Aplikasi Sistem Informasi Nilai Mahasiswa Berbasis Sms Gateway agar bisa memberikan

layanan informasi nilai kepada mahasiswa?

### 1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan di STIT Muhammadiyah Pacitan
2. Menggunakan Software PHP, MySQL dan Gammu serta modem wavecom GSM.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Nilai Mahasiswa Berbasis SMS Gateway.
  2. Menerapkan aplikasi di STIT Muhammadiyah yang mudah digunakan oleh mahasiswa
- 1.5 Manfaat Penelitian
- 21 Memberikan kemudahan kepada mahasiswa untuk melihat hasil studi.
  - 22 Memberikan solusi dengan gagasan dan inovasi yang baru terhadap sistem yang telah ada.

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan (yakub, 2009).

### 2.2 Data Flow Diagram

Diagram alir data (DFD = Data Flow Diagram) adalah teknik grafik yang digunakan untuk menjelaskan aliran informasi dan transformasi data yang bergerak dari pemasukan data hingga keluaran (Yakub, 2009).

### 2.3 Entity Relation Diagram

ERD ( *Entity Relation Diagram* ) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan symbol (Edhy Sutanta, 2011)

### 2.4 SMS Gateway

Berbeda dengan aplikasi SMS Broadcast yang bersifat satu arah, SMS Gateway adalah jenis layanan dua arah, artinya selain dapat menerima pesan dari luar juga dapat mengirim balasan secara otomatis ke nomor tujuan contohnya SMS Quis, SMS

Polling dll. Secara sederhana cara kerja aplikasi SMS Gateway adalah pertama user akan mengirim SMS ke nomor SMS Gateway kita dengan format yang telah kita tentukan misalnya "Maxi<spasi>Buku" atau RAMAL kirim ke RAMAL kirim ke xxxx. Isi pesan yang masuk akan diseleksi, bila formatnya benar maka pengirim akan menerima balasan secara otomatis misalnya "Terima kasih telah menghubungi kami" pun bila formatnya salah pengirim tetap akan mendapat balasan yang menginformasi bahwa format yang dikirimkan salah. Selain itu juga bias membatasi berapa banyak pengirim boleh mengirimkan pesan SMS Gateway kita (Ariza Novianti, Ami Fauziah, 2009).

### 2.5 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah webserver dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. Untuk membuat website yang dinamis dan mudah untuk diupdate setiap saat dari browser, dibutuhkan sebuah program yang mampu mengolah data dari computer client atau dari computer server itu sendiri sehingga mudah dan nyaman untuk disajikan di browser. Salah satu program yang dapat dijalankan diserver dan cukup handal adalah PHP. Dengan menggunakan program PHP, sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis (Anhar, 2010:3).

### 2.6 MySQL

Pengertian *MySql* menurut Kadir (2009),Sebuah website yang interaktif dan dinamis, tentunya akan membutuhkan penyimpanan data yang fleksibel dan cepat untuk diakses. Salah satu database untuk server adalah MySQL, jenis database ini sangat populer dan digunakan pada banyak website di internet sebagai bank data. MySQL menggunakan SQL dan bersifat free (gratis atau tidak perlu membayar untuk menggunakannya). Selain itu, MySQL dapat berjalan di berbagai platform, antara lain Linux dan Windows.

### 2.7 Gammu

Gammu merupakan salah satu *tool* untuk mengembangkan aplikasi SMS Gateway yang cukup mudah diimplementasikan dan gratis. Kelebihan Gammu dari tool SMS gateway lainnya adalah:

- a. Gammu dapat dijalankan di Windows maupun Linux .
- b. Banyak device atau ponsel yang kompatibel dengan gammu.
- c. Gammu menggunakan database MySql dan dapat menggunakan

- aplikasi *desktop* dan *interface web-based*.
- d. Gammu dapat membantu menggunakan fitur-fitur yang ada pada ponsel dengan lebih efisien .
  - e. Baik kabel data USB maupun SERIAL, semuanya kompatibel di Gammu (Ariza Novianti, Ami Fauziah, 2009)

## 2.8. Tinjauan Pustaka

**Lizda Iswari dan Wijaya kusuma, 2012** pernah melakukan penelitian dengan judul SISTEM ELEKTRONIK RAPOR DI SMU MUHAMMADIYAH 1 YOGYAKARTA Adapun penelitian yang mereka peroleh adalah bahwa layanan akademik di sekolah tersebut masih banyak dilakukan secara manual. Salah satu diantaranya adalah system pengolahan nilai rapor siswa. Nilai rapor sampai saat ini masih dipercaya sebagai salah satu tolak ukur keberhasilan siswa menempuh pendidikan di sekolah. Nilai rapor merupakan kumpulan nilai akhir dari semua mata pelajaran yang ditempuh siswa pada suatu semester tahun ajaran tertentu. Untuk menghasilkan nilai rapor, wali kelas siswa membutuhkan integrasi data dari semua guru pengampu mata pelajaran. Setiap akhir semester, setiap guru pengampu mata pelajaran dan wali kelas sibuk untuk mengolah nilai akhir siswa. Wali kelas tidak dapat menyelesaikan tugasnya jika guru pengampu mata pelajaran belum menyerahkan nilai akhir siswa. Dari penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi Sistem Elektronik Rapor Di SMU 1 Muhammadiyah Yogyakarta. System informasi tersebut mempermudah dan mengefisiensikan kerja para guru dan para wali kelas dalam mengolah nilai dan mencetak rapor.

Penelitian yang lain juga dilakukan oleh **Arif Wijaya, Nur Wijyaning, dan Ami Fauziah, 2009** dengan judul LAYANAN INFORMASI PEMBAYARAN KULIAH BERBASIS SMS INTERAKTIF. Adapun penelitian yang mereka peroleh adalah permasalahan yang dihadapi oleh orang tua dalam hal keterbatasan orang tua dalam menggunakan system layanan informasi akademik yang terhubung dengan koneksi *internet*, misalnya sistem informasi dimiliki oleh Universitas Islam Indonesia yaitu *unisys* yang terdapat pada website [www.uii.ac.id](http://www.uii.ac.id) yang digunakan oleh orang tua mahasiswa untuk mendapatkan informasi pembayaran kuliah serta perkembangan akademis putra/putri mereka. Maka untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dirancang suatu system untuk mengakses informasi pembayaran kuliah berbasis SMS, dikarenakan hampir seluruh orang tua

mahasiswa memiliki telepon seluler serta mampu membaca pesan singkat SMS. Setelah aplikasi tersebut digunakan maka orang tua dapat mengetahui tentang informasi pembayaran kuliah dari putra-putrinya.

Dari jurnal-jurnal tersebut penulis mempunyai sebuah gagasan atau ide bahwa saat ini mahasiswa STIT Muhammadiyah Pacitan dalam proses pengambilan nilai terkadang harus menunggu antrian yang lama. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang memberikan sebuah solusi agar mahasiswa tidak antri dalam pengambilan nilai. Mahasiswa cukup mengetikkan keyword yang sudah ditentukan melalui SMS dan sistem akan memberi balasan berupa informasi nilai yang diminta. Oleh karena itu penulis mengambil Judul **Sistem Informasi Nilai Mahasiswa Berbasis SMS Gateway Pada STIT Muhammadiyah Pacitan.**

## 3.1. Analisis Masalah

Pada saat ini mahasiswa di STIT Muhammadiyah Pacitan dalam proses pengambilan nilai terkadang harus antri terlebih dahulu sehingga menyebabkan mahasiswa menunggu antrian yang lama. Hal ini terkadang tidak mempermudah mahasiswa untuk melihat hasil studinya. Penulis melakukan analisis masalah berdasarkan 3 aspek penelitian yang meliputi data Data Primer, Interview dan Dokumentasi.

## Data Primer

No	Mata Ujian	K	AM	HM	M	Indeks	Ket.
1	Fiqh (Mu'ammalat)	3	3	B	9		
2	Perbandingan Agama	2	3	B	6		
3	Ilmu Jima Perkembangan	2	3	B	6		
4	Bahasa Arab 1	3	3	B	9		
5	Bahasa Inggris 2	2	3	B	6	3,00	
6	Didaktik-Metodik	2	3	B	6		
7	Talhir 1	3	3	B	9		
8	Hadis 1	3	3	B	9		
		20	24		90	3,01	

Gambar 3.1. Kartu Hasil Studi Mahasiswa

## Interview Terhadap Pengelola STIT Muhammadiyah

Berdasarkan pendapat pengelola STIT Muhammadiyah Pacitan Muhammadiyah dalam penyampaian informasi nilai mahasiswa masih dalam bentuk kartu hasil studi sehingga menyebabkan mahasiswa harus mengantri



nim	Varchar	8	Foreign Key
kd_makul	Varchar	4	Foreign Key
nilai	Varchar	1	
kd_prodi	Varchar	3	Foreign Key
semester	Varchar	3	
kd_nilai	Varchar	15	
kd_input_nim	Varchar	15	
th_input	Varchar	9	
Jumlah		67	

**g. Tabel Daemons**

Tabel 4.7 Daemons

Field	Type	Length	Ket
Start	text		
Info	text		
Jumlah			

**h. Tabel Gammu**

Tabel 4.8 Tabel Gammu

Field	Type	Length	Ket
Version	Int	11	
Jumlah		11	

**i. Tabel Inbox**

Tabel 4.9 Tabel Inbox

Field	Type	Length	Ket
UpdatedInDB	timestamp		
ReceivingDateTime	timestamp		
Text	Text		
SenderNumber	varchar	20	
Coding	enum		
UDH	text		
SMSCNumber	varchar	20	
Class	int	11	
TextDecoded	varchar	160	
ID	int	10	Primari Key
RecipientID	text		
Processed	enum		
Jumlah		221	

**j. Tabel Outbox**

Tabel 4.10 Outbox

Field	Type	Length	Ket
UpdatedInDB	timestamp		
InsertIntoDB	timestamp		
SendingDateTime	timestamp		
Text	Text		
DestinationNumber	varchar	20	
Coding	enum		
UDH	Text		
Class	int	11	
TextDecoded	varchar	160	
ID	int	10	Primary Key
MultiPart	enum		
RelativeValidity	int	11	
SenderID	varchar	255	
SendingTimeOut	timestamp		
DeliveryReport	Enum		
CreatorID	text		
Jumlah		467	

**k. Tabel Outbox\_Multipart**

Tabel 4.11 Tabel Outbox\_Multipart

Field	Type	Length	Ket
Text	Text		
Coding	enum		
UDH	text		
Class	int	11	
TextDecoded	varchar	160	

ID	int	10	Primarykey
SequencePosition	int	11	
Jumlah		192	

**l. Tabel Pbk**

Tabel 4.12 Tabel Pbk

Field	Type	Length	Ket
GroupID	int	11	Primary Key
Name	text		
Number	text		
Jumlah		11	

**m. Tabel Pbk\_Group**

Tabel 4.13 Tabel Pbk\_Group

Field	Type	Length	Ket
Name	text	11	
ID	int		Primary Key
Jumlah		11	

**n. Tabel Phones**

Tabel 4.14 Tabel Phones

Field	Type	Length	Ket
ID	text		
UpdatedInDB	timestamp		
InsertIntoDB	timestamp		
TimeOut	timestamp		
Send	enum		
Receive	enum		
IMEI	varchar	35	Primary Key
Client	text		
Battery	int	11	
Signal	int	11	
Sent	int	11	
Received	int	11	
Jumlah		79	

**o. Tabel Sentitems**

Tabel 4.15 Tabel Sentitems

Field	Type	Length	Ket
UpdatedInDB	timestamp		
InsertIntoDB	timestamp		
SendingDateTime	timestamp		
DeliveryDateTime	timestamp		
Text	Text		
DestinationNumber	varchar	20	
Coding	Enum		
UDH	text		
SMSCNumber	varchar	20	
Class	int	11	
TextDecoded	varchar	160	
ID	int	10	PK
SenderID	varchar	255	
SequencePosition	int	11	
Status	enum		
StatusError	int	11	
TPMR	int	11	
RelativeValidity	int	11	
CreatorID	text		
Jumlah		520	

**p. Tabel User**

Tabel 4.16 Tabel User

Field	Type	Length	Ket
username	varchar	5	Primary Key
pass	varchar	10	
Jumlah		15	

**3.1.6. Rancangan Antar Muka**

**a. Form Login**

Login to Administrator

LOGO

Username:

Password:

Login

Gambar 3.5. Rancangan Form Login

**b. Rancangan Form Input Prodi**

Input Data Prodi

Kode prodi :

Prodi :

Simpan

Batal

Gambar 3.6 Rancangan Form Input Prodi

**c. Rancangan Form Input Tahun Ajaran**

Input Tahun Ajaran

Kode Tahun :

Tahun Ajaran:

Simpan

Batal

Gambar 3.7 Rancangan Form Input Tahun ajaran

**d. Rancangan Form Input Dosen**

Input Data Dosen

Kode Dosen :

Nama :

Alamat :

Simpan

Batal

Gambar 3.8. Rancangan Input Dosen

**e. Rancangan Form Input Mata Kuliah**

Input Data Mata Kuliah

Kode Mata Kuliah :

Nama Makul Singkat :

Mata kuliah :

Prodi :

Semester :

Tahun Ajaran :

Dosen :

SKS :

Simpan

Batal

Gambar 3.9 Rancangan Input mata Kuliah

**f. Rancangan form Input Mahasiswa**

Input Data Mahasiswa

NIM :

Nama :

Tahun Masuk :

Prodi :

Semester :

Tahun Ajaran :

Alamat :

No HP : +62  ex: 817716774

Simpan

Batal

Gambar 3.10 Rancangan Input Mahasiswa

**g. Rancangan Form Input Nilai**

Kode mata kuliah	xxxx
Mata kuliah	xxxx
Prodi	xxxx
semester	xxxx
Tahun ajaran	xxxx

No	NIM	Nama	Semester	Prodi	Tahun Ajaran	Input Nilai
1	xxx	xxxx	xxx	xxx	xxxxx	<input type="text"/>
2	xxx	xxxx	xxx	xxx	xxxxx	<input type="text"/>
3						

Simpan

Gambar 3.11 Rancangan Form Input Nilai

#### 4.1. Penjelasan Program

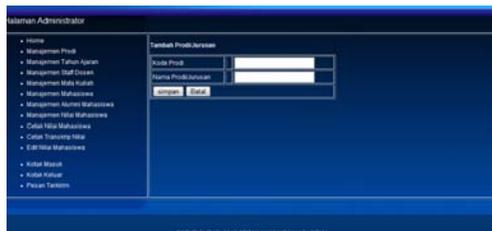
##### a. Form Login

Form Log In merupakan tampilan pertama yang muncul pada saat program dijalankan, dimana pada form ini operator akan diminta untuk memasukkan Nama, Password dan Tahun ajaran. Tahap ini dibuat untuk memastikan bahwa sistem ini dipergunakan oleh pihak atau staff yang berwenang yang memiliki hak untuk mengakses program ini.



Gambar 4.1 Form Login

##### b. Form Input Prodi



Gambar 4.2 Form Input Prodi

##### c. Form Input Tahun Ajaran



Gambar 4.3 Form Input Tahun Ajaran

##### d. Form Input Dosen



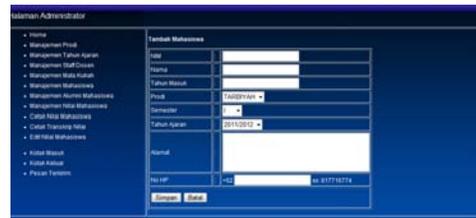
Gambar 4.4 Form Input Dosen

##### e. Form Input Mata Kuliah



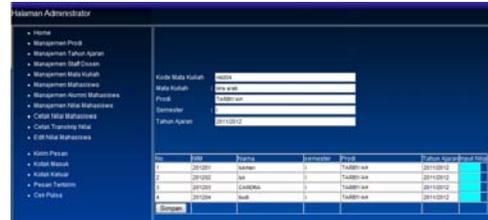
Gambar 4.5 Form Input Mata Kuliah

##### f. Form Input Mahasiswa



Gambar 4.6 Form Input Mahasiswa

##### g. Form Input Nilai



Gambar 4.7 Form Input Nilai

#### 4.1.1. Hasil Uji Coba Personal

Tabel 4.1 Tabel Pengujian

No	Form Yang Diuji Coba	Hasil
1.	Login	✓
2.	Input data prodi	✓
3.	Input data tahun ajaran	✓
4.	Input data dosen	✓
5.	Input data mata kuliah	✓
6.	Input data mahasiswa	✓
7.	Input nilai	✓
8.	Tampil data prodi	✓
9.	Tampil data tahun ajaran	✓
10.	Tampil data dosen	✓
11.	Tampil data mata kuliah	✓
12.	tampil data mahasiswa	✓
13.	Tampil alumni mahasiswa	✓
14.	Cetak Nilai Mahasiswa	✓
15.	Cetak Transkrip Nilai	✓
16.	Tampil Kotak masuk	✓
17.	Tampil Kotak Keluar	✓
18.	Tampil Pesan Terkirim	✓
19.	Ubah password	✓
20.	Edit Prodi	✓
21.	Edit Tahun Ajaran	✓
22.	Edit Dosen	✓
23.	Edit Mata Kuliah	✓
24.	Edit Mahasiswa	✓
25.	Edit Nilai	✓
26.	Hapus Prodi	✓
27.	Hapus Tahun Ajaran	✓
28.	Hapus Dosen	✓
29.	Request nilai persemester	✓

#### 4.1.2. Uji Coba User Terhadap Sistem

##### 4.1.2.1. Uji Coba Terhadap Admin

Pada tahap uji coba sistem dilakukan terhadap admin. Dari hasil uji coba yang dilakukan penulis, dapat dibandingkan bahwa dalam penyajian dan pelayanan nilai terhadap mahasiswa, admin menjadi sangat terbantu. Karena dengan sistem usulan yang dibuat maka dapat melayani mahasiswa dalam

pengambilan nilai dengan lebih maksimal. Hal ini didapatkan penulis berdasarkan dari hasil kuisisioner penulis terhadap admin setelah uji coba terhadap sistem.

#### 4.1.2.2. Uji Coba Terhadap Mahasiswa



Gambar 4.8 Reques Nilai Via SMS



Gambar 4.9 Informasi Nilai Via SMS



Gambar 4.10 Request IPK



Gambar 4.11 Informasi IPK Via SMS

Dari hasil uji coba terhadap Admin dan Mahasiswa didapatkan perbandingan antara sistem lama dengan sistem baru. Adapun perbandingan tersebut terdapat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.2 Tabel Perbandingan

Sistem Lama	Sistem Baru
Pengambilan nilai memerlukan waktu 5 menit	Pengambilan nilai memerlukan waktu 1 menit
Mahasiswa datang untuk menanyakan nilai ke BAAK	Mahasiswa dapat melihat nilai dari manapun dengan via sms selama masih dalam jangkauan signal operator

Membutuhkan waktu lama dalam pencarian dan penyajian data	Penyajian data lebih cepat
---	----------------------------

#### 5. Kesimpulan

1. Dengan adanya Sistem Informasi Nilai Berbasis SMS Gateway dapat memberikan kemudahan kepada mahasiswa untuk melihat hasil nilai.
2. Dengan adanya Sistem informasi Nilai berbasis SMS Gateway dapat memberikan pelayanan yang maksimal sehingga dapat mengurangi antrian mahasiswa dalam pengambilan nilai.
3. Berdasarkan pendapat dari 30 responden yang terdiri dari mahasiswa dan admin dengan berbagai pertanyaan yang meliputi kualitas system berbasis sms, kemampuan system demi membantu mendapatkan informasi nilai apakah dapat diterapkan di lembaga STIT Muhammadiyah, tingkat kemudahan dan kecepatan proses Sistem Informasi nilai berbasis sms gateway dihasilkan bahwa rata-rata 85% – 90% responden sangat appreciate terhadap Sistem Informasi Nilai Berbasis SMS Gateway.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] **Yakub.** 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- [2] **Sutanta, Edhy.** 2011. *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta : Andi
- [3] **Novianti, Ariza. Fauziah, Amy.** 2009. *Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis SMS*. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
- [4] **Wijaya, Arif. Wijyaning, Nur. Fauziah, Amy.** 2009. *Layanan Informasi Pembayaran Kuliah Berbasis SMS Interaktif*. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
- [5] **Anhar.** 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta : Mediakita.