

**PEMBANGUNAN SMS GATEWAY  
HASIL PEMERIKSAAN UJIAN SEKOLAH BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS : MA BAHRUL ULUM SINGINGI)**

**Ahmad Shodikun<sup>1)</sup>, Elgamar Syam<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Singingi  
Jl. Gatot Subroto Km. 7 Jake, Teluk Kuantan  
E-mail: sodik96@gmail.com

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Singingi  
Jl. Gatot Subroto Km. 7 Jake, Teluk Kuantan  
E-mail : elgamar@uniks.ac.id

**Abstrak**

Masalah yang terjadi pada MA Bahrul Ulum Singingi yaitu pada penyampaian hasil pemeriksaan ujian sekolah anak tidak bisa di dapatkan secara maksimal oleh orang tua. Sehingga penyampaian informasi hanya diberikan ke murid melalui papan pengumuman. Solusi yang diberikan dengan membangun sistem informasi dengan fasilitas SMS Gateway sebagai penyampaian informasi. Metode pengembangan sistemnya menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan dukungan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *SMS Gateway* yang mana berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan informasi dengan memanfaatkan komputer sebagai alat bantu untuk mengakses data. Kesimpulannya sistem ini dapat membantu madrasah untuk memberikan layanan informasi dengan mudah.

**Kata Kunci:** *Waterfall, SMS, SMS Gateway.*

**ABSTRACT**

*The problem that occurs in MA Bahrul Ulum Singingi i.e. on the submission of examination results of school examinations of the child can not get to the maximum by the parents. So that information is only given to students through the bulletin board. The solutions provided by building information system with SMS Gateway facility as the conveyance of information. Systems development method using the waterfall method that consists of several stages, namely: analysis phase, design, coding, testing and support. As the results obtained from this study is the SMS Gateway as a means to convey information by utilizing the computer as a tool to access the data. In conclusion this system can assist madrasah to provide information servicestovisitors.*

**Keywords:** *Waterfull, SMS, SMS Gateway.*

**1. PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini khususnya dalam bidang komputerisasi sudah berkembang pesat, sehingga peranan komputer sangat membantu dalam menyelesaikan berbagai bidang pekerjaan dan pendidikan karena dengan penggunaan komputer dapat menghemat waktu sehingga dapat memberikan hasil yang memuaskan.

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan dalam dunia pendidikan yang mengharuskan sekolah-sekolah memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat, maka diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu memberikan informasi *up to date* kepada seluruh komponen masyarakat yang ada disekolah, sehingga tidak ada kedangkalan dalam pemberian informasi.

Proses ujian sekolah merupakan salah satu syarat siswa dalam menempuh jenjang pendidikan supaya bisa naik menuju tingkat pendidikan di atasnya, setelah melakukan ujian pastinya para siswa menunggu hasil ujian yang telah mereka lakukan. Bahkan para orang tua harus menunggu cukup lama untuk mendapatkan hasil ujian sebelum dijadikan laporan kenaikan kelas. Selain itu, orang tua juga tidak bisa mendapatkan informasi tentang perkembangan anaknya disekolah. Sehingga hasil belajar anak tersebut tidak bisa di dapatkan secara maksimal karena kurangnya pendampingan orang tua untuk memperbaiki hasil belajar anaknya.

Dengan demikian perlu dirancang sebuah sistem yang bisa membantu pihak sekolah dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan sistem. Dengan merancang SMS *Gateway* berbasis web kedepannya dapat dipergunakan oleh pihak sekolah. Aplikasi SMS *Gateway* dalam penginformasian hasil pemeriksaan ujian sekolah berbasis web yang akan digunakan pihak sekolah untuk menyampaikan informasi kepada setiap orang tua. Informasi yang dikirimkan melalui SMS adalah berupa pemberitahuan kepada orang tua jika hasil pemeriksaan ujian sekolah dapat diketahui. Sehingga orang tua mengetahui kemampuan anaknya dan bisa mengajukan ujian remedi jika nilai dianggap kurang memuaskan kepada pihak sekolah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem informasi hasil pemeriksaan ujian sekolah berbasis SMS Gateway pada Madrasah Aliyah Bahrul Ulum Singingi untuk mempermudah wali murid untuk mengetahui informasi hasil ujian sekolah murid dengan memanfaatkan fasilitas SMS.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka mencakup cuplikan isi bahasan pustaka yang berkaitan dengan masalah penelitian, berupa sajian atau bahasan ringkas dari hasil temuan penelitian terdahulu yang relevan dengan masalah penelitian berikut ini bahasan pustakaanya.

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi diperlukan untuk mengolah data menjadi informasi, sehingga berbagai pihak yang membuat keputusan dapat menggunakan informasi tersebut untuk membuat keputusan yang baik. Informasi yang baik hanya dapat dihasilkan oleh sistem informasi yang baik. Sistem informasi yang baik adalah sistem informasi yang dengan sengaja dirancang untuk mengolah data menjadi informasi (Akhsin, 2013).

### 2.2. Penilaian Ujian

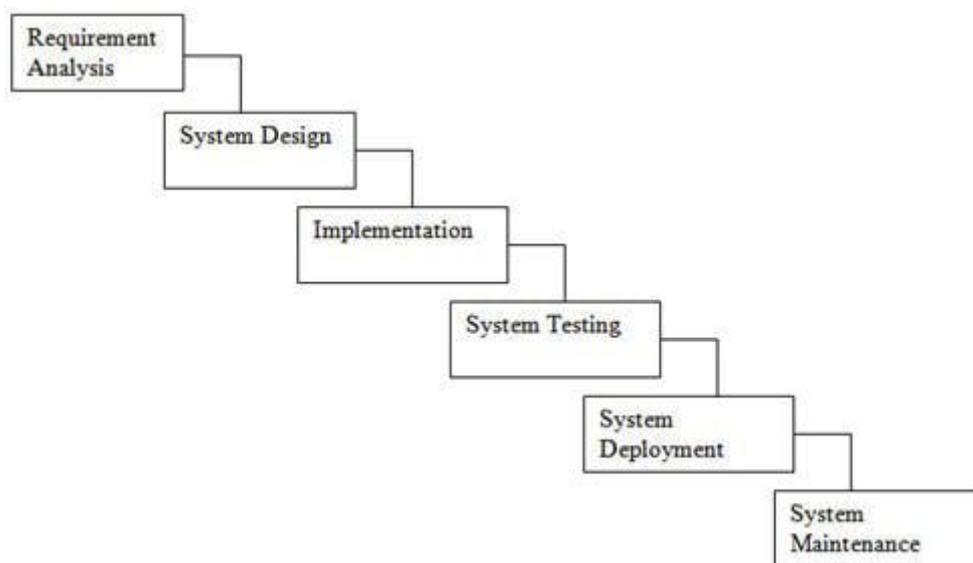
Penilaian adalah suatu proses untuk mengambil keputusan dengan menggunakan informasi yang diperoleh melalui pengukuran hasil belajar baik yang menggunakan tes maupun non tes. Nilai sendiri merupakan pencapaian hasil belajar siswa dalam bentuk angka – angka (Akhsin, 2013).

### 2.3. SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile ( HP, PDA phone, dll ), melalui SMS Gateway shortcode. SMS Gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS. Cara kerja SMS Gateway pada dasarnya hampir sama dengan mengirimkan SMS melalui handphone pada umumnya. Hanya saja, bedanya adalah perangkat pengirimannya bukan lagi handphone, tetapi modem GSM (Akhsin, 2013).

### 2.4. Waterfall

Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi(konstruksi), dan pengujian.



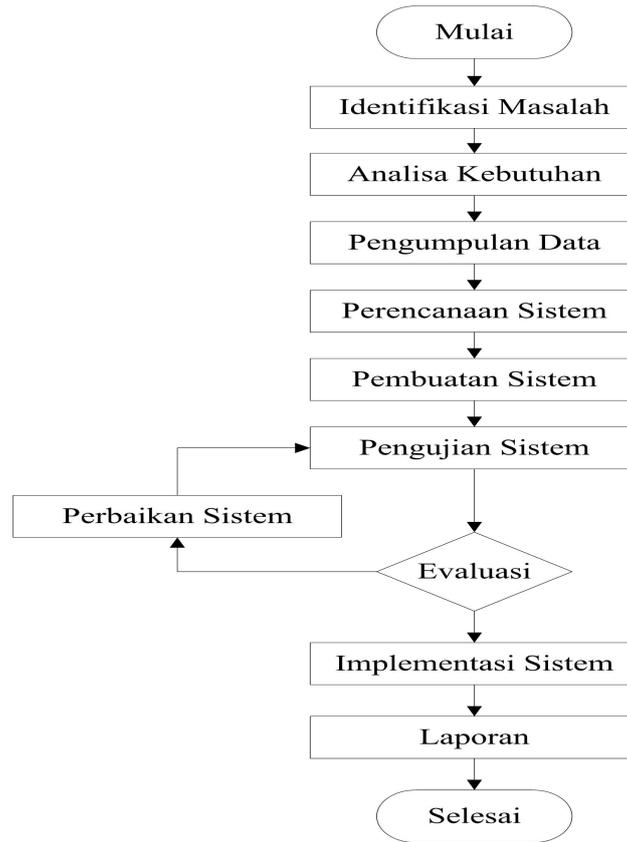
Gambar 1. Model Pengembangan Sistem *Waterfall*

### 2.5. Database MySQL

MySQL menggunakan standar bahasa kueri SQL (Structure Query Language) untuk melakukan pemrosesan data. SQL yang merupakan bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan server database relasional. Perbedaan bahasa ini dengan menggunakan bahasa pemrograman lainnya adalah SQL tidak memiliki struktur kendali, sehingga untuk pengembangan aplikasi, harus dikembangkan dengan bahasa pemrograman yang lain (Asnawati, 2015).

## 3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC), yaitu metode yang menggunakan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari melakukan analisa kebutuhan, pengumpulan data, perancangan dan pembuatan, pengujian sistem sampai implementasi sistem terhadap tempat penelitian. Berikut gambaran alur penelitian atau *flowchart* dari awal sampai selesai:



**Gambar 2. Flowchart Penelitian**

### 3.1. Software dan Hardware

Perangkat yang digunakan untuk mendukung kegiatan dari sistem komputer dalam pembuatan sistem ini, perangkat lunak yang digunakan, yaitu:

1. PHP yang berguna sebagai bahasa pemrograman untuk membuat sistem.
2. Notepad++ yang digunakan sebagai alat (*tools*) dalam menyetik bahasa pemrograman PHP.
3. Xampp adalah suatu perangkat lunak yang terdapat beberapa modul, seperti: *Apache*, *MySQL*, *FileZilla*, *Mercury*, *Tomcat*. Tapi yang dipakai disini yaitu *Apache* yang membuat server sendiri (*localhost*) dalam laptop.
4. *MySQL* adalah sebuah basis data untuk menyimpan data-data yang nantinya akan disimpan.
5. *Gammu* adalah sebuah perangkat lunak yang bersifat *open source* berguna untuk menghubungkan modem ke komputer.

Perangkat keras yang digunakan untuk memenuhi sistem dalam mengelola data. Perangkat keras yang diperlukan, yaitu:

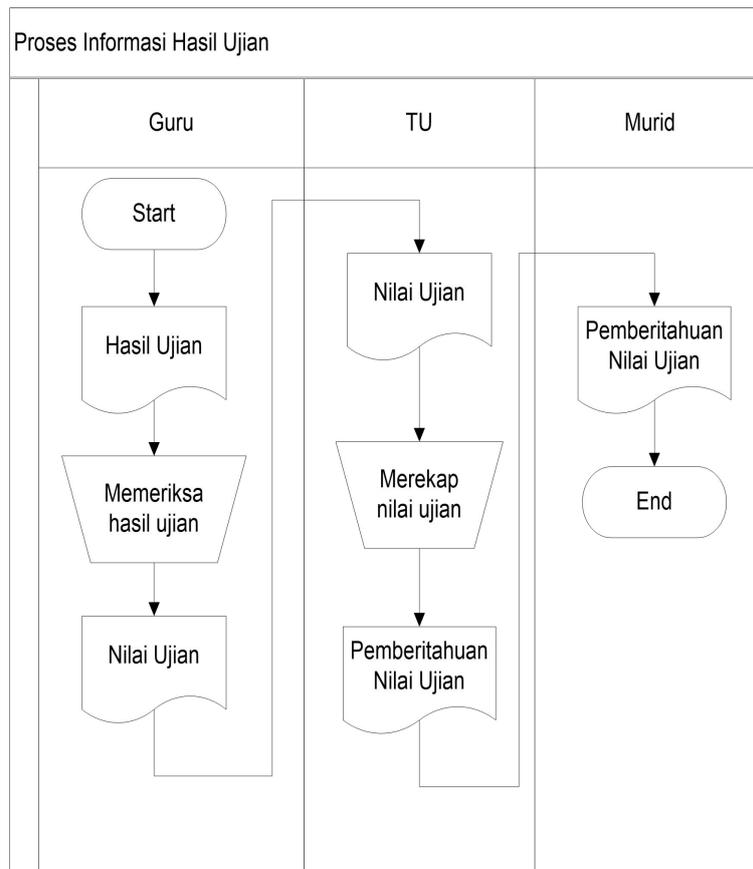
1. Laptop
2. Processor AMD C-60 APU with Radeon HD Graphics
3. Memory RAM 2GB
4. Modem Huawei dan kartu GSM (seperti : telkomsel, xl, tri, atau indosat). Modem ini digunakan sebagai *SMS Gateway* untuk membalas otomatis *request SMS* yang dikirim dari pengguna.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa merupakan identifikasi terhadap suatu masalah pada objek penelitian yang dibahas untuk mencari solusi yang diberikan, sehingga peneliti dapat mengetahui masalah, mengevaluasi masalah dan menyimpulkan masalah dari objek penelitian.

##### 4.1. Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan pengamatan di MA Bahrul Ulum Singingi dapat diketahui sistem yang sedang berjalan belum memanfaatkan teknologi sepenuhnya. Berikut adalah gambaran alur sitem yang sedang berjalan di MA Bahrul Ulum Singingi:



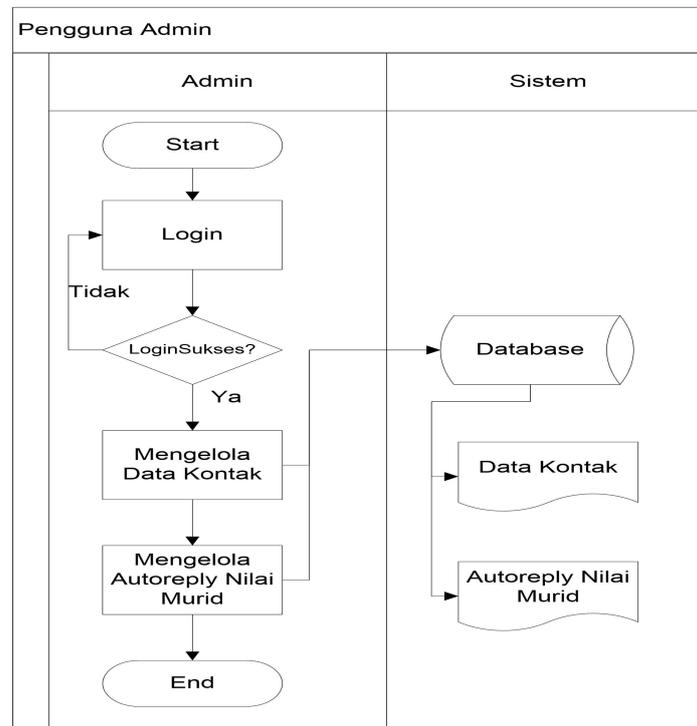
**Gambar 3. Proses Informasi Hasil Ujian yang Sedang Berjalan**

Proses informasi hasil ujian yang sedang berjalan dapat dilihat pada Gambar 4.1 yang mana guru memeriksa hasil ujian belajar murid, kemudian guru memberikan nilai ujian ke bagian TU untuk di informasikan kepada murid. Bagian TU mencetak nilai ujian kemudian diberikan ke murid yang ditempelkan di papan pengumuman.

##### 4.2. Sistem yang Diusulkan

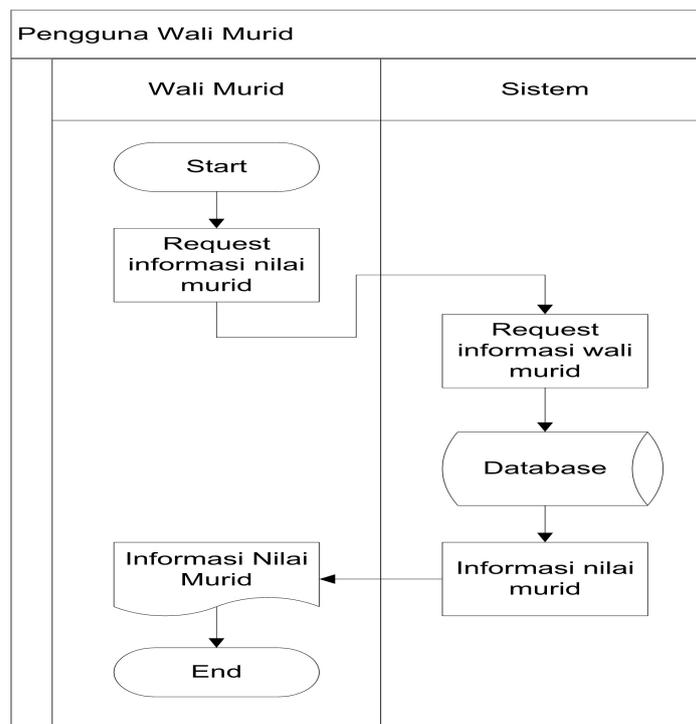
Dengan melihat masalah yang ada, maka diperlukan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi kepada wali murid dengan mudah di MA Bahrul Ulum dengan memanfaatkan fasilitas *SMS Gateway*. Sistem ini dapat memudahkan wali murid dalam mengetahui hasil ujian anaknya.

Pada sistem yang akan diusulkan terdapat 2 pengguna sistem, yaitu : admin dan wali murid. Pertama, Admin memiliki akses untuk mengelola data, seperti data kontak wali murid dan data nilai murid yang dapat dilihat di Gambar 4.



**Gambar 4. Pengguna Admin**

Kedua, wali murid dapat mengetahui informasi tentang hasil ujian anaknya yang dapat dilihat di Gambar 5.



**Gambar 5. Pengguna Wali Murid**

### 4.3. Pengujian Login

Pengujian ini dimulai dengan memasukkan *username* dan *password* di halaman login seperti yang dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6. Tampilan Halaman Login**

Gambar dibawah ini merupakan tampilan yang muncul ketika *username* dan *password* yang dimasukkan pada halaman yang benar.



**Gambar 7. Tampilan Halaman Admin SMS Gateway**

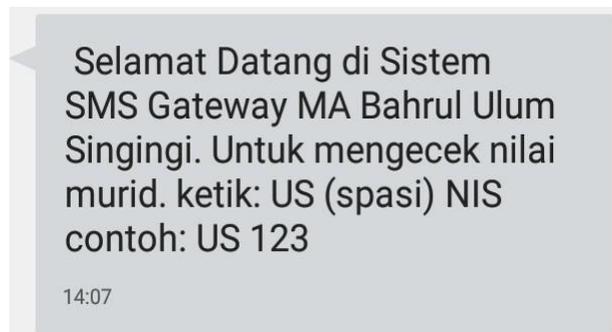
### 4.4. Pengujian Kirim Pesan

Pengujian ini dimulai dengan memasukkan No HP tujuan dan pesan yang akan di kirimkan ke wali murid seperti yang dilihat pada Gambar:



**Gambar 8. Tampilan Halaman Kirim Pesan**

Gambar dibawah ini merupakan tampilan SMS yang muncul ketika pesan berhasil dikirim ke wali murid:



**Gambar 9. Tampilan pesan berhasil terkirim**

#### 4.5. Pengujian Pesan Masuk

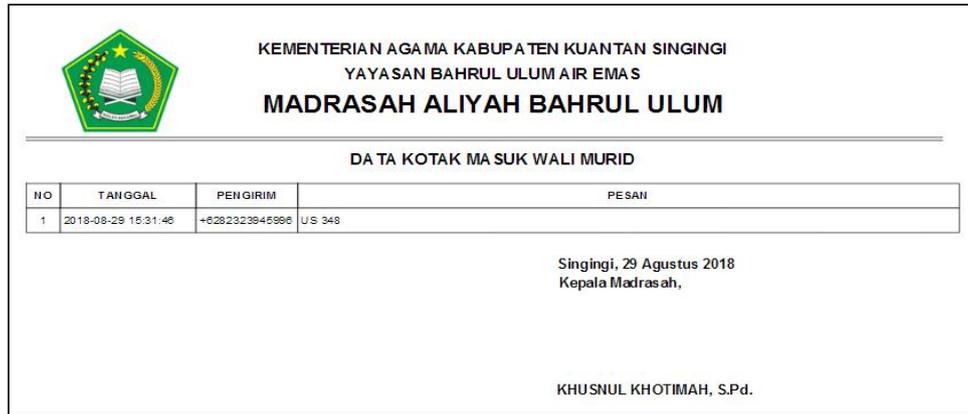
Pengujian ini dimulai sewaktu wali murid mengirim *request* format SMS ke sistem seperti yang dilihat pada Gambar:



Tanggal	Pengirim	Isi Pesan	Pilihan
2018-08-29 15:31:46	+6282323945996	US 348	Balas Delete

**Gambar 10. Tampilan pesan masuk**

Pada Gambar dibawah ini memperlihatkan bahwa tampilan laporan kotak masuk yang ada pada sistem bisa dicetak ke dalam bentuk PDF:



Gambar 11. Tampilan laporan kotak masuk

#### 4.6. Pengujian Pesan Autoreply

Pengujian ini dimulai dengan memasukkan *Keyword 1*, *Keyword 2* dan pesan yang digunakan untuk format SMS wali murid seperti yang dilihat pada Gambar:



Gambar 12. Tampilan Halaman Tambah *Keyword*

Gambar dibawah ini merupakan tampilan data format SMS yang muncul yang digunakan wali murid untuk mengecek nilai.



Gambar 13. Tampilan Halaman *Autoreply*

#### 4.7. Pengujian Tambah Group

Pengujian ini dimulai dengan memasukkan Nama Group sesuai kelas murid seperti yang dilihat pada Gambar:



**Gambar 14. Tampilan Halaman Tambah Group**

Pada Gambar dibawah ini merupakan tampilan data group yang muncul pada halaman group kontak:



Nama Group	Pilihan
Kelas 10-1	Edit Delete
Kelas 10-2	Edit Delete
Kelas 11-1	Edit Delete
Kelas 11-2	Edit Delete
Kelas 12-1	Edit Delete
Kelas 12-2	Edit Delete

**Gambar 15. Tampilan Halaman Group Kontak**

#### 4.8. Pengujian Data Kontak

Pengujian ini dimulai dengan memasukkan Nama murid, No Handphone wali murid dan memilih group sesuai kelas murid seperti yang dilihat pada Gambar:



**Gambar 16. Tampilan Halaman Tambah Kontak**

Gambar dibawah ini merupakan tampilan data kontak yang muncul dan bisa mengirim pesan ke wali murid.

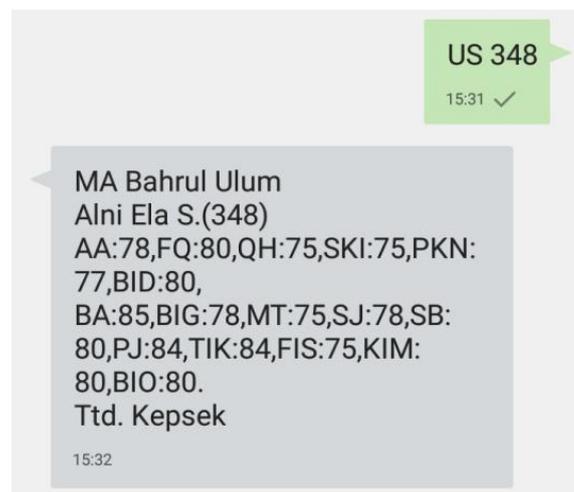


Nama Murid	No HP Ortu	Group	Pilihan
Agel Pramuji	082160625430	Kelas 12-2	Kirim Pesan Edit Delete
Alni Ela Saputri	082240074966	Kelas 12-1	Kirim Pesan Edit Delete

**Gambar 17. Tampilan Halaman Data Kontak**

#### 4.9. Pengujian Terima Pesan Autoreply

Pengujian ini dimulai dengan wali murid mengirim pesan sesuai format SMS, kemudian sistem akan membalas secara otomatis seperti yang dilihat pada Gambar:



**Gambar 18. Tampilan SMS Autoreply sesuai format**

## 5. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang sudah diuraikan, maka peneliti membuat beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Sistem mampu membantu dan mempermudah penyampaian informasi tentang hasil pemeriksaan ujian sekolah di Madrasah Aliyah Bahrul Ulum Singingi dengan memanfaatkan fasilitas SMS (*Short Message Service*) secara cepat dan praktis.
2. Orang tua dapat mengetahui informasi hasil pemeriksaan ujian sekolah lebih awal dengan menggunakan sistem SMS Gateway.
3. Sistem dibuat dengan menggunakan perangkat lunak gratis (*Free Software*) yang diantaranya PHP, Gammu, dan MySQL.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Fuad, H., & Setiawan, W. A. (2014). Aplikasi Web Akademik Terintegrasi SMS Gateway. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 4(2).
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2).
- Mulyani, I., Satria, E., & Supriatna, A. D. (2013). Pengembangan Short Message Service (SMS) Gateway Layanan Informasi Akademik di SMK YPPT Garut. *Jurnal Algoritma*, 9(01).
- Prasetyo, M. H., & Arliando, Y. (2015). Sistem Informasi Nilai Mahasiswa Berbasis SMS Gateway Pada Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 11(1).
- Rifai, A., & Mustafidah, H. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Mata Pelajaran Berbasis Web dan SMS Gateway. *JUITA: Jurnal Informatika*, 2(4).
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6-12.