

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PRESENSI BERBASIS SMS GATEWAY (STUDI KASUS : SMP MUHAMMADIYAH 1 KARTASURA)

Heru Supriyono<sup>1</sup>, Nugroho Ari Saputro<sup>2</sup>, Rokhmad Andria Pradessya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik UMS

Kontak email: [Heru.Supriyono@ums.ac.id](mailto:Heru.Supriyono@ums.ac.id),

<sup>2</sup>Fakultas Komunikasi dan Informatika UMS

Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan Kartasura Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia, 57102

Kontak email: [nugrohoari105@gmail.com](mailto:nugrohoari105@gmail.com), [pradessya19@gmail.com](mailto:pradessya19@gmail.com)

### ABSTRACT

*Preliminary investigation showed that attendance monitoring for students, administrative employees and teachers of SMP Muhammadiyah 1 Kartasura is managed by using manually paper based system. This systems is not permitting parents to get update attendance status of their children so that in the case students are coming late or not attending the class at all they just get informed several days afterwards or not get informed at all. This paper discusses research has been done on development of attendance monitoring management for students, clerical employees and teachers of SMP Muhammadiyah 1 Kartasura based on website and SMS gateway technology. The objective of the research is to offer a computer and cellular based systems for attendance monitoring of students, clerical employees, and teachers of SMP Muhammadiyah Kartasura. The system was developed using PHP and MySQL database for web-based user interface and Gammu for SMS Gateway. The main features of resulted system are parents are get update instantly when their children are coming late of not coming to the class and headmaster get informed directly when there is administrative employe and teacher is coming late or not coming. The user acceptance test showed that more than 80% of respondes said that the system is user friendly and very useful.*

**Key words:** Attendance monitoring systems, SMS gateway, web-based systems, information systems

### 1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah 1 Kartasura adalah lembaga pendidikan swasta yang berada di Jl. Ahmad Yani No. 160 Kartasura. Sekolah tersebut mempunyai visi sekolah yaitu terciptanya lulusan yang beriman, berwawasan ilmu pengetahuan teknologi dan berakhlakul karimah. Namun pada dasarnya sekolah tersebut belum memiliki sistem komputerisasi yang baik untuk mengelola kehadiran siswa, guru dan karyawan. Presensi merupakan salah satu pokok permasalahan di sekolah tersebut karena masih ada berapa siswa yang tidak masuk tanpa keterangan dan belum ada tindakan, sehingga orang tua siswa tidak mengetahui kehadiran putranya di sekolah.

Untuk menindaklanjuti hal tersebut maka perlu dibuatlah sebuah sistem informasi

komputerisasi untuk manajemen presensi yang dapat membantu menangani masalah kehadiran siswa, guru dan karyawan serta memberi informasi kehadiran siswa kepada orang tuanya. Pengerjaan dengan menggunakan sistem komputerisasi dapat memudahkan dan menghemat waktu serta menghemat biaya. Oleh karena itu, penting dalam penggunaan sistem komputerisasi sebagai alat bantu untuk mengelola data presensi siswa, guru dan karyawan yang sudah didesain sedemikian rupa sehingga dapat membantu kebutuhan sekolah dan meningkatkan mutu kualitas pendidikan di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dibuatlah suatu Sistem Informasi Manajemen Presensi berbasis *short message services* (SMS) gateway. Dengan adanya sistem ini petugas dapat menginputkan data presensi

siswa, guru dan karyawan maka akan diproses oleh sistem. SMS *gateway* dipilih karena sangat mudah digunakan untuk proses penyampaian informasi presensi kepada orang tua dan biayanya sangat murah. Tahun 2014 pengguna telepon seluler di Indonesia adalah 281 juta dengan jumlah penduduk Indonesia mencapai 251 juta. (survei dari <http://www.pasarseluler.com>). Jadi sebagian besar penduduk Indonesia memiliki telepon seluler, maka dalam pembuatan sistem informasi presensi berbasis SMS *gateway* karena lebih mudah dan murah untuk memberikan informasi presensi kepada orang tua dan kepala sekolah untuk memberikan informasi tentang guru dan karyawan.

## 2. KAJIAN LITERATUR

Dari hasil penelusuran di berbagai publikasi terutama internet dapat diketahui beberapa penelitian tentang pengembangan presensi dengan SMS *gateway* sudah dilaporkan oleh peneliti sebelumnya namun dengan fitur yang berbeda-beda. Supriadi (2014) melaporkan penelitiannya di SMK N 1 Cikaum Subang mengenai sistem informasi presensi berbasis SMS *gateway* yang dibuat berbasis aplikasi dekstop. Secara garis besar aplikasi yang dibuat adalah hanya untuk presensi siswa saja dan SMS *gateway* digunakan untuk memberikan informasi berita tentang sekolah dan hanya memberikan informasi presensi kepada orang tua secara satu arah saja. Kelemahan aplikasi yang dibuat yaitu tidak adanya cetak laporan presensi untuk proses perekapan.

Nugroho dan Nugroho (2010) memaparkan hasil penelitiannya di SD N Celep 2 Nguter Sukoharjo tentang perancangan aplikasi sistem presensi berbasis SMS *gateway* yang menunjukkan sistem presensi yang dibuat dapat mengirimkan data presensi sesuai persyaratan, broadcast SMS kegiatan kepada orangtua. Aplikasi yang dibuat berbasis dekstop dengan admin panel jadi yang berkuasa atas sistem adalah admin.

Faisal dan Wijaya (2013) menjelaskan dalam jurnal yang berjudul "Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis SMS *Gateway* guna mempercepat penyampaian Data Presensi Siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Cirebon".

Sistem informasi yang dibuat berbasis aplikasi dekstop. Proses yang berjalan pada aplikasi tersebut dimulai dari admin menginputkan data dari formulir presensi siswa yang didapat dari siswa. Kemudian administrator mencetak kartu ID dengan barcode untuk proses presensi. SMS *gateway* digunakan untuk proses pemberian informasi kepada orang tua jika siswa tidak hadir dengan fasilitas *auto replay*. Kelemahan dari aplikasi ini adalah tidak adanya presensi untuk guru dan karyawan. Tidak adanya laporan kepada kepala sekolah tentang ketidakhadiran guru dan karyawan.

Perbedaan mendasar penelitian yang dilakukan dengan hasil yang sudah dilaporkan terdahulu adalah penulis dalam membuat sistem informasi manajemen presensi dengan PHP dan MySQL untuk membuat website sebagai antarmuka sistem dengan admin. Perbedaan lainnya adalah penambahan fitur baru yaitu SMS *auto replay* (balasan SMS secara otomatis) sesuai dengan format yang telah ditetapkan dan penambahan sistem sms otomatis apabila siswa, guru, karyawan terindikasi tidak masuk tanpa keterangan dan terlambat akan mendapatkan sms otomatis berupa SMS peringatan.

SMS *gateway* adalah sebuah sistem aplikasi yang dipergunakan untuk mengirim atau menerima sms untuk keperluan bisnis, broadcast, promosi dan penyampaian informasi berupa produk maupun jasa kepada orang lain. Penggunaan SMS *gateway* ini penerapannya banyak dengan menggunakan Gammu sebagai perangkat lunaknya. Untuk menggunakan SMS *gateway* tentunya menggunakan ponsel maupun modem baik GSM maupun CDMA yang digunakan sebagai server/media pengiriman dan penerimaan SMS.

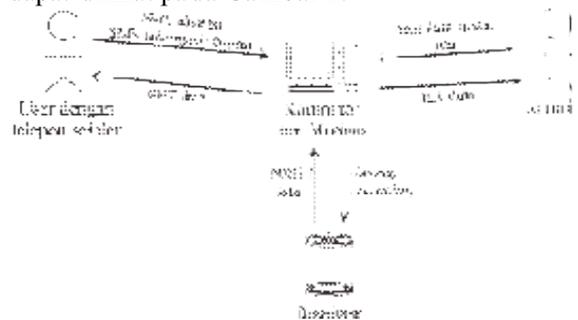
## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengambil studi kasus di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah 1 Kartasura yang bertempat di Jl. Ahmad Yani No 160 Kartasura. Dalam melakukan penelitian membutuhkan peralatan utama dan pendukung yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Untuk perangkat keras yang digunakan adalah laptop (dengan spesifikasi: RAM 2 GB, Processor Core i3,

Hardisk 500 GB), Modem untuk SMS gateway, SIM Card. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan adalah: Windows 7 Ultimate, Sublime text/Notepad ++, Web Browser (Chrome), Microsoft office.

Secara garis besar proses pengembangan dan pembuatan sistem presensi berbasis SMS gateway ini dikerjakan dengan menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *waterfall* yang dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu tahap investigasi pendahuluan untuk menentukan apakah sistem layak untuk dirancang dan diimplementasikan ditempat penelitian; tahap analisis kebutuhan untuk menganalisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, serta kebutuhan fungsionalitas termasuk input dan output sistem; tahap perancangan sistem meliputi merancang basisdata beserta tabel-tabelnya, merancang tampilan dan merancang model komunikasi SMS gateway-nya; tahap pengembangan sistem meliputi penulisan kode-kode program untuk membuat antarmuka sistem berbasis web, dan koneksi web dengan SMS centre; tahap pengujian sistem meliputi pengujian teknis fungsionalitas semua fitur yang ada pada sistem dan pengujian oleh calon pengguna yaitu guru, karyawan, siswa dan perwakilan orangtua murid.

Gambaran kerja sistem secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 1.

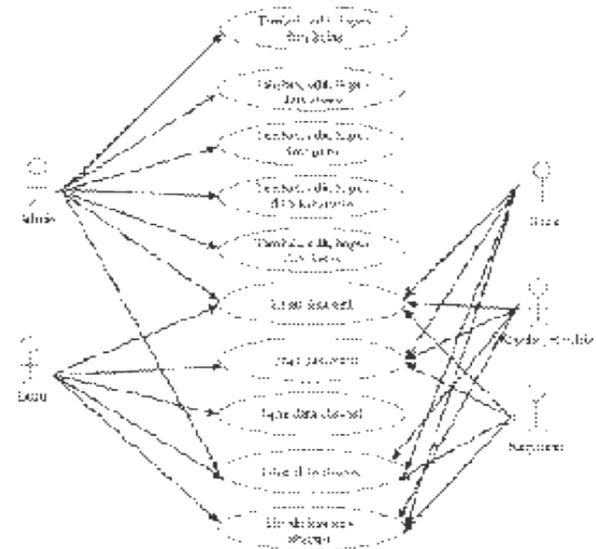


Gambar 1. Arsitektur sistem secara keseluruhan

Administrator atau guru dapat memasukkan data presensi kehadiran siswa, guru dan karyawan. Semua data presensi kehadiran yang diinputkan akan disimpan di basisdata. Apabila ada siswa yang datang terlambat atau tidak masuk tanpa ada keterangan maka secara otomatis sistem akan mengirimkan SMS kepada orang tua atau wali siswa tersebut. Sistem yang

dibangun juga direncanakan bisa menerima sms dari orang tua atau wali untuk mengetahui kehadiran anaknya disekolah dengan mengirimkan sms dengan format yang sudah ditentukan.

Perancangan *use case* diagram diimplementasikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use case diagram

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi manajemen presensi dengan SMS gateway ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML serta menggunakan CSS dan javascript yang ada didalam bootstrap untuk membuat tampilan dan MySQL untuk menyimpan data kedalam basisdata. SMS gateway dibuat dengan aplikasi gammu yang dapat digunakan secara gratis. Berikut merupakan rancangan tampilan sesuai dengan perancangan yang sudah dibuat.

##### 4.1. Sistem Yang Dihasilkan

###### A. Halaman Awal

Halaman awal/halaman login adalah halaman yang akan muncul pertama kali saat sistem dijalankan. Pada halaman awal ini digunakan untuk login kesistem sesuai dengan level login. User yang akan login cukup menginputkan *username* dan *password* kedalam form input data kemudian klik login. Maka sistem akan mengolah dan mengarahkan kemana sistem akan dijalankan sesuai dengan

*level user.* Level user yang tersedia yaitu level admin, level guru, level karyawan, level siswa.

#### B. Halaman Awal Admin

Halaman awal admin adalah halaman yang pertama kali diakses saat user dengan level admin. Pada halaman awal admin, admin dapat melihat data tabel guru, siswa, karyawan dan kelas. Data-data tersebut diambil dari masing-masing tabel pada basisdata. Pada bagian kiri dan atas terdapat *sidebar*, *sidebar* pada atas terdapat logo SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dan dibawahnya terdapat foto profil dari admin. Kemudian, pada bagian bawah foto profil terdapat menu yang digunakan sebagai navigasi yang dilengkapi dengan indikator banyak data yang ada pada masing- masing tabel.

Menu yang ada didalam admin adalah home, data murid, data guru, data karyawan, data kelas, presensi siswa, presensi guru, presensi karyawan. (1) Menu *home* digunakan untuk menampilkan halaman awal dari *login* admin. (2) Menu ganti kepala sekolah digunakan untuk mengganti kepala sekolah lama dengan kepala sekolah yang baru. (3) Menu migrasi siswa digunakan pada saat kenaikan kelas yaitu untuk pindah kelas siswa. (4) Menu murid digunakan untuk menampilkan data dari siswa SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dan didalamnya terdapat menu untuk menambah, mengedit, menghapus, melihat dan mencetak data siswa. (5) Menu data guru, digunakan untuk menampilkan data guru yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dan didalam menu data guru terdapat menu untuk menambah, mengedit, menghapus, melihat dan mencetak data guru. (6) Menu data karyawan, digunakan untuk menampilkan data karyawan yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dan didalam menu data karyawan terdapat

menu untuk menambah, mengedit, menghapus, melihat dan mencetak data karyawan. (7) Menu data kelas, digunakan untuk menampilkan data kelas dan didalam menu data kelas terdapat menu yang digunakan untuk terdapat menu untuk menambah, mengedit, menghapus, melihat data kelas. (8) Menu presensi siswa, digunakan untuk menampilkan presensi siswa. Dimenu presensi siswa terdapat sub menu yaitu sub menu laporan harian yang digunakan untuk menampilkan data presensi pada hari ditanggal sekarang serta terdapat menu cetak untuk mencetak laporan harian siswa dan sub menu bulanan yang digunakan untuk menampilkan data bulanan setelah diklik sub menu laporan bulanan maka ada disediakan *form* untuk memilih bulan dan tahun dan kelas yang akan ditampilkan ke dalam laporan bulanan. (9) Menu presensi guru, digunakan untuk menampilkan data presensi guru. Pada menu presensi guru terdapat dua sub menu yaitu sub menu laporan harian dan laporan bulanan. Sub menu laporan harian digunakan untuk menampilkan laporan pada hari ditanggal sekarang. Sub menu laporan bulanan digunakan untuk menampilkan laporan bulanan guru dengan memilih form bulan dan tahun yang bersangkutan untuk ditampilkan. (10) Presensi karyawan, digunakan untuk menampilkan data presensi karyawan, didalam menu presensi karyawan terdapat dua sub menu yaitu sub menu laporan harian dan sub menu laporan bulanan. Laporan harian digunakan untuk menampilkan data presensi pada hari tertentu yang dipilih. Laporan bulanan digunakan untuk menampilkan data presensi bulanan karyawan sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih. Tampilan dari halaman awal admin dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan halaman awal admin

### C. Halaman Data Siswa

Halaman data siswa digunakan untuk menampilkan data siswa di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Sebelum menampilkan daftar siswa maka sistem akan menampilkan form untuk mengisi tahun pelajaran dan kelas yang selanjutnya akan diproses menuju tampil data sesuai dengan kelas yang dipilih dan terdapat menu untuk tambah data siswa. Setelah dipilih kelas maka akan muncul data siswa sesuai dengan kelas yang dipilih. Pada halaman tampil siswa terdapat banyak tampilan di dalam konten, diantaranya: (1) Terdapat menu kembali pilih kelas, digunakan untuk kembali memilih kelas, (2) terdapat menu cetak yang digunakan untuk mencetak data siswa pada kelas yang dipilih, (3) terdapat *show* yang digunakan untuk menampilkan data didalam tabel sebanyak yang dipilih, terdapat pilihan show yaitu 10, 25, 50 dan 100, (4) terdapat *search* digunakan untuk mencari data sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan, dan (5) terdapat *pagination* yang digunakan untuk membuat halaman tampilan.

### D. Halaman Login Guru

Halaman login guru adalah halaman yang pertama kali diakses pada saat login sebagai level guru. Pada halaman login guru yang bisa dilakukan guru adalah: (1) guru dapat melihat profil lengkap, (2) guru dapat mengubah foto

profil dan mengubah *password login*, (3) guru dapat melihat informasi presensi, (4) guru dapat menginputkan data presensi dimana pada hari yang telah ditentukan jadwal piket.

### E. Halaman Tambah Presensi Siswa

Halaman tambah presensi siswa digunakan untuk memasukkan presensi siswa setiap masuk sekolah. Pengisian presensi siswa dilakukan oleh guru piket yang bertugas pada hari tersebut. Sebelum memasukkan data presensi, guru harus memilih tahun pelajaran dan kelas yang akan diinputkan. Setelah memilih kelas maka akan tampil halaman presensi siswa. Pada halaman sistem terdapat 2 tabel yaitu: (1) Tabel *sms\_presensi*, tabel *sms\_presensi* digunakan untuk melakukan presensi berupa sakit dan ijin yang dilakukan oleh orang tua siswa melalui sms, (2) Tabel presensi, digunakan untuk memasukkan data kehadiran yang selanjutnya diproses dan dimasukkan ke dalam basisdata presensi siswa. Jika ada presensi siswa melalui sms dan pada tabel atas terdapat data maka data tersebut dapat disalin dan diubah sesuai yang ada di data tabel *sms\_presensi*. Data kehadiran yang dimasukkan adalah berupa masuk, sakit, ijin, alpa dan keterangan kehadiran terlambat atau tepat waktu dan keterangan jika diperlukan. Tampilan dari halaman presensi siswa dapat dilihat pada gambar 4.

Input: Presensi Siswa SMP Muhammadiyah 1 Kartasura

+ TILIH KPIAS

No	NIS	Nama	Kelas	Kehadiran	Keterangan
1	0030677412	Adi Nomas Saputra R	VI 120152016	Ijin	Absen Kehadiran
2	0032492931	Ahmad Dwi Kumawan	VIB 20150016	Sakit	Flu berat

Salinlah data diatas jika anda data, untuk dilakukan proses presensi

No	NIS	Nama	Kehadiran	Waktu Kehadiran	Keterangan
1	0030677412	Adi Nomas Saputra R	Masuk	Tepat Waktu	
2	0032492931	Ahmad Dwi Kumawan	Masuk	Tepat Waktu	
3	0029418798	Alisa Adika Amspan	Masuk	Lambat Waktu	

Gambar 4. Tampilan halaman tambah presensi siswa

#### F. Halaman Tambah Presensi Guru

Halaman presensi guru digunakan untuk menambahkan presensi guru kedalam basisdata dan dikelola oleh admin. Input presensi guru hanya dapat dilakukan satu kali setiap hari masuk sekolah, jika presensi guru sudah dimasukkan maka jika melakukan presensi lagi akan muncul pemberitahuan bahwa presensi sudah dimasukkan. Pada halaman presensi guru akan muncul semua data guru di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dan guru piket memilih jenis kehadiran yaitu masuk, sakit, ijin, dan alpa sesuai dengan opsi yang sudah disediakan. Apabila dalam kehadirannya terlambat maka ada opsi datang terlambat dipilih. Fitur penambahan keterangan disediakan untuk menambahkan keterangan yang diperlukan.

#### G. Halaman Tambah Presensi Karyawan

Halaman tambah presensi karyawan digunakan untuk menambahkan data presensi karyawan kedalam basisdata yang diolah oleh

sistem. Data presensi karyawan ditambahkan oleh guru yang sedang piket yaitu dengan cara memilih opsi masuk, ijin, sakit atau alpa serta memilih opsi terlambat atau tidak dan menambahkan keterangan jika diperlukan kemudian klik simpan untuk menyimpan semua data presensi karyawan.

#### H. Melihat Presensi Siswa, Guru dan Karyawan

Kehadiran siswa, guru dan karyawan dapat dilihat perhari dan perbulan. Tampilannya sama namun datanya untuk masing-masing berbeda. Contoh tampilan kehadiran siswa perhari dan perbulan dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6. Halaman kehadiran untuk masing-masing golongan (siswa, guru dan karyawan) baik perhari maupun perbulan dapat cetak kedalam format pdf untuk selanjutnya bisa dicetak dengan printer. Contoh tampilan hasil cetakan perhari dan perbulan untuk siswa dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.

KLLAS <> VII A 2015/2016 Tanggal Ujian <> 09 Desember 2015

KPM/BAI Cetak

Show 10 entries Search all columns:

NIS	Nama	Presensi	Waktu Kehadiran	Keterangan
0030878033	Agus Solich Han	Masuk	Tepat	
0024100426	Ahmad Hiba I	Masuk	tepat	
0024717030	Adimas Desma Putra	Masuk	Tepat	
0027708446	Anggraini Puspa Sari	Masuk	Terlambat	
0021051428	Arian Gusni Perkudo	Masuk	tepat	
0030877747	Rogan Aditya Damasta	Masuk	Tepat	
0025718188	Dyan Husein	Masuk	tepat	
0020918932	Imam Muhibdin	Masuk	Tepat	
0024718650	Kiki Ean Ananta	Masuk	tepat	
0027336024	Muhammad Agung 8	Masuk	Tepat	

Showing 1 to 10 of 13 entries end Previous 1 2 3 Next end

Gambar 5. Tampilan halaman tampil presensi harian siswa

Laporan Bulanan Presensi Siswa SM Muhammadiyah 1 Karawang

KPM/BAI Cetak

Bulan : 11  
Tahun : 2015  
Kelas : VII A 2015/2016

Show 10 entries Search all columns:

ID	Nama	Masuk	Ikr	Suku	Alpa	Tidak Hadir
0024100426	Muhammad Agung 8	1	0	0	0	0
0027708446	Anggraini Puspa Sari	4	0	0	0	0
0030877747	Rogan Aditya Damasta	4	0	0	0	0
0021051428	Muhammad Hiba I	1	0	0	0	0
0030878033	Agus Solich Han	1	0	0	3	0
0021051428	Arian Gusni Perkudo	4	0	0	0	0
0025718188	Muhammad Hiba I	1	0	0	0	0

Showing 1 to 7 of 7 entries end Previous 1 2 3 Next end

Gambar 6. Tampilan halaman lihat presensi bulanan siswa



**SMP Muhammadiyah 1 Kartasura**  
Alamat : Jalan Ahmad Yani No. 168, Kartasura  
No. Telpun, No. Hp.

---

Tanggal : 09 Desember 2015  
Kelas : VII A 2015/2016

**DAFTAR PRESENSI HARIAN SISWA**

NIS	Nama	Presensi	Waktu	Keterangan
0024131426	Ahmad Ryfa D	Masuk	Tepat	
0024717636	Aldimas Desma Putri	Masuk	Tepat	
0024719249	Nadya Berliana Cipri P	Masuk	Tepat	
0024719473	Najla S. K	Masuk	Tepat	
0024719650	Kaka Dani Aryanto	Masuk	Tepat	
0025719199	Diyen Prastyo	Masuk	Tepat	
0027316974	Muhammad Agung S	Masuk	Tepat	
0027809446	Anggraini Puspita Sari	Masuk	Terlambat	
0030877747	Bagas Aditya Damaria	Masuk	Tepat	
0030877989	Muhammad Dwi K	Masuk	Tepat	
0030878033	Agus Soleh Ifan	Masuk	Tepat	
0031631476	Arifan Cesa Pandede	Masuk	Tepat	
0038510686	Muhammad Beta D	Masuk	Tepat	
021965775	Nia Yanti	Masuk	Tepat	
025918932	Imam Mubiddin	Masuk	Tepat	

Kartasura, 09 Desember 2015  
Kepala Sekolah  
  
Wahyu Sofiyani

Gambar 7. Tampilan halaman cetak harian siswa



**SMP Muhammadiyah 1 Kartasura**  
Alamat : Jalan Ahmad Yani No. 168, Kartasura  
No. Telpun, No. Hp.

---

Bulan : Desember 2015  
Kelas : VII A 2015/2015

**DAFTAR PRESENSI BULANAN SISWA**

NIS	Nama	Masuk	Ijin	Sakit	Alfa	Terlambat
0030878033	Agus Soleh Ifan	4	0	0	0	0
0034131426	Ahmad Ryfa D	4	0	0	0	0
0024717636	Aldimas Desma Putri	4	0	0	0	0
0027809446	Anggraini Puspita Sari	4	0	0	0	1
0031631426	Arifan Cesa Pandede	4	0	0	0	0
0030877747	Bagas Aditya Damaria	4	0	0	0	0
0025719199	Diyen Prastyo	4	0	0	0	0
025918932	Imam Mubiddin	4	0	0	0	0
0024719650	Kaka Dani Aryanto	4	0	0	0	0
0027316924	Muhammad Agung S	4	0	0	0	0
0038510686	Muhammad Beta D	4	0	0	0	0
0030877989	Muhammad Dwi K	4	0	0	0	0
0024719249	Nadya Berliana Cipri P	4	0	0	0	0
0024719473	Najla S. K	4	0	0	0	0
021965775	Nia Yanti	4	0	0	0	0

Kartasura, 31-12-2015  
Kepala Sekolah  
  
Wahyu Sofiyani

Gambar 8. Tampilan halaman cetak bulanan siswa

I. Pengiriman SMS Untuk Mengetahui Kehadiran

Pengguna sistem ini yaitu karyawan, guru dan orangtua siswa dapat mengetahui kehadiran atau mengajukan izin tidak hadir melalui SMS. Orang tua atau wali murid dapat mengetahui informasi kehadiran siswa sedangkan kepala sekolah dapat mengetahui informasi kehadiran guru dan karyawan. Informasi kehadiran bisa didapatkan dengan mengirimkan SMS dengan format tertentu yang sudah ditentukan. Apabila terdapat kesalahan akan muncul pesan kesalahan.

Untuk mengecek presensi siswa pada hari sekarang maka mengetikkan: `smpmutuks#siswa#nis#hariin#pin` kemudian kirimkan ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer : 085702586xxx. Contoh: `smpmutuks#siswa#123456789#hariin#1234`. Tampilan sms permintaan informasi kehadiran siswa per hari dan jawabannya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan SMS harian siswa

Untuk mengetahui informasi kehadiran siswa pada bulan tertentu ketikkan `smpmutuks#siswa#nis#bulan#pin#tahun` kemudian dikirimkan ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer : 085702586xxx. Contoh: `smpmutuks#siswa#123456789#bulan#1234#2015-12`. Tampilan SMS permintaan informasi kehadiran untuk satu bulan dan jawabannya dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan SMS kehadiran siswa sebulan

Apabila orangtua/wali siswa akan mengajukan ijin bepergian maka mengetikkan `smpmutuks#siswa#nis#ijin#pin#keterangan` dan kemudian dikirimkan ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer : 085702586xxx.

Contoh: `smpmutuks#siswa#123456789#ijin#1234#Acara Keluarga`. Contoh tampilan SMS permintaan izin beserta jawabannya dapat dilihat pada Gambar 11.



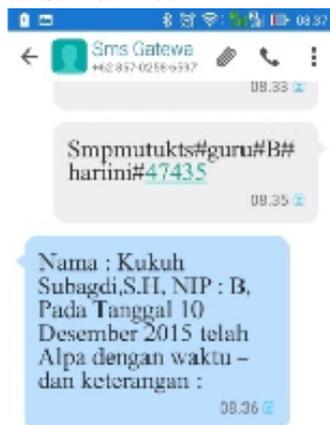
Gambar 11. Tampilan SMS ijin siswa

Apabila orangtua/wali ingin mengajukan ijin sakit maka dilakukan dengan mengetikkan: `smpmutuks#siswa#nis#sakit#pin#keterangan` kemudian dikirimkan nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer 085702586xxx. Contoh SMS izin sakit: `smpmutuks#siswa#123456789#sakit#1234#Sakit flu berat`. Contoh tampilan SMS izin sakit dan jawabannya pada handphone dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan SMS izin siswa sakit

Apabila kepala sekolah ingin mengetahui kehadiran seorang guru pada hari sekarang dapat dilakukan dengan mengetikkan: smpmutukts#guru#kode\_guru#hariini #pin kemudian dikirimkan ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer : 085702586xxx. Contoh SMS permintaannya: smpmutukts#guru#B#hariini#47435. Contoh tampilan SMS dan balasannya pada handphone dapat dilihat Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan SMS kehadiran guru pada hari ini

Apabila guru akan mengajukan izin untuk keperluan ke luar kota dapat mengetikkan smpmutukts#guru#kode\_guru#ijin#pin#keterangan kemudian dikirimkan ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer 085702586xxx. Contoh format sms: smpmutukts#guru#A#ijin#1234#Keluar kota. Contoh tampilan fomat SMS ijinguru beserta balasannya dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan SMS guru ijin keperluan keluarga

Format SMS untuk melakukan presensi guru berupa sakit adalah dengan mengetikkan: smpmutukts#guru#kode\_guru#sakit#pin#keterangan kemudian dikirimkan ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer 085702586xxx. Contoh SMS: smpmutukts#guru#A#sakit#1234#Fluberat. Contoh tampilan fomat sms guru sakit dan balasannya pada handphone dapat dilihat pada Gambar 15.



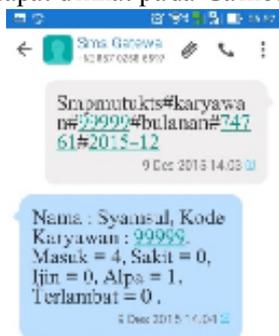
Gambar 15. Tampilan SMS guru izin sakit

Format sms untuk mengetahui presensi karyawan pada hari sekarang adalah dengan mengetikkan: smpmutukts#karyawan#nik#hariini#pin kemudian dikirimkan ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer 085702586xxx. Contoh SMS: smpmutukts#karyawan#111111#hariini#1234. Contoh tampilan sms kehadiran karyawan pada hari sekarang dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Tampilan SMS kehadiran karyawan hari ini.

Format SMS untuk mengetahui presensi karyawan pada bulan tertentu adalah dengan mengetikkan: smpmutuks#karyawan#nik#bulan#pin#tahun-bulan kemudian dikirim ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer 085702586xxx. Contoh format SMS: smpmutuks#karyawan#111111#bulan#1234#2015-12. Contoh tampilan format SMS kehadiran karyawan per bulan pada *handphone* dapat dilihat pada Gambar 17.



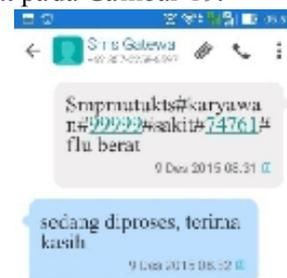
Gambar 17. Tampilan SMS kehadiran karyawan dalam satu bulan

Format SMS untuk karyawan yang akan mengajukan ijin adalah dengan mengetikkan: smpmutuks#karyawan#nik#ijin#pin#keterangan dan kemudian dikirimkan ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer 085702586xxx. Contoh format sms: smpmutuks#karyawan#111111#ijin#1234#K eluar kota. Tampilan format sms ijin karyawan beserta balasannya pada *handphone* dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Tampilan SMS karyawan izin keperluan keluarga

Format SMS untuk karyawan yang izin sakit adalah: smpmutuks#karyawan#nik#sakit#pin#keterangan kemudian dikirimkan ke nomer server SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, misal nomer 085702586xxx. Contoh format sms: smpmutuks#karyawan#111111#sakit#1234#flu berat. Tampilan format sms sakit karyawan dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Tampilan SMS karyawan izin sakit

#### J. SMS Pemberitahuan

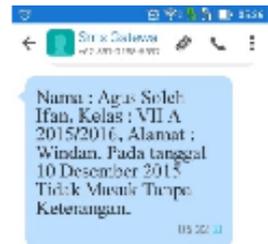
SMS pemberitahuan adalah pesan singkat yang berisikan informasi tentang kehadiran disekolah baik siswa, guru dan karyawan yang otomatis dikirmkan oleh sistem bila terdapat siswa, guru dan karyawan yang masuk terlambat dan tidak masuk tanpa keterangan.

##### 1. SMS Pemberitahuan Siswa

SMS pemberitahuan siswa digunakan untuk memberikan informasi kepada orang tua murid tentang kehadiran putra-putrinya disekolah apabila murid tersebut terlambat masuk sekolah dan tidak masuk tanpa keterangan serta memberikan informasi apabila siswa yang bersangkutan tidak masuk tanpa keterangan sebanyak 3 kali. Tampilan dari SMS pemberitahuan siswa dapat dilihat pada Gambar 20, Gambar 21 dan Gambar 22 berikut.



Gambar 20. SMS pemberitahuan siswa terlambat.



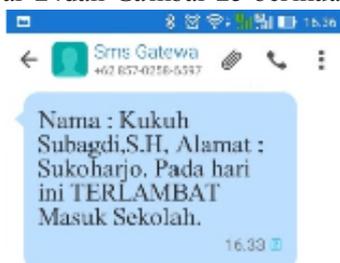
Gambar 21. SMS pemberitahuan siswa tidak masuk tanpa keterangan.



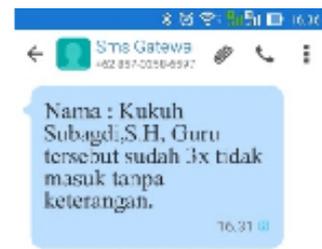
Gambar 22. SMS pemberitahuan siswa tidak masuk 3 kali tanpa keterangan.

## 2. SMS Pemberitahuan Guru

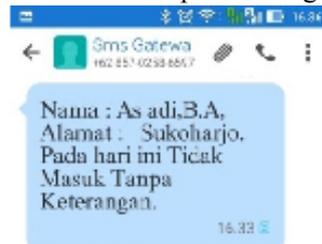
SMS pemberitahuan guru digunakan untuk memberikan informasi kepada kepala sekolah tentang kehadiran guru disekolah, apabila guru tersebut terlambat masuk sekolah dan tidak masuk tanpa keterangan serta memberikan informasi kepada kepala sekolah apabila guru yang bersangkutan tidak masuk tanpa keterangan sebanyak 3 kali. Tampilan dari SMS pemberitahuan guru dapat dilihat pada Gambar 23, Gambar 24 dan Gambar 25 berikut.



Gambar 23. SMS pemberitahuan guru datang terlambat.



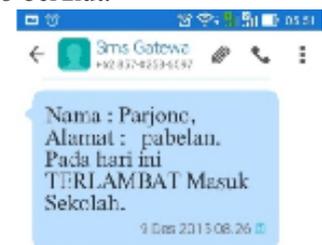
Gambar 24. SMS pemberitahuan guru tidak masuk 3 kali tanpa keterangan



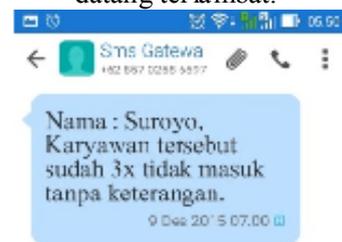
Gambar 25. SMS Pemberitahuan guru tidak masuk tanpa keterangan

## 3. SMS Pemberitahuan Karyawan

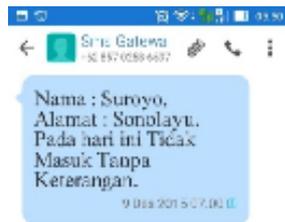
SMS pemberitahuan karyawan digunakan untuk memberikan informasi kepada kepala sekolah tentang kehadiran karyawan disekolah, apabila karyawan tersebut terlambat masuk sekolah dan tidak masuk tanpa keterangan serta memberikan informasi kepada kepala sekolah apabila karyawan yang bersangkutan tidak masuk tanpa keterangan sebanyak 3 kali. Tampilan dari SMS pemberitahuan karyawan dapat dilihat pada Gambar 26, Gambar 27 dan Gambar 28 berikut.



Gambar 26. SMS pemberitahuan karyawan datang ter lambat.



Gambar 27. SMS pemberitahuan karyawan tidak masuk sebanyak 3 kali tanpa keterangan



Gambar 28. SMS pemberitahuan karyawan tidak masuk tanpa keterangan

4.2. Hasil Pengujian

Sistem informasi manajemen presensi dengan SMS gateway ini dilakukan untuk mendapatkan kinerja dari sistem dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 2 tahap yaitu tahap dengan black box dan tingkat penerimaan dari calon pemakai.

A. Pengujian Black Box

Pengujian black box dilakukan dengan melakukan pengujian langsung terhadap sistem mulai dari penginputan data hingga hasil yang dicapai apakah berjalan dengan baik atau

tidak. Pengujian dengan menggunakan black box dilakukan sendiri oleh penulis mulai dari membuka sistem sampai menutup sistem. Dari pengujian dengan menggunakan black box dapat disimpulkan bahwa alur yang bekerja pada sistem informasi manajemen presensi dengan SMS gateway dapat berjalan dan bekerja dengan baik.

B. Pengujian Tingkat Penerimaan Calon Pemakai

Pengujian tingkat penerimaan calon pemakai dilakukan melalui kuesioner yaitu meminta calon pemakai untuk mencoba sistem yang dibuat kemudian diminta untuk mengisi kuesioner yang sudah disiapkan. Kuesioner berisi pertanyaan tentang sistem informasi manajemen presensi berbasis SMS gateway kepada perwakilan siswa, guru, karyawan, dan orang tua. Daftar pertanyaan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel pertanyaan kuesioner

No	Kode Pertanyaan	Pertanyaan
1	P1	Sistem informasi presensi yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura.
2	P2	Sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan.
3	P3	Sistem membantu pekerjaan guru dalam merekap presensi.
4	P4	Sistem yang dibuat dapat meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.
5	P5	Sistem yang dibuat mudah digunakan.
6	P6	SMS dipilih untuk memberikan informasi presensi kepada orang tua siswa.
7	P7	Format SMS yang digunakan mudah diingat.
8	P8	Informasi yang disampaikan kepada orang tua bermanfaat.
9	P9	Desain tampilan sistem sesuai dengan kebutuhan dan menarik.
10	P10	Output yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan sekolah

Kuesioner dibagikan kepada 20 orang responden yang dipilih secara acak. Responden terdiri dari 8 pengisi kuesioner guru, 6 pengisi kuesioner dari siswa, 3 pengisi kuesioner dari

karyawan dan 3 pengisi kuesioner dari orang tua. Hasil dari kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel hasil pengisian kuesioner

No	Kode Pertanyaan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	C	KS	SKS
1	P1	8	12	0	0	0
2	P2	4	14	2	0	0
3	P3	5	14	1	0	0
4	P4	5	14	1	0	0
5	P5	6	9	5	0	0
6	P6	4	14	2	0	0
7	P7	4	8	8	0	0
8	P8	4	13	3	0	0
9	P9	3	10	7	0	0
10	P10	6	9	5	0	0

Keterangan tabel 4.3 sebagai berikut: SS = Sangat setuju, S = Setuju, C = Cukup, KS = Kurang setuju, SKS = Sangat kurang setuju. Untuk mengetahui presentasi hasil kuisisioner menggunakan rumus :

$$Z = \frac{p}{\sum n} \times 100\% \quad (1)$$

Dengan Z adalah presentasi penilaian, p adalah nilai pada penilaian, dan  $\sum n$  adalah jumlah data pengisi kuisisioner

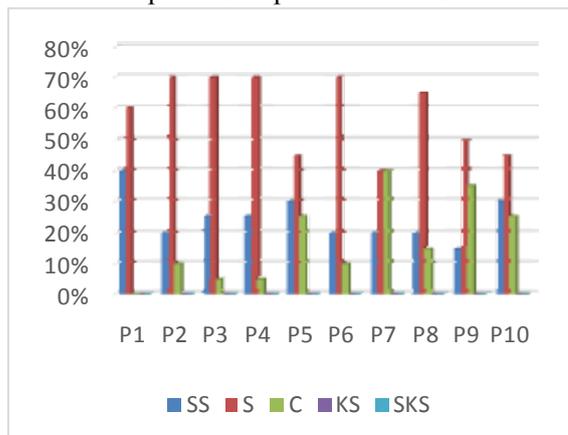
Hasil yang dicapai dari penghitungan dengan rumus presentasi kuisisioner (1) yaitu : (1) Dari pertanyaan dengan kode P1 dapat disimpulkan bahwa 40 % menjawab sangat setuju bahwa sistem yang dibuat memenuhi kebutuhan di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dan 60% menjawab Setuju. (2) Dari pertanyaan dengan kode P2 dapat disimpulkan bahwa 20% menjawab sangat setuju bahwa sistem yang dibuat bekerja sesuai dengan kebutuhan dan 70% menjawab setuju sisanya 10% menjawab cukup. (3) Dari pertanyaan dengan kode P3 dapat disimpulkan bahwa 70% menjawab setuju bahwa sistem yang dibuat dapat membantu pekerjaan guru dalam merekap presensi dan 25% menjawab sangat setuju serta 5% menjawab cukup. (4) Dari pertanyaan dengan kode P4 dapat disimpulkan bahwa 70% menjawab setuju bahwa sistem yang dibuat dapat meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan, dan 25% menjawab sangat setuju serta 5% menjawab cukup. (5) Dari pertanyaan dengan kode P5 dapat disimpulkan bahwa 30% menjawab sangat setuju bahwa sistem yang dibuat mudah digunakan dan 40% menjawab

sangat setuju serta 25% menjawab cukup. (6) Dari pertanyaan dengan kode P6 dapat disimpulkan bahwa 20% menjawab setuju bahwa SMS dipilih untuk memberikan dan 70% menjawab sangat setuju serta 10% menjawab cukup. (7) Dari pertanyaan dengan kode P7 dapat disimpulkan bahwa 20% menjawab sangat setuju bahwa format SMS yang digunakan mudah diingat dan 40% menjawab sangat setuju serta 40% menjawab cukup. (8) Dari pertanyaan dengan kode P8 dapat disimpulkan bahwa 65% menjawab setuju bahwa informasi yang disampaikan kepada orangtua sangat bermanfaat dan 20% menjawab sangat setuju serta 15% menjawab cukup. (9) Dari pertanyaan dengan kode P9 dapat disimpulkan bahwa 50% menjawab setuju bahwa desain tampilan sesuai dengan kebutuhan dan menarik dan 15% menjawab sangat setuju serta 35% menjawab cukup. (10) Dari pertanyaan dengan kode P10 dapat disimpulkan bahwa 45% menjawab setuju bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan sekolah dan 30% menjawab sangat setuju serta 25% menjawab cukup. (11) Rata-rata hasil kuisisioner yang didapat terdapat 24,5 % rata-rata menjawab sangat setuju dengan sistem yang dibuat, 58 % menjawab setuju dan 17% menjawab cukup.

### C. Diagram Hasil Kuisisioner

Diagram hasil kuisisioner menggambarkan hasil dari kuisisioner yang diisi oleh responden sebanyak 20 orang yang terdiri dari guru,

karyawan, siswa dan orang tua. Diagram hasil kuisisioner dapat dilihat pada Gambar 29.



Gambar 29. Diagram batang hasil kuesioner

## 5. SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan dan pembuatan sistem informasi manajemen presensi dengan SMS gateway adalah penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen presensi dengan SMS gateway yang memiliki fitur SMS *auto reply* untuk mengetahui kehadiran siswa, guru dan karyawan dan SMS pemberitahuan kehadiran jika terlambat, tidak masuk tanpa keterangan dan tidak masuk tanpa keterangan sebanyak 3 kali serta terdapat fitur SMS untuk melakukan presensi sehingga orang tua siswa dapat mengetahui kehadiran putra putrinya di sekolah dan kepala sekolah dapat mengetahui kehadiran guru dan karyawannya di sekolah. Hasil pengujian black box sistem yang dibuat menunjukkan semua fungsionalitas sistem yang dibuat dapat berfungsi dengan baik. Hasil pengujian dengan kuisisioner menunjukkan terdapat 24,5 % rata-rata menjawab sangat setuju dengan sistem yang dibuat, 58 % menjawab setuju dan 17% menjawab cukup,

jadi secara garis besar sistem yang dibuat sangat bermanfaat.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH DAN PERSANTUNAN

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada universitas Muhammadiyah Surakarta yang sudah mendukung penelitian ini melalui skim Pengembangan Individu Dosen (PID). Penelitian ini juga melibatkan mahasiswa untuk dijadikan Skripsi tingkat sarjana pada Program Studi Informatika FKI UMS.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Faisal, I., dan Wijaya, Y.A. 201. Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis SMS Gateway guna Mempercepat Penyampaian Data Presensi Siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Cirebon". *Jurnal ICT* Vol 1 No.2, 2012, STMIK IKMI Cirebon, pp. 15-24
- Nugroho, H. dan Nugroho, D.I.E. 2010. Perancangan Aplikasi Sistem Presensi Berbasis SMS Gateway SDN 2 Nguter Sukoharjo, *Skripsi* Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, tidak diterbitkan.
- Supriadi. 2014. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis SMS Gateway di SMKN 1 Cikaum Subang Jawa Barat. *Skripsi* Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, tidak diterbitkan.
- , [www.pasarseluler.com/blog/fakta-jumlah-ponse-l-lebih-banyak-dibandingkan-penduduk-indonesia](http://www.pasarseluler.com/blog/fakta-jumlah-ponse-l-lebih-banyak-dibandingkan-penduduk-indonesia) (diakses tanggal 21 Oktober 2015)