

## Penerapan SMS Gateway pada Sistem Monitoring Absensi Siswa Berbasis Web di SMK Setia Budhi Rangkasbitung

Winda Nurlia<sup>1</sup>, Riyan Naufal Hay's<sup>2</sup>, Harsiti<sup>3</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

<sup>2)</sup> Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

<sup>3)</sup> Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

Jl. Raya Serang – Cilegon Km. 05 (Taman Drangong), Serang - Banten

E-mail: nda.nyulya@gmail.com<sup>1)</sup>, riyan.unsera@gmail.com<sup>2)</sup>, harsiti@yahoo.com<sup>3)</sup>

### ABSTRAKS

SMK Setia Budhi Rangkasbitung masih menggunakan sistem absensi manual dimana gurumata pelajaran harus mengabsen siswa pada saat memulai pelajaran di kelas. Sistem absensi secara manual masih kurang efektif dan efisien karena masih timbul banyak masalah dalam prosesnya karena masih menggunakan berkas-berkas absensi sehingga menghambat kinerja para guru untuk mengetahui laju absensi siswanya. Kendala lain yang dihadapi adalah kurang berjalannya komunikasi dan informasi antara pihak sekolah dengan orang tua siswa. Hal ini dapat mengakibatkan siswa dapat saja berbohong kepada orang tua bahwa dengan melaporkan sedang berada dalam kegiatan belajar mengajar namun kenyataannya siswa tersebut pergi bermain bersama teman-temannya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem monitoring absensi berbasis web terintegrasi dengan SMS Gateway pada SMK Setia Budhi Rangkasbitung. Dengan SMS Gateway pada sistem maka secara otomatis sistem akan memberikan pemberitahuan kepada orang tua siswa mengenai kehadiran siswa di sekolah. Melalui penelitian dan pengembangan sistem informasi pada SMK Setia Budhi Rangkasbitung diperoleh hasil bahwa pemanfaatan penerapan sistem informasi absensi ini dapat memberikan solusi dalam proses absensi.

**Kata Kunci :** *Monitoring Absensi, SMS Gateway, Web*

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Peranan teknologi informasi kini sangat diperlukan di segala aspek pekerjaan manusia. Selain memberikan kemudahan didalam mengoperasikannya juga memberikan dampak efisien kerja yang cepat, tepat dan akurat.

Website sebagai salah satu kemajuan teknologi untuk meningkatkan performa. tidak hanya dipakai untuk memperkenalkan profil sekolah atau perusahaan, namun telah digunakan untuk mengontrol kegiatan terutama kegiatan siswa di sekolah-sekolah dalam rangka penegakkan disiplin dan memperkuat komunikasi dengan orang tua siswa. Terkait disiplin siswa di sekolah, salah satunya adalah absensi yang merupakan bagian dari penilaian dalam proses pembelajaran. Maraknya siswa-siswi yang bolos sekolah membuat orang tua /wali murid resah akan kehadiran anaknya di sekolah.

Dengan adanya sistem monitoring absensi siswa, orang tua tidak perlu khawatir akan informasi kehadiran putra-putrinya disekolah

karena sudah dapat menerima informasi melalui pesan dari sms gateway, selain itu juga guna mempermudah administrasi sekolah dalam rekapitulasi absensi agar tidak ada lagi berkas yang tercecer dan hilang karena sudah masuk kedalam database sistem.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari hasil penelitian maka dapat merumuskan masalah yang ada di SMK Setia Budhi Rangkasbitung yaitu :

Bagaimana membuat aplikasi sistem monitoring absensi siswa agar menciptakan informasi kehadiran siswa-siswi yang cepat dan akurat yang langsung tersampaikan pada orang tua/wali murid setiap pergantian jam pelajaran.

#### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan jawaban atau sasaran yang ingin dicapai guna membangun sebuah sistem monitoring kehadiran berbasis web di SMK Setia Budhi Rangkasbitung. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk memonitoring kehadiran siswa-siswi pada saat masuk/tidak masuk sekolah, itu dikarenakan izin, sakit atau alpa.
- b. Untuk memudahkan orang tua dalam informasi kehadiran putra-putrinya.
- c. Untuk memudahkan Tata Usaha dalam rekapitulasi absensi agar tidak ada lagi berkas absensi yang tercercer dan hilang.

#### 1.4 Landasan Teori

##### Sistem Informasi

Adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan/kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. atau sistem informasi diartikan sebagai kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Sedangkan dalam arti luas, sistem informasi diartikan sebagai sistem informasi yang sering digunakan menurut kepada interaksi antara orang, proses, algoritmik, data dan teknologi (Susanto, Azhar. 2004).

##### Sistem Monitoring

Adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*awareness*) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. *Monitoring* akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan.

<https://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring>

##### Absensi Siswa

Adalah pola kebiasaan ketidakhadiran dari tugas atau kewajiban., ketidakhadiran telah dilihat sebagai indikator kinerja siswa yang malas, serta pelanggaran dalam kedisiplinan pada lingkungan sekolah.

Absensi dalam ketidakhadiran sebagai indikator psikologis, penyesuaian medis, atau sosial. Sering tidak adanya di sekolah merupakan perilaku yang menunjukkan moral yang buruk atau sindrom malas masuk. Hal ini menyebabkan ketidakhadiran yang lebih besar dan penurunan pada semangat belajar.

##### PHP (*HypertextPreprocessor*)

Dikutip dari situs resmi PHP di alamat <http://php.net>, PHP (*HypertextPreprocessor*) adalah bahasa *scripting* sumber terbuka bertujuan umum yang banyak digunakan dan sangat cocok untuk pengembangan web serta dapat ditanamkan ke dalam HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. PHP merupakan bahasa pemrograman *scripting server-side* (di sisi server). PHP disebut bahasa pemrograman *server-side* karena PHP diproses pada komputer server. Semua perintah yang ditulis akan dieksekusi oleh server dan hasil jadinya dapat dilihat melalui peramban (*browser*).

##### SMS Gateway

Adalah sebuah gerbang yang menghubungkan antara komputer dengan client melalui SMS, *client* secara tidak langsung berinteraksi dengan aplikasi / sistem melalui SMS Gateway. Komunikasi telepon selular, dalam hal ini perangkat nirkabel yang digunakan adalah telepon selular. Salah satu kelebihan dari SMS adalah biaya yang murah. Selain itu SMS merupakan metode *store* dan *forward* sehingga keuntungan yang didapat adalah pada saat telepon selular penerima tidak dapat dijangkau, dalam arti tidak aktif atau diluar *service area*, penerima tetap dapat menerima SMS nya saat telepon selular tersebut sudah aktif kembali. SMS menyediakan mekanisme untuk mengirimkan pesan singkat dari dan menuju media-media wireless dengan menggunakan sebuah Short Messaging *Service Center* (SMSC), yang bertindak sebagai sistem yang berfungsi menyimpan dan mengirimkan kembali pesan-pesan singkat.

#### 1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini akan dibangun sebuah penerapan sms gateway pada sistem monitoring absensi siswa berbasis web, yang sebagaimana akan digunakan untuk memonitoring absensi siswa setiap pergantian jam pelajaran agar lebih akurat efektif dan efisien. Penerapan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *Metode R&D (Research and Development)*.

Secara umum, model R&D telah dikembangkan oleh beberapa ahli, salah satunya yaitu model yang dikembangkan oleh Borg and Gall yang mengembangkan model R&D melalui beberapa tahapan. Menurut Borg dan Gall dalam Sukmadinata, ada sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan, yaitu adapun tahapan-tahapan dalam metode ini adalah :

1. Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), yang meliputi pengukuran kebutuhan, studi literatur, penelitian dalam skala kecil, dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.
2. Perencanaan (*planning*), yaitu menyusun rencana penelitian yang meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.
3. Pengembangan draf produk (*develop preliminary form of product*), yaitu pengembangan aplikasi, proses pengabsensian dan instrumen evaluasi.
4. Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*). Uji coba di lapangan pada SMK Setia Budhi Rangkasbitung dengan 1 sampai dengan 6 subjek uji coba (guru). Selama uji coba berlangsung, peneliti melihat pada proses pengabsensian pada setiap pergantian jam pelajaran.
5. Merevisi hasil uji coba (*main product revision*), yaitu memperbaiki atau menyempurnakan hasil uji coba.
6. Uji coba lapangan (*main field testing*), yaitu melakukan uji coba yang lebih luas pada 7 sampai dengan 32 subjek uji coba (guru). Selama uji coba lapangan, peneliti membuat user login guru per guru mata pelajaran kemudian melihat guru sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi absensi yang diuji cobakan, kemudian hasil-hasil rekapan data tersebut dievaluasi dan kalau mungkin dibandingkan dengan uji coba pada tahap awal.
7. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan (*operasional product revision*), yaitu menyempurnakan produk hasil uji lapangan
8. Uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*). Dilaksanakan pada SMK Setia Budhi Rangkasbitung. Pengujian dilakukan melalui aplikasi yang sudah dibuat, dan observasi kemudian hasilnya dianalisis.
9. Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*). Penyempurnaan didasarkan pada masukan dari uji pelaksanaan lapangan.
10. Diseminasi dan Implementasi (*dissemination and implementation*), yaitu melaporkan hasilnya kepada Kepala Sekolah SMK Setia Budhi.

## 2. PEMBAHASAN

Berikut ini hasil dari pembuatan sistem monitoring absensi berbasis web:

- a. Pada halaman ini Menampilkan halaman awal



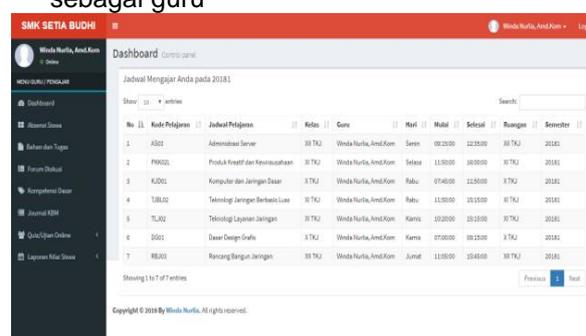
Gambar 1. Halaman Awal

- b. Pada halaman selanjutnya Menampilkan menu login



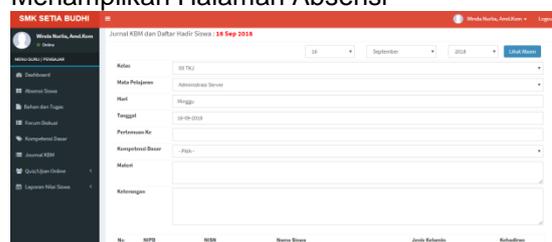
Gambar 2. Menu Login

- c. Menampilkan halaman guru setelah login sebagai guru



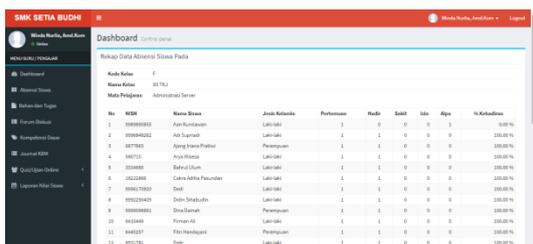
Gambar 3. Halaman Dashboard Guru

- b. Menampilkan Halaman Absensi



Gambar 4. Halaman Absensi

- c. Menampilkan Rekap Absensi



Gambar 5.Rekap Absensi

## 2.1 Pembahasan Program

Setelah mengidentifikasi komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem monitoring absensi siswa berbasis web di SMK Seta Budi Rangkasbitung, maka peneliti menggunakan beberapa software yang digunakan dalam pembuatan program website sampai diteruskan laporan hasil absensinya dengan sms gateway yaitu: XAMPP dan Gammu, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan MySQL sebagai database nya.

## 2.2 Pengujian Hasil Kuisisioner

Hasil dari observasi dan juga wawancara di SMK Setia Budi Rangkasbitung dengan mengambil beberapa sampel kepada guru sebanyak 30 responden, dan orangtua / wali murid sebanyak 20 responden, bertujuan untuk mengetahui penilaian guru dan orangtua/wali murid yang berjudul Penerapan SMS Gateway pada Sistem Monitoring Absensi Siswa Berbasis Web di SMK Setia Budi Rangkasbitung dengan menggunakan perhitungan skala likert.

Tabel 1. Bobot Nilai

Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 2. Tabel Kuisisioner

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS
1	Tampilan aplikasi mudah di pahami dan di mengerti				
2	Aplikasi sangat membantu dalam ke akuratan absensi siswa				
3	Aplikasi meminimalisir berkas absensi yang tercecer dan hilang				

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS
4	Penerapan SMS Gateway dalam monitoring absensi memudahkan orang tua/wali murid dalam menerima informasi kehadiran dengan cepat dan akurat				
5	Aplikasi perlu di implementasikan				

Tabel 3. Presentase Nilai

Jawaban	Keterangan
0% - 19.99%	Sangat (Tidak Setuju, Buruk, atau Kurang Sekali)
20% - 39.99%	Tidak Setuju atau Kurang Baik
40% - 59.99%	Cukup setuju atau Netral
60% - 79.99%	Setuju, Baik atau Suka
80% - 100%	Sangat (Setuju, baik, atau suka)

Tabel 4. Pengujian Soal Nomor 1

Pertanyaan	Keterangan	Responden
No 1	Sangat setuju	40
	Setuju	9
	Kurang setuju	1
	Tidak setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
Jumlah		50

Tabel 5. Pengujian Soal Nomor 2

Pertanyaan	Keterangan	Responden
No 2	Sangat setuju	50
	Setuju	0
	Kurang setuju	0
	Tidak setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
Jumlah		50

**Tabel 6. Pengujian Soal Nomor 3**

Pertanyaan	Keterangan	Responden
No 3	Sangat setuju	50
	Setuju	0
	Kurang setuju	0
	Tidak setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
Jumlah		50

**Tabel 8. Pengujian Soal Nomor 4**

Pertanyaan	Keterangan	Responden
No 4	Sangat setuju	40
	Setuju	10
	Kurang setuju	0
	Tidak setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
Jumlah		50

**Tabel 7. Pengujian Soal Nomor 5**

Pertanyaan	Keterangan	Responden
No 4	Sangat setuju	50
	Setuju	10
	Kurang setuju	0
	Tidak setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
Jumlah		50

Untuk mendapat hasil interpretasi, harus diketahui skor tertinggi (X) dan angka terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut:

$Y = \text{skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$   
(angka tertinggi 5)

“perhitungan bobot nilai”

$X = \text{skor tertinggi likert} \div \text{jumlah responden}$   
(angka terendah 1)

“perhitungan bobot nilai”

Jumlah skor tertinggi untuk item sangat setuju ialah  $5 \times 50 = 250$ , sedangkan item sangat tidak setuju ialah  $1 \times 50 = 30$  jadi, jika total skor responden diperoleh angka, maka penilaian interpretasi responden terhadap aplikasi sistem monitoring tersebut adalah nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus index %.

**Rumus index**  $\frac{\text{total skor}}{y} \times 100\%$

$$= \frac{\text{total skor}}{y} \times 100\%$$

Dari hasil yang telah dihitung dengan menggunakan skala likert dengan sejumlah responden maka dapat ditemukan hasil persentasenya

Pertanyaan soal nomor 1 mendapatkan nilai 95,6%

Pertanyaan soal nomor 2 mendapatkan nilai 100 %

Pertanyaan soal nomor 3 mendapatkan nilai 100 %

Pertanyaan soal nomor 4 mendapatkan nilai 96 %

Pertanyaan soal nomor 4 mendapatkan nilai 100 %

Dari perhitungan di atas dapat di ambil kesimpulan pengujian bagi penelitian ini mendapatkan hasil sangat (Setuju, baik, atau suka).

### 3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah di paparkan maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini memberikan kemudahan untuk guru dalam absensi kehadiran siswa, dan untuk orangtua/wali murid dapat menerima info sms secara cepat dan akurat melalui sms gateway yang sudah terhubung dalam aplikasi monitoring.

### Ucapan Terima Kasih

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “ Penerapan SMS Gateway pada Sistem Monitoring Absensi Berbasis Web di SMK Setia Budhi Rangkasbitung”. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMK Setia Budhi Rangkasbitung yang telah menerima penulis untuk meneliti selama proses penelitian.

### PUSTAKA

- Dr.AzharSusanto.2004.Sistem Informasi Manajemen konsep dan pengembangannya. ingga Jaya.Bandung. Andi, 2006, Menguasai Pemrograman Web Dengan PHP 5, Semarang, 352 Halaman
- Bono, 2008, System Analysis and Design, Fifth Edition. Penerbit I Made G. Suteja, 529 halaman.
- ErnaSimonna.2009. Definisi Absensi: <http://simonna-erna.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 13 April 2018.
- Prasetiawan, Farid, 2011, Basis Data, Penerbit Informatika, Bandung, 237 Halaman.
- Prasetyo, Adhi. 2015. Pintar Webmaster Untuk Pemula. Jakarta. Media.

Rohi, Abdulah. 2015. Web Programming is Easy.  
Jakarta. Kelompok Gramedia PT.