

PENERAPAN SMS GATEWAY KOMBINASI FINGERPRINT DENGAN ABSENSI SISWA DI SMA YADIKA BANGIL

Respati Bary Mahputra¹⁾, Muhammad Sahar Rhomadhon²⁾

Jurusan Teknik Informatika, STMIK YADIKA Bangil, Jawa Timur

Email : respati.mahputra@gmail.com¹⁾, commuhammadsahar24@gmail.com²⁾.

Abstract : untuk meningkatkan kedisiplinan di sekolah salah satu tolak ukur adalah di kelas atau yang disebut absensi. Munculnya siswa yang pergi ke sekolah tidak di sekolah untuk membuat wali siswa mengganggu putra dan putri mereka di sekolah. Oleh karena itu, penulis menggunakan untuk membuat desain aplikasi absensi sidik jari siswa yang terintegrasi menggunakan sms gateway. Aplikasi ini akan menjembatani antara orang tua dan sekolah. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql. Aplikasi ini berfungsi sebagai penyedia informasi kehadiran siswa di sekolah kepada orang tua siswa agar lebih mudah dan efisien melalui SMS. Dengan aplikasi ini orang tua dapat dipastikan putranya - anak perempuan hadir di sekolah.

Keyword : PHP, Mysql, Student attendance, Fingerprint, SMS Gateway.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting bagi generasi muda. Karena generasi muda merupakan tonggak pembangunan Negara. Sekolah merupakan salah satu lembaga yang terlibat dalam dunia pendidikan. Bukan hanya sekedar membentuk insan yang cerdas tapi juga sekolah bertanggung jawab untuk mencetak generasi muda yang disiplin. Karena disiplin sangat dibutuhkan dalam dunia kerja. Oleh karena itu, berbagai upaya dilakukan untuk menciptakan lulusan yang memiliki kompetensi dan mampu bersaing di dunia global.

Dalam hal ini untuk meningkatkan kedisiplinan di sekolah salah satu tolak ukurnya adalah kehadiran di kelas atau yang disebut absensi. Secara garis besar absensi merupakan salah satu bagian dalam proses penilaian belajar mengajar pada instansi sekolah. Maraknya siswa siswi yang berangkat ke sekolah ternyata tidak berada di sekolah membuat wali murid meresahkan kehadiran putra – putrinya dalam sekolah. Selain dampak negatif tersebut hal ini juga membuat hubungan antara pihak sekolah dan wali murid kurang baik.

Perkembangan teknologi yang begitu pesat diharapkan mampu menjawab permasalahan dalam proses absensi ini. Para orang tua menginginkan sekolah memberikan informasi mengenai kehadiran putra putrinya di sekolah secara cepat dan akurat. Dalam hal ini para orang tua ingin mengontrol untuk mengetahui tingkat kedisiplinan di sekolah.

Pada umumnya sekolah – sekolah Yayasan Pendidikan masih menggunakan sistem manual untuk pencatatan kehadiran siswa. Sistem cara manual itu diantaranya dengan memanggil satu persatu murid pada lembar absensi, atau

membagi lembaran absensi dan meminta murid tersebut untuk mengisi dengan cara meng-*check list* atau pun dengan tanda tangan murid tersebut. Kemudian pelaporan kehadiran murid yang masih dihitung secara manual dan tidak adanya sistem notifikasi kepada orang tua bahwa siswa tersebut tidak hadir di sekolah. Dengan cara manual tersebut, timbul beberapa permasalahan, yaitu murid dapat memanipulasi pencatatan kehadiran. Proses pencatatan kehadiran dilakukan dengan waktu yang lama.

Demikian pula SMA YADIKA Bangil saat ini masih menggunakan sistem manual untuk pencatatan kehadiran. Bagi siswa yang terlambat tidak diperbolehkan langsung masuk karena harus baris dahulu, dikasih pengarahan atau peringatan agar tidak mengulangnya lagi, jika mengulangi sampai 3 kali maka akan ada panggilan. Orang tua siswa sering tidak merasa kalau putra – putrinya terlambat. Guru Bimbingan Konseling (BK) tidak mengetahui secara *realtime* bahwa siswanya datang terlambat. Guru BK baru mengetahui bahwa siswanya terlambat pada saat melakukan rekap data di akhir bulan. Absensi manual tidak ada data bagi siswa yang datang terlambat.

Oleh karena itu penulis ingin membuat RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI FINGERPRINT SISWA TERPADU MENGGUNAKAN SMS GATEWAY. Diharapkan aplikasi ini mampu menjawab permasalahan yang terjadi dan mengurangi jumlah siswa dan siswi yang tidak hadir tanpa keterangan pada suatu sekolah.

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dari analisa penulis pada latar belakang di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat aplikasi absensi siswa fingerprint dengan sms gateway yang akurat ?
2. Bagaimana orang tua atau wali murid bisa mengetahui kehadiran putra – putrinya di sekolah ?
3. Bagaimana cara memberitahu orang tua atau wali murid bahwa putra – putrinya datang terlambat ?
4. Bagaimana cara guru BK bisa mengetahui siswanya yang datang terlambat secara *realtime* ?
5. Bagaimana cara mencegah memanipulasi data kehadiran ?
6. Bagaimana cara mempercepat perekapan data kehadiran ?
7. Bagaimana cara menambah kedisiplinan siswa dalam hal waktu ?

1.2 Batasan Masalah

Aplikasi ini diharapkan mampu menyediakan sarana bagi orang tua dan guru berkaitan dengan kehadiran putra – putrinya di sekolah, dalam pembuatan sistem ini hanya dibatasi pada ruang lingkup, yaitu :

1. Memberitahu orang tua siswa mengenai kehadiran siswa
2. Informasi kehadiran siswa hanya untuk siswa yang datang terlambat
3. Informasi kehadiran siswa hanya untuk siswa tidak masuk tanpa keterangan
4. Membantu guru BK hanya dalam proses perekapan absensi

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berikut ini adalah tujuan dan manfaat dari penelitian.

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penyusunan tugas akhir (skripsi) ini adalah untuk membangun suatu rancang bangun aplikasi absensi fingerprint siswa terpadu menggunakan sms gateway.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian yang didapat dari penyusunan tugas akhir ini melibatkan beberapa pihak, yaitu Sekolah dan Orang tua / Wali murid.

a. Manfaat bagi sekolah

1. Menyajikan informasi yang dibutuhkan orang tua atau siswa secara *up to date* dengan biaya yang murah.
2. Meningkatkan citra sekolah sebagai sekolah yang peduli, transparan, dan maju selangkah di bidang teknologi.
3. Menumbuhkan perasaan tenang dan menambah kepercayaan orang tua terhadap sekolah
4. Mempercepat proses rekap data kehadiran
5. Mendapatkan fasilitas peringatan dini kepada orang tua siswa, dengan memberikan data – data absensi siswa yang cepat dan autentik.

b. Manfaat bagi Orang tua / Wali murid

1. Orang tua dapat memastikan bahwa putra – putrinya telah hadir di sekolah dengan SMS yang diterima dari pihak sekolah secara otomatis setelah siswa absensi
2. Menambah kedisiplinan putra – putrinya
3. Mendapat informasi absensi mengenai putra – putrinya

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan data mengolah data dan menganalisa data dengan perantara teknik tertentu dalam menyusun laporan skripsi ini penulis menggunakan beberapa metode penelitian yaitu :

- a. Metode Pengumpulan Data : observasi, wawancara, dokumen, studi pustaka.
- b. Metode Perancangan : Analisis data, perancangan sistem.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian kualitatif dilakukan pada kondisi alamiah dan bersifat penemuan. Penelitian kualitatif digunakan jika masalah belum jelas, untuk mengetahui makna yang tersembunyi, untuk mengembangkan teori, untuk memastikan kebenaran data. Beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan penulis, yaitu :

Observasi

Teknik observasi merupakan suatu metode dengan cara langsung datang pada objek yang dituju. Saat observasi berlangsung diperlukan pendekatan tersendiri, agar data yang diharapkan mudah diperoleh. Teknik pengumpulan data

dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan.

Objek yang dituju antara lain :

Kepala Sekolah = Untuk mengetahui sistem yang diterapkan dalam melakukan absensi siswa dan siapa saja yang terlibat dalam mengelolah absensi siswa. Dilakukan pada tanggal 24 Februari 2017

Guru BK = Untuk mengetahui peraturan tata tertib sekolah dalam ruang lingkup absensi siswa. Dilakukan pada tanggal 1 Maret 2017

Wawancara

Wawancara, dilakukan melalui tanya jawab langsung dengan pihak yang terkait dengan objek penelitian berdasarkan pertanyaan yang telah dipersiapkan yang berhubungan dengan objek penelitian. Teknik wawancara yang dilakukan penulis adalah teknik wawancara tidak berstruktur, artinya penulis hanya mengajukan sejumlah pertanyaan yang mengundang jawaban subjektif secara bebas.

Penulis melakukan wawancara kepada :

Kepala Sekolah pada tanggal 24 Februari 2017

Guru BK pada tanggal 1 Maret 2017

Dokumen

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi merupakan teknik untuk mendapatkan data yang lebih luas mengenai pokok-pokok kajian untuk dijadikan bahan dalam penyusunan data. Proses pendokumentasian penelitian ini berupa foto, guna memperjelas bagian-bagian yang penting dalam absensi siswa, dan mempermudah pada tahap analisis data. Pengumpulan data yang penulis lakukan hanya dalam ruang lingkup absensi siswa.

Studi Pustaka

Penelitian data sebagai dasar teoritis yang akan dipakai sebagai pedoman dalam menganalisa pada objek yang diteliti, dapat diperoleh dari berbagai literature perpustakaan. Penulis memakai pedoman untuk menganalisa dalam hal absensi siswa.

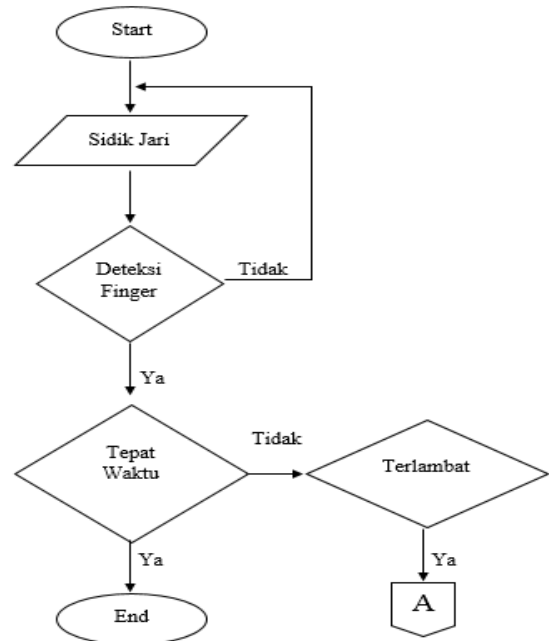
1.5 Perancangan Sistem

Berikut ini perancangan desain sistem dari aplikasi ini, ada beberapa perancangan dari

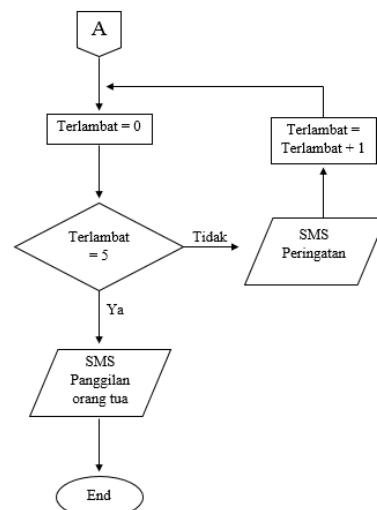
aplikasi ini yang di mulai dari *data flow diagram (DFD)* dan *flowchart*.

3.1 Flowchart Sistem Pengiriman SMS Gateway

Perancangan *flowchart* dari aplikasi ini terdapat pada gambar 3.1a untuk *flowchart* sistem absensi dan gambar 3.1b untuk proses yang datang terlambat.



Gambar 3.1a *FlowChart* Sistem Absensi



1.6 Implementasi

Gambar 3.1b *FlowChart* Sistem Absensi Implementasi *prototype* absensi siswa ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman

PHP dengan GAMMU sebagai *engine* untuk pengiriman sms kepada orang tua siswa dan juga untuk penyimpanan datanya menggunakan database MySql.

4.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras adalah perangkat atau *tools* yang diperlukan untuk proses mengimplementasikan sistem, adapun perangkat keras yang saya uji cobakan dalam sistem ini adalah :

1. Modem

Modem dalam hal ini digunakan untuk menghubungkan aplikasi SMS Gateway yang nantinya lewat modem inilah aplikasi akan mengirimkan SMS ke HP orang tua siswa.

2. Laptop atau Komputer

Adapun spesifikasi laptop atau komputer yang penulis gunakan untuk ujicoba aplikasi ini sebagai berikut :

| | |
|----------------|--------------------------------|
| Processor | AMD A10-5745M APU with Radeon™ |
| Memori | 4 GB |
| Harddisk | 500 GB HDD |
| Sistem Operasi | Windows 7 32 Bit |

3. FingerPrint

Dalam implementasi ini penulis menggunakan fingerprint dengan merek Bio Finger tipe AT-550

4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan program atau aplikasi yang dibuat untuk mengendalikan dan mengkoordinasi kegiatan dari system komputer. Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam implementasi aplikasi ini adalah:

Web Browser : Mozilla Firefox, Baidu.

Xampp versi 1.7.1

Gammu

4.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data diambil berdasarkan kebutuhan data untuk aplikasi secara fisik. Implementasi basis data diimplementasikan menggunakan perangkat lunak MySQL server.

Tabel – tabel berikut menggambarkan struktur tabel yang diimplementasikan pada basis data.

Tabel 4.1 Absensi

| Field | Type | Null | Default | Extra | Action |
|-----------|-------------|------|---------|----------------|-------------|
| id_absen | int(100) | No | | auto_increment | Primary Key |
| kd_siswa | varchar(10) | No | | | |
| id_kelas | varchar(10) | Yes | NULL | | |
| Tgl | date | Yes | NULL | | |
| jam_masuk | varchar(10) | Yes | NULL | | |
| jam_pul | varchar(10) | Yes | NULL | | |
| ket | varchar(25) | Yes | NULL | | |
| terlambat | varchar(10) | Yes | NULL | | |

| Field | Type | Null | Default | Extra | Action |
|-------|-------------|------|---------|----------------|-------------|
| Id | int(10) | No | | auto_increment | Primary Key |
| User | varchar(50) | No | | | |
| Pass | varchar(50) | No | | | |

Tabel 4.3 Guru

| Field | Type | Null | Default | Extra | Action |
|---------|--------------|------|---------|----------------|-------------|
| id_guru | int(100) | No | | auto_increment | Primary Key |
| nama | varchar(100) | No | | | |
| kontak | varchar(20) | No | | | |
| ket | varchar(20) | No | | | |

Tabel 4.4 IP

| Field | Type | Null | Default | Extra | Action |
|-----------|-------------|------|---------|----------------|-------------|
| id_ip | int(5) | No | | auto_increment | Primary Key |
| ip_finger | varchar(20) | Yes | NULL | | |
| finger | varchar(25) | Yes | NULL | | |

Tabel 4.5 Kelas

| Field | Type | Null | Default | Extra | Action |
|----------|-------------|------|---------|----------------|-------------|
| id_kelas | int(15) | No | | auto_increment | Primary Key |
| nm_kelas | varchar(50) | Yes | NULL | | |

Tabel 4.6 Siswa

| Field | Type | Null | Default | Extra | Action |
|-----------|--------------|------|---------|----------------|-------------|
| kd_siswa | int(10) | No | | auto_increment | Primary Key |
| id_finger | varchar(15) | No | | | |
| nm_siswa | varchar(50) | No | | | |
| jk | varchar(15) | No | | | |
| alamat | text | Yes | NULL | | |
| id_kelas | varchar(10) | No | | | |
| kontak | varchar(20) | No | | | |
| foto | varchar(100) | No | | | |

Tabel 4.7 Waktu

| Field | Type | Null | Default | Extra | Action |
|-----------------|-------------|------|---------|----------------|-------------|
| id_waktu | int(11) | No | | auto_increment | Primary Key |
| absen_masuk | varchar(10) | No | | | |
| absen_terlambat | varchar(10) | No | | | |
| absen_pulang | varchar(10) | No | | | |

4.4 Implementasi Instalasi Program

Agar aplikasi ini dapat berjalan maka perlu ada instalasi program yang baik di sisi *server* antara lain :

- a. Menginstall XAMPP untuk menjalankan server apache dan database MySQL
- b. Menginstall aplikasi browser untuk mengakses PHPMyAdmin yang nantinya akan digunakan untuk mengolah database.

4.5 Implementasi Program

Penggunaan aplikasi ini akan dijelaskan dalam beberapa tahapan dibawah ini:

1. Tampilan Halaman Utama

Saat pertama kali membuka aplikasi, sistem akan menampilkan halaman utama dimana admin bisa melihat informasi absensi siswa, koneksi fingerprint dengan komputer dan admin bisa melakukan login dengan cara klik link “login”.

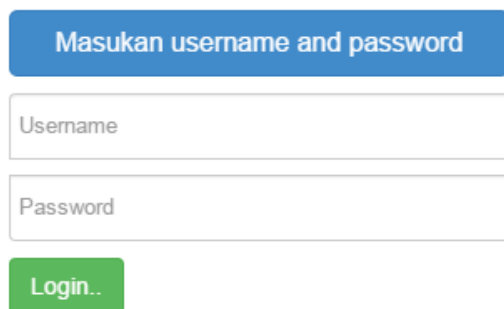


Gambar 4.1 Halaman Utama

2. Tampilan Login Admin

Setelah klik link “login” sistem akan menampilkan halaman login di tab baru, dimana admin memasukan username dan password yang sesuai dengan database.

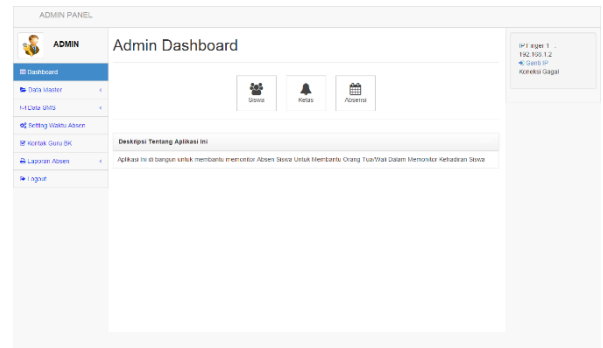
Halaman Login



Gambar 4.2 Login Admin

3. Tampilan Menu Admin

Didalam menu admin Dashboard kita (admin) bisa mengelolah data siswa, kelas, dan absensi. Dimana di sisi sebelah kanan halaman admin terdapat koneksi yang menghubungkan sistem dengan mesin fingerprint menggunakan IP address.



Gambar 4.3 Menu Admin

4. Tampilan Daftar Siswa

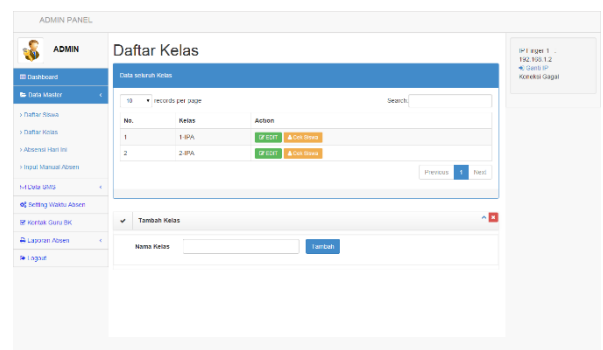
Didalam menu daftar siswa admin bisa melihat dan mengelolah data siswa dan fitur untuk mengirim sms kepada orang tua siswa secara pribadi.



Gambar 4.4 Menu Daftar Siswa

5. Tampilan Daftar Kelas

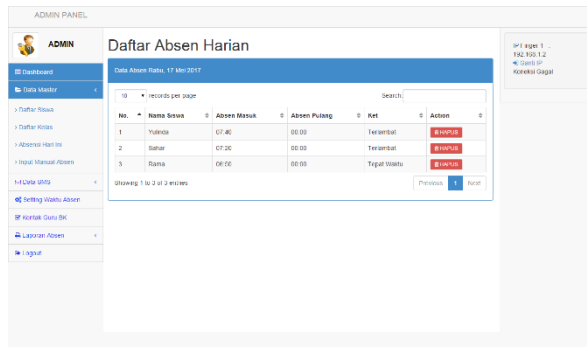
Didalam menu daftar kelas admin bisa mengelolah data kelas, cek status dan tambah data kelas.



Gambar 4.5 Menu Daftar Kelas

6. Tampilan Absensi Harian

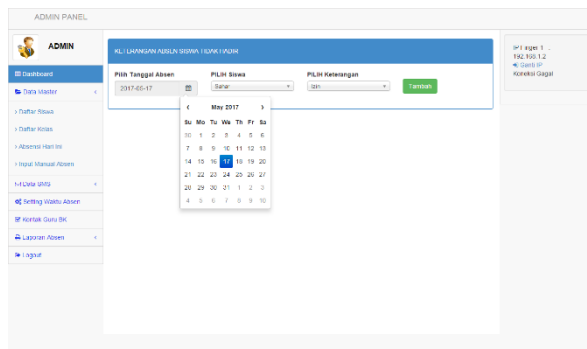
Didalam menu daftar absen harian admin bisa mengetahui siswa yang datang tepat waktu dan terlambat.



Gambar 4.6 Menu Absensi

7. Tampilan Input Manual Absensi

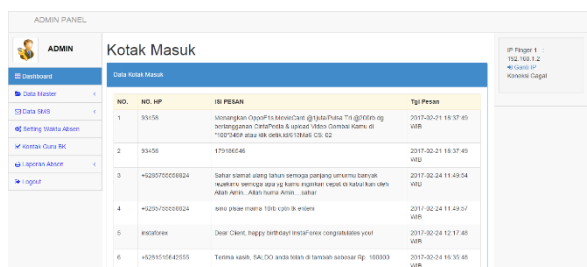
Didalam menu input manual absen admin bisa memasukan absensi siswa yang tidak masuk dikarenakan sakit dan ijin.



Gambar 4.7 Input Manual Absensi

8. Tampilan Kotak Masuk

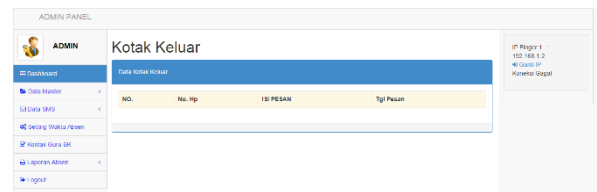
Didalam menu kotak masuk admin bisa mengetahui sms yang diterima.



Gambar 4.8 Menu Kotak Masuk

9. Tampilan Kotak Keluar

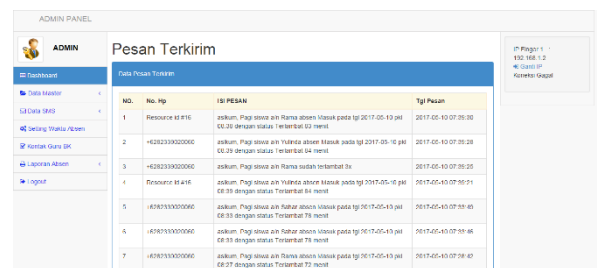
Didalam menu kotak keluar admin bisa mengetahui sms yang keluar yang mengalami gangguan pengiriman.



Gambar 4.9 Menu Kotak Keluar

10. Tampilan Pesan Terkirim

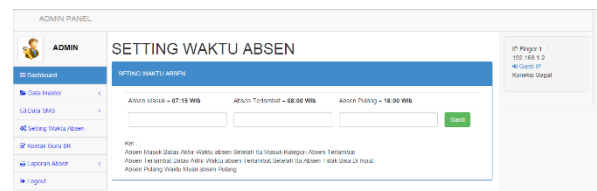
Didalam menu pesan terkirim admin bisa mengetahui sms yang berhasil terkirim ke orang tua siswa.



Gambar 4.10 Menu Pesan Terkirim

11. Tampilan Setting Waktu Absensi

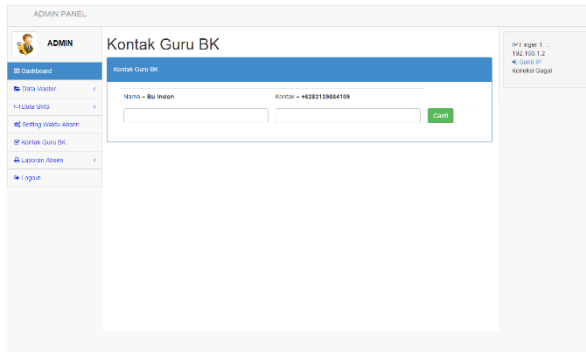
Didalam menu setting waktu absensi admin bisa mengatur batas jam absensi masuk, batas jam absensi terlambat dan batas jam absensi pulang.



Gambar 4.11 Menu Setting Waktu Absensi

12. Tampilan Kontak Guru BK

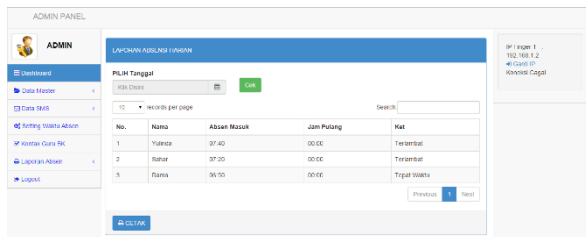
Didalam menu kontak guru BK admin bisa mengelolah nama dan nomor telepon guru BK. Tampilan kontak guru BK.



Gambar 4.12 Menu Kontak Guru BK

13. Tampilan Laporan Absensi Harian

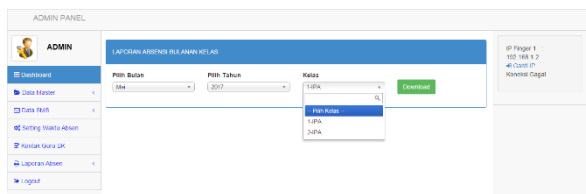
Didalam menu laporan absensi harian admin bisa mencari data absensi pada tanggal yang telah di pilih dan bisa mencetak data absensi harian.



Gambar 4.13 Menu Laporan Absensi Harian

14. Tampilan Laporan Absensi Bulanan

Didalam menu laporan absensi bulanan admin bisa download absensi pada bulan yang telah dipilih dalam format Microsoft Excel. Tampilan menu laporan absensi bulanan.



Gambar 4.14 Menu Laporan Absensi Bulanan

15. Hasil SMS dari Aplikasi Absensi

Pada gambar 4.15 menunjukkan sms hasil dari sistem absensi ini.



Gambar 4.15 Hasil SMS Aplikasi Absensi

4.6 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian aplikasi bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi telah memiliki fungsi seperti yang diharapkan dan mencari kesalahan yang terdapat pada aplikasi absensi ini. Pengujian ini dilakukan untuk menguji bahwa implementasi program telah sesuai dengan target. Pada tabel 4.8 menjelaskan tentang komponen yang di uji serta hasil pengujian.

Tabel 4.8 Kasus dan Hasil Uji

| No. | Komponen yang di uji | Skenario Butir Uji | Jenis Pengujian |
|-----|----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Halaman Utama | Koneksi fingerprint | [√] Berhasil [] Gagal |
| | | Menampilkan informasi absensi | [√] Berhasil [] Gagal |

| | | | |
|---|---------------|-------------------------------|--|
| | | | |
| 2 | Halaman Login | Validasi kolom User | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal |
| | | Validasi kolom password | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal |
| | | Verifikasi User dan Password | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal |
| 3 | Halaman admin | Menampilkan menu Dashboard | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal |
| | | Menampilkan menu daftar siswa | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil |

| | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|
| | | | [<input type="checkbox"/>] Gagal |
| | | Menampilkan menu daftar kelas | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal |
| | | Menampilkan menu absensi hari ini | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal |
| | | Menampilkan menu input manual absensi | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal |
| | | Menampilkan menu kotak masuk | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal |
| | | Menampilkan menu kotak keluar | [<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| | | | [] Gagal |
| | | Menampilkan menu pesan terkirim | [√] Berhasil |
| | | | [] Gagal |
| | | Menampilkan menu setting waktu absensi | [√] Berhasil |
| | | | [] Gagal |
| | | Menampilkan menu kontak guru BK | [√] Berhasil |
| | | | [] Gagal |
| | | Menampilkan menu laporan harian | [√] Berhasil |
| | | | [] Gagal |
| | | Menampilkan menu laporan bulanan | [√] Berhasil |

| | | | |
|--|--|-----------------------|-------------------|
| | | | [] Gagal |
| | | Menampilkan hasil sms | [√] Berhasil |
| | | | [] Gagal |

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional, perangkat lunak mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang target diharapkan.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mulai dari awal proses hingga proses pengujian terhadap rancang bangun aplikasi absensi fingerprint siswa terpadu menggunakan sms gateway ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

Proses pengembangan absensi siswa berbasis SMS gateway berbasis web ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu :

Tahap analisis kebutuhan meliputi analisis kebutuhan pengguna aplikasi dan analisis kebutuhan perangkat baik *hardware* (Perangkat keras) maupun *software* (Perangkat lunak).

Tahap desain yang meliputi desain sistem berupa *usecase diagram* dan *activity diagram*, desain database, desain tampilan (*interface*), dan desain format sms.

Tahap implementasi program, mengimplementasikan desain yang telah dirancang menjadi sebuah aplikasi SMS Gateway presensi siswa dengan melakukan generasi kode (*code generate*) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Tahap pengujian meliputi pengujian oleh ahli dan pengujian kepada pengguna aplikasi.

Hasil dari pengujian yang dapat dinyatakan bahwa tingkat kelayakan aplikasi ini dari kriteria *correctness* adalah sangat baik karena semua fungsi dapat berjalan dengan benar.

Hasil dari pengujian yang dilakukan dinyatakan bahwa tingkat kelayakan aplikasi ini dari kriteria *reliability* adalah sangat baik, hal ini dibuktikan dengan didapatkan hasil 100% penilaian ahli terhadap kriteria tersebut.

Hasil dari pengujian terhadap pengguna menunjukkan bahwa tingkat kelayakan aplikasi ini dari kriteria *usability* adalah layak untuk digunakan sesuai dengan yang diharapkan.

5.2 Saran

Adapun saran – saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut :

Aplikasi absensi siswa ini dapat dikembangkan lagi dengan penambahan fitur – fitur yang lebih memudahkan pengolahan data presensi siswa.

Aplikasi absensi siswa ini hanya untuk yang datang terlambat, mungkin kedepannya aplikasi ini bisa ditambahkan fungsi bagi siswa yang tidak masuk sekolah tanpa ada keterangan.

Aplikasi absensi siswa ini hanya menggunakan 1 mesin fingerprint, mungkin kedepannya bisa ditambahkan beberapa mesin fingerprint lagi.

Daftar Pustaka

Adi Chandra Setiawan. 2015. *Dahsyatkan Aplikasi PHP dengan sentuhan Javascript*. Yogyakarta: LokoMedia.

Aminudin. 2014. *Program Absensi Siswa Realtime dengan PHP & SMS Gateway*. Yogyakarta: LokoMedia.

Cahyo, Setiyo. 2006. *Panduan Praktis Pemrograman Database Menggunakan MySQL dan Java*. Yogyakarta : INFORMATIKA

James A, O'Brien. 2005. *Introduction to Information System*. Terjemahan Dewi Fitriani, 2005. Jakarta

Mulyanto. 2009. *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*. Jakarta : Informatika

Mokhammad Salman Rifqy. 2015. *Aplikasi Absensi Siswa Berbasis SMS Gateway studi kasus di SMKN 1 Bangil*. Pasuruan: Universitas STMIK YADIKA.