
IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PRESENSI KEHADIRAN SISWA MENGGUNAKAN FINGERPRINT TERINTEGRASI DENGAN SMS GATEWAY

Arie Atwa Magriyanti¹, Zaenal Mustofa²

^{1,2}*Program Studi D3: Teknik Komputer, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas STEKOM,
Jl. Majapahit No 605, Kampus 1, Semarang, Indonesia 50275*

Abstrak

Along with the development of computer technology and information technology, the data processing system functions to provide services and meet the demands of various parties (Wibowo, 2013). One form of data processing is the presence system required by the school. The benefits of advances in information technology can directly provide advantages for institutions or schools. The attendance information system is able to provide convenience for the manager to carry out attendance activities as well as provide accurate information to parents of students. The attendance system is also carried out by the Jumo Kedungjati Islamic Vocational School, but it is still manual. Jumo Kedungjati Islamic Vocational School is located on Jalan. Kauman No. 9 Jumo Village, Kedungjati District, Grobogan Regency, Central Java. This school does not yet have an information system for computerized student attendance data processing. Student attendance is generally done with the student's signature on the attendance sheet. The attendance system can run well, if the recording of student attendance is effective and efficient. The attendance of students at Jumo Islamic Vocational School is used at this time by being given a sheet to be signed by each student to take part in teaching and learning activities.

From the existing problems, the authors designed a student attendance information system with a fingerprint-based SMS gateway. This attendance system was created using Visual Basic 6 programming language, MySQL database, fingerprint tool to detect student fingerprints and Wavecom modem for SMS Gateway. This study uses the Research and Development (R&D) method, which is a method for creating new products or improving existing products, which are expected to provide better service with the required reports as expected.

Kata Kunci : Fingerprint attendance, SMS Gateway, Presence application,

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi komputer dan teknologi informasi, sistem pengolahan data berfungsi memberikan pelayanan dan memenuhi setiap tuntutan berbagai pihak (Wibowo, 2013). Salah satu bentuk pengolahan data adalah sistem presensi yang dibutuhkan oleh pihak sekolah. Manfaat kemajuan teknologi informasi secara langsung dapat memberikan keuntungan tersendiri bagi lembaga-lembaga atau sekolah. Sistem informasi presensi mampu memberikan kemudahan bagi pihak pengelola untuk melakukan kegiatan presensi sekaligus memberi informasi yang akurat kepada orang tua siswa. Sistem presensi juga dilakukan oleh SMK Islam Jumo Kedungjati, tetapi masih bersifat manual. SMK Islam Jumo Kedungjati terletak di Jalan. Kauman No.9 Desa Jumo Kecamatan Kedungjati Kabupaten Grobogan Jawa Tengah. Sekolah ini belum mempunyai sistem informasi dalam pengolahan data presensi siswa secara terkomputerisasi. Presensi siswa umumnya dilakukan dengan tanda tangan siswa pada lembar presensi. Sistem presensi dapat berjalan dengan baik, jika pencatatan kehadiran siswa efektif dan efisien. Kehadiran siswa di SMK Islam Jumo digunakan sebagai saat ini dengan diberi lembaran untuk ditanda tangani setiap siswa untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Dari permasalahan yang ada, maka penulis merancang sistem informasi presensi siswa dengan fingerprint berbasis SMS gateway. Sistem presensi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6, database MySQL, alat fingerprint untuk mendeteksi sidik jari siswa serta modem Wavecom untuk SMS Gateway. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yaitu metode

untuk membuat produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang diharapkan dapat memberikan pelayanan lebih baik dengan laporan yang dibutuhkan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci : Presensi fingerprint, SMS Gateway, Aplikasi presensi.

1. Pendahuluan

Sistem pencatatan kehadiran siswa yang digunakan saat ini kurang efektif karena peluang siswa untuk melakukan manipulasi data kehadiran tersebut masih banyak terjadi. Hal ini menyebabkan pihak kesiswaan mengalami kesulitan apabila orang tua mencari informasi tentang seorang siswa apakah benar-benar hadir atau tidak. Maka, perlu adanya teknologi informasi yang dapat membantu bagian kesiswaan untuk memberikan informasi secara akurat kepada orang tua siswa. Berikut data siswa dan data presensi siswa di SMK Islam Jumo Kedungjati:

Tabel 1.1 Data Siswa di SMK Islam Jumo Kedungjati Tahun 2015/2016

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X	44
2	XI	41
3	XII	36
Total		121

Sumber : Data Kesiswaan SMK Islam Jumo Kedungjati

Tabel 1.2 Data Absensi Siswa SMK Islam Jumo 3 Bulan Tahun 2015/2016

No	Bulan	Kelas X	Kelas XI	Kelas XII	Presensi Keseluruhan
1	Januari	17	14	21	52
2	Februari	17	30	15	52
3	Maret	18	37	-	55
Total					159

Sumber : Data Kesiswaan SMK Islam Jumo Kedungjati

Sebagai solusi atas permasalahan yang sudah diuraikan di atas, maka perlu dikembangkan sistem informasi presensi yang berbasis *fingerprint* (sidik jari) dan *SMS Gateway* untuk meningkatkan akurasi data sehingga dapat menghindari penitipan presensi serta untuk mempermudah menyampaikan informasi kepada setiap orang tua/wali siswa. *Fingerprint* merupakan salah satu ciri dari seseorang sehingga setiap siswa pasti mempunyai sidik jari yang berbeda dengan siswa yang lainnya dan tidak mungkin ada sistem sidik jari yang sama pada siswa lain (Widhiantoro, Suryadewi, Arindhita, 2013). Sistem *SMS Gateway* dipilih karena *SMS Gateway* merupakan sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan seluler dari media lain atau sebaliknya secara cepat dan mudah.

2. Landasan Teori

1. Pengertian Sistem

Sistem berawal dari sebuah kata *system* yang berarti susunan atau cara. Definisi sistem dapat dikelompokkan menjadi dua pendekatan, yaitu prosedur dan komponen atau elemennya.

Menurut Jogiyanto (2005) dalam jurnal Wibowo (2013) sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2. Pengertian Visual basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan *Integrated Development Environment (IDE)* visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi *Microsoft Windows* dengan menggunakan model pemrograman (*COM*), *Visual Basic* merupakan turunan bahasa pemrograman *BASIC* dan menawarkan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat, Beberapa bahasa skrip seperti *Visual*

Basic for Applications (VBA) dan *Visual Basic ScriPTing Edition (VBScript)*, mirip seperti halnya *Visual Basic*, tetapi cara kerjanya yang berbeda (Tim penerbit Andi, 2012).

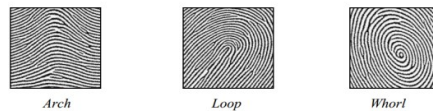
3. **Pengertian Presensi**

Presensi adalah pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari pelaporan aktifitas suatu institusi atau komponen institusi itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga memudahkan untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan (Lestari, 2013).

4. **Pengertian Sidik Jari (*Fingerprint*)**

Sistem berbasis *fingerprint* adalah sistem yang menggunakan karakteristik sidik jari dari manusia untuk autentikasi seperti sistem verifikasi dan identifikasi. Sidik jari adalah gurat-gurat yang terdapat di kulit ujung jari. Fungsinya adalah untuk memberi gaya gesek lebih besar agar jari dapat memegang benda-benda lebih erat. Sidik jari dapat digunakan sebagai sarana pengamanan dalam melakukan akses ke komputer karena sidik jari mempunyai ciri yang unik, setiap manusia memilikinya, dan selalu ada perbedaan antara yang satu dengan yang lain. Sistem pengamanan dengan menggunakan sidik jari sudah mulai digunakan di Amerika oleh E. Henry pada tahun 1901. Sistem Henry menggunakan pola *ridge* (punggung alur pada kulit tangan dan kaki), yang terpusat pola jari tangan, jari kaki, khususnya telunjuk (Suprihatin dan Nurhantara, 2011).

Secara umum pola sidik jari dapat dinyatakan ke dalam tiga bentuk yaitu: *Arch*, *Loop*, dan *Whorl*.



Gambar 2.1 Pola Sidik Jari

Sumber : Suprihatin dan Nurhantara (2011)

Perangkat *fingerprint* merupakan perangkat yang digunakan untuk mengambil gambar sidik jari. Salah satu metode yang paling banyak digunakan saat ini adalah *optical scanning*. Inti dari *scanner optical* adalah *Charge Coupled Device (CCD)* yang merupakan sebuah larik sederhana dari diode peka cahaya yang disebut *photosite*. Setiap *photosite* merekam sebuah *pixel* yang membentuk pola terang dan gelap dari sebuah gambar hasil scan sidik jari seseorang.



Gambar 2.2 *Fingerprint*

Sumber : Suprihatin dan Nurhantara (2011)

5. ***AT Command***

AT Command adalah perintah-perintah yang digunakan dalam komunikasi dengan serial port. Dengan *AT Command* kita dapat mengetahui vendor dari Handphone yang digunakan, kekuatan sinyal, membaca pesan yang ada pada *SIM Card*, mengirim pesan, mendeteksi pesan SMS baru yang masuk secara otomatis, menghapus pesan pada *SIM Card* dan masih banyak lagi.

6. ***SMS Gateway***

Menurut Sofyan Maulana (2015) menjelaskan bahwa *SMS Gateway* adalah teknologi pengolahan SMS yang dilakukan secara terkomputerisasi dan memanfaatkan layanan SMS itu sendiri untuk berbagai kepentingan dan keperluan serta tujuannya masing-masing.

SMS Gateway merupakan sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan seluler dari media lain atau sebaliknya, sehingga

memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau menggunakan ponsel. *SMS Gateway* dapat terhubung ke media lain seperti perangkat SMSC dan *server* milik *content provider* melalui *link IP* untuk memproses layanan SMS. Salah satu masalah pesan SMS adalah bahwa SMSC dikembangkan oleh perusahaan yang berbeda menggunakan protokol komunikasi mereka sendiri dan sebagian besar protokol – protokol ini adalah *proprieter*. Kita tidak dapat menghubungkan kedua SMSC yang berbeda jika keduanya tidak mendukung protokol SMSC yang umum atau sesuai standar. Untuk mengatasi hal ini, maka dibuatlah sebuah *SMS Gateway* yang diletakkan diantara dua SMSC.



Gambar 2.3 *SMSC Communication*
Sumber: Setiawan dan Maryono (2012)

7. SMS (*Short Message Service*)

Short Message Service (SMS) adalah sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel (*wireless*), yang memungkinkan kita untuk melakukan pengiriman pesan dalam bentuk *alphanumeric* antara terminal pelanggan dengan sistem eksternal seperti *e-mail*, *paging*, *voice mail*, dan lain-lain.

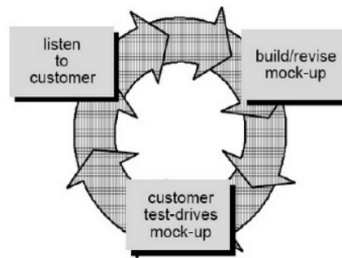
Mekanisme dalam sistem SMS adalah melakukan pengiriman short message dari terminal pelanggan ke terminal lain. Layanan SMS merupakan sebuah layanan yang bersifat nonreal time dimana sebuah *short message* dapat di-*submit* ke suatu tujuan, tidak peduli apakah tujuan tersebut aktif atau tidak. Bila dideteksi bahwa tujuan tidak aktif, maka sistem akan menunda pengiriman ke tujuan hingga tujuan aktif kembali.

Menurut Sofyan Maulana (2015) SMS (*Short Message Service*) adalah layanan pesan singkat yang dimiliki oleh sebuah provider telekomunikasi dalam bentuk mengirimkan berupa layanan *text (plan text)* ke alat telekomunikasi ponsel lain.

7. Pengertian *Prototyping*

Menurut Mc. Leod (2008) *prototype* adalah sebuah versi dari suatu sistem potensial yang menyediakan pengembang dan *user* dengan suatu gambaran tentang bagaimana sistem dalam bentuk sempurnanya akan berfungsi. Proses untuk menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping*. Tahapan-tahapan dalam pengembangan *prototype*, antara lain: tahap mengidentifikasi kebutuhan pemakai, tahap membangun, tahap pengujian, dan tahap penggunaan. Berikut penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut, antara lain:

- a) Tahap mengidentifikasi kebutuhan pemakai
Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
- b) Tahap membangun
Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
- c) Tahap pengujian
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain.
- d) Tahap penggunaan
Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.



Gambar 2.5 Model proses *Prototype*

Sumber: Reymound & Mc. Leod JR (2008)

3. Metodologi

Metode Penelitian

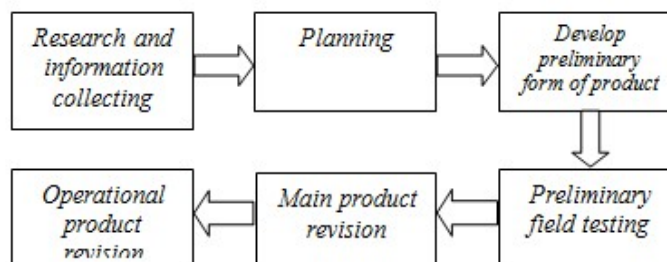
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (penelitian dan pengembangan). *Research and Development* (penelitian dan pengembangan) dapat diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada sebelumnya, yang dapat dipertanggung jawabkan.

Metode penelitian dan pengembangan juga didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2011)

1. Metode Pengembangan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah untuk menghasilkan produk presensi siswa dengan *fingerprint* berbasis *sms gateway*. Rancangan penelitian dan pengembangan yang digunakan mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan modifikasi dari model pengembangan Borg & Gall (1983) mempunyai langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penelitian adalah *research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testin, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, dissemination, dan implementation.*

Seperti yang sudah disebutkan di atas bahwa metode *Research and Development* menguj keefektifan suatu produk yang baru dan sudah melalui langkah-langkah penyempurnaan. Maka dalam penelitian pengembangan ini penulis hanya menggunakan langkah 1 sampai 6, sebagai berikut:



Gambar 3.1 Model Desain R&D enam langkah yang digunakan

Sumber: Borg & Gall (1983)

Gambar 3.1 Model Desain R&D enam langkah yang digunakan
 Sumber: Borg & Gall (1983)

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil pengembangan sistem informasi presensi siswa dengan *fingerprint* berbasis *sms gateway* yang dilakukan menggunakan metode *Research and Development (R&D)* telah

menghasilkan sebuah *prototype* sistem presensi *fingerprint*. Untuk meningkatkan keakuratan data presensi siswa yang dapat mempermudah pekerjaan petugas dalam mengelola data untuk memberikan informasi kepada orang tua atau wali siswa.

a. Form Login Pemakai (*User*)

Form pertama yang akan tampil pada program ini adalah *form* utama yang menu pada *form* utama belum aktif untuk dijalankan. Sehingga untuk mengaktifkan menu tersebut dilakukan *login* masuk terlebih dahulu. Ketika melakukan *login* masuk maka pengguna di haruskan mengisi nama dan kata sandi yang benar. Jika nama dan kata sandi salah maka tidak dapat masuk ke dalam sistem tersebut.

Gambar 4.1 Form Login

Keterangan:

- a) Tombol *Login* untuk mengaktifkan menu pada *Form Utama*.
- b) Tombol *Batal* untuk membatalkan program aplikasi.

b. Form Menu Utama

Halaman utama menampilkan menu utama yang terdiri dari data File, Master, Transaksi dan Laporan.

Gambar 4.2 Form Menu Utama

Cara Kerja :

- a) Menu File akan menampilkan *form* olah data pemakai atau *user*, login kembali dan tombol keluar untuk menutup program aplikasi.
- b) Menu Master akan menampilkan *form* untuk menginput data siswa dan *form* menginput data kelas.
- c) Menu Transaksi akan menampilkan *form* presensi siswa
- d) Menu Laporan akan menampilkan *form* laporan kehadiran siswa, *form* laporan siswa dan *form* laporan kelas.

c. Form Pendataan Kelas

Form input data kelas merupakan halaman form yang digunakan untuk memasukan data kelas.

ID Kelas	Kelas
kb0001	10 busana butik
ktm001	10 teknik mesin
ktm002	11 teknik mesin
kap002	11 administrasi perkotaan
kb002	11 busana butik
kb003	12 busana butik
ktm003	12 teknik mesin

Gambar 4.3 Form Pendaftaran Kelas

Cara Kerja :

- Pilih tombol baru
- Input id kelas
- Kelas
- Kemudian tekan tombol simpan
- Otomatis data yang sudah di isikan akan tersimpan pada tampilan seperti pada gambar diatas.

d. Form Pendaftaran Pemakai

Form input data pemakai merupakan halaman form yang digunakan untuk memasukkan data pemakai serta pengaturan akses menu pada menu utama dalam aplikasi.

Id Pemakai	Jabatan
fatma	Administrator
siswa	Siswa
kesiswaan	Kesiswaan
kepsek	Kepala Sekolah

Gambar 4.4 Form Pendaftaran Pemakai

Cara kerja :

- Pilih tombol baru
- Input user name
- Input password
- Pilih jabatan
- Centang atau pilih akses-akses menu yang dibutuhkan
- Kemudian tekan tombol simpan
- Maka data pemakai serta pengaturan akses menu telah tersimpan secara otomatis seperti pada gambar diatas.

e. Form Data Siswa (*Fingerprint*)

Form input data siswa atau *fingerprint* merupakan halaman form yang digunakan untuk memasukkan data siswa serta data *fingerprint* siswa.

id	id kelas	nama	Alamat	kota	agama	jk	tmplahir
A001	xiap002	Eka Setiana	lukas	purwodadi	Islam	P	grobogan
A002	xotam002	Eric Iranawan	Deras	Purwodadi	Islam	L	Grobogan

Gambar 4.5 Form Pendataan Siswa (*Fingerprint*)

Cara Kerja :

- Pilih tombol baru
 - Input id, id kelas, nama, alamat, kota, agama, jk (jenis kelamin), tempat lahir, tanggal lahir, ayah, nomer handphone, tahun masuk.
 - Klik dua kali gambar untuk mencari lokasi penyimpanan gambar.
 - Pilih jari yang akan digunakan untuk registrasi pada alat *fingerprint*.
 - Pilih tombol registrasi.
 - Sentuhkan jari yang sudah dipilih pada alat *fingerprint* sebanyak empat kali dengan posisi jari yang sama.
 - Kemudian pilih tombol simpan, maka semua data telah berhasil tersimpan.
- f. Form Presensi

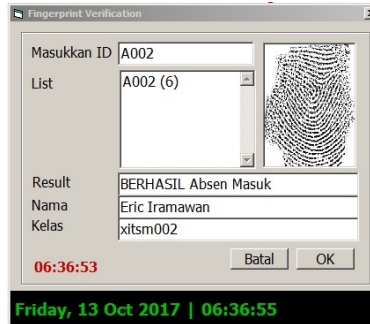
Form presensia atau *fingerprint* merupakan halaman form yang digunakan untuk proses presensi siswa.

Gambar 4.6 Form Presensi

Cara kerja :

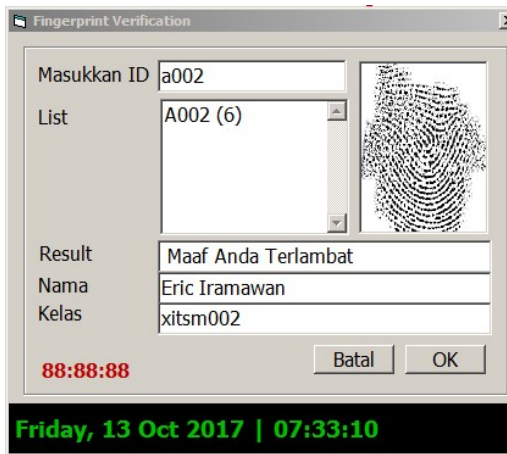
- Letakan jari pada alat presensi *fingerprint*
 - Maka data siswa seperti id nama dan kelas otomatis terisi
 - Jika siswa tepat waktu masuk sekolah sebelum jam 07:15 akan ada suara pemberitahuan berupa “terimakasih” contoh pada gambar 4.7 dibawah ini, kemudian pilih ok.
 - Jika siswa terlambat masuk sekolah lebih dari jam 07:15 contoh pada gambar 4.8 maka secara otomatis SMS *Gateway* akan terkirim ke nomor wali murid contoh pada gambar 4.9, kemudian pilih ok
 - Maka suara pemberitahuan akan berbunyi “maaf anda terlambat”
- g. Proses Presensi

1) Proses presensi masuk siswa



Gambar 4.7 Proses Presensi Masuk

2) Proses presensi telat siswa



Gambar 4.8 Proses Presensi Terlambat

3) SMS Peringatan presensi terlambat siswa melalui SMS Gateway



Gambar 4.9 SMS Peringatan Terlambat siswa

h. Laporan Kehadiran Siswa

ID	nama	idkelas	Alamat	kota
A001	Eric Iramawan	xitsm002	Deras	Purwodadi
A001	Eric Iramawan	xitsm002	Deras	Purwodadi
A002	Najmudin Lubis	xitsm002	Lukas	Purwodadi
A002	Najmudin Lubis	xitsm002	Lukas	Purwodadi
A002	Najmudin Lubis	xitsm002	Lukas	Purwodadi
A004	Fujiama	xitsm002	jjjjjjjjjjjjjjjj	jjjjjjjjjjjjjjjj
A004	Fujiama	xitsm002	jjjjjjjjjjjjjjjj	jjjjjjjjjjjjjjjj
A004	Fujiama	xitsm002	jjjjjjjjjjjjjjjj	jjjjjjjjjjjjjjjj

Gambar 4.10 Form Laporan Presensi

4.3 Pembahasan Produk Akhir

Produk Akhir yang dihasilkan dari pengembangan penelitian oleh penulis menggunakan *Research and Development (R&D)* telah terbangun suatu *prototype* berupa Perancangan Sistem Informasi Presensi Siswa Dengan *Fingerprint* Berbasis *SMS Gateway* yang dikembangkan di SMK Islam Jumo Kedungjati. Berikut adalah perbandingan antara sistem lama dan sistem baru Perancangan Sistem Informasi Presensi Siswa dengan *Fingerprint* Berbasis *SMS Gateway* yang dikembangkan di SMK Islam Jumo Kedungjati :

Tabel 4.4 Tabel Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru

	Sistem Lama	Sistem Baru
1. Sistem Keamanan	Tidak ada	Ada (<i>User</i> dan <i>Password</i> untuk masuk)
2. Sistem Terkomputerisasi	Tidak ada (Buku manual)	Ada
3. Database	Tidak ada	Ada
4. Hak Akses	Tidak ada	Ada (Pengguna bisa di batasi dengan menggunakan hak akses).
5. Sistem Informasi	Tidak ada	Ada (<i>SMS Gateway</i> otomatis kepada orang tua atau wali)

Keterangan :

Dari sisi tabel diatas dapat dijelaskan bahwa pada sistem lama belum terdapat keamanan pengguna, sistem yang terkomputerisasi, *database*, hak akses dan sistem informasi presensi bahwa belum menggunakan teknologi informasi. Sedangkan sistem baru lebih dikembangkan lagi sehingga ada keamanan pengguna, sistem yang terkomputerisasi, *database*, hak akses dan sistem informasi presensi siswa dengan *fingerprint* berbasis *SMS Gateway* pada SMK Islam Jumo Kedungjati. Produk akhir berupa *prototype* produk aplikasi sistem informasi, sudah melalui pengujian lapangan yang melibatkan *user* telah dinyatakan bekerja dengan baik sehingga tujuan yang diharapkan yaitu Perancangan Sistem Informasi Presensi Siswa Dengan *Fingerprint* Berbasis *SMS Gateway* yang dikembangkan di SMK Islam Jumo Kedungjati dapat lebih akurat sehingga informasi yang dihasilkan dapat mempermudah menyampaikan informasi kepada setiap orang tua atau wali siswa.

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Presensi Siswa dengan *Fingerprint* Berbasis *SMS Gateway* Pada SMK Islam Jumo Kedungjati” maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perubahan sistem presensi manual menjadi suatu sistem komputerisasi dengan penambahan sistem *Fingerprint* atau sidik jari dilakukan agar tingkat kesalahan maupun kecurangan dalam melakukan presensi dapat diminimalisir dan dapat memberikan pelayanan lebih baik hasil keluaran atau laporan yang dibutuhkan sesuai dengan yang diharapkan.
2. Sistem presensi yang baru ini akan lebih memudahkan proses kontrol presensi kehadiran siswa dan mampu memberikan laporan akhir presensi yang akurat sesuai yang dibutuhkan.
3. Dengan sistem pendataan presensi siswa terkomputerisasi dan berbasis sms ini, bagian pendataan presensi dapat dengan cepat melakukan input data dan dapat memberikan informasi dengan mudah kepada orang tua wali.
4. Perancangan sistem presensi siswa dengan *fingerprint* berbasis *SMS gateway* ini, akan memberikan kemudahan dalam melakukan pendataan kehadiran siswa karena adanya *interface* sistem dan penggunaannya yang *user-friendly*.

Daftar Pustaka

- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2013. "*Analisis dan Desain Sistem Informasi*". Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Al-Jufri. 2011. "*Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*". Jakarta. Smart Grafika.
- Borg, Walter R & Gall, M.D. 1983. "*Educational Research: An Introduction (4ed)*", New York & London: Longman.
- Indrajani. 2011. "*Pengantar Sistem Dan Basis Data*". Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Lestari, Ardini Viska. 2013. "*Sistem Aplikasi untuk Mengetahui Absensi Siswa SMP Negeri 1 Ambarawa Berbasis Delphi 7*". STMIK Pringsewu Lampung.
- Maulana, Sofyan. 2015. "*Trik Kolaborasi VB.Net dan SMS Gateway*". Cirebon. Asfa Solution.
- Reymound, MecLeod JR. 2008. "*Sistem Informasi Manajemen*". Jakarta: Salemba Empat.
- Sari, Catur Fifti Anas dan Yulianto, Lies. 2013. "*Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Fingerprint di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penanaman Modal Kabupaten Pacitan*". FTI UNSA.
- Setiawan, Budi; Maryono; Sukadi; Purnama, Eka. 2012. "*Strategi Kebijakan Pembangunan Aplikasi Penyampaian Informasi Perkuliahan Berbasis SMS Gateway pada Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP PGRI PACITAN)*".
- Suprihatin dan Nurhantara, Andi. 2011. "*Sistem Informasi Presensi Menggunakan Sidik Jari (Study Kasus Presensi Perkuliahan Program Studi Sistem Informasi FMIPA UAD)*". Jurnal Sistem Informatika, Vol. 1, No. 2.
- Tominanto dan Maryati, Warsi. 2013. "*Sistem Informasi Berbasis Fingerprint untuk Meningkatkan Pelayanan Pendaftaran Pasien Rawat Jalan*". APIKES Citra Medika Surakarta. Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan, Vol. 3 No. 2.
- Wibowo, Hendry Tommy dan Hartanto, Dwi Anggit. 2013. "*Perancangan Data Absensi Siswa PHP Framework Codeigniter di SMP BOPKRI 1 Wates*". AMIKOM : Yogyakarta.
- Widhiantoro, Dandu; Suryadewi; Arindhita, Eva. 2013. "*Sistem Informasi Pengiriman Nilai dengan SMS*". Jurnal Ilmiah Elite Elektro, Vol. 4, No. 1.