

**BIDANG  
ILMU REKAYASA**

**LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING  
TAHUN I**



**REKAYASA DATABASE SEKOLAH GUNA PEMBANGUNAN PRESENSI  
ON-LINE BERBASIS SIDIK JARI DAN TERINTEGRASI DENGAN  
PERANGKAT PENCETAK IDCARD**

Oleh :

Jati sasongko Wibowo, S.Kom, M.Cs  
Rina Candra Noor Santi, S.Pd, M.Kom

Dibiayai oleh Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Wilayah VI, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Nomor : 023/006.2/PP/SP/2012 tanggal 24 Februari 2012

**UNIVERSITAS STIKUBANK SEMARANG  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
2012**

## PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Rekayasa Database Sekolah Guna Pembangunan Presensi *On-Line* Berbasis Sidik Jari Dan Terintegrasi Dengan Perangkat Pencetak IDCard
2. Ketua Peneliti :
  - a. Nama Lengkap : Jati Sasongko Wobowo, Sk.om, M.Cs
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. NIP : YS.2.00.08.032
  - d. Jabatan Struktural : Kepala Lab. Sertifikasi UNISBANK
  - e. Jabatan Fungsional : Penata I/Lektor/III C
  - f. Fakultas/ Jurusan : Teknologi Informasi /Teknik Komputer
  - g. Pusat Penelitian : LPPM Universitas Stikubank (UNISBANK)
  - h. Alamat : Jl. Trilomba Juang No.1 Semarang
  - i. Telepon/Faksimail/E-mail : (024)8311688/ Fax (024)8443240  
info@unsibank.ac.id
  - j. Alamat Rumah : Jl. Jati Utara III No 36 Banyumanik-Smg  
024-70189373 [/jatisw@gmail.com](mailto:jatisw@gmail.com)
3. Jangka waktu Penelitian : 2 Tahun
4. Pembiayaan
  - a. Jumlah Biaya Tahun ke-1 : Rp. 22.750.000

Semarang, 13 Agustus 2012

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Informasi



( Dwi Agus Diantono, M.Kom )  
NIP: Y.2.90.03.054

Ketua Tim Pengusul,

( Jati Sasongko W, S.Kom, M.Cs )  
NIP: YS.2.00.08.032

Mengetahui,  
Kepala LPPM UNISBANK,



( Dr. Dra. Lie Liana, M.MSi )  
NIP: Y.2.92.07.085

## RINGKASAN DAN SUMMARY

Database sekolah saat ini biasanya hanya berfungsi sebagai administrasi sekolah. Begitu juga presensi sistem manual memiliki kelemahan yaitu mudah dipalsukan dan sering tidak akurat dan kurang cepatnya dalam membuat rekap. Sedangkan perangkat ID Card banyak digunakan secara mandiri dan tanpa memanfaatkan database yang ada. Presensi dengan *sidik jari* merupakan perangkat yang dapat membaca atau menginput sidik jari yang memiliki akurasi kebenaran yang tidak dapat dipalsukan hingga akurasinya bisa mencapai seratus persen. Begitu pula perangkat pencetak ID Card telah banyak digunakan, namun pemakaian *sidik jari* secara online dan perangkat pencetak ID Card dengan menggunakan database yang sama dan dapat digunakan secara bersama masih belum dimanfaatkan oleh masyarakat. Dalam penelitian ini dilakukan integrasi pemakaian perangkat finger scanner secara online dan perangkat pencetak ID Card secara bersama dalam aplikasi database siswa dan guru.

Metode penelitian ini adalah research and development (R&D) dalam pengembangan secara keseluruhan, dan metode prototype untuk aplikasi system informasinya. Metode ini dilakukan dengan pertama kali membangun database induk siswa dan guru, yang kedua menerapkan database induk tersebut untuk membuat aplikasi pencetak ID Card siswa dan guru. Dan yang terakhir adalah mendesain model sidik jari yang dapat diaplikasikan secara online pada presensi siswa dan guru yang berdasar pada database induk yang sudah ada. Dari system yang terbangun tersebut, database induk siswa dan guru akan dapat digunakan sekaligus untuk melakukan pencetakan ID Card siswa dan guru, sekaligus melakukan presensi online yang secara langsung dapat diketahui hasil rekapitulasi presensinya. Hasil dari penelitian ini nantinya akan memberikan dampak yang positif terhadap kinerja dan kejujuran penggunaannya, selain itu juga dapat memberikan efektifitas dan efisiensi dalam pemakaiannya.

## PRAKATA

Assalamu'alaikum.Wr.Wb.

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang kami ucapkan puji syukur atas rahmat, hidayah dan inayah-Nya yang diberikan kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini. Hasil dari penelitian ini yang berupa aplikasi presensi menggunakan finger dan aplikasi pencetak kartu identitas siswa sekolah yang diharapkan dapat bermanfaat dan dapat digunakan oleh pihak sekolah melalui bagian yang berkepentingan dapat menjalankan tugas dan fungsinya dengan lebih baik.

Adanya aplikasi ini diharapkan juga dapat meningkatkan kualitas dari proses pembelajaran yang ada. Khususnya pada kedisiplinan kehadiran siswa dalam proses pembelajaran di sekolah. Adanya bentuk pelaporan yang dapat dicetak dan dapat diserahkan ke orang tua, maka orang tua juga dapat melakukan pengawasan terhadap putra-putrinya. Sehingga peran sekolah dan orang tua dalam mendidik siswa-siswinya dapat terjalin kerja sama yang baik untuk meningkatkan kualitas pendidikan anak didik siswa.

Akhir kata kami mohon maaf apabila dalam penelitian ini masih banyak kekurangan, dan kami mengharapkan saran dan kritik yang membangun sehingga pada kesempatan penelitian yang lain dapat lebih baik.

Wassalamu'alaikum.Wr.Wb.

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	ii
<b>Ringkasan</b> .....	iii
<b>Kata Pengantar</b> .....	iv
<b>Daftar Isi</b> .....	v
<b>Daftar Tabel</b> .....	vii
<b>Daftar Gambar</b> .....	viii
<b>Daftar Lampiran</b> .....	xi
<b>Bab I. Pendahuluan</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
<b>Bab II. Tinjauan Pustaka</b> .....	3
2.1. State of The Art .....	3
2.2. Penelitian Sebelumnya yang Mendukung penelitian ini .....	6
2.3. Sistem Informasi .....	7
2.4. Informasi Kehadiran .....	8
2.5. Informasi Induk Siswa .....	10
2.6. Database Presensi .....	11
2.7. Sistem Berbasis Komputer .....	12
2.8. Perangkat Finger .....	13
2.9. Perangkat Pencetak Kartu .....	16
2.10. Otentikasi Data .....	18
<b>Bab III. Tujuan dan Manfaat Penelitian</b> .....	20
3.1. Tujuan Khusus .....	20
3.2. Urgensi Penelitian .....	21
<b>Bab IV. Metode Penelitian</b> .....	25
4.1. Survey Pendahuluan .....	25
4.2. Objek dan Lokasi .....	25
4.3. Waktu Pelaksanaan .....	26
4.4. Variabel yang dibutuhkan .....	26

4.5. Instrumen yang dibutuhkan .....	26
4.6. Metode Pengumpulan Data .....	27
4.7. Metode Pengembangan Sistem .....	27
4.8. Bagan Alir Penelitian .....	36
4.9. Rancangan Database .....	37
4.10. Rancangan Tampilan Program Presensi .....	43
4.11. Rancangan Cetak Kartu .....	65
4.12. Rancangan Tampilan Program IDCard .....	73
<b>Bab V. Hasil dan Pembahasan</b> .....	85
5.1 Program Pencetak IDCard .....	85
5.2. Program Sistem Informasi Presensi .....	90
<b>Bab VI. Kesimpulan dan Saran</b> .....	98
6.1. Kesimpulan .....	98
6.2. Saran .....	98
<b>Daftar Pustaka</b> .....	99
<b>Lampiran</b> .....	100
Lampiran-1 Biodata Peneliti .....	100
Lampiran-2 Realisasi Jadwal Penelitian .....	103
Lampiran-3 Surat Tugas .....	104

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian pendukung yang dikerjakan sebelumnya dan akan diterapkan dalam penelitian multi tahun ini .....	6
Tabel 3.1. Target Luaran .....	24
Tabel 4.1. Spesifikasi Kebutuhan Pengujian dan Implementasi .....	33
Tabel 4.2 Keterangan field struktur table presensi .....	39
Tabel 4.3 Keterangan field struktur table siswa .....	40
Tabel 4.4 Keterangan field struktur table temporary presensi .....	42
Tabel 4.5 Keterangan field struktur table temporary finger .....	42
Tabel 4.6 Komponen dan properties menu utama .....	44
Tabel 4.7 Komponen dan properties menu file .....	46
Tabel 4.8 Komponen dan properties menu update .....	47
Tabel 4.9 Komponen dan properties menu laporan .....	48
Tabel 4.10 Komponen dan properties menu about .....	48
Tabel 4.11 Komponen dan properties form data siswa .....	50
Tabel 4.12 Komponen dan properties laporan presens .....	53
Tabel 4.13 Komponen dan properties form pembuat aplikasi .....	57
Tabel 4.14 Komponen dan properties desain cetak presensi siswa .....	57
Table 4.15. Komponen dan properties desain cetak data siswa .....	59
Tabel 4.16 Komponen dan properties desain data siswa .....	62
Tabel 4.17 Komponen dan properties desain laporan absensi siswa .....	64
Tabel 4.18 Keterangan field struktur table kartu siswa .....	67
Tabel 4.19 Keterangan field struktur table data siswa .....	69
Tabel 4.20 Komponen dan properties program utama .....	66
Tabel 4.21. Komponen dan properties desain cetak kartu .....	84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Road Map Penelitian .....	5
Gambar 2.2. Transformasi data menjadi informasi .....	8
Gambar 2.3. Contoh Fingerscan Offline .....	15
Gambar 2.4. Contoh Fingerscan Online .....	16
Gambar 2.5. Contoh Perangkat Pencetak Kartu ID .....	17
Gambar 2.6. Contoh Hasil Scanning Sidik Jari .....	19
Gambar 4.1. Tahapan Pengembangan Sistem Informasi dengan SDLC .....	28
Gambar 4.2. Contoh Tabel database Siswa dan Presensi .....	30
Gambar 4.3. Contoh Desain Cetak Kartu Identitas .....	31
Gambar 4.4. Contoh Model Perangkat Sidik jari .....	32
Gambar 4.5. Desain SIM Presensi .....	32
Gambar 4.6. Model Perangkat Cetak IDCard yang digunakan .....	33
Gambar 4.7. Alur Pengembangan Sistem .....	35
Gambar 4.8. Bagan Alir Penelitian Rancang Bangun SIM Terintegrasi .....	36
Gambar 4.9. Browser localhost phpmyadmin .....	37
Gambar 4.10. Membuat database absen .....	37
Gambar 4.11. Database absen telah selesai dibuat .....	37
Gambar 4.12. Membuat table presensi pada database absen .....	38
Gambar 4.13. Mendesain struktur table .....	38
Gambar 4.14. Tampilan struktur table .....	38
Gambar 4.15. Struktur table presensi .....	39
Gambar 4.16. Struktur table siswa .....	40
Gambar 4.17. Struktur table temporary presensi .....	41
Gambar 4.18 Struktur table temporary finger .....	42
Gambar 4.19. Relasi table presensi .....	43
Gambar 4.20. Desain Tampilan Menu Utama .....	44
Gambar 4.21. Tampilan menu file .....	46
Gambar 4.22. Tampilan menu update .....	47
Gambar 4.23. Tampilan menu laporan .....	47



Gambar 4.24. Tampilan menu about .....	48
Gambar 4.25. Desain Tampilan Data Siswa .....	49
Gambar 4.26. Desain Tampilan Laporan Presensi Siswa .....	52
Gambar 4.27. Desain Tampilan Pembuat Aplikasi .....	56
Gambar 4.28. Desain Cetak Laporan Presensi Siswa .....	57
Gambar 4.29. Desain Cetak Data Siswa .....	59
Gambar 4.30. Desain Data Absen Siswa .....	61
Gambar 4.31. Desain Laporan Absensi Siswa .....	63
Gambar 4.32. Browser localhost phpmyadmin .....	65
Gambar 4.33. Membuat database kartu .....	65
Gambar 4.34. Database kartu telah selesai dibuat .....	65
Gambar 4.35. Membuat table kartu pada database kartu .....	66
Gambar 4.36. Mendesain struktur table kartu siswa .....	66
Gambar 4.37. Struktur table kartu .....	67
Gambar 4.38 Tampilan struktur table kartu siswa .....	67
Gambar 4.39. Struktur table siswa .....	68
Gambar 4.40 Relasi table siswa dan kartu .....	70
Gambar 4.41. Usecase diagram program pencetak kartu siswa .....	70
Gambar 4.42. Class diagram program pencetak kartu .....	71
Gambar 4.43. Sequence diagram program pencetak kartu .....	72
Gambar 4.44. Statechart diagram program pencetak kartu .....	72
Gambar 4.45. Tampilan desain program utama pencetak kartu .....	73
Gambar 4.46. Desain cetak kartu .....	83
Gambar 5.1. Tampilan Program Utama Program Pencetak Kartu.....	85
Gambar 5.2. ComboBox Tahun .....	85
Gambar 5.3. ComboBox Kelas .....	86
Gambar 5.4. Fitur pencarian data siswa .....	86
Gambar 5.5. Data master siswa .....	86
Gambar 5.6. Navigasi untuk mengelola data siswa .....	87
Gambar 5.7. Data siswa yang akan dicetak .....	87
Gambar 5.8. Form isian data siswa .....	88
Gambar 5.9. Fitur untuk mencetak kartu siswa .....	88

Gambar 5.10. Fitur untuk memasukkan data foto siswa .....	88
Gambar 5.11. Fitur untuk memilih background kartu .....	89
Gambar 5.12. Tampilan Kartu Siswa Tampak Depan .....	89
Gambar 5.13. Tampilan Kartu Siswa Tampak Belakang .....	89
Gambar 5.14. Tampilan Program Utama Sistem Informasi Presensi .....	90
Gambar 5.15. Menu file, submenu data siswa dan submenu exit .....	90
Gambar 5.16. Menu update, submenu data presensi.....	91
Gambar 5.17. Menu laporan, submenu presensi, absensi dan finger .....	91
Gambar 5.18. Form data siswa .....	91
Gambar 5.19. Form data orang tua siswa .....	86
Gambar 5.20. Form data foto siswa .....	86
Gambar 5.21 Navigasi pengelolaan data siswa.....	86
Gambar 5.22. Mengurutkan data siswa berdasar nis atau nama siswa .....	93
Gambar 5.23. Form laporan presensi siswa.....	93
Gambar 5.24. Form laporan presensi siswa.....	94
Gambar 5.25. Menampilkan atau mencetak laporan.....	94
Gambar 5.26. Form absensi siswa.....	94
Gambar 5.27. Form isian absensi .....	95
Gambar 5.28. Navigasi untuk mengelola data absensi.....	95
Gambar 5.29. Navigasi pada laporan absensi .....	95
Gambar 5.30. Menampilkan atau mencetak laporan absensi .....	95
Gambar 5.31. Form untuk mengelola surat keterangan absen.....	96
Gambar 5.32. Tampilan Laporan Presensi Siswa .....	96
Gambar 5.33. Tampilan Laporan Finger Siswa .....	97
Gambar 5.34. Tampilan laporan absensi siswa.....	97

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Personalia Peneliti .....	100
Lampiran 2. Realisasi Jadwal Penelitian .....	103
Lampiran 3. Surat Tugas .....	104

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Menerapkan aturan di sekolah adalah sangat penting dalam mendidik anak, hal ini tentunya guru harus menjadi teladan di sekolah. Salah satu cara menerapkan disiplin di sekolah baik untuk murid, guru, dan pegawai tata usaha adalah dengan diterapkannya presensi kehadiran sekolah. Dalam riset rekayasa ini akan dikembangkan sebuah perangkat lunak (*software*) sistem informasi yang dapat membaca atau menginput presensi dengan perangkat sidik jari (*finger scanner*) bagi siswa, guru, dan karyawan tata usaha sekolah, yang sekaligus *software* tersebut dapat juga digunakan untuk mencetak kartu identitas (*IDCard*) siswa, guru, dan karyawan tata usaha.

Presensi dengan perangkat *finger scanner* merupakan perangkat yang dapat membaca atau menginput sidik jari seseorang. Dengan perangkat ini tidak mungkin ada kecurangan dalam presensi seseorang, misalnya digantikan atau titip orang lain. Hal ini tentunya akan menghilangkan kecurangan yang dilakukan oleh siswa, guru, karyawan tata usaha dalam melakukan presensi, seperti yang banyak dilakukan selama ini. Rancang bangun sistem informasi kehadiran sekolah dengan menggunakan *finger scanner* telah dilakukan oleh Suteki dengan judul “Sistem Informasi Kehadiran Sekolah”,(2007). Namun sistem tersebut belum atau tidak terintegrasi dengan perangkat yang dapat mencetak kartu identitas (*IDCard*) siswa, guru, dan karyawan tata usaha. Rancang bangun perangkat pencetak

*IDCard* itu sendiri telah dilakukan oleh Jati Sasongko dengan judul “Rancang Bangun Perangkat Pencetak *IDCard*”,(2008).

Dengan dasar tersebut, maka dalam riset ini, akan dibangun sebuah sistem informasi yang dapat membuat database personal sekolah yang terdiri dari siswa, guru, dan karyawan tata usaha yang dapat menghitung (merekapitulasi) presensi kehadiran setiap saat yang terintegrasi dengan perangkat yang dapat mencetak kartu identitas sekolah, yang biasanya kartu identitas ini dimiliki oleh setiap siswa, guru, dan karyawan sekolah.

Model yang akan dibangun ini, nantinya akan dapat mengatasi kecurangan dalam presensi yang selama ini dilakukan oleh siswa, guru, dan karyawan. Serta mencetak kartu identitas (*IDCard*) sendiri secara mudah, tanpa harus memesan kepada pihak lain. Sistem presensi sidik jari dengan *finger scanner* ini sangat bermanfaat oleh sekolah karena nantinya akan digunakan absent setiap hari oleh siswa, guru, dan karyawan yang memiliki akurasi hampir 100 % pada sidik jari. Sehingga dapat dijadikan acuan bagi pihak pimpinan atau guru dalam mengambil keputusan. Sedangkan perangkat pencetak *IDCard* ini akan dipakai setiap saat ada siswa baru, atau ketika *IDCard* hilang dan rusak.

## BAB II

### STUDI PUSTAKA

#### 2.1. State of The Art

Sistem informasi Sekolah merupakan sistem informasi yang terdiri dari sistem penerimaan, sistem penjadwalan, sistem penilaian, sistem administrasi keuangan dan ketatausahaan sekolah, hingga administrasi kelulusan siswa. Sedangkan Otentikasi data adalah sebuah proses untuk menguji apakah sebuah data itu asli atau tidak. Keaslian sebuah data dapat dilakukan dengan beberapa hal seperti menandatangani data tersebut, menutup atau mengunci data tersebut, atau menandatangani data tersebut. Implementasi system pengamanan dokumen model otentikasi ini harus memenuhi unsur otentikasi (*authentication*), integritas (*integrity*), dan kerahasiaan (*confidentiality*). Otentikasi data tersebut dilakukan jika data dalam bentuk dokumen tertulis. (Rina Candra, dkk, 2007).

Otentikasi untuk mengidentifikasi dapat dilakukan pada manusia, yaitu dengan cara medis misalnya dengan test DNA. Sedangkan dengan cara teknologi misalnya dengan melakukan scanning sidik jari, retina mata, suara dan sebagainya. Teknologi identifikasi kepada manusia menggunakan sidik jari sudah dilakukan sejak lama seperti yang digunakan pada instansi kepolisian, atau ketika membuat KTP. Namun dengan kecanggihan teknologi saat ini, otentikasi seseorang dapat diidentifikasi dengan perangkat penindai sidik jari (*finger scanner*) atau terkenal dengan nama *finger print*, yang teknologi tersebut sudah banyak tersedia di pasaran. ( Jati Sasongko, 2010)

Banyak perkantoran yang telah menerapkan teknologi *finger print* ini, untuk melakukan validasi presensi kehadirannya. Namun yang tersedia di pasaran biasanya sifatnya instant, hanya mengidentifikasi saja tanpa memberikan informasi yang lengkap tentang identitas yang melakukan sidik jari tersebut. Biasanya untuk membentuk sistem identifikasi yang lengkap harus dibangun secara tersendiri agar database identitas yang disidik jari dapat dikenal identitasnya secara lengkap.

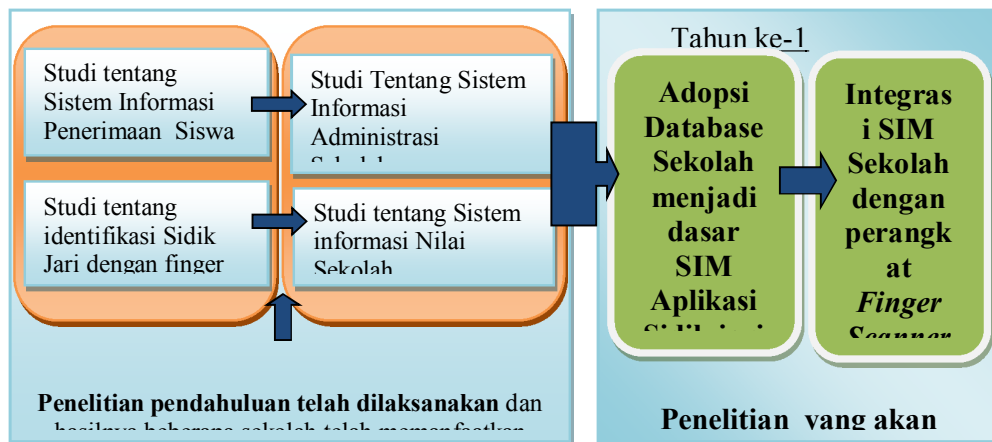
Dalam penelitiannya, Jati Sasongko juga menerangkan bahwa, untuk mencetak kartu identitas yang efektif perlu dibangun yang terlebih dahulu database identitas yang akan dicetak. Hal ini memudahkan dalam proses pencetakan data dengan banyak orang atau pegawai. Tidak mungkin bahwa menciptakan perangkat cetak identitas hanya untuk satu atau beberapa orang dengan beberapa pemakaian saja. Harapannya bahwa pemakan alat pencetak kartu identitas dapat di gunakan seterusnya. Dengan jumlah yang dicetak juga banyak agar perangkat tersebut menjadi lebih efektif dan efisien. (Jati Sasongko,2008).

Pembuatan database identitas personal harus tepat identitasnya. Sebab jika salah akan berpengaruh terhadap data yang tercetak. Kesulitan yang muncul waktu membangun database personal adalah dalam memasukkan identitas foto seseorang. Selain harus tepat dalam posisinya juga membutuhkan ruang penyimpanan yang banyak. Selain itu untuk menghasilkan gambar yang bagus mestinya data foto tersebut dengan software editing foto seperti photosop. Setiap kartu identitas mestinya harus bersifat unik, selain nomor induk personal yang

unik, agar nantinya kartu tersebut dapat dibaca atau di scan dengan perangkat seperti card reader maka harus dibuat identitas unik berupa identitas barcode.

Dalam melakukan pencetakan, juga dibutuhkan perangkat khusus. Selain printer berwarna yang memenuhi standar kualitas cetak foto, kertas yang digunakan juga harus memenuhi standar kualitas foto dan ketebalan yang khusus pula. Agar kualitas kartu yang di hasilkan juga bagus. Selain itu juga diperlukan perangkat lain seperti *pressing* atau *scanning* dan *cutting*.

Studi Tentang sistem informasi penerimaan siswa baru di sekolah telah menghasilkan bahwa dalam penerimaan siswa baru dapat dibangun baik dengan sistem penilaian berdasarkan hasil test maupun dengan seleksi siswa berprestasi yang sistem penilaiannya dapat dilakukan secara komputerisasi. Data-data calon siswa yang diterima menjadi siswa sekolah akan langsung menjadi database sekolah dengan menambahkan beberapa entry data yang diperlukan ( Rina Candra Noorsanti, 2009).



Gambar 2.1. Road Map Penelitian



**2.2. Penelitian Sebelumnya yang Mendukung dan diterapkan dalam penelitian ini**

Tabel 2.1. Penelitian pendukung yang dikerjakan sebelumnya dan akan diterapkan dalam penelitian multi tahun ini

<b>Nama Peneliti / Tahun</b>	<b>Skim Penelitian</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Hasil penelitian</b>	<b>Rekomendasi</b>
Jati Sasongko, dkk, 2009	Diknas Propinsi Jawa Tengah	SIM Sidik Jari dengan Finger Sacanner Offline	Identifikasi sidik jari menggunakan perangkat finger scanner secara offline tidak hanya digunakan pada perangkat yang sudah menyati dengan mesin presensi sidik jari. Tetapi dapat dilakukan dengan rekayasa SIM agar dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna atau perusahaan	Hasil penelitan ini dapat digunakan tidak hanya untuk presensi karyawan tetapi juga dapat secara otomatis digunakan untuk menghitung kompensasi gaji atau transport pegawai.
Aji Supriyanto, dkk 2009	Dikti, Dosen Muda	Sistem Keamanan Dokumen Elektronik Dengan Menggunakan Kunci	Sistem keamanan dokumen dapat dilakukan dengan cara pemakaian kriptografi kunci public atau privat dan dengan menggunakan	Agar pengiriman dokumen elektronik melalui media jaringan /internet menjadi aman perlu dilakukan

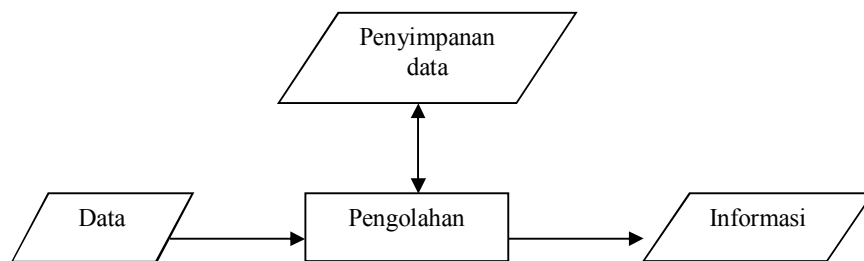
		Publik (RSA)	tandatangan digital	enkripsi dengan kunci public dan selanjutnya ditandatangani secara digital.
Suteki 2007	Suteki Bandung	Sistem Kehadiran Sekolah	Sistem kehadiran sekolah dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat sidik jari melalui pintu masuk sekolah	Presensi sekolah dengan finger scanner dapat mencegah kecurangan atau manipulasi presensi seperti yang dilakukan sistem manual

### 2.3. Sistem Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. Dasar dari informasi adalah data, kesalahan dalam mengambil atau menginput data, dan kesalahan dalam mengolah data akan menyebabkan kesalahan dalam memberikan informasi. Jadi data yang didapatkan dan diinputkan harus valid (benar) hingga bentuk pengolahannya, agar bias menghasilkan informasi yang dapat dipercaya.

Informasi diperoleh dari system informasi (information system) atau disebut juga processing system atau information processing atau information generation system. Jadi Sistem Informasi adalah suatu system di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian,

mendukung operasi, bersifat manajeral dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. Data sebagai bahan baku informasi adalah gambaran kejadian yang berwujud karakter, angka, atau symbol tertentu yang memiliki arti. Data bagi suatu tingkat organisasi mungkin berupa informasi bagi tingkat yang lainnya. ( Aji Supriyanto, 2005 ). Transformasi data menjadi informasi dapat digambarkan pada gambar 2.2:



Gambar 2.2. Transformasi data menjadi informasi

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan tindakan lain yang akan membuat sejumlah data kembali.

#### 2.4. Informasi Kehadiran

Informasi kehadiran atau presensi kehadiran merupakan proses pengolahan data yang memberikan informasi tentang status kedatangan atau ketidakterdatangan seseorang pada sebuah organisasi atau perusahaan. Status kedatangan seseorang bisa dicatat sebagai kedatangan yang tepat waktu atau kedatangan yang terlambat waktu. Sedangkan status tidak hadir bisa dinyatakan sebagai tidak hadir tanpa keterangan atau kealpaan, status menjalankan tugas, atau status sakit.

Terdapat berbagai macam perangkat untuk melakukan pendataan status kehadiran seseorang, dari melakukannya dengan pencatatan manual dengan menuliskan atau mencatat pada kertas, dengan menggunakan perangkat mesin baik yang otomatis, maupun semi otomatis. Presensi manual adalah presensi yang dilakukan dengan cara melakukan penandaan khusus atau tandatangan pada lembar kertas yang ditentukan atau disediakan. Untuk melakukan rekapitulasi kehadiran, presensi manual ini juga dilakukan secara manual tiap periode tertentu misalnya mingguan dan bulanan, meskipun pencatatan rekapnya menggunakan computer. Model presensi ini jelas mengandung banyak kelemahan, selain presensi bisa dilakukan oleh orang lain atau dititipkan, juga akan menjadi lama dan sulit melakukan rekap presensi jika jumlah pegawai yang melakukan absen jumlahnya banyak misalnya ratusan bahkan ribuan orang.

Presensi semi otomatis, yaitu melakukan presensi kehadiran dengan menggunakan perangkat seperti jam presensi yang memasukkan kertas presensinya. Disebut semi otomatis, karena proses lockingnya langsung dibaca mesin, namun rekapitulasinya tetap dilakukan secara manual. Jenis presensi ini masih banyak mengandung kelemahan, karena dimungkinkan orang lain atau temannya dapat melakukan presensi milik temannya yang tidak masuk atau dititipkan. Juga kesulitan dalam melakukan rekapitulasi untuk jumlah absen yang banyak. Contoh lain adalah presensi dengan menggunakan fingerprint offline. Presensi ini dilakukan dengan melakukan pendataan sidik jari yang ditempelkan atau dibaca oleh perangkat fingerprint atau fingerscanner, namun rekapitulasinya tetap dilakukan secara manual, meskipun dapat dibaca atau disimpan oleh

computer. Jenis presensi ini lebih aman atau valid karena tidak dapat dititipkan oleh orang lain, namun kelemahannya adalah jika jumlah yang melakukan presensi banyak, maka akan kesulitan dan membutuhkan waktu dalam melakukan rekapitulasi.

Presensi otomatis, dalam hal ini adalah presensi yang dapat dilakukan secara cepat dan akurat. Cepat karena proses rekapitulasi dilakukan secara otomatis dan online dengan computer. Akurat karena proses pendataan atau pembacaan absen dilakukan dengan menempelkan jari tangan pada perangkat fingerprint atau fingerscan. Dengan presensi otomatis ini, absen kehadiran tidak mungkin dapat diwakilkan, sehingga akan menjadi system yang jujur dan valid untuk setiap data seseorang. Keunggulan lain, model presensi otomatis yang memanfaatkan finger online dapat dipasang secara parallel, sehingga tidak akan terjadi antrian pada saat melakukan presensi. Rekapitulasi presensi otomatis ini akan begitu mudah dilakukan pada setiap saat, baik harian, mingguan, bulanan, tahunan, atau setiap saat tertentu sesuai dengan yang dikehendaki.

## **2.5. Informasi Induk Siswa**

Informasi induk siswa merupakan segala sesuatu informasi yang berkenaan dengan data siswa. Dalam hal ini induk siswa adalah semua informasi yang berkaitan dengan diri pribadi siswa, misalnya nomor induk siswa, nama siswa, tanggal lahir, dan sebagainya. Data induk siswa ini akan melekat terus pada diri siswa selama menjadi siswa.

Berhubungan dengan presensi dan pencetakan kartu siswa, maka data induk siswa akan menjadi master atau data utama yang digunakan dalam

mengambil item-item data yang dibutuhkan dalam presensi dan cetak kartu siswa. Sehingga selain induk siswa sebagai data master untuk kegiatan proses pembelajaran seperti administrasi siswa dan penilaian, maka dapat dimanfaatkan untuk pembuatan kartu dan presensi siswa. Selain itu jika terdapat induk pegawai, maka presensi dan cetak kartu pegawai juga dapat dilakukan. Untuk itu benar salahnya presensi dan cetak kartu siswa dan pegawai sangat tergantung sekali pada kebenaran dalam pembuatan data induk siswa atau pegawai.

## **2.6. Database Presensi**

Database adalah data yang digunakan sebagai pencatatan presensi seseorang. Database presensi merupakan data induk yang merupakan data identitas diri yang dimiliki oleh setiap orang dalam sebuah organisasi. Dari data identitas diri seseorang tersebut akan dijadikan sebagai entitas data pegawai. Entitas pegawai inilah yang nantinya akan dijadikan sebagai database presensi.

Dari entitas pegawai inilah nantinya akan direlasikan dengan entitas status, yang berisi tentang status presensi pegawai. Status presensi pegawai terdiri dari status hadir tepat waktu, hadir terlambat, pulang tepat waktu, pulang tidak tepat waktu, tidak hadir karena alpha, tidak hadir karena ijin, tidak hadir karena tugas, atau hadir dalam rangka lembur. Status tersebut akan dapat diketahui pada setiap orang yang melakukan presensi dengan status keterangan kehadiran. Dari status tersebutlah dapat dihitung jumlah presensi seseorang pada periode tertentu.

Sistem informasi kehadiran akan dapat menentukan sebuah informasi yang menghasilkan status seseorang atas hadir atau tidaknya secara otomatis pada setiap saat dan periode tertentu. Dengan system ini tidak lagi rekapitulasi

dilakukan secara manual, sehingga semua rekap dan pelaporan dapat dilakukan dengan cepat dan kapan saja.

## **2.7. Sistem Berbasis Komputer**

System berbasis komputer adalah sstem yang komponen – komponennya atau subsistem – subsistemnya terdiri dari :

1. orang
2. Perangkat Keras (Hardware) computer
3. Perangkat Lunak (Software) komputer
4. Basis data
5. Prosedur
6. Dokumentasi

Keenam komponen tersebut merupakan dasar pembentuk system berbasis computer, dan komponen ke-3, ke-4, ke-5, dan ke-6 tersebut merupakan hasil aktifitas rekayasa perangkat lunak (software engineering). Perangkat lunak (software) computer adalah produk yang dihasilkan melalui serangkaian aktivitas proses rekayasa atau pengembangan software, yang menghasilkan aktivitas berupa:

- Dokumen – dokumen yang menspesifikasikan program yang hendak dibangun.
- Program yang dieksekusi computer
- Dokumen yang menjelaskan program dan cara kerja program
- Data berbentuk angka atau teks, yang juga berupa audio, video, gambar, dan sebagainya.

Sistem Software adalah abstrak, tidak memiliki bentuk fisik. Software tidak dibatasi oleh material serta tunduk pada hukum – hukum fisika atau proses – proses manufaktur. Pengembangan software serta pengelolaan proyek pengembangan software adalah sulit disebabkan kenyataan-kenyataan sebagai berikut:

- Kompleks, sehingga sulit untuk dipahami
- Tidak tampak, maka pengukuran kualitas software agak sulit dilakukan dan sulit melacak kemajuan pengembangan
- Mudah berubah, karena mudah untuk di modifikasi namun kita sulit sekali melihat terlebih dulu konsekuensi – konsekuensi dari perubahan – perubahan yang dilakukan

Dalam pengembangan proses perangkat lunak bias menggunakan model – model pengembangan yang di pandang paling tepat dan fleksibel. Rekayasa software menggunakan model yang dirasa tepat untuk menerapkannya sesuai dengan kebutuhandan keperluan dunia nyata dimana sebuah software akan dioperasikan. Permodelan dalam perangkat lunak merupakan suatu yang harus di kerjakan di bagian awal dari rekayasa, dan permodelan ini akan mempengaruhi pekerjaan – pekerjaan dalam rekayasa perangkat lunak tersebut. (Aji Supriyanto, 2005)

## **2.8. Perangkat Finger**

Perangkat finger atau disebut fingerscan atau fingerprint merupakan perangkat sidik jari yang berbasis digital. Sistem kerja perangkat finger ini adalah



dengan cara melakukan scanning pada jari seseorang yang ditempelkan pada perangkat tersebut, selanjutnya akan direkam dan disimpan dalam bentuk image yang akan menjadi identitas unik setiap orang. Dikatakan unik karena setiap sidik jari tidak akan pernah ada yang sama, sehingga jika sidik jari tersebut dilakukan scanning dan direkam, maka sudah dapat dipastikan akan menghasilkan image yang berbeda pula. Hal inilah yang tidak dapat dipalsukan dalam melakukan presensi dengan sidik jari.

Perangkat fingerscan dalam memproses presensi terdapat dua kategori. Yang pertama adalah fingerscan yang terpasang secara offline dan yang kedua fingerscan yang terpasang secara online.

- Fingerscan yang terpasang secara Offline. Fingerscan offline ini memiliki beberapa cirri sebagai berikut :
- Biasanya berbentuk kotak box yang dapat tertempel pada dinding tembok
- Dapat langsung digunakan sebagai perangkat sidik jari, karena sudah terdapat software pembaca dan pengolah sidik jari itu sendiri
- Terdapat layar display berukuran kecil yang digunakan untuk menampilkan jam, dan menampilkan proses kede sidik jari.
- Memiliki internal memori untuk menyimpan kode-kode sidik jari, dan softwarentya itu sendiri dengan kapasitas yang terbatas
- Memiliki kemampuan membaca dan mengolah data presensi dengan jumlah orang yang terbatas, misalnya 1000, dan jumlah log (banyaknya baca scan) yang terbatas misalnya 5000 log, dikarenakan terbatasnya kemampuan memori internal.

- Pemasangannya bersifat serial atau satuan, Sehingga jika jumlah yang presensi banya akan terjadi antrian.
- Karena bersifat offline, maka jika melakukan rekapitulasi presensi harus dibaca atau dipindahkan melalui perangkat computer.
- Jika terjadi kerusakan mesin, maka akan berpengaruh terhadap hilangnya data presensi secara langsung.
- Softwaranya patent dari pabrik, jadi akan menjadi sulit jika akan mengembangkan software informasi sidik jari sesuai dengan kebutuhan perusahaan.



Gambar 2.3. Contoh Fingerscan Offline

- Fingerscan yang terpasang secara online. Fingerscan online ini memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
- Biasanya berbentuk seperti mouse atau pad kecil, yang dapat ditempel dimeja atau didinding dengan kabel yang tersambung dengan komputer.
- Model presensi dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan, karena software dibuat sendiri pada computer.
- Display menggunakan layar yang disediakan, dan setiap orang bisa mengetahui rekap presensinya secara langsung pada layar tersebut.

- Kapasitas penyimpanan yang besar dan fleksibel, sehingga dapat menampung jumlah orang dan log yang sangat besar.
- Fingerscan dapat dipasang secara parallel, sehingga dapat menghindari antrian dan tidak boros dalam pembelian finger jika lebih dari satu.
- Rekapitulasi akan dapat dilakukan setiap saat, setiap periode yang diinginkan, dan dapat dilihat langsung oleh orang yang presensi itu sendiri.
- Kerusakan pada perangkat finger, tidak terpengaruh langsung terhadap softwrenya, sehingga dapat segera diganti dengan fingerscan yang baru
- Software, sewaktu-waktu bisa dirubah atau dikembangkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.



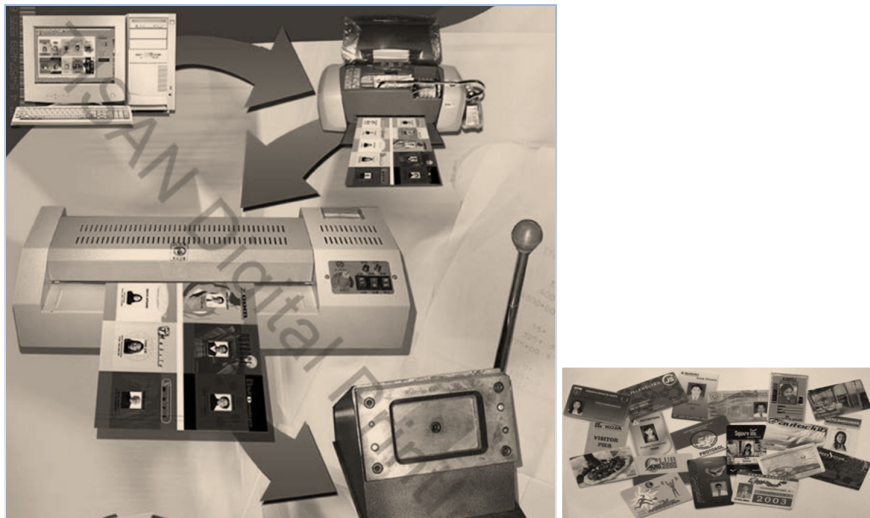
Gambar 2.4. Contoh Fingerscan Online

## 2.9. Perangkat Pencetak Kartu

Dalam penelitiannya, Jati Sasongko menerangkan bahwa, untuk mencetak kartu identitas yang efektif perlu dibangun yang terlebih dahulu database identitas yang akan dicetak. Hal ini memudahkan dalam proses pencetakan data dengan banyak orang atau pegawai. Tidak mungkin bahwa menciptakan perangkat cetak identitas hanya untuk satu atau beberapa orang dengan beberapa pemakaian saja. Harapannya bahwa pemakan alat pencetak kartu identitas dapat di gunakan seterusnya. Dengan jumlah yang dicetak juga banyak agar perangkat tersebut menjadi lebih efektif dan efisien. (Jati Sasongko,2008).

Pembuatan database identitas personal harus tepat identitasnya. Sebab jika salah akan berpengaruh terhadap data yang tercetak. Kesulitan yang muncul waktu membangun database personal adalah dalam memasukkan identitas foto seseorang. Selain harus tepat dalam posisinya juga membutuhkan ruang penyimpanan yang banyak. Selain itu untuk menghasilkan gambar yang bagus mestinya data foto tersebut dengan software editing foto seperti photosop. Setiap kartu identitas mestinya harus bersifat unik, selain nomor induk personal yang unik, agar nantinya kartu tersebut dapat dibaca atau di scan dengan perangkat seperti card reader maka harus dibuat identitas unik berupa identitas barcode.

Dalam melakukan pencetakan, juga dibutuhkan perangkat khusus. Selain printer berwarna yang memenuhi standar kualitas cetak foto, kertas yang digunakan juga harus memenuhi standar kualitas foto dan ketebalan yang khusus pula. Agar kualitas kartu yang di hasilkan juga bagus. Selain itu juga diperlukan perangkat lain seperti *pressing* atau *scanning* dan *cutting*.



Gambar 2.5. Contoh Perangkat Pencetak Kartu ID

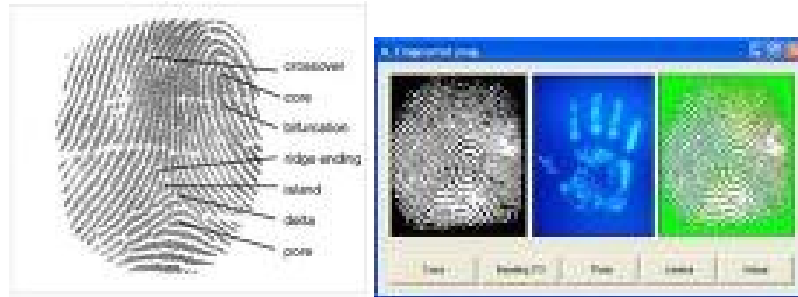
## 2.10. Otentikasi Data

Otentikasi data adalah sebuah proses untuk menguji apakah sebuah data itu asli atau tidak. Keaslian sebuah data dapat dilakukan dengan beberapa hal seperti menandatangani data tersebut, menutup atau mengunci data tersebut, atau menandatangani data tersebut. Implementasi system pengamanan dokumen model otentikasi ini harus memenuhi unsur otentikasi (*authentication*), integritas (*integrity*), dan kerahasiaan (*confidentiality*). Otentikasi data tersebut dilakukan jika data dalam bentuk dokumen tertulis. (Aji Supriyanto, 2007).

Otentikasi untuk mengidentifikasi dapat dilakukan pada manusia, yaitu dengan cara medis misalnya dengan test DNA. Sedangkan dengan cara teknologi misalnya dengan melakukan scanning sidik jari, retina mata, suara dan sebagainya. Teknologi identifikasi kepada manusia menggunakan sidik jari sudah dilakukan sejak lama seperti yang digunakan pada instansi kepolisian, atau ketika membuat KTP. Namun dengan kecanggihan teknologi saat ini, otentikasi seseorang dapat diidentifikasi dengan perangkat penindai sidik jari (*finger scanner*) atau terkenal dengan nama *finger print*, yang teknologi tersebut sudah banyak tersedia di pasaran.

Banyak perkantoran yang telah menerapkan teknologi *finger print* ini, untuk melakukan validasi presensi kehadirannya. Namun yang tersedia di pasaran biasanya sifatnya instant, hanya mengidentifikasi saja tanpa memberikan informasi yang lengkap tentang identitas yang melakukan sidik jari tersebut. Biasanya untuk membentuk sistem identifikasi yang lengkap harus dibangun

secara tersendiri agar database identitas yang disidik jari dapat dikenal identitasnya secara lengkap.



Gambar 2.6. Contoh Hasil Scanning Sidik Jari

## BAB III

### TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

#### 3.1. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

**a. Tahun Ke-1 (Telah Dilaksanakan):**

1. Melakukan Analisis untuk mengidentifikasi model database sekolah yang telah dibangun, sistem presensi, dan IDCard yang digunakan.
2. Merancang Bangun (prototype) *software* system informasi database sekolah baru yang dapat mengadopsi database sekolah yang sudah ada yang dapat didaya gunakan menjadi bentuk database yang dapat dijadikan dasar dalam pembangunan presensi online dan terintegrasi dengan perangkat pencetak IDCard siswa, guru, dan karyawan.
3. Melakukan rekayasa database sekolah yang baru, agar dapat terkoneksi dan terinstalasi perangkat *finger scanner* secara paralel untuk presensi sidik jari siswa, guru, dan karyawan tata usaha yang menghasilkan informasi presensi sekolah.

**b. Tahun Ke-2 (Sedang Dilaksanakan) :**

1. Mengintegrasikan database sekolah yang telah dapat digunakan untuk melakukan presensi sidik jari online dengan perangkat pencetakan kartu identitas ( *IDCard* ) siswa, guru, dan karyawan tata usaha.

2. Melakukan pengujian sistem terintegrasi antara database sekolah, presensi sidik jari online, dan perangkat cetak IDCard dan membuat kesimpulan hasil pengujian sistem.

### **3.2. Urgensi (Keutamaan) Penelitian**

Urgensi dari penelitian ini adalah bahwa saat ini database sekolah hanya digunakan untuk fungsi administrasi sekolah, presensi siswa, guru, dan karyawan dengan sistem manual sering disalah gunakan karena kelemahannya, serta IDCard masih dilakukan pembelian atau pemesanan dari pihak ketiga (luar sekolah). Untuk itu dalam penelitian ini akan dapat memberikan luaran sebuah software Sistem informasi sekolah yang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- Dapat mengadopsi database sekolah yang sudah ada.
- Terciptanya database baru siswa, guru, dan karyawan tata usaha sebagai dasar untuk membangun presensi sidik jari online dan pencetak IDCard.
- Terciptanya sistem informasi presensi sekolah dengan menggunakan perangkat keras penindai sidik jari (*finger scanner*).
- Terciptanya sistem perangkat pencetak kartu identitas (*IDCard*) bagi siswa, guru, dan karyawan tata usaha yang terintegrasi dengan database sekolah.
- Terintegrasinya sistem database sekolah dengan presensi sidik jari dan perangkat pencetak IDCard.



Dengan sistem tersebut, akan memberikan manfaat sebagai berikut :

- Memberikan dampak positif dalam membentuk pribadi siswa, guru, dan karyawan tata usaha yang jujur, karena presensi dengan *finger scanner* yang menggunakan sidik jari personal memiliki akurasi hingga 100 % dan tidak dapat digantikan oleh orang lain. Hal ini akan menghilangkan kecurangan-kecurangan yang selama ini menjadi kendala dari sistem presensi konvensional.
- Dapat menjawab tantangan dan permasalahan yang dihadapi sekolah selama ini dalam mengelola dan merekap sistem kehadiran siswa dan guru. Misalnya keterlambatan, kehilangan, dan kerumitan pelaporan.
- Dapat digunakan untuk memeriksa data kehadiran dan ketidakhadiran siswa, keterlambatan masuk sekolah, alasan tidak masuk dan keterlambatan, serta pelaporannya.
- Dapat mengelola data siswa, menambah data siswa, mengedit kenaikan kelas dan kelulusan.
- Dapat merekam informasi yang *uptodate*, dan dapat disimpan dalam komputer server.
- Data informasi presensi dapat ditampilkan setiap saat diperlukan dan berupa laporan dalam berbentuk tabel dan grafik.
- Dapat meng-*update* kehadiran, tidak kehadiran, shift, lembur, ijin keluar atau tugas, status tidak hadir (ijin, sakit, tugas, dan lainnya).
- Laporan yang ditampilkan dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan diantaranya laporan harian, global, dan laporan setiap kegiatan.

Misalnya rekap berdasarkan usia, kelas, agama, tahun masuk dan keluar, status lulus belum lulus atau keluar.

- Pada sekolah yang mempunyai beberapa lokasi pintu masuk atau keluar perangkat *finger scanner* dapat ditempatkan pada beberapa titik lokasi tersebut (sistem paralel), namun data tetap terintegrasi satu sama lain.
- Dapat menyediakan fasilitas cadangan data (*backup data*) otomatis. Sehingga jika data utama rusak atau hilang, maka sudah ada cadangan data yang sama.
- Menghindari antrian, karena waktu yang dibutuhkan untuk presensi kurang dari satu detik dan *finger scanner* terpasang secara paralel.
- Tersedianya dokumentasi data siswa, guru, karyawan tata usaha. Serta memudahkan dalam mencari informasi data atau identitas siswa, guru, dan karyawan tata usaha.
- Mengelola informasi penting tentang guru dan karyawan yang terdaftar, seperti biodata, pangkat, jabatan, alamat, status bekerja, shift kerja, dan lain – lain.
- Dapat digunakan untuk membuat kartu identitas ( *IDCard* ) siswa, guru dan karyawan beserta fotonya dari mulai mendesain kartu, mencetak ke printer dengan kertas khusus, melakukan pressing atau laminating kartu dan memotong (*cutting*) kartu identitas yang dilakukan dengan mudah dan menarik.

- Dari sisi potensi ekonomi dan komersial, system ini dapat digunakan oleh setiap sekolah baik SD, SLTP, atau SLTA. Sehingga dapat dijual ke sekolah – sekolah yang menggunakannya.
- Dari sisi teknologi bahwa system ini sangat layak dikembangkan karena secara software bias dibuat atau dikembangkan dan didukung dengan banyaknya hardware pendukung yang ada dipasaran.

Tabel 3.1. Target Luaran

<b>Tahun1</b> <b>( Luaran yang Sudah Dihasilkan)</b>	<b>Tahun ke-2</b> <b>( Luaran yang di Targetkan)</b>
1. Relasi Database 2. Interface Input 3. Interface output 4. Data Query 5. Apalikasi Adopsi Database 6. Rancang Bangun SIM Presensi & IDCARD 7. Pelaporan Th1	1. Integrasi SIM Presensi dan IDCard 2. Pengujian SIM Presensi 3. Pengujian SIM IDCard 4. Pengujian SIM Terintegrasi (Presensi& IDCard)

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini digunakan metode *Research and Development (R&D)*. dengan tahapan-tahapan adalah menentukan lokasi dan waktu teknologi terapan, penentuan variable dan teknik pengumpulan data, pengolahan data, melakukan rancang bangun system, ujicoba sistem, dan penentuan hasil pengujian.

#### **4.1. Survey Pendahuluan**

Survey pendahuluan dilakukan terhadap data-data sekunder seperti bacaan referensi penunjang, serta menelaah kembali hasil-hasil penelitian pengusul sebelumnya. Survey pendahuluan juga dilakukan langsung dilapangan calon pengguna teknologi terapan yaitu dengan wawancara langsung dan meninjau system yang telah berjalan pada sekolah-sekolah baik SD, SMP, maupun SLTA di Kota Semarang. Pemilihan sekolah dilakukan secara acak, yang sebagian besar dikenal oleh pengusukl teknologi terapan. Selain itu informasi juga didapatkan dari data-data yang ditemukan di internet. Hasil sementara yang pengusul dapat bahwa hasil semua sekolah belum menerapkan teknologi ini.

#### **4.2. Objek dan Lokasi Penelitian**

Objek yang akan lakukan penelitian adalah sekolah SMP yang pada prinsipnya dapat menerapkan taknologi yang akan dikembangkan ini. Namun sebagai studi kasus, lokasi yang akan diterapkan dan dikembangkan adalah hanya untuk SMP PAPB yang berada di Kecamatan Semarang barat kota Semarang.

#### **4.3. Waktu Pelaksanaan Penelitian**

waktu pelaksanaan teknologi terapan direncanakan selama 2 tahap yaitu tahap 1 (tahun 2012) dengan waktu efektif 10 bulan, dan tahap tahun 2013 dengan waktu efektif 10 bulan juga. Waktu pelaksanaan tersebut digunakan dari mulai survey lapangan, pengambilan data, analisis data, desain system, coding (pemrograman) di Laboratorium, uji coba di laboratorium, uji coba dilapangan, pembuatan kesimpulan hasil penelitian.

#### **4.4. Variabel yang Dibutuhkan**

Variable yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah terdiri dari variable bebas dan variable terikat. Variable bebas yang digunakan adalah pemilihan objek sekolah. Sedangkan variable terikatnya adalah data siswa, guru, dan karyawan. Teknik pengukuran variable adalah dengan cara memisahkan database siswa, guru, dan karyawan yang akan memanfaatkan teknologi *finger scanner* dan pencetak *IDCard*.

#### **4.5. Instrumen yang dibutuhkan**

Instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah :

- a. Instrumen untuk pengumpulan data : berupa alat tulis, kertas, alat komunikasi handphone, email, dan komputer.
- b. Instrumen untuk menganalisis system informasi adalah hardware computer, dan software computer yaitu pengolahan data MS\_Office, dan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk model analisis.
- c. Instrumen untuk mendesain dan coding system informasi adalah hardware komputer, dan software komputer yang berisi software aplikasi yaitu Java,

Plugin Java, PHP, PhotoShop, MS-Office, Antivirus. Sedangkan desain databasenya menggunakan MySQL terkoneksi dengan aplikasi PHP.

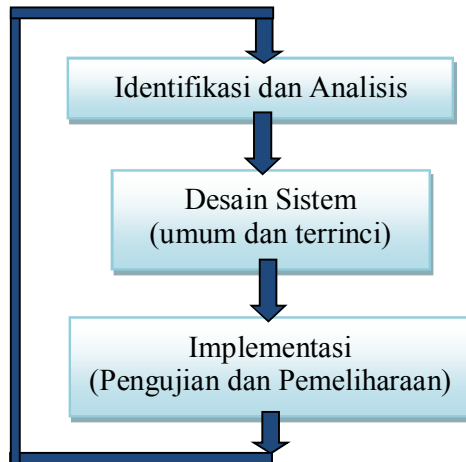
- d. Instrumen untuk memadai sidik jari adalah hardware *finger scanner* sejumlah 2 buah
- e. Instrumen untuk mencetak IDCard Printer Tinta (*Inkjet*) dengan spesifikasi kualitas cetak foto, laminating atau *ressing*, pemotong kartu (*cutting card*)

#### **4.6. Metode Pengumpulan Data dan Analisa Sistem**

Metode pengumpulan data yaitu dengan melakukan wawancara langsung kepada pihak sekolah dalam hal ini kepada sekolah, guru, karyawan, dan siswa. Selain itu juga mengambil data-data laporan cetakan kertas dan komputer. Dari informasi tersebut selanjutnya dilakukan analisis system. Metode analisis sistem informasi berbasis web, yaitu menggunakan instrumen DFD (*Data Flow Diagram*) untuk menghasilkan diagram alir sistem yang dimulai dari analisis secara konseptual hingga detail level yang menghasilkan informasi database yang akan digunakan dalam rancangan sistem.

#### **4.7. Metode Pengembangan Sistem Informasi**

Model yang dikembangkan dalam pengembangan sistem informasi manajemen (SIM) adalah dengan Sistem Development Life Cycle (SDLC) pengembangan sistem informasi, yang meliputi tahapan seperti pada gambar 4.1:



Gambar 4.1. Tahapan Pengembangan Sistem Informasi dengan SDLC

#### 4.7.1. Identifikasi dan Analisis Sistem

##### a. Identifikasi Sistem

Tahapan awal pengembangan sistem yaitu dimulai dengan tahap identifikasi yaitu melakukan identifikasi terhadap semua yang terlibat terhadap sistem, data dan personal apa saja yang terlibat, sejauh mana keterlibatannya, dan bagaimana peran dan fungsinya. Proses identifikasi dilakukan melalui survey baik secara langsung maupun tidak langsung.

##### b. Analisis Sistem.

Analisis kebutuhan sistem berbasis komputer dilakukan terhadap komponen-komponen yang terlibat seperti :

- Perangkat Lunak computer (software)
- Basisdata (*database*)
- Dokumentasi

- Perangkat Keras Komputer (hardware)
- Orang
- Prosedur (*procedure*)

Teknik analisis terstruktur terhadap data dilakukan dengan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*, yaitu menganalisis keterkaitan entitas luar sistem terhadap proses-proses yang berlangsung terhadap internal sistem, yang dapat menghasilkan dokumen (arsip). Selain itu analisis juga dilakukan terhadap kelayakan data dan informasi yang dapat dijadikan dasar dalam pengembangan SIM.

#### **4.7.2. Desain Sistem Informasi**

Metode desain sistem informasi dilakukan dengan setelah ditemukan hasil analisis sistem, yaitu perangkat dokumentasi data yang membentuk sebuah tabel data. Sehingga desainb akar, dilaksanakan dengan merancang entitas relasional database (ER-D). dari ER-Diagram tersebut selanjutnya dibangun sebuah detail-detail atribut sebuah tabel database. Terakhir dari hasil detail tabel database selanjutnya dirancang input dan output data, yang tersusun sesuai HIPO (*hierarcy Input Proses Output*).

##### **a. Desain Database**

Desain database dilakukan sesuai dengan hasil rancangan ER-Diagram yang diimplementasikan dalam MySQL. Desain database ini harus memenuhi kebutuhan informasi yang dihasilkan.

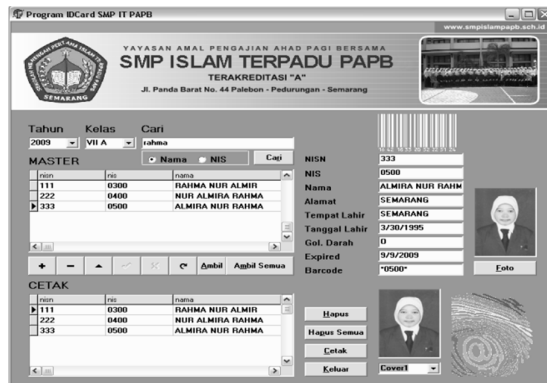




Gambar 4.2. Contoh Tabel database Siswa dan Presensi

**b. Desain Cetak Kartu Identitas**

Desain cetak kartu identitas dilakukan setelah desain database informasi guru, karyawan, dan siswa, valid. Selanjutnya mengolah data foto menggunakan photoshop melalui fasilitas editing, kemudian hasil editing tersebut baru ditempel pada atribut foto yang tersedia pada table data base.



Gambar 4.3. Contoh Desain Cetak Kartu Identitas

### c. Desain Perangkat Finger Scanner

Desain perangkat keras finger scanner dan pencetak IDcard pada prinsipnya menyesuaikan hasil implementasi Coding, yang baru dapat dilakukan melalui uji coba langsung integritas software dan hardware. Namun Finger Scanner yang digunakan akan dapat mengolah atau menerima inputan data sidik jari (finger) rata-rata 1 detik per input sidik jari. (suteki, 2007). Sehingga dalam 1 menit dapat membaca atau mengolah sebanyak 60 sidik jari. Dengan system paralel menggunakan 2 buah finger scanner berarti setiap menit dapat mengolah 120 sidik jari (orang). Ini artinya 2 buah finger scanner dapat berfungsi semua maka selama 10 menit dapat mengolah atau membaca 1200 sidik jari (orang), Jadi ketika waktu masuk sekolah waktu efektif kedatangan siswa adalah 30 menit sebelum masuk, maka hingga waktu mulai masuk sekolah perangkat *finger scanner*, sedangkan jika satu perangkat *finger scanner* dalam 30 menit mampu mengolah input sidik jari 1800 orang. Jumlah ini melebihi rata-rata jumlah siswa, guru, dan siswa dalam satu sekolah.



Gambar 4.4. Contoh Model Perangkat Sidik jari



Gambar 4.5. Desain SIM Presensi

#### d. Desain Perangkat IDcard

Perangkat pencetak IDCard ini biasanya akan banyak digunakan ketika ada siswa baru, yaitu membuat kartu identitas baru. Sedangkan untuk waktu yang lain jarang digunakan yaitu ddigunakan ketika terjadi laporan kehilangan atau kerusakan kartu identitas. Rata-rata proses pengolahan hingga pencetakan untuk 1 IDCard adalah 4 menit kali 500 sama dengan 2000 menit atau sekitar 34 jam.



Gambar 4.6. Model Perangkat Cetak IDCard Yang digunakan

### 4.7.3. Pengujian Sistem dan Implementasi

Tahap akhir dari model SDLC adalah implementasi. Tahap ini adalah tahap yang terdiri dari pengujian sistem informasi dan pemeliharaan sistem. Pengujian dilakukan terhadap perangkat lunak dan perangkat keras sistem. Pengujian perangkat lunak dilakukan dengan menguji sistem informasi yang dibangun terhadap pengguna (user) yaitu user biasa dan user super admin. Sedangkan pengujian perangkat keras dilakukan yaitu berfungsinya perangkat keras terhadap pengoperasian perangkat lunak SIM. Tahap pemeliharaan sistem adalah tahap yang dilakukan setelah dilakukan pengujian sistem. Pengujian yang lengkap dan dengan berbagai metode dapat menentukan kekuatan dan kehandalan sistem. Gambaran implementasi sistem adalah sebagai berikut:

- a. Kebutuhan utama uji coba teknologi terapan adalah sebuah perangkat PC dengan spesifikasinya seperti pada table 4.1 :

Tabel 4.1. Spesifikasi Kebutuhan Pengujian dan Implementasi

No	Komponen	Spesifikasi minimal	Spesifikasi Anjuran
1.	Prosesor	P3-750	P-4

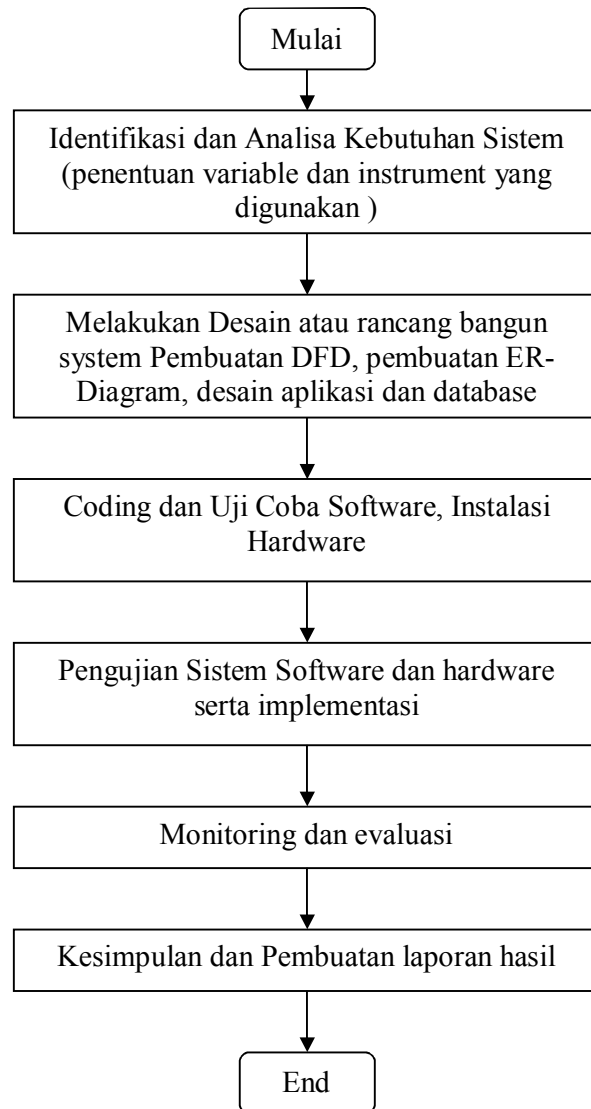
2.	RAM	512 MB	2 GB
3.	Harddisk	40 GB	120 GB (2 buah)
4.	Drive	CD Drive	DVD drive
5.	Keyboard/ mouse	Standart	Standart
6.	Monitor	14" VGA	15" SVGA
7.	USB	Daya 15 menit	Daya 30 menit

Tahapan uji coba :

1. Installasi Perangkat hardware dan Software Komputer PC
2. Installasi Perangkat Paralel finger scanner
3. Memasang (plugin) perangkat finger scanner ke PC
4. Installasi Driver perangkat finger scanner
5. Installasi Printer ke PC
6. Login User/ Administrator Sistem informasi
7. Mengisi (entry) data siswa, guru, dan karyawan
8. Memilih nama siswa/guru/karyawan untuk Cetak IDCard
9. Siapkan printer cetak dengan kualitas foto
10. Siapkan kertas khusus untuk cetak IDCard
11. Mencetak IDCard pada printer
12. Siapkan Kertas laminating *pressing* dalam keadaan nyata
13. Lapis Kertas yang telah dicetak dengan plastik khusus laminating IDCard
14. Masukkan Kertas tersebut untuk delaminating/di-*preessing*
15. Lakukan pemotongan IDCard dengan perangkat pemotong IDCard
16. Buka plastik pelapis laminating dan kartu IDCard sudah siap digunakan.

Pada tahap implementasi tahapnya sama dengan tahap uji coba, hanya membutuhkan mitra untuk persetujuan pemasangan perangkat tersebut.

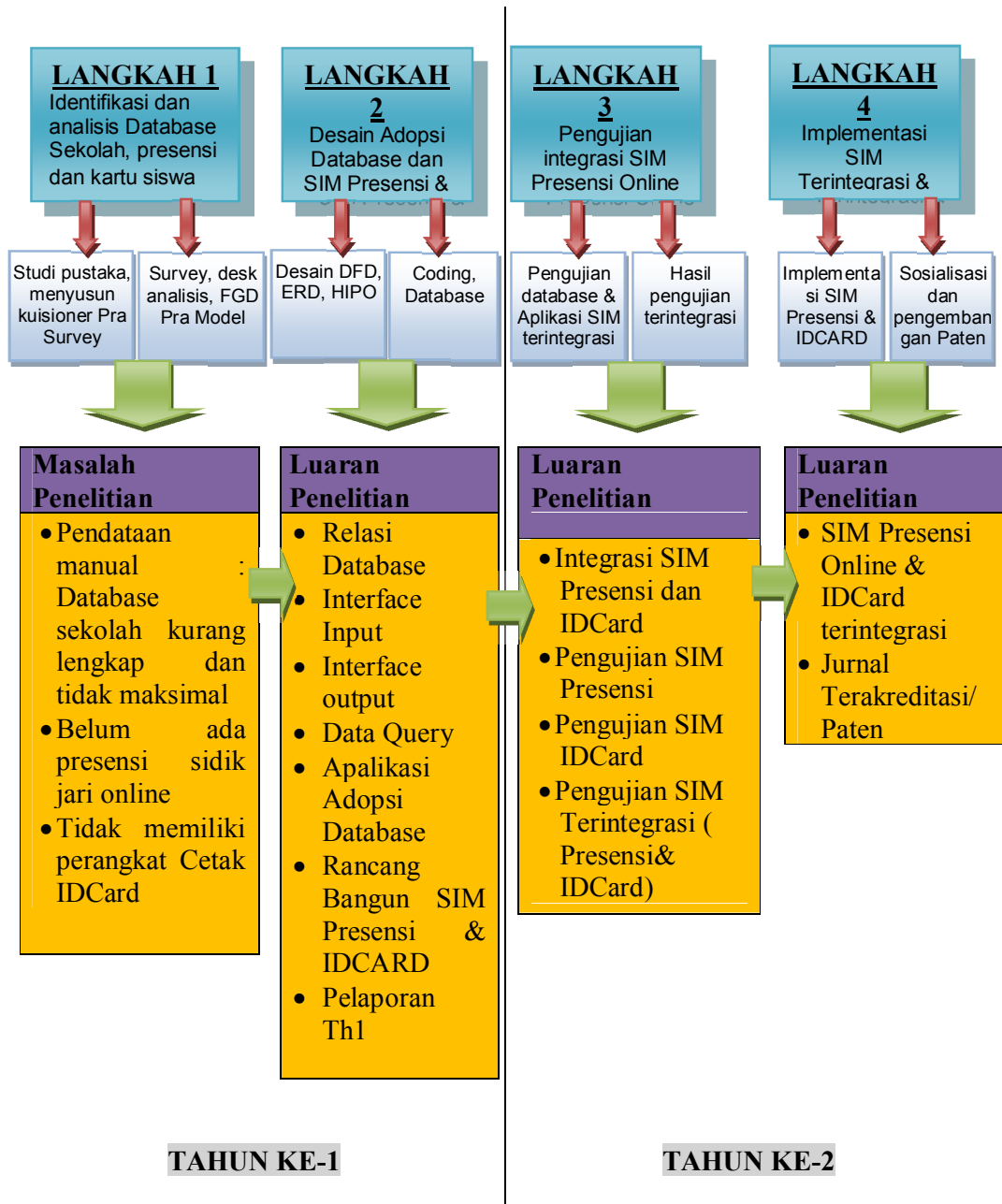
Untuk memperjelas metode penelitian yang digunakan, maka perlu dibuat alur tahap penelitian pada gambar 4.7.:



Gambar 4.7. Alur Pengembangan Sistem

#### 4.8. Bagan Alir Penelitian

Dari uraian metodologi penelitian diatas, maka bagan alir tahapan-tahapan penelitian seperti gambar 4.8. :



Gambar 4.8. Bagan Alir Penelitian Rancang Bangun SIM Terintegrasi selama 2 tahun

## 4.9. Rancangan Database

### a. Instalasi Database Absensi

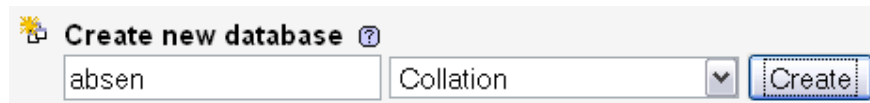
Saat mulai mengimpor database MySQL, maka dapat menggunakan phpMyAdmin yang tersedia di Control Panel. Langkah-langkah untuk mengimpor database seperti yang ada di bawah ini:

1. Menggunakan web browser, masukkan alamat lokasi server dari phpmyadmin, misalnya : <http://localhost/phpmyadmin/>



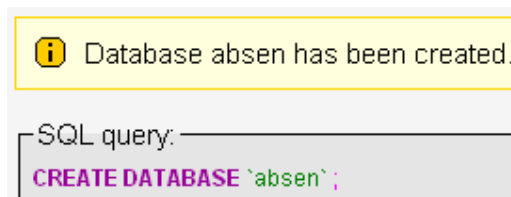
Gambar 4.9. Browser localhost phpmyadmin

2. Berikutnya membuat database baru dengan nama absen, dengan cara memasukkan kata absen ke kotak create new database, klik Create.



Gambar 4.10. Membuat database absen

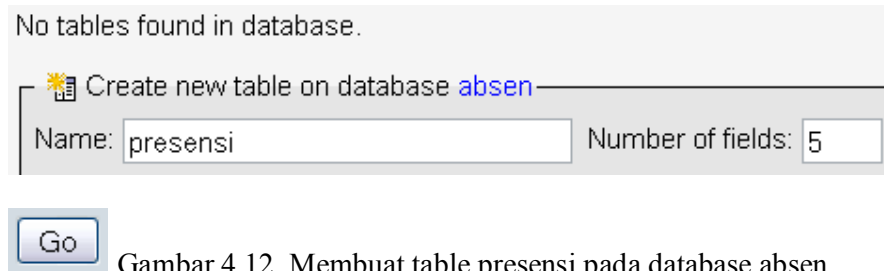
3. Apabila berhasil maka akan diinformasikan bahwa database absen telah selesai dibuat.



Gambar 4.11. Database absen telah selesai dibuat



- Berikutnya membuat table di dalam database absen, dengan memasukkan nama table dan jumlah field yang akan dibuat, misalnya ingin membuat table presensi dengan jumlah field 5, seperti gambar 4.12, dan klik go.



Gambar 4.12. Membuat table presensi pada database absen

- Untuk mengisi field, type data dan jumlah karakter yang digunakan pada table presensi harus disesuaikan dengan kebutuhan untuk mengolah data pada program.

Field	Type ?	Length/Values <sup>1</sup>
<input type="text" value="nis"/>	VARCHAR	<input type="text" value="15"/>
<input type="text" value="nama"/>	VARCHAR	<input type="text" value="15"/>
<input type="text" value="tanggal"/>	DATE	<input type="text"/>
<input type="text" value="awal"/>	TIME	<input type="text"/>
<input type="text" value="akhir"/>	TIME	<input type="text"/>

Gambar 4.13. Mendesain struktur table

- Setelah semua field, type data an panjang karakter dimasukkan, hasil akhir dari desain table dapat dilihat seperti gambar 4.14.

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	<b>nis</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>nama</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>tanggal</b>	date			No		
<input type="checkbox"/>	<b>awal</b>	time			No		
<input type="checkbox"/>	<b>akhir</b>	time			No		

Gambar 4.14. Tampilan struktur table

7. Tabel-tabel yang lain untuk pembuatannya dilakukan dengan cara yang sama seperti di atas.

**b. Struktur Database**

Database yang digunakan untuk proses presensi siswa terdiri dari table presensi, dan table siswa. Tabel presensi merupakan table transaksi terhadap table master siswa. Pada proses transaksi presensi terhadap file induk siswa dibutuhkan file temp1, yang menterjemahkan file temp0 yang berasal dari software asli finger. Bentuk table-tabel tersebut seperti gambar 4.15:

- **presensi**

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	<b>nis</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>nama</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>tanggal</b>	date			No		
<input type="checkbox"/>	<b>awal</b>	time			No		
<input type="checkbox"/>	<b>akhir</b>	time			No		

Gambar 4.15. Struktur table presensi

Tabel 4.2. Keterangan field struktur table presensi

Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nis	Varchar	15	No Id Presensi
Nama	Varchar	15	Nama Siswa
Tanggal	Date		Tanggal Kehadiran
Awal	Time		Jam Awal Kehadiran
Akhir	Time		Jam Akhir Kehadiran

- siswa

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	nama	varchar(50)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	nis	varchar(10)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	nisn	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	tempatlahir	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	tanggallahir	date			No		
<input type="checkbox"/>	jeniskelamin	varchar(10)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	golongandarah	varchar(5)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	agama	varchar(10)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	statusdalamkeluarga	varchar(10)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	anakke	varchar(5)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	alamat	varchar(75)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	telepon	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	sekolahasal	varchar(75)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	tanggalmasuk	date			No		
<input type="checkbox"/>	ayah	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	ibu	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	alamatortu	varchar(75)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	teleponortu	varchar(15)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	pekerjaanayah	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	pekerjaanibu	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	wali	varchar(25)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	alamatwali	varchar(75)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	teleponwali	varchar(15)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	pekerjaanwali	varchar(15)	utf8_general_ci		Yes	NULL	

Gambar 4.16. Struktur table siswa

Tabel 4.3. Keterangan field struktur table siswa

Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nis	Varchar	15	No Induk Siswa Nasional
Nisn	Varchar	25	No Induk Siswa
Nama	Varchar	50	Nama Siswa
TempatLahir	Varchar	25	Tempat Lahir
TanggalLahir	Date		Tanggal Lahir

JenisKelamin	Varchar	10	Jenis Kelamin
GolonganDarah	Varchar	5	Golongan Darah
Agama	Varchar	10	Agama
StatusDalamKeluarga	Varchar	10	Status Dalam Keluarga
AnakKe	Varchar	5	Anak Ke
Alamat	Varchar	75	Alamat Siswa
Telepon	Varchar	15	No Telepon Siswa
SekolahAsal	Varchar	75	Sekolah Asal
TanggalMasuk	Date		Tanggal Masuk Ke Sekolah
Ayah	Varchar	25	Nama Ayah
Ibu	Varchar	25	Nama Ibu
AlamatOrtu	Varchar	75	Alamat Orang Tua
TeleponOrtu	Varchar	15	No Telepon Orang Tua
PekerjaanAyah	Varchar	15	Pekerjaan Ayah
PekerjaanIbu	Varchar	15	Pekerjaan Ibu
Wali	Varchar	25	Nama Orang Tua Wali
AlamatWali	Varchar	75	Alamat Orang Tua Wali
TeleponWali	Varchar	15	No Telepon Orang Tua Wali
PekerjaanWali	Varchar	15	Pekerjaan Orang Tua Wali

- **Temp1**

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	<b>nis</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>nama</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>tanggal</b>	date			No		
<input type="checkbox"/>	<b>jam</b>	time			No		

Gambar 4.17. Struktur table temporary presensi

Tabel 4.4. Keterangan field struktur table temporary presensi

Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nis	Varchar	15	No Presensi Siswa
Nama	Varchar	15	Nama Siswa
Tanggal	Date		Tanggal Presensi
Jam	Time		Jam Kedatangan dan Jam Pulang Siswa

- **Temp0**

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	<b>nisis</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>nisver</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>nama</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>tanggal</b>	varchar(2)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>bulan</b>	varchar(2)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>tahun</b>	varchar(4)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>jam</b>	time			No		
<input type="checkbox"/>	<b>flag1</b>	varchar(2)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>flag2</b>	varchar(2)	utf8_general_ci		No		

Gambar 4.18. Struktur table temporary finger

Tabel 4.5. Keterangan field struktur table temporary finger

Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
NoSis	Varchar	15	No Siswa
NoVer	Varchar	15	No Verifikasi
Nama	Varchar	15	Nama Siswa
Tanggal	Varchar	2	Tanggal Kehadiran
Bulan	Varchar	2	Bulan Kehadiran
Tahun	Varchar	4	Tahun Kehadiran
Jam	Time		Jam Kehadiran
Flag1	Varchar	2	Flag 0
Flag2	Varchar	2	Flag 1

- **Relasi Tabel**



Gambar 4.19. Relasi table presensi

#### 4.10. Rancangan Tampilan Program

##### a. Menu Utama (Form3)

Menu utama komponennya terdiri dari mainmenu, table, datasource, query, panel, image, speedbutton dan toolbar. Di dalam mainmenu terdapat menu file, update, laporan dan about. Menu file terdiri dari data Siswa dan exit, menu

update terdapat update data presensi, menu laporan terdapat presensi Siswa, dan menu about terdapat tentang kami. Di dalam toolbar terdapat speedbutton Siswa, update, laporan, about dan keluar. Speedbutton Siswa untuk ke form data Siswa, speedbutton update untuk mengupdate data presensi dari file presensi ke database presensi, speedbutton laporan untuk ke form laporan presensi, speedbutton about untuk menampilkan form tentang kami, dan speedbutton keluar untuk menutup program presensi.



Gambar 4.20. Desain Tampilan Menu Utama

Tabel 4.6. Komponen dan properties menu utama

Komponen	Properties
MainMenu1	Items
Image1	Picture
Memo1	Lines

Panel1	Caption
Toolbar1	Caption
SpeedButton1	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton2	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton3	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton4	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton5	Caption, Glyph, Layout
Table1	DatabaseName, TableName, Active
DataSource1	DataSet
DataSource2	DataSet
Query1	DatabaseName, DataSource

### Prosedur Update

```

procedure TForm3.SpeedButton1Click(Sender: TObject);
var
  F : TextFile;
  FN : String;
  str1,str2,str3 : String;
begin
  Memo1.Lines.LoadFromFile('C:\punchdata__.fid');
  Memo1.Text:=StringReplace(Memo1.Text,'y','',[rfReplaceAll]);
  Memo1.Text:=StringReplace(Memo1.Text,',,','',[rfReplaceAll]);
  Memo1.Lines.SaveToFile('C:\punchdata__.fid');
  Query1.Close;
  Query1.SQL.Clear;
  str1 := 'C:/punchData__.fid';
  str2 := ',';
  str3 := '\n';
  Query1.SQL.Add('Load Data Infile '+Quotedstr(Str1)+' Into Table
  Presensi');

```



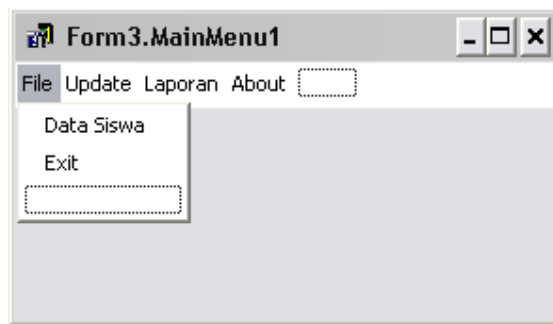
```

Query1.SQL.Add('Fields Terminated By '+Quotedstr(str2)+");
Query1.SQL.Add('Lines Terminated By '+Quotedstr(str3)+");
Query1.ExecSQL;
// DBGrid1.Setfocus;
FN := 'C:\punchdata__.fid';
Assignfile(F,FN);
Reset(F);
ReWrite(F);
Closefile(F);
Application.MessageBox('Update data presensi telah dilakukan',
'Peringatan',MB_OK or MB_ICONINFORMATION);
end;

```

#### b. Menu File

Tampilan menu File seperti gambar 4.21 :



Gambar 4.21. Tampilan menu file

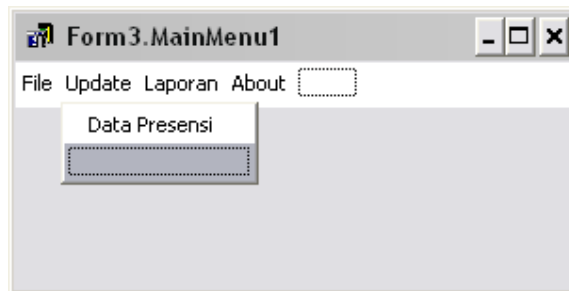
Menu File Data Siswa digunakan untuk masuk ke Form Data Siswa, dan File Menu Exit digunakan untuk keluar dari aplikasi.

Tabel 4.7. Komponen dan properties menu file

Komponen	Properties
MainMenu1.Items	Caption

### c. Menu Update

Tampilan menu Update seperti gambar 4.22 :



Gambar 4.22. Tampilan menu update

Menu File Update digunakan untuk mengupdate data presensi dari file presensi dari finger untuk dimasukkan ke dalam database presensi didatabase mysql server.

Tabel 4.8. Komponen dan properities menu update

Komponen	Properties
MainMenu1.Items	Caption

### a. Menu Laporan

Tampilan menu laporan seperti gambar 4.23 :



Gambar 4.23. Tampilan menu laporan

Menu File Laporan digunakan untuk masuk ke Form Laporan Presensi.

Tabel 4.9. Komponen dan properties menu laporan

Komponen	Properties
MainMenu1.Items	Caption

**b. Menu About**

Tampilan menu About seperti gambar 4.24 :



Gambar 4.24. Tampilan menu about

Menu File About digunakan untuk menampilkan Form Tentang Kami.

Tabel 4.10. Komponen dan properties menu about

Komponen	Properties
MainMenu1.Items	Caption

### c. Data Siswa (Form2)

The screenshot shows a software application window titled "Data Siswa". The window contains a menu bar with buttons for "Tambah", "Edit", "Simpan", "Batal", "Hapus", "Cetak", and "Tutup". The main content area is divided into three tabs: "Data Siswa", "Data Orang Tua", and "Foto Siswa". The "Data Siswa" tab is currently selected and displays a form with the following fields and controls:

- Nisn: DBEdit1
- Nis: DBEdit2
- Nama: DBEdit19
- Tempat Lahir: DBEdit20
- Tanggal Lahir: 7/ 1/2009 (dropdown)
- Jenis Kelamin: DBEdit3
- Golongan Darah: DBEdit22
- Agama: DBComboBox4 (dropdown)
- Status Dalam Kel.: DBEdit21
- Anak Ke: DBEdit5
- Alamat: DBEdit10
- Telepon: DBEdit11
- Sekolah Asal: DBEdit12
- Tanggal Masuk: DBEdit13

On the left side of the form, there is a section titled "Index Siswa" with two radio buttons: "No ID Siswa" (which is selected) and "Nama Siswa". At the bottom of the window, there is a toolbar with several navigation and action buttons.

Gambar 4.25. Desain Tampilan Data Siswa

Dalam Form Data Siswa terdapat beberapa komponen yang terdiri dari SpeedButton, OpenFileDialog, DBImage, Table, DataSource, Query, RadioGroup, TabSheet, DBEdit, DBComboBox, DBGrid, DBDateTimePicker, DBNavigator. SpeedButton terdiri dari SpeedButton Tambah, Edit, Simpan, Batal, Hapus, Cetak yang digunakan untuk mengolah data Siswa dan SpeedButton Tutup yang digunakan untuk mengakhiri aplikasi presensi. TabSheet terdiri dari TabSheet Data Siswa, Data Orang Tua. RadioButton terdiri dari RadioButton Nis dan Nama Siswa yang digunakan untuk melakukan pengurutan pada data Siswa.

Tabel 4.11. Komponen dan properties form data siswa

Komponen	Properties
ToolBar1	Caption
SpeedButton1	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton2	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton3	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton4	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton5	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton6	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton7	Caption, Glyph, Layout
OpenDialog1	
DBImage1	DataSource, DataField
Table1	DatabaseName, TableName, Active
Query1	Datasource
DataSource1	Dataset
Panel1	Caption
DBGrid1	Datasource
RadioButton1	Caption, Items, Columns
DBNavigator1	Datasource
TabSheet1	ActivePage, TabIndex
TabSheet2	ActivePage, TabIndex
TabSheet3	ActivePage, TabIndex
TabSheet4	ActivePage, TabIndex
DBCombox1	Datasource, DataField, Items
DBCombox2	Datasource, DataField, Items
DBCombox3	Datasource, DataField, Items
DBCombox4	Datasource, DataField, Items
DBCombox5	Datasource, DataField, Items
DBCombox6	Datasource, DataField, Items
DBCombox7	Datasource, DataField, Items

DBCombox8	Datasource, DataField, Items
DBDateTimePicker1	Datasource, DataField
DBDateTimePicker2	Datasource, DataField
DBDateTimePicker3	Datasource, DataField
DBEdit1	Datasource, DataField
DBEdit2	Datasource, DataField
DBEdit3	Datasource, DataField
DBEdit4	Datasource, DataField
DBEdit5	Datasource, DataField
DBEdit6	Datasource, DataField
DBEdit7	Datasource, DataField
DBEdit8	Datasource, DataField
DBEdit9	Datasource, DataField
DBEdit10	Datasource, DataField
DBEdit11	Datasource, DataField
DBEdit12	Datasource, DataField
DBEdit13	Datasource, DataField
DBEdit14	Datasource, DataField
DBEdit15	Datasource, DataField

#### d. Laporan Presensi Siswa (Form 2)

The screenshot shows a software window titled "Laporan Presensi Siswa". The window contains a search form with the following elements:

- Year: 2009
- Month: Januari
- Student Name: DBLookupComboBox
- Arrival Time (Jam Masuk): 7:30:00
- Departure Time (Jam Pulang): 13:00:00
- Start Date: 01/01/2009
- End Date: 01/12/2009
- Search Button: Cari

The main area of the window is a grid with several floating icons, including a grid icon, a SQL query icon, and a table icon. At the bottom of the window, there are navigation buttons (back, forward, etc.), a "Preview All" button, a "Cetak" button, and a "Tutup" button.

Gambar 4.26. Desain Tampilan Laporan Presensi Siswa

Dalam Form Laporan Presensi Siswa terdapat ComboBox, Label, DBGrid, Query, Table, Datasource, Button dan DBNavigator. Form Laporan Presensi ini digunakan untuk menampilkan data presensi dari berdasarkan tahun, bulan, tanggal dan nama dari data Siswa dan juga berdasarkan jam kedatangan dan jam kepulangan dari Siswa. Pencarian berdasarkan tanggal dapat dilakukan dengan menentukan tanggal awal dan tanggal akhir dari laporan yang diinginkan. Preview All digunakan untuk menampilkan seluruh data presensi yang ada. Tombol Cetak

digunakan untuk mencetak laporan berdasarkan informasi yang ditampilkan berdasarkan pencarian. Jam Masuk dan Jam Pulang digunakan untuk menentukan kriteria jam masuk dan jam pulang yang berlaku di tempat yang bersangkutan.

Tabel 4.12. Komponen dan properties laporan presensi

Komponen	Properties
ComboBox1	Caption
ComboBox2	Caption
ComboBox3	Caption
ComboBox4	Caption
DateTimePicker1	Datasource, Datafield
DateTimePicker2	Datasource, Datafield
Button1	Caption
Button2	Caption
Button3	Caption
Button4	Caption
DBGrid1	Datasource
DBNavigator	Datasource
Table1	DatabaseName, TableName
Table2	DatabaseName, TableName
Query1	Datasource
Query2	Datasource
Query3	Datasource
Datasource1	Dataset
Datasource2	Dataset
Datasource3	Dataset
Datasource4	Dataset
Datasource5	Dataset



### **Prosedur Preview All**

```
procedure TForm2.Button4Click(Sender: TObject);  
begin  
    query1.Close;  
    query1.sql.Clear;  
    query1.SQL.Add('select nis, nama, tanggal, awal, akhir');  
    query1.SQL.add('from presensi group by nama, tanggal order by nama,  
tanggal asc');  
    query1.Open;  
    dbgrid1.SetFocus;  
end;
```

### **Prosedur Pencarian Berdasarkan Nama, Bulan dan Tahun**

```
procedure TForm2.DBLookupComboBox1Click(Sender: TObject);  
begin  
    if combobox2.text = 'Januari' then edit1.text:='01' else  
    if combobox2.text = 'Pebruari' then edit1.text:='02' else  
    if combobox2.text = 'Maret' then edit1.text:='03' else  
    if combobox2.text = 'April' then edit1.text:='04' else  
    if combobox2.text = 'Mei' then edit1.text:='05' else  
    if combobox2.text = 'Juni' then edit1.text:='06' else  
    if combobox2.text = 'Juli' then edit1.text:='07' else  
    if combobox2.text = 'Agustus' then edit1.text:='08' else  
    if combobox2.text = 'September' then edit1.text:='09' else  
    if combobox2.text = 'Oktober' then edit1.text:='10' else  
    if combobox2.text = 'Nopember' then edit1.text:='11' else  
    if combobox2.text = 'Desember' then edit1.text:='12';  
    Query1.Close;  
    Query1.SQL.Clear;
```

```

Query1.SQL.Add('Select    p.id,p.nama,p.tanggal,p.awal,p.akhir    from
presensi p');
Query1.SQL.Add('Inner Join Siswa k');
Query1.SQL.Add('On    p.id=k.id    and    p.nama    like
"%'+DBLookupComboBox1.Text+'%");
Query1.SQL.Add('and    p.tanggal    like    "%'+ComboBox3.Text+'-
'+edit1.text+'%");
Query1.SQL.Add('Order By p.nama, p.tanggal');
Query1.Open;
DBGrid1.SetFocus;
end;

```

#### **Prosedur Pencarian Berdasarkan Tanggal Tertentu**

```

procedure TForm2.Button1Click(Sender: TObject);
var str1,str2,str3 : string;
begin
    str2 := FormatDateTime('yyyy-mm-dd',DateTimePicker1.Date);
    str3 := FormatDateTime('yyyy-mm-dd',DateTimePicker2.Date);
    Query1.Close;
    Query1.SQL.Clear;
    Query1.SQL.Add('select nis,nama,tanggal,awal,akhir from presensi');
    str1:='where    tanggal    >=    '+QuotedStr(str2)+'    and    tanggal    <=
'+quotedstr(str3)+'";
    Query1.SQL.Add(str1);
    Query1.SQL.Add('and nama like "%'+DBLookupComboBox1.Text+'%");
    Query1.Open;
    DBGrid1.SetFocus;
end;

```

### Prosedur Cetak

```
procedure TForm2.Button3Click(Sender: TObject);  
var str2,str3 : string;  
begin  
    query2.Close;  
    query2.SQL.clear;  
    str2 := combobox4.Text;  
    str3 := combobox5.text;  
    query2.SQL.Add('select nis, nama, tanggal, awal, akhir from presensi');  
    query2.SQL.add('group by tanggal order by nama, tanggal asc');  
    query3.close;  
    query3.sql.clear;  
    query3.sql.add('SELECT count(tanggal) FROM presensi WHERE nama  
like "%'+DBLookupComboBox1.Text+'%");  
    Query3.Open;  
    Form7.QuickRep1.Preview;  
end;
```

### e. Tentang Kami (Form 5)



Gambar 4.27. Desain Tampilan Pembuat Aplikasi

Form Tentang Kami berisi komponen yang berisi label dan button. Form ini digunakan untuk menampilkan informasi tentang pembuat program.

Tabel 4.13. Komponen dan properties form pembuat aplikasi

Komponen	Properties
Label1	Caption
Label2	Caption
Label3	Caption

#### f. Cetak Laporan Presensi Siswa (Form 7)

The image shows a screenshot of a student attendance report form. At the top, there is a header with the school logo and the title "LAPORAN PRESENSI SISWA SMP Islam Terpadu PAPB Semarang". Below the header, there are input fields for "Nis", "Nama", and "Kelas". The main part of the form is a table with the following columns: "No", "Kehadiran", "Datang", "Pulang", and "Keterangan". Under "Kehadiran", there is a "count" field. Under "Datang", there are "Tanggal" and "awal" fields. Under "Pulang", there are "akhir" and "QRExp" fields. The footer of the table includes "Jumlah Hadir", "count", "Datang Tepat", "QRExp", "Pulang Tepat", "QRExp", "Tepat Waktu", "QRExp", "Halaman", "(Page#)", "Tanggal Dicetak", and "(Date/Time)".

Gambar 4.28. Desain Cetak Laporan Presensi Siswa

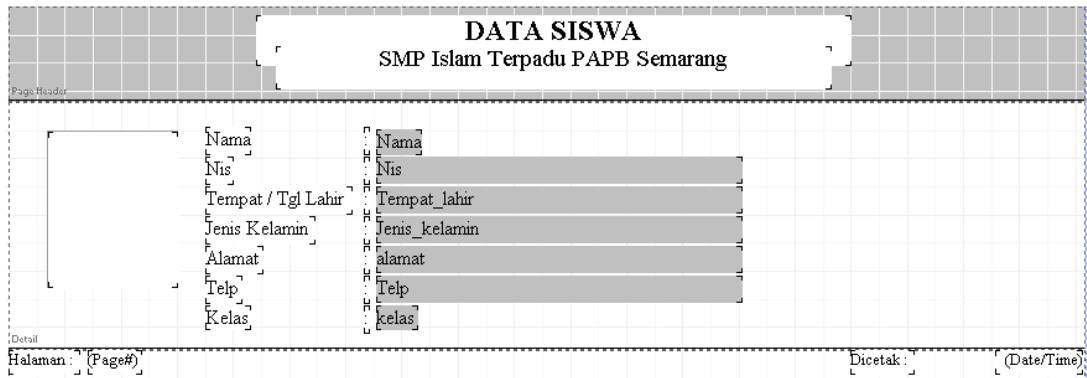
Dalam Laporan Presensi Siswa terdapat komponen yang terdiri dari Quickrep1, QRDBText, QRBand, QRGroup, QRLabel, QRImage, QRSysData dan QRExp.

Tabel 4.14. Komponen dan properties desain cetak presensi siswa

Komponen	Properties
PageFooterBand1	
QRLabel2	Caption
QRLabel3	Caption
QRSysData1	Data
QRSysData3	Data

QRBand1	BandType
QRLabel1	Caption, Alignment
QRLabel16	Caption, Alignment
QRBand2	BandType
QRExpr1	Expression, Master
QRExpr2	Expression, Master
QRExpr4	Expression, Master
QRExpr5	Expression, Master
QRLabel15	Caption
QRLabel2	Caption
QRLabel3	Caption
QRLabel8	Caption
QRBand3	BandType
QRDBText3	Dataset, Datafield
QRDBText4	Dataset, Datafield
QRDBText8	Dataset, Datafield
QRExpr3	Expression, Master
QRGroup1	Expression, ReprintOnNewPage
QRGroup2	Expression, ReprintOnNewPage
QRDBText1	Dataset, Datafield
QRDBText2	Dataset, Datafield
QRLabel6	Caption
QRLabel7	Caption
QRGroup4	BandType
QRLabel10	Caption
QRLabel4	Caption
QRLabel5	Caption
QRLabel9	Caption
QRImage1	Dataset, Datafield

**g. Cetak Laporan Data Siswa (Form1)**



Gambar 4.29. Desain Cetak Data Siswa

Dalam Laporan Presensi Siswa terdapat komponen yang terdiri dari Quickrep1, QRDBText, QRBand, QRGroup, QRLabel, QRImage, QRDBImage, QRSysData dan QRExpr. QRDBText digunakan untuk menampilkan data Nama, Nis, Tempat / Tgl. Lahir, Jenis Kelamin, Agama, Alamat, Telp dan lainnya. QRDBText digunakan untuk menampilkan data foto. QRLabel digunakan untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan pada lembar laporan. QRGroup digunakan untuk mengelompokkan informasi yang ditampilkan dalam laporan berdasarkan nama. QRExpr digunakan untuk menampilkan informasi tanggal dan jam berdasarkan kriteria tertentu.

Table 4.15. Komponen dan properties desain cetak data siswa

Komponen	Properties
QRBand1	BandType
QRLabel1	Caption, Alignment
QRLabel6	Caption, Alignment
QRBand2	BandType
QRLabel2	Caption, Alignment

QRSysData1	Data
QRSysData2	Data
QRBand3	BandType
QRBand4	BandType
QRDBImage2	Dataset, Datafield
QRDBText13	Dataset, Datafield
QRDBText14	Dataset, Datafield
QRDBText15	Dataset, Datafield
QRDBText16	Dataset, Datafield
QRDBText17	Dataset, Datafield
QRDBText18	Dataset, Datafield
QRDBText3	Dataset, Datafield
QRDBText4	Dataset, Datafield
QRDBText8	Dataset, Datafield
QRLabel23	Caption
QRLabel24	Caption
QRLabel25	Caption
QRLabel26	Caption
QRLabel27	Caption
QRLabel28	Caption
QRLabel29	Caption
QRLabel30	Caption
QRLabel31	Caption
QRLabel32	Caption
QRLabel33	Caption
QRLabel34	Caption
QRLabel35	Caption
QRLabel36	Caption
QRLabel37	Caption
QRLabel38	Caption

QRLabel39	Caption
QRImage1	Dataset, Datafield

#### h. Data Absensi Siswa (Form 9)

Gambar 4.30. Desain Data Absen Siswa

Dalam Form Laporan Absensi Siswa terdapat komponen-komponen yang digunakan antara lain DBNavigator, PageControl, TabSheet, SpeedButton, ToolBar. SpeedButton digunakan untuk mengolah data Absensi Siswa antara lain



SpeedButton Tambah, Edit, Simpan, Batal, Hapus dan Cetak. SpeedButton Tutup digunakan untuk menutup tampilan form Absensi Siswa. TabSheet terdiri dari TabSheet Data Siswa dan TabSheet Surat Keterangan. TabSheet Data Siswa digunakan untuk menampilkan data Absensi Siswa yang sedang diolah. Sedangkan TabSheet Surat Keterangan digunakan untuk menampilkan Surat Keterangan berdasarkan Absensi yang dilakukan oleh Siswa.

Tabel 4.16. Komponen dan properties desain data siswa

Komponen	Properties
DBNavigator1	DataSource
PageControl1	
TabSheet2	Caption
TabSheet4	Caption
ToolBar1	Caption
SpeedButton10	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton11	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton12	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton13	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton14	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton8	Caption, Glyph, Layout
SpeedButton9	Caption, Glyph, Layout

### Prosedur Hapus

```

procedure TForm9.SpeedButton12Click(Sender: TObject);
Var
    s : array[0..255] of char;
begin
    if Table1.RecordCount=0 then
        MessageDlg('Table telah kosong !!!',mtInformation,[mbok],0)

```

```

else
begin
strPCopy(S, Format('Anda Yakin Data %s akan dihapus ?',
[Table1.Fields[0].asstring]));
if (application.MessageBox(S,'Peringatan',MB_YESNO or
MB_ICONQuestion)=IDYes) then
Table1.Delete;
end;
DBGrid1.Enabled:=true;
end;

```

### Prosedur Menambah Foto

```

procedure TForm9.DBEdit3Change(Sender: TObject);
begin
DBImage1.Picture.LoadFromFile('C:\My Pictures\'+DBEdit3.Text+');
end;

```

### j. Cetak Data Absensi Siswa (Form 10)

The screenshot shows a report form with the following structure:

- Page Header:** Logo of SMP Islam Terpadu PAPB Semarang and the title "LAPORAN ABSENSI SISWA SMP Islam Terpadu PAPB Semarang".
- Group Header:** Fields for "NIS", "Nama", and "Kelas".
- Table:** A table with columns "No", "Ketidakhadiran", and "Keterangan".
- Detail:** Sub-headers for "count", "Tanggal", and "keterangan" under the table columns.
- Group Footer:** Summary fields for "Jumlah Ketidakhadiran" and "count".
- Page Footer:** "Halaman: (Page#)", "Tanggal Dicetak:", and "(Date/Time)".

Gambar 4.31. Desain Laporan Absensi Siswa

Cetak Data Absensi Siswa menggunakan komponen-komponen yang terdiri dari Dalam Laporan Presensi Siswa terdapat komponen yang terdiri dari

Quickrep1, QRDBText, QRBand, QRGroup, QRLabel, QRImage, QRSysData dan QRExpr.

Tabel 4.17. Komponen dan properties desain laporan absensi siswa

Komponen	Properties
QuickRep1	Dataset
PageFooterBand1	
QRLabel12	Caption
QRLabel13	Caption
QRSysData1	Data
QRSysData3	Data
QRBand1	BandType
QRLabel11	Caption
QRLabel16	Caption
QRBand2	BandType
QRExpr1	Expression
QRLabel15	Caption
QRBand3	LinkBand
QRDBText3	Dataset, Datafield
QRDBText8	Dataset, Datafield
QRExpr3	Expression
QRGroup1	Expression
QRGroup2	Expression, FooterBand
QRDBText1	Dataset, Datafield
QRDBText2	Dataset, Datafield
QRLabel6	Caption
QRLabel7	Caption
QRGroup4	Expression
QRLabel10	Caption
QRLabel4	Caption

QRLabel5	Caption
QRImage1	Picture, Stretch

#### 4.11. Rancangan Cetak Kartu

##### a. Instalasi Database Kartu

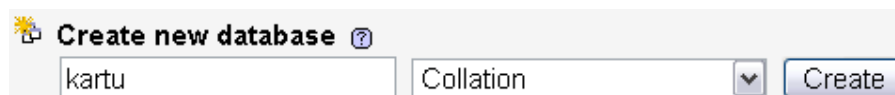
Untuk mengimpor database MySQL, anda dapat menggunakan phpMyAdmin yang tersedia di Control Panel. Langkah-langkah untuk mengimpor database seperti yang ada di bawah ini.

1. Menggunakan web browser, masukkan alamat lokasi server dari phpmyadmin, misalnya : <http://localhost/phpmyadmin/>



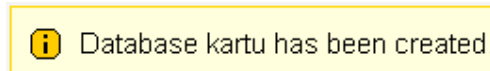
Gambar 4.32. Browser localhost phpmyadmin

2. Berikutnya membuat database baru dengan nama kartu, dengan cara memasukkan kata kartu ke kotak create new database, kemudian klik Create.



Gambar 4.33. Membuat database kartu

3. Apabila berhasil maka akan diinformasikan bahwa database kartu telah selesai dibuat.



Gambar 4.34. Database kartu telah selesai dibuat

4. Berikutnya membuat table di dalam database kartu, dengan memasukkan nama table dan jumlah field yang akan dibuat, misalnya ingin membuat table kartu dengan jumlah field 5, seperti gambar 4.35, berikutnya klik go.

No tables found in database.

Create new table on database [kartu](#)

Name:  Number of fields:

Gambar 4.35. Membuat table kartu pada database kartu

5. Untuk mengisi field, type data dan jumlah karakter yang digunakan pada table kartu harus disesuaikan dengan kebutuhan untuk mengolah data pada program.

Field	Type ?	Length/Values <sup>1</sup>
nisn	VARCHAR	15
nis	VARCHAR	15
nama	VARCHAR	50
alamat	VARCHAR	75
tempatlahir	VARCHAR	25
tanggallahir	DATE	
golongandara	VARCHAR	5
barcode	VARCHAR	15
expired	DATE	
foto	LONGBLOB	

Gambar 4.36. Mendesain struktur table kartu siswa

6. Setelah semua field, type data dan panjang karakter dimasukkan, hasil akhir dari desain table dapat dilihat seperti gambar 4.37.

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	<b>nisn</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>nis</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>nama</b>	varchar(50)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>alamat</b>	varchar(75)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>tempatlahir</b>	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>tanggallahir</b>	date			No		
<input type="checkbox"/>	<b>golongandarah</b>	varchar(5)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>barcode</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>expired</b>	date			No		
<input type="checkbox"/>	<b>foto</b>	longblob		BINARY	No		

Gambar 4.37. Struktur table kartu

7. Tabel yang lain pembuatannya dilakukan dengan cara yang sama.

## b. Struktur Database

### a. kartu

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	<b>nisn</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>nis</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>nama</b>	varchar(50)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>alamat</b>	varchar(75)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>tempatlahir</b>	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>tanggallahir</b>	date			No		
<input type="checkbox"/>	<b>golongandarah</b>	varchar(5)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>barcode</b>	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	<b>expired</b>	date			No		
<input type="checkbox"/>	<b>foto</b>	longblob		BINARY	No		

Gambar 4.38. Tampilan struktur table kartu siswa

Tabel 4.18. Keterangan field struktur table kartu siswa

Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nisn	Varchar	15	No Induk Siswa Nasional
Nis	Varchar	15	No Induk Siswa
Nama	Varchar	50	Nama Siswa

Alamat	Varchar	75	Alamat Rumah
TempatLahir	Varchar	25	Tempat Lahir
TanggalLahir	Date		Tanggal Lahir
GolonganDarah	Varchar	5	Golongan Darah
Barcode	Varchar	15	Kode Barcode
Expired	Date		Masa Berlaku
Foto	Blob		Foto Siswa

**b. siswa**

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	nama	varchar(50)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	nis	varchar(10)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	nisan	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	tempatlahir	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	tanggallahir	date			No		
<input type="checkbox"/>	jeniskelamin	varchar(10)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	golongandarah	varchar(5)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	agama	varchar(10)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	statusdalamkeluarga	varchar(10)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	anakke	varchar(5)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	alamat	varchar(75)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	telepon	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	sekolahasal	varchar(75)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	tanggalmasuk	date			No		
<input type="checkbox"/>	ayah	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	ibu	varchar(25)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	alamatortu	varchar(75)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	teleponortu	varchar(15)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	pekerjaanayah	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	pekerjaanibu	varchar(15)	utf8_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	wali	varchar(25)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	alamatwali	varchar(75)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	teleponwali	varchar(15)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	pekerjaanwali	varchar(15)	utf8_general_ci		Yes	NULL	

Gambar 4.39. Struktur table siswa

Tabel 4.19. Keterangan field struktur table data siswa

Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nis	Varchar	15	No Induk Siswa Nasional
Nisn	Varchar	25	No Induk Siswa
Nama	Varchar	50	Nama Siswa
TempatLahir	Varchar	25	Tempat Lahir
TanggalLahir	Date		Tanggal Lahir
JenisKelamin	Varchar	10	Jenis Kelamin
GolonganDarah	Varchar	5	Golongan Darah
Agama	Varchar	10	Agama
StatusDalamKeluarga	Varchar	10	Status Dalam Keluarga
AnakKe	Varchar	5	Anak Ke
Alamat	Varchar	75	Alamat Siswa
Telepon	Varchar	15	No Telepon Siswa
SekolahAsal	Varchar	75	Sekolah Asal
TanggalMasuk	Date		Tanggal Masuk Ke Sekolah
Ayah	Varchar	25	Nama Ayah
Ibu	Varchar	25	Nama Ibu
AlamatOrtu	Varchar	75	Alamat Orang Tua
TeleponOrtu	Varchar	15	No Telepon Orang Tua
PekerjaanAyah	Varchar	15	Pekerjaan Ayah
PekerjaanIbu	Varchar	15	Pekerjaan Ibu
Wali	Varchar	25	Nama Orang Tua Wali
AlamatWali	Varchar	75	Alamat Orang Tua Wali
TeleponWali	Varchar	15	No Telepon Orang Tua Wali
PekerjaanWali	Varchar	15	Pekerjaan Orang Tua Wali

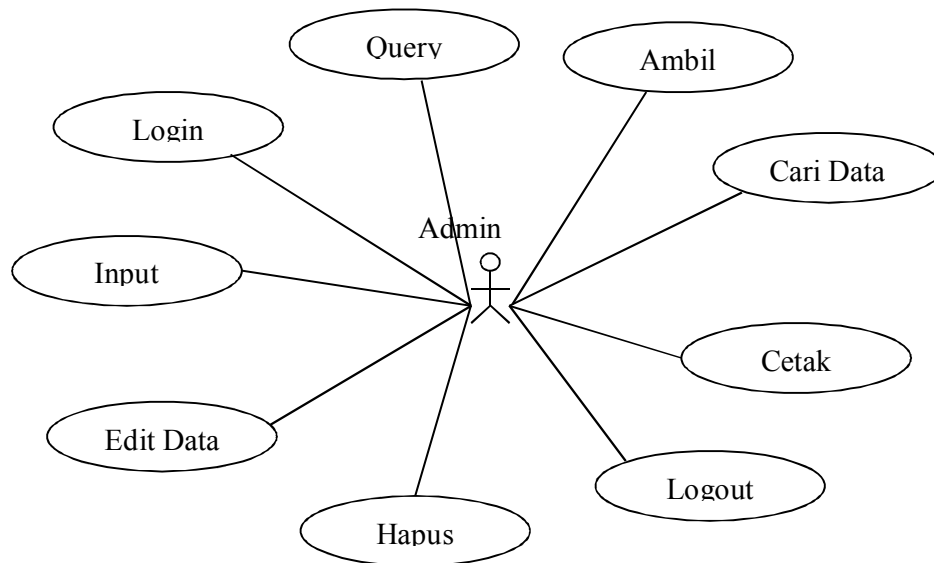


**c. Relasi Tabel**



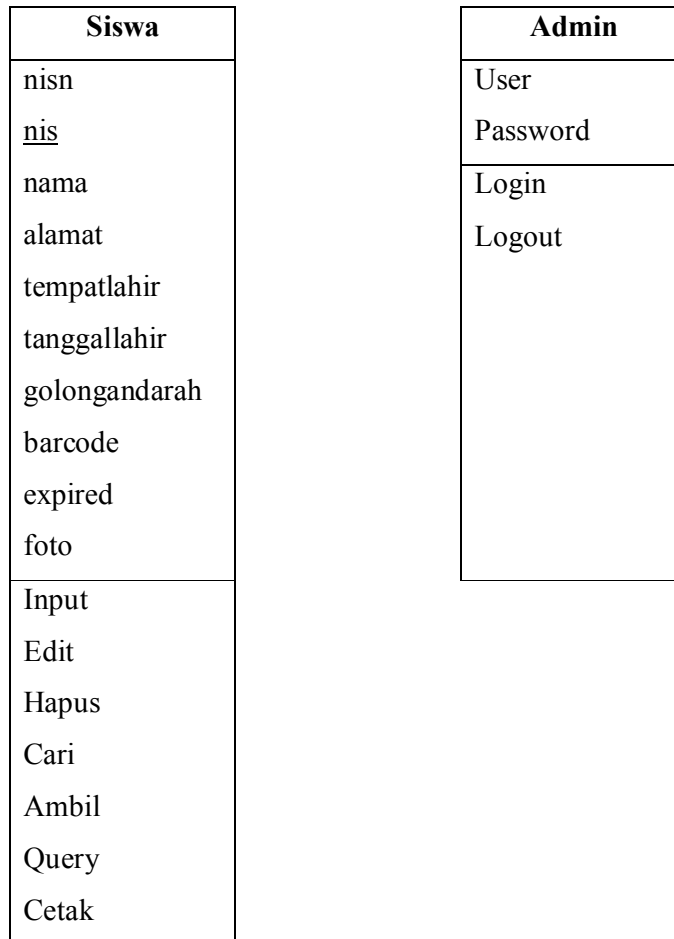
Gambar 4.40. Relasi table siswa dan kartu

**d. Use Case Diagram**



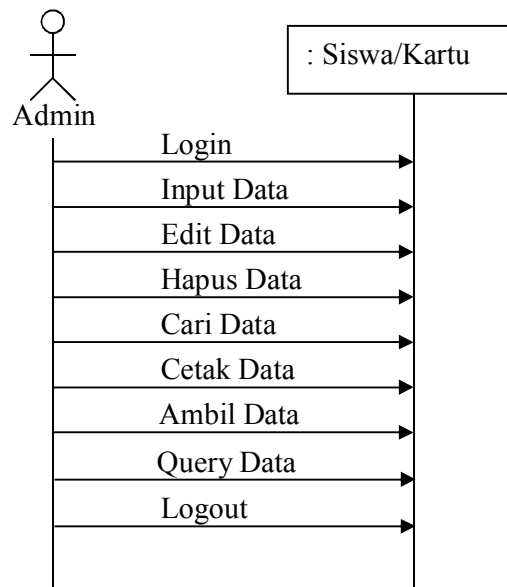
Gambar 4.41. Usecase diagram program pencetak kartu siswa

**e. Class Diagram**



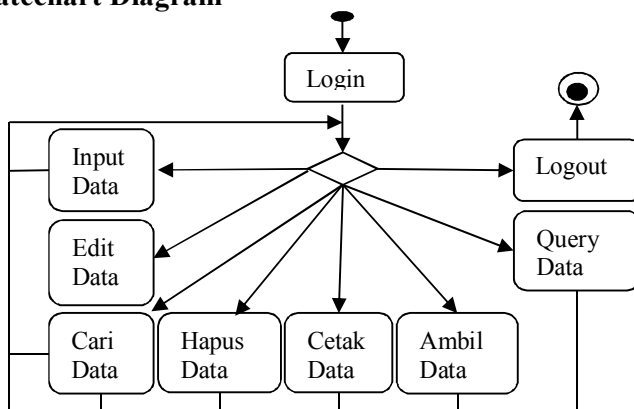
Gambar 4.42. Class diagram program pencetak kartu

**f. Sequence Diagram**



Gambar 4.43. Sequence diagram program pencetak kartu

**g. Statechart Diagram**



Gambar 4.44. Statechart diagram program pencetak kartu

## 4.12. Rancangan Tampilan Program

### a. Form Utama (Form 1)

Program IDCard SMP IT PABP www.smpislampapb.sch.id

**YAYASAN AMAL PENGAJIAN AHAD PAGI BERSAMA**  
**SMP ISLAM TERPADU**

Tahun: 2009, Kelas: VII A, Cari:

MASTER:  Nama  NIS

nish	nis	nama
111	0300	RAHMA NUR ALMIR
222	0400	NUR ALMIRA RAHMA
333	0500	ALMIRA NUR RAHMA

DBEdit9, DBEdit1, DBEDIT2, DBEdit3, DBEdit4, DBEdit5, DBEdit6, DBEdit8, DBEdit7

Hapus, Hapus Semua, Cetak, Keluar, Cover1

Foto

Gambar 4.45. Tampilan desain program utama pencetak kartu

Form utama komponennya terdiri dari form, button, combobox, dbedit, dbgrid, dbimage, dbnavigator, edit, image, label, openpicturedialog, radiogroup dan shockwaveflash. Dalam Form utama terdapat semua proses aplikasi pencetak kartu dari mulai menambah data siswa, mengedit, menghapus, mencari, membatalkan juga menginput foto siswa, sampai mencetak kartu siswa. Terdapat pula tiga pilihan template untuk background kartu siswa.

Tabel 4.20. Komponen dan properties program utama

Komponen	Properties
Form1	
Button1	Caption
Button2	Caption
Button3	Caption
Button4	Caption
Button5	Caption
Button6	Caption
Button7	Caption
Button8	Caption
ComboBox1	Caption
ComboBox3	Caption
ComboBox5	Caption
DBEdit1	Datasource, Datafield
DBEdit2	Datasource, Datafield
DBEdit3	Datasource, Datafield
DBEdit4	Datasource, Datafield
DBEdit5	Datasource, Datafield
DBEdit6	Datasource, Datafield
DBEdit7	Datasource, Datafield
DBEdit8	Datasource, Datafield
DBEdit9	Datasource, Datafield
DBGrid1	Datasource
DBGrid2	Datasource
DBImage1	Datasource, Datafield
DBImage2	Datasource, Datafield
DBNavigator2	Datasource
Edit1	Text
Image1	Picture

Image2	Picture
Label1	Caption
Label10	Caption
Label11	Caption
Label12	Caption
Label13	Caption
Label14	Caption
Label15	Caption
Label16	Caption
Label17	Caption
Label2	Caption
Label3	Caption
Label4	Caption
Label5	Caption
Label6	Caption
Label7	Caption
Label8	Caption
Label9	Caption
RadioGroup1	Items, Column
Shockwaveflash	Movie

### **Prosedur Cari**

**procedure** TForm1.Button6Click(Sender: TObject);

**begin**

**if** radiogroup1.ItemIndex = 0 **then**

**begin**

            Query1.DatabaseName := 'papb';

            Query1.Close;

            Query1.SQL.Clear;

```

    Query1.SQL.Add('select * from siswa where nis like "%'+ Edit1.Text
    +'%");
    Query1.SQL.Add('and foto is not null');
    Query1.SQL.Add('order by nim');
    Query1.Open;
end else
if radiogroup1.ItemIndex = 1 then
begin
    Query1.DatabaseName := 'papb';
    Query1.Close;
    Query1.SQL.Clear;
    Query1.SQL.Add('select * from siswa where nis like "%'+ Edit1.Text
    +'%");
    Query1.SQL.Add('and foto is null');
    Query1.SQL.Add('order by nim');
    Query1.Open;
end else
if radiogroup1.ItemIndex = 2 then
begin
    Query1.DatabaseName := 'papb';
    Query1.Close;
    Query1.SQL.Clear;
    Query1.SQL.Add('select * from siswa where nis like "%'+ Edit1.Text
    +'%");
    Query1.SQL.Add('order by nim');
    Query1.Open;
end;
end;

```

### **Procedure Edit Foto**

```
procedure TForm1.Button8Click(Sender: TObject);  
begin  
    DataSource1.Edit;  
    if OpenPictureDialog1.Execute Then  
        DBImage1.Picture.LoadFromFile(OpenPictureDialog1.FileName);  
end;
```

### **Procedure Update Foto**

```
procedure TForm1.Button7Click(Sender: TObject);  
begin  
    if RadioGroup1.ItemIndex = 1 then  
        begin  
            DataSource1.DataSet.First;  
            repeat  
                DataSource1.DataSet.Next;  
            until DataSource1.DataSet.Eof;  
        end else  
            showMessage('Cari Data Siswa Pilih Radiobutton Tidak Berfoto');  
end;
```

### **Procedure Ambil**

```
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);  
var  
    ada : boolean;  
    n : string;  
begin  
    n := DBEdit1.Text;  
    ada := table2.findkey([n]);  
if ada then
```



```

    showmessage ('Data sudah ada')
else
begin
    Table2.Open;
    Table2.Append;
    Table2['nis']:=DBEdit1.Text;
    Table2['nama']:=DBEdit2.Text;
    Table2['alamat']:=DBEdit3.Text;
    Table2['tempatlahir']:=DBEdit4.Text;
    Table2['tanggalahir']:=DBEdit5.Text;
    Table2['golongandarah']:=DBEdit6.Text;
    Table2['barcode']:=DBEdit7.Text;
    Table2['expired']:=DBEdit8.Text;
    Table2['nispn']:=DBEdit9.Text;
    DBImage2.Picture:=DBImage1.Picture;
    Table2.Post;
    Table2.Close;
    Table2.Open;
end;
end;

```

### **Procedure Ambil Semua**

```

procedure TForm1.SemuaClick(Sender: TObject);
begin
    DataSource1.DataSet.First;
    repeat
    Table2.Append;
    Table2['nis']:=DBEdit1.Text;
    Table2['nama']:=DBEdit2.Text;
    DBImage2.Picture:=DBImage1.Picture;

```

```
Table2.Post;  
DataSource1.DataSet.Next;  
until DataSource1.DataSet.Eof;  
Table2.Close;  
Table2.Open;  
end;
```

### **Procedure Hapus**

```
procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);  
begin  
Table2.Delete;  
end;
```

### **Procedur Hapus Semua**

```
procedure TForm1.Button5Click(Sender: TObject);  
begin  
Table2.First;  
repeat  
Table2.Delete;  
until Table2.Eof;  
end;
```

### **Procedure Pilih Kelas**

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
begin  
if ComboBox5.Text = 'VIA' then  
begin  
Form2.Table1.Close;  
Form2.Table1.Open;
```

```

    Form2.Table1.Refresh;
    Form2.QuickRep1.Preview;
end
else
if ComboBox5.Text = 'FTI' then
    begin
        Form3.Table1.Close;
        Form3.Table1.Open;
        Form3.Table1.Refresh;
        Form3.QuickRep1.Preview;
    end
else
    {if ComboBox5.Text = 'VIIB' then
        begin
            Form4.Table1.Close;
            Form4.Table1.Open;
            Form4.Table1.Refresh;
            Form4.QuickRep1.Preview;
        end
    else}
if ComboBox5.Text = 'VIIC' then
    begin
        Form5.Table1.Close;
        Form5.Table1.Open;
        Form5.Table1.Refresh;
        Form5.QuickRep1.Preview;
    end
else
if ComboBox5.Text = 'VIII A' then
    begin
        Form6.Table1.Close;

```

```
    Form6.Table1.Open;
    Form6.Table1.Refresh;
    Form6.QuickRep1.Preview;
end
else
if ComboBox5.Text = 'VIII B' then
    begin
        Form7.Table1.Close;
        Form7.Table1.Open;
        Form7.Table1.Refresh;
        Form7.QuickRep1.Preview;
    end
else
if ComboBox5.Text = 'VIII C' then
    begin
        Form7.Table1.Close;
        Form7.Table1.Open;
        Form7.Table1.Refresh;
        Form7.QuickRep1.Preview;
    end
else
if ComboBox5.Text = 'IX A' then
    begin
        Form7.Table1.Close;
        Form7.Table1.Open;
        Form7.Table1.Refresh;
        Form7.QuickRep1.Preview;
    end
else
if ComboBox5.Text = 'IX B' then
    begin
```

```

    Form7.Table1.Close;
    Form7.Table1.Open;
    Form7.Table1.Refresh;
    Form7.QuickRep1.Preview;
end
else
if ComboBox5.Text = 'IXC' then
    begin
        Form8.Table1.Close;
        Form8.Table1.Open;
        Form8.Table1.Refresh;
        Form8.QuickRep1.Preview;
    end
end;

```

### **Procedure Cari File Foto**

```

procedure TForm1.DBEdit1Change(Sender: TObject);
var str1,str2,str3,str4,str5,str6,str7,str8,carifile:string;
begin
    Label2.Caption:=DBEdit1.Text;
    str1:=Copy(Label2.Caption,1,2);
    Label2.Caption:=Str1;
    Label11.Caption:=DBEdit1.Text;
    str2:=Copy(Label11.Caption,4,2);
    Label11.Caption:=str2;
    Label18.Caption:=DBEdit1.Text;
    str3:=Copy(Label18.Caption,7,2);
    Label18.Caption:=str3;
    Label19.Caption:=DBEdit1.Text;
    str4:=Copy(Label19.Caption,10,4);

```

```

Label19.Caption:=str4;
str5:=str1+str2+str3+str4;
Label20.Caption:=str5;
str6:='.bmp';
str7:=label20.caption;
str8:=str7+str6;
carifile:= FileSearch(str8,'C:\FotoSiswa\');
if carifile = " then
begin
    //ShowMessage('File' + str8 + 'Tidak Ada');
    //Image1.Picture(null);
end else
begin
    //ShowMessage('Found ' + carifile);
    Datasource1.Edit;
    DBImage1.Picture.LoadFromFile('C:\FotoSiswa\'+Label20.Caption+'.bmp
    ');
    DBNavigator2.DataSource.DataSet.Post;
end;
end;

```

## b. Form Desain Cetak



Gambar 4.46. Desain cetak kartu

Desain cetak kartu ini menggunakan komponen qrband, qrdbimage, qrdbtext, qrimage, qrlabel. Informasi yang terdapat dalam kartu ini berupa identitas siswa yang terdiri dari nisp, nis, nama, alamat, tempatlahir, golongandarah dan foto. Selain itu terdapat informasi nama sekolah dan alamat sekolah.

Tabel 4.21. Komponen dan properties desain cetak kartu

Komponen	Properties
QuickRep1	Dataset
QRBand1	BandType
QRDBImage1	Picture, Stretch
QRDBText1	Dataset, Datafield
QRDBText2	Dataset, Datafield
QRDBText3	Dataset, Datafield
QRDBText4	Dataset, Datafield
QRDBText5	Dataset, Datafield
QRDBText6	Dataset, Datafield
QRDBText7	Dataset, Datafield
QRDBText8	Dataset, Datafield
QRDBText9	Dataset, Datafield
QRDBImage1	Picture, Stretch
QRDBImage2	Picture, Stretch
QRLabel1	Caption

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Program Pencetak ID-Card



Gambar 5.1. Tampilan Program Utama Program Pencetak Kartu

Tampilan program tampilan utama pencetak kartu mempunyai fitur memasukkan data siswa, mengedit data siswa, mencari data siswa sampai dengan melakukan pencetakan kartu identitas siswa.



Gambar 5.2. ComboBox Tahun

Fungsi ComboBox 'Tahun' ini yaitu untuk melakukan pencarian data siswa yang akan dicetak berdasarkan tahun angkatan atau tahun masuk siswa pada smp it

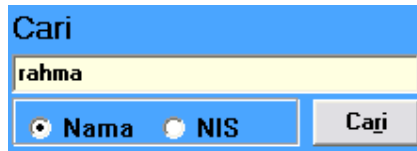


papb semarang. Dalam aplikasi ini rentang tahun dimulai dari 2005 sampai dengan tahun 2015.



Gambar 5.3. ComboBox Kelas

Fungsi ComboBox 'Kelas' ini yaitu untuk melakukan pencarian data siswa yang akan dicetak berdasarkan kelasnya. Pencarian berdasarkan kelas ini dipengaruhi juga oleh penentuan tahun angkatan pada pilihan ComboBox 'Tahun'.



Gamar 5.4. Fitur pencarian data siswa

Fungsi 'Cari' ini digunakan untuk melakukan pencarian berdasarkan nama atau no induk siswa. Nama yang dimasukkan dalam pencarian tidak harus nama lengkap tetapi dapat berupa bagian nama lengkap siswa yang akan dicari. Hasil pencarian tidak bergantung pada tahun angkatan dan juga kelasnya.

MASTER		
nism	nis	nama
▶ 111	0300	RAHMA NUR ALMIR
222	0400	NUR ALMIRA RAHMA
333	0500	ALMIRA NUR RAHMA







Gambar 5.5. Data master siswa

Fungsi 'Master' yaitu untuk menampilkan master data siswa. Informasi yang ditampilkan berdasarkan dari hasil pencarian berdasarkan nama atau nis siswa,

dan juga hasil dari pencarian data siswa yang berdasarkan tahun angkatan siswa atau kelas siswa.



Gambar 5.6. Navigasi untuk mengelola data siswa

Fungsi 'Navigator' ini digunakan untuk melakukan penambahan data siswa , menghapus , mengedit , mererefresh , membatalkan  dan menyimpan data siswa . Fungsi ini hanya berlaku pada informasi yang ditampilkan di data master siswa. Sedangkan Fungsi Ambil digunakan untuk mengambil data dari master ke cetak dengan cara satu per satu. Fungsi Ambil Semua yaitu digunakan untuk mengambil semua data yang ditampilkan di master ke cetak.

CETAK			
nish	nis	nama	
▶ 111	0300	RAHMA NUR ALMIR	
222	0400	NUR ALMIRA RAHMA	
333	0500	ALMIRA NUR RAHMA	

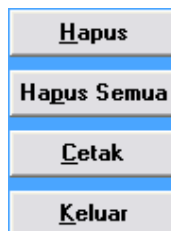
Gambar 5.7. Data siswa yang akan dicetak

Fungsi 'Cetak' ini digunakan untuk menampung data siswa yang sudah siap dicetak yang diambil atau diambil semua dari master

NISN	111
NIS	0300
Nama	RAHMA NUR ALMIR
Alamat	SEMARANG
Tempat Lahir	SEMARANG
Tanggal Lahir	3/30/1995
Gol. Darah	0
Expired	9/9/2009
Barcode	*0300*

Gambar 5.8. Form isian data siswa

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan bentuk yang berbeda dari tampilan data master siswa, dan dapat digunakan untuk menambah, mengedit atau menghapus data siswa master.



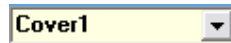
Gambar 5.9. Fitur untuk mencetak kartu siswa

Fungsi ini hanya berlaku pada tampilan 'cetak' yang berfungsi untuk menghapus satu per satu atau semuanya data siswa yang siap untuk dicetak. Sedangkan tombol cetak digunakan untuk melakukan pencetakan pada semua data yang ada dalam tampilan 'cetak'. Tombol Keluar digunakan untuk menutup aplikasi idcard.



Gambar 5.10. Fitur untuk memasukkan data foto siswa

Fungsi 'Foto' digunakan untuk memasukkan foto yang berupa file dengan format bmp pada data master siswa.



Gambar 5.11. Fitur untuk memilih background kartu

Fungsi 'Cover' digunakan untuk mengganti tampilan template idcard, dalam aplikasi ini disediakan tiga template idcard.



Gambar 5.12. Tampilan Kartu Siswa Tampak Depan



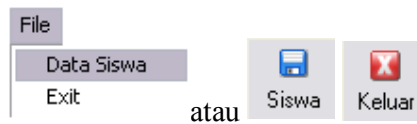
Gambar 5.13. Tampilan Kartu Siswa Tampak Belakang

## 5.2. Program Sistem Informasi Presensi



Gambar 5.14. Tampilan Program Utama Sistem Informasi Presensi

Tampilan Menu Utama dari Sistem Informasi Presensi ini mempunyai menu file, update, laporan dan about. Di dalam menu file ada sub menu data siswa dan exit, di dalam menu update ada sub menu data presensi, di dalam menu laporan terdapat sub menu presensi, absensi dan finger.



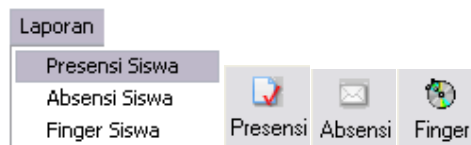
Gambar 5.15. Menu file, submenu data siswa dan submenu exit

Dalam menu file terdapat submenu data siswa yang apabila di pilih atau di klik maka akan masuk dalam form tampilan untuk mengolah data siswa, mulai dari input, edit, hapus dan sebagainya.



Gambar 5.16. Menu update, submenu data presensi

Pada menu update terdapat submenu data presensi yang apabila di pilih atau di klik maka akan mengambil data yang berasal dari mesin finger untuk dimasukkan ke dalam database presensi secara otomatis.



Gambar 5.17. Menu laporan, submenu presensi, absensi dan finger

Pada menu laporan terdapat tiga submenu yaitu presensi, absensi dan finger. Apabila memilih presensi maka akan masuk pada form laporan presensi, apabila memilih absensi maka akan masuk pada form laporan absensi dan yang terakhir apabila memilih finger maka akan ditampilkan form laporan data presensi siswa.

A screenshot of a web application window titled 'Data Siswa'. The window has a menu bar with 'Tambah', 'Edit', 'Simpan', 'Batal', 'Hapus', 'Cetak', and 'Tutup'. The main area is divided into two sections. On the left is a table with columns for 'Data Siswa' and 'Data Orang Tua'. On the right is a form with various input fields: 'Nisn', 'Nis', 'Nama', 'Tempat Lahir', 'Tanggal Lahir' (with a date picker showing '7/ 1/2009'), 'Jenis Kelamin', 'Golongan Darah', 'Agama' (with a dropdown), 'Status Dalam Kel.', 'Anak Ke', 'Alamat', 'Telepon', 'Sekolah Asal', and 'Tanggal Masuk'. At the bottom left, there is a section for 'Index Siswa' with radio buttons for 'No ID Siswa' (selected) and 'Nama Siswa'. At the bottom of the window are several navigation buttons.

Gambar 5.18. Form data siswa

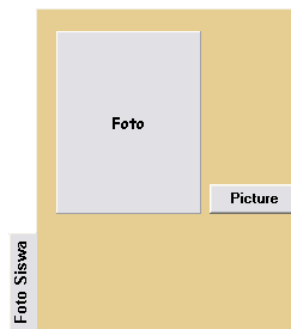
Tampilan form data siswa untuk mengisi data siswa secara lengkap dari nama, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, golongan darah, agama, status dalam keluarga, anak ke, alamat, telepon, sekolah asal, tanggal, data orang tua dan foto.



The image shows a vertical form titled "Data Orang Tua" on the left side. It contains ten input fields with labels: "Nama Ayah", "Nama Ibu", "Alamat", "Telepon", "Pekerjaan Ayah", "Pekerjaan Ibu", "Nama Wali", "Alamat Wali", "Telepon Wali", and "Pekerjaan Wali". Each label is positioned to the left of its corresponding empty text input box.

Gambar 5.19. Form data orang tua siswa

Tampilan form data orang tua siswa terdiri dari nama ayah, nama ibu, alamat, telepon, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, nama wali, alamat wali, telepon wali dan pekerjaan wali.



The image shows a vertical form titled "Foto Siswa" on the left side. It features a large rectangular area labeled "Foto" in the center, which is currently empty. To the right of this area is a small button labeled "Picture".

Gambar 5.20. Form data foto siswa

Tampilan form data foto siswa untuk menambahkan data foto ke dalam database.



Gambar 5.21. Navigasi pengelolaan data siswa

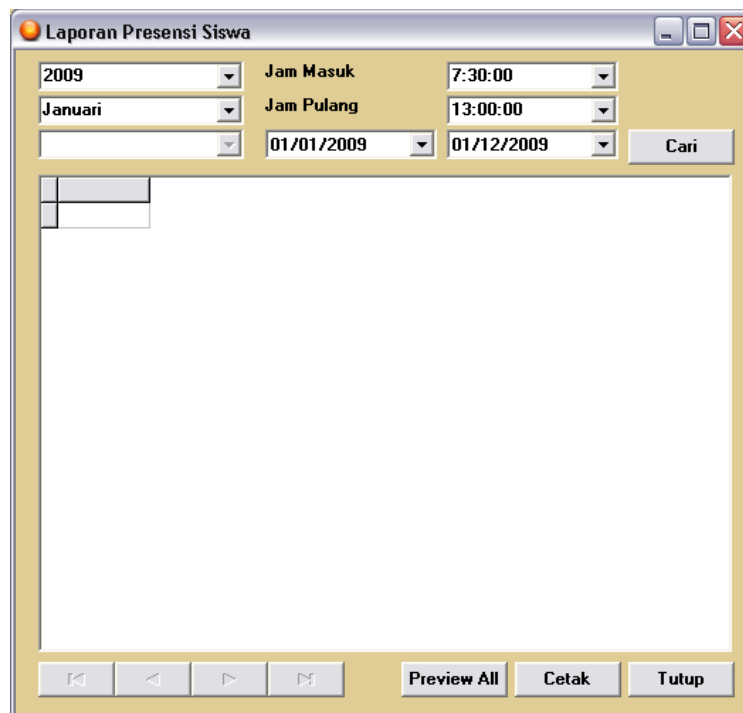
Menu navigasi berupa button digunakan untuk pengolahan data siswa dari menambah, mengedit, menyimpan, membatalkan, menghapus hingga mencetak data siswa.



The image shows a small dialog box titled "Index Siswa". It contains two radio button options: "No ID Siswa" (which is selected) and "Nama Siswa".

Gambar 5.22. Mengurutkan data siswa berdasar nis atau nama siswa

Pengurutan data siswa dapat dilakukan dengan memilih radio button no atau nama, apabila memilih no maka data akan diurutkan berdasarkan no, apabila memilih nama maka data siswa akan diurutkan berdasarkan nama.



The image shows a screenshot of a software window titled "Laporan Presensi Siswa". The window contains several search filters: a year dropdown set to "2009", a month dropdown set to "Januari", a "Jam Masuk" dropdown set to "7:30:00", a "Jam Pulang" dropdown set to "13:00:00", and two date range dropdowns set to "01/01/2009" and "01/12/2009". A "Cari" button is located to the right of the date range filters. Below the filters is a large empty table area. At the bottom of the window, there are navigation buttons (back, forward, etc.) and three main buttons: "Preview All", "Cetak", and "Tutup".

Gambar 5.23. Form laporan presensi siswa

Tampilan form laporan presensi siswa pada gambar 5.23. digunakan untuk membuat laporan berdasarkan rentang waktu tertentu. Data yang memenuhi



kriteria waktu yang dicari akan ditampilkan. Dan apabila ingin dicetak maka tinggal menekan tombol cetak, tetapi apabila ingin melihat semuanya tinggal menekan tombol preview all.

2009	Jam Masuk	7:30:00
Januari	Jam Pulang	13:00:00
	01/01/2009	01/12/2009
<b>Cari</b>		

Gambar 5.24. Navigasi pada form laporan presensi

Untuk membuat laporan presensi siswa dapat dilakukan berdasarkan rentang waktu tertentu berupa tahun, bulan, tanggal dan jam.

<b>Preview All</b>	<b>Cetak</b>	<b>Tutup</b>
--------------------	--------------	--------------

Gambar 5.25. Menampilkan atau mencetak laporan

Menu pilihan untuk mencetak atau melihat saja laporan presensi berdasarkan waktu tertentu.

**Data Absensi Siswa**

Tambah Edit Simpan Batal Hapus Cetak Tutup

**Data Siswa**

Nis:

Nama:

Kelas:

Tanggal: 7/ 1/2009

Keterangan:

**Surat Keterangan**

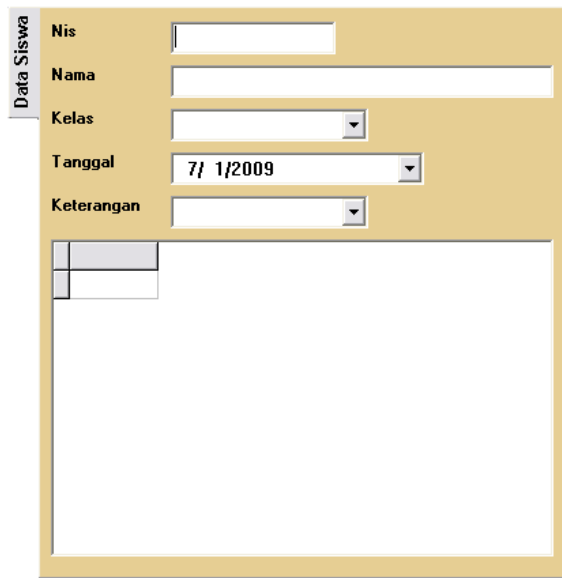
--	--

Navigation icons: back, forward, search, print, etc.

Gambar 5.26. Form absensi siswa

Tampilan form absensi siswa untuk memasukkan data siswa yang tidak hadir.

Isian data berupa nama, kelas, tanggal tidak hadir, keterangan tidak hadir.



The image shows a web form titled "Data Siswa" with a vertical label on the left. The form contains several input fields: "Nis" (text input), "Nama" (text input), "Kelas" (dropdown menu), "Tanggal" (date picker showing "7/ 1/2009"), and "Keterangan" (dropdown menu). Below these fields is a large empty rectangular area, likely for a table or detailed notes.

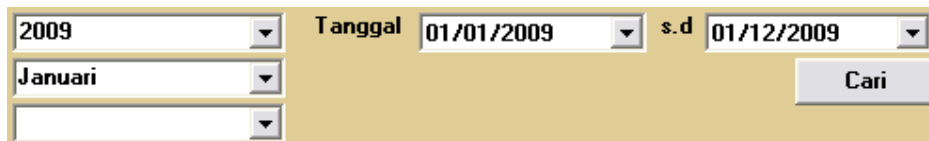
Gambar 5.27. Form isian absensi

Tampilan form isian absensi atau ketidakhadiran siswa.



Gambar 5.28. Navigasi untuk mengelola data absensi

Menu untuk melakukan pengolahan data absensi siswa.



A filter menu with three dropdown menus: the first shows "2009", the second shows "Tanggal" with "01/01/2009" selected, and the third shows "s.d" with "01/12/2009" selected. Below the first dropdown is another dropdown showing "Januari". A "Cari" (Search) button is located to the right of the date dropdowns.

Gambar 5.29. Navigasi pada laporan absensi

Menu pilihan untuk membuat laporan absensi berdasarkan tahun, bulan, tanggal dan jam.



Gambar 5.30. Menampilkan atau mencetak laporan absensi

Menu pilihan untuk mencetak atau melihat saja laporan presensi berdasarkan waktu tertentu.

Gambar 5.31. Form untuk mengelola surat keterangan absen

Tampilan form untuk melakukan input surat keterangan ketidakhadiran.

NIS : 0400		<b>LAPORAN PRESENSI SISWA</b>		
Nama : NUR ALMIRA RAHM		SMP Islam Terpadu PAPB Semarang		
Kelas : VIIIB				
No	Kehadiran	Datang	Pulang	Keterangan
1	10/18/2009	7:25:00 AM	4:32:00 PM	
2	10/24/2009	7:34:43 AM	4:25:13 PM	terlambat
Jumlah Hadir : 2		Datang Tepat : 1	Pulang Tepat : 1	Tepat Waktu : 1

Gambar 5.32. Tampilan Laporan Presensi Siswa

Tampilan laporan presensi berdasarkan no, nama dengan rentang waktu tertentu.

Pada setiap laporan terdapat informasi tanggal, waktu datang, waktu pulang dan keterangan yang menyatakan tepat waktu atau terlambat.



## LAPORAN FINGER SISWA SMP Islam Terpadu PAPB Semarang



**NIS : 0400**  
**Nama : NUR ALMIRA RAHM**  
**Kelas : VIIIB**

No	Kehadiran	Jam
1	10/24/2009	6:24:43 PM
2	10/24/2009	6:25:13 PM
Jumlah Finger : 2		

Gambar 5.33. Tampilan Laporan Finger Siswa

Tampilan laporan finger berisi setiap siswa melakukan finger yang dilakukan maka akan tercatat pada laporan finger, jadi tidak hanya pada saat datang maupun pulang, diantara waktu datang dan pulang apabila siswa melakukan finger maka juga akan tercatat pada laporan finger.



## LAPORAN ABSENSI SISWA SMP Islam Terpadu PAPB Semarang



**NIS : 0400**  
**Nama : NUR ALMIRA RAHMA**  
**Kelas : VIIIB**

No	Ketidakhadiran	Keterangan
1	7/1/2009	Sakit
Jumlah Ketidakhadiran : 1		✦

Gambar 5.34. Tampilan laporan absensi siswa

Tampilan laporan absensi siswa berisi informasi ketidakhadiran dari siswa dengan tanggal dan keterangan penyebab ketidakhadiran.

## **BAB VI**

### **KESIIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. KESIMPULAN**

- a. Terciptanya database baru siswa, guru, dan karyawan sebagai dasar untuk membangun presensi sidik jari online dan pencetak IDCard.
- b. Terciptanya sistem informasi presensi sekolah dengan menggunakan perangkat keras pemindai sidik jari (*finger scanner*).
- c. Terciptanya sistem perangkat pencetak kartu identitas (*IDCard*) bagi siswa, guru, dan karyawan.

#### **6.2. SARAN**

- a. Berlum terintegrasinya sistem presensi sidik jari dan perangkat pencetak IDCard sehingga perlu diintegrasikan.
- b. Berlum terintegrasinya sistem database sekolah dengan presensi sidik jari dan perangkat pencetak IDCard sehingga perlu diintegrasikan

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji Supriyanto, 2009, Sistem Keamanan Dokumen Elektronik Dengan Menggunakan Kunci Publik (RSA), DIKTI-Dosen Muda.
- Aji Supriyanto, 2005, Pengantar Teknologi Informasi, Jakarta, Salemba Infotek
- Jati Sasongko, 2008, Rancang Bangun Program Aplikasi Pencetak IDCard mahasiswa, UNISBANK
- Jati Sasongko, 2009, Sistem Informasi Kehadiran Sekolah Menggunakan Sidik Jari
- Jati Sasongko, 2010, Integrasi Sistem Presensi Finger Print dan SMS Gateway untuk monitoring Kehadiran Sekolah, UNISBANK.
- Rina chandra, R Soelistijadi, Aji Supriyanto, 2007, "Otentikasi Dokumen XML dengan menggunakan Kriptografi kunci Publik dan Fungsi Hash SHA1", Yogyakarta, UGM
- Rina Candra N, dkk, 2009, Sistem Informasi Seleksi Penerimaan Siswa Baru SMP 25 Semarang, UNISBANK Semarang.
- Suteki, 2007,"Sistem Kehadiran Sekolah., Bandung, Suteki

## Lampiran 1 : Personalia Penelitian

### 1. Ketua Peneliti:

Nama : Jati Sasongko Wibowo, S.Kom, M.Cs  
NIP/NIK : YS.00.08.032  
Tempat dan Tanggal Lahir : Semarang, 21 Januari 1976  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Status Perkawinan : Kawin  
Agama : Islam  
Golongan / Pangkat : III-C / Penata  
Jabatan Akademik : Lektor  
Perguruan Tinggi : Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang  
Alamat Kantor : Kampus Mugas : Jl. Tri Lomba Juang No.1  
Semarang  
Telp : 024-8311668 ; 024-8414970  
Fax : 024-8443240 ; 024-8441738  
Alamat Rumah : Jl. Jati Utara III No.36 Banyumanik Semarang  
Telp : 024-70189373  
Fax : -  
Alamat e-mail : [jatisw@gmail.com](mailto:jatisw@gmail.com)

#### a. Pendidikan:

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI			
Tahun Lulus	Program Pendidikan (Diploma, Sarjana, Magister, Spesialis, dan Doktor)	Perguruan Tinggi	Jurusan / Program Studi
2001	Sarjana Komputer	STMIK SIKUBANK Semarang	Teknik Informatika
2010	Magister Komputer	Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta	Magister Komputer / Ilmu Komputer

**b. Pengalaman Penelitian**

<b>PENGALAMAN PENELITIAN</b>			
<b>Tahun</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Ketua/Anggota Tim</b>	<b>Sumber Dana</b>
2010	Integrasi Sistem Presensi Finger Print dan Sistem SMS Gateway untuk Monitoring Kehadiran Siswa	Anggota	Unisbank
2009	Sistem Informasi Kehadiran Sekolah Menggunakan Sidik Jari	Anggota	Diknas Prop. Jawa Tengah
2008	Rancang Bangun Program Aplikasi Pencetak Kartu Mahasiswa	Ketua	Unisbank
2008	Rancang Bangun Program Web Ujian Nasional Bidang Matematika bagi Siswa SMA	Ketua	Unisbank
2007	Analisis Pemanfaatan Teknologi NComputing Sebagai Penunjang Proses Pembelajaran Di Tingkat Sekolah SMP	Anggota	Unisbank

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam daftar riwayat hidup ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Semarang, 1 Nopember 2012

Yang menyatakan,

Jati Sasongko Wibowo, S.Kom, M.Cs



## **2. Anggota Peneliti:**

Nama : Rina Candra Noor Santi, S.Pd, M.Kom  
NIP/NIK : YU.2.03.02.058  
Tempat dan Tanggal Lahir : Kudus, 27 Januari 1977  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status Perkawinan : Kawin  
Agama : Islam  
Golongan / Pangkat : III-D / Penata  
Jabatan Akademik : Lektor  
Perguruan Tinggi : Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang  
Alamat Kantor : Kampus Mugas : Jl. Tri Lomba Juang No.1  
Semarang.  
Telp : 024-8311668 ; 024-8414970  
Fax : 024-8443240 ; 024-8441738  
Alamat Rumah : Jl. Roro Jonggrang XII no. 2 Kembang Arum  
Semarang  
Telp : 08122840388  
Alamat e-mail : r\_candra\_ns@yahoo.com

### **a. Pendidikan:**

<b>RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI</b>			
<b>Tahun Lulus</b>	<b>Program Pendidikan (Diploma, Sarjana, Magister, Spesialis, dan Doktor)</b>	<b>Perguruan Tinggi</b>	<b>Jurusan / Program Studi</b>
2000	Sarjana Pendidikan	Universitas Negeri Semarang	Pendidikan Matematika
2002	Magister Ilmu Komputer	Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta	Magister Komputer / Ilmu Komputer

## b. Pengalaman Penelitian

PENGALAMAN PENELITIAN			
Tahun	Judul Penelitian	Ketua/Anggota Tim	Sumber Dana
2010	Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian Dosen Berdasarkan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	Anggota	Unisbank
2009	Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMP 25 Semarang	Ketua	Unisbank
2008	Rancang Bangun Model Pembelajaran Fisika SMA dengan Flash (Studi Kasus Gerak Benda)	Ketua	Unisbank
2007	Pemanfaatan Perangkat Lunak PC2 untuk Sistem Otomatisasi Ujian Praktek (Studi Kasus pada Mata Kuliah Bahasa Pemrograman di Universitas Stikubank	Anggota	Unisbank
2007	Otentikasi Dokumen XML dengan menggunakan Kriptografi kunci Publik dan Fungsi Hash SHA	Anggota	Unisbank

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam daftar riwayat hidup ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Semarang, 1 Nopember 2012

Yang menyatakan,

Rina Candra Noor Santi, S.Pd, M.Kom

**Lampiran 2. Realisasi Jadwal Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan ke-									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Studi Pustaka dan menyusun kuisisioner pra servey	■	■								
2	Survey, desk analisis, FGD Pramodel			■							
3	Desain DFD, ER-D, HIPO				■	■					
4	Coding Program dan Sistem Database						■	■	■		
5	Publikasi karya ilmiah									■	
6	Pelaporan kegiatan penelitian tahun I.										■