



APLIKASI PENGOLAHAN DATA ABSENSI MAHASISWA PADA STMIK PARNALAYA MANADO BERBASIS FINGERPRINT MENGUNAKAN VISUAL BASIC.NET

Advent Clasius Aramana
Franky Manoppo, Nolly Ratela
Program Studi Sistem Informasi, Parna Raya Manado
E-mail : a.aramana@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) Membuat system absensi mahasiswa berbasis fingerprint pada STMIK Parna Raya Manado menggunakan pemrograman Visual Basic.Net yang dapat membantu mempermudah pihak kampus dalam mendata kehadiran mahasiswa pada setiap perkuliahan berlangsung; (2) Merancang sistem penyimpanan data sistem absensi menggunakan database Microsoft Access 2007 sehingga pengolahannya lebih mudah.

Penelitian ini dilaksanakan pada STMIK Parna Raya Manado. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, yaitu melakukan pengamatan terhadap objek atau ruangan sebagai tempat mengimplementasikan alat yang dirancang. Kemudian melakukan wawancara, yaitu dengan mengumpulkan data-data dengan cara tatap muka secara langsung dengan mahasiswa STMIK Parna Raya Manado yang dapat memberikan masukan sebagai referensi terhadap masalah yang ada. Selanjutnya menggunakan metode studi pustaka yaitu dengan mengumpulkan bahan-bahan dengan membaca buku-buku, dan laporan-laporan.

Hasil penelitian pada STMIK Parna Raya Manado menyimpulkan bahwa Aplikasi fingerprint ini dapat mempermudah pihak kampus dalam mendata kehadiran mahasiswa pada setiap perkuliahan berlangsung. Aplikasi ini juga secara otomatis dapat menyimpan data kehadiran mahasiswa pada database sehingga mudah dicari.

Kata kunci: Aplikasi, Absensi Mahasiswa, Sidik Jari, Visual Basic. Net., Microsoft Access 2007.

ABSTRACT

The summary of this research is (1) to build student attendance system based on fingerprint at STMIK Parna Raya Manado using Visual Basic.Net that can help facilitate the campus in student attendance records at each lecture takes place; (2) Designing a data storage system attendance system using Microsoft Access 2007 database so that the processing is easy.

The research was conducted at STMIK Parna Raya Manado. The method used in this research is observation, the observations of the object space as a tool designed to implement. Then do an interview, that the collected data by means of face-to-face with the college students of STMIK Parna Raya Manado which can provide input as a reference to the problems that exist. Furthermore, using the methods of literature study is to collect the materials by reading books and reports.

Results of research on STMIK Parna Raya Manado can be conclude, that the fingerprint Application scan facilitate campus in student attendance records at each lectures. This application can also automatically store data on student attendance database so easy to find.

Keywords: Applications, Student Attendance, Fingerprint, Visual Basic. Net, Microsoft Access 2007.



BAB I **PENDAHULUAN**

Latar Belakang

Fingerprint merupakan alat sidik jari yang banyak digunakan pada zaman sekarang ini, cara kerjanya yang lebih memudahkan pengguna dalam pendataan absensi sehingga tidak memakan waktu dan tenaga pada saat pengambilan absen. Alat ini digunakan di berbagai macam lembaga instansi, perkantoran, perusahaan, dan perguruan tinggi. Fingerprint sering dipakai karena kenyamanan dan keamanan dari alat ini pada saat penggunaannya. Kelebihan lain yang dimiliki fingerprint yaitu menghindari penyalahgunaan daftar hadir atau absen dari setiap pengguna.

Aplikasi penggunaan fingerprint dapat digunakan sebagai absen manual melalui sidik jari, kelebihan lain yang dimiliki teknologi ini tidak dapat dipalsukan atau di gandakan. Absensi fingerprint sangat tepat digunakan di lembaga pendidikan karena mampu meningkatkan kedisiplinan peserta didik atau mahasiswa menyangkut kehadiran. Melalui fingerprint peserta didik tidak dapat menitipkan absen kepada teman yang lainnya. Fingerprint mampu memberikan informasi tentang kehadiran sesuai data yang telah diregistrasi sebelumnya dan aplikasi pengolahan data yang ada sesuai kebutuhan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis akan menetapkan judul “Aplikasi Pengolahan Data Absensi Mahasiswa Pada STMIK Parna Raya Manado Berbasis Fingerprint Menggunakan Visual Basic.Net”.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian yaitu :

1. Bagaimana membuat sistem absensi berbasis fingerprint pada mahasiswa STMIK Parna Raya Manado dirancang menggunakan pemrograman Basic.Net.
2. Bagaimana penyimpanan data absensi dilakukan menggunakan database Microsoft Access.

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem absensi mahasiswa berbasis fingerprint pada STMIK Parna Raya Manado yang dirancang menggunakan pemrograman Visual Basic.Net yang dapat

membantu mempermudah pihak kampus dalam mendata kehadiran mahasiswa pada setiap perkuliahan berlangsung.

2. Merancang sistem penyimpanan data sistem absensi menggunakan database Microsoft Access 2007 sehingga pengolahannya lebih muda.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan sesuai tujuan penelitian adalah :

Sistem pengambilan absen mahasiswa lebih cepat dan akurat dengan menggunakan fingerprint

Database absensi mahasiswa disimpan pada komputer.

Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, perancangan pengolahan data sistem absensi mahasiswa berbasis Fingerprint yang diterapkan pada STMIK Parna Raya Manado memiliki beberapa batasan masalah yaitu :

Pengambilan data dilakukan pada mahasiswa STMIK Parna Raya Manado angkatan 2014.

Pengolahan data absensi menggunakan pemrograman Visual Basic. Net.

Database absensi menggunakan Microsoft Access 2007.

Dosen atau admin dapat mengambil laporan hasil absensi kehadiran mahasiswa setelah 10 menit mata perkuliahan berlangsung.

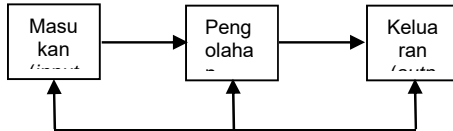
BAB II **TINJAUAN PUSTAKA**

A. Sistem Informasi

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan bagian yang saling berkaitan yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama. Sistem juga dapat didefinisikan sebagai, sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan (Kadir A, 2009).

Secara sederhana sistem juga berarti suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain. Sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (input), pengolahan (processing), serta keluaran (output). Ciri pokok sistem ada empat, yaitu sistem itu beroperasi dalam suatu lingkungan, terdiri atas unsur-unsur, ditandai dengan saling berhubungan,

dan mempunyai satu fungsi atau tujuan utama.(Fatta Al H, 2009)



(Sumber :Fatta Al H, 2007)

Gambar 1. Model Sistem

Informasi merupakan segala sesuatu keterangan yang bermanfaat untuk para pengambil keputusan dalam rangka mencapai suatu tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya. (Chr. Jimmy. :

Informasi yaitu hasil dari pengolahan sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya. Sistem informasi juga memiliki kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung atau secara tidak langsung. Untuk memperoleh informasi, diperlukan data yang akan diolah dan unit pengolahan. (Edhy, S. 2011)

Sistem Informasi merupakan serangkaian hardware, software, data, manusia, dan prosedur yang bekerja bersama untuk memproduksi informasi. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.(Al-Bahra D, 2011).

B. Sensor

Sensor merupakan alat yang dapat digunakan untuk mendeteksi dan sering berfungsi untuk mengukur magnitude sesuatu. Sensor adalah jenis transduser yang digunakan untuk mengubah variasi mekanis, magnetis, panas, sinar dan kimia menjadi tegangan dan arus listrik. Sensor biasanya dikategorikan melalui pengukur dan memegang peranan penting dalam pengendalian proses pabrikasi modern. (Musbikin.ST. 2011).

1. Sensor Cahaya

Sensor Cahaya merupakan alat yang digunakan untuk mengubah besaran listrik.Prinsip kerja alat ini adalah mengubah energi dari foton menjadi elektron.

2. Sensor Suara

Sensor suara merupakan sebuah alat yang mampu mengubah gelombang suara menjadi gelombang sinus energi listrik (Alternating Sinusoidal Electric Current). Sensor suara bekerja berdasarkan besar atau kecilnya kekuatan gelombang suara yang mengenai membran sensor.

3. Sensor Suhu(Thermal)

Sensor suhu merupakan alat yang digunakan untuk mengubah besaran panas menjadi besaran listrik, yang nilai besarnya mudah dianalisis.

C. Fingerprint

Seperti halnya bagian tubuh yang lain, sidik jari terbentuk karena faktor genetik dan lingkungan. Kode genetik pada DNA memberi perintah untuk terbentuknya janin yang secara spesifik membentuk hasil secara acak. Jadi, walaupun sidik jari terlihat sama jika dilihat sekilas, bagi penyelidik terlatih atau dengan software khusus akan terlihat perbedaannya (Shelly V,2012).

Fingerprint Standalone adalah fingerprint yang berdiri sendiri tak memerlukan komputer pada saat operasional. Contohnya Solution X103 (Solution), Solution X100 (Solution), Desktop 1500 (Desktop), dan lain-lain.Fingerprint memiliki keunggulan sebagai berikut :

- Sidik jari tiap individu adalah unik, belum pernah ditemukan ada persamaannya.
- Tidak menipis absen.
- Objektif (jam masuk dan pulang tercatat).
- Kenyamanan.
- Meningkatkan kedisiplinan.
- Efisiensi Biaya (Anonimous, 2012).

Beberapa tipe fingerprint yang banyak digunakan saat ini yaitu:



(sumber: perancangan dan aplikasi)

Gambar 2. Mesin Absensi U are U 4500

Sistem Absensi dari alat ini dirancang untuk memaksimalkan jam kerja setiap pengguna dan mencegah pengguna untuk melakukan kecurangan absensi. Berikut ini kelebihan dari mesin absensi U are U 4500, yaitu :

PC Based, Memerlukan komputer pada saat operasional

Kapasitas user tidak terbatas

Waktu respon alat ini yaitu kurang dari 1 detik kehadiran, dan dapat juga digunakan untuk perhitungan laporan pengajian.

Mesin absensi X 103



(sumber: perancangan dan aplikasi)
Gambar 3. Mesin Absensi X 103

Mesin Absensi Sidik Jari ini dirancang khusus dengan Teknologi Terdepan saat ini. Mesin ini dilengkapi dengan fitur Standard seperti TCP/IP Connection, USB Flash Disk, SMS Message, Scheduled Bell, Workcode, Function Key, dan lain-lain. Sensor fingerprint yang digunakan dapat membaca segala jenis sidik jari. Mesin absensi X 103 memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

- Standalone tidak memerlukan computer
- Kapasitas user yaitu 4.000 Sidik jari
- Jenis Komunikasi PC menggunakan TCP/IP (RJ45), RS232/RS485, USB Disk
- Data absensi dapat ditarik ke komputer, lalu mencetak berbagai macam laporan kehadiran, dan dapat juga digunakan untuk perhitungan laporan pengajian.

Mesin absensi X 100 C



(sumber: perancangan dan aplikasi)
Gambar 4. Mesin Absensi X 100 C

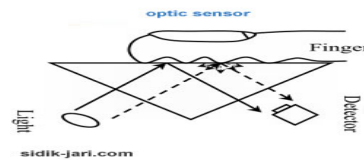
Mesin absensi sidik jari ini dirancang khusus dengan teknologi terdepan saat ini. Mesin ini memiliki kapasitas memory yang besar dan dilengkapi dengan fitur canggih, seperti: USB Flash Disk, Web Server, Schedule Bell, SMS Message, Workcode, Function Key. Mesin ini juga dilengkapi dengan layar TFT LCD 3 Inch Full Color yang dapat menampilkan fotopengguna. Kelebihan mesin absensi X 100 C, seperti dibawah ini :

- Standalone tidak memerlukan komputer

- Kapasitas User yaitu 20.000 Sidik jari
- Kapasitas Transaksi Log yaitu 200.000 Transaksi
- Jenis Komunikasi PC yaitu TCP/IP (RJ45), RS232/RS485, USB Cable, USB Disk
- Waktu respon kurang dari 1 detik.(Anonymous, 2014).

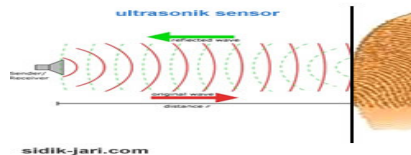
Penulis menggunakan fingerprint sebagai alat absensi karena selain mempermudah dalam pengambilan absen kehadiran, data yang diambil dalam bentuk sidik jari juga sangat akurat. Berikut ini merupakan cara kerja fingerprint membaca sidik jari:

- Optis



Gambar 5. Sistem Pendeteksian Menggunakan Optis
Pola sidik jari direkam atau discan dengan menggunakan optis, pada sistem optis terdapat tempat untuk meletakkan ujung jari disebut permukaan sentuh (scan area).

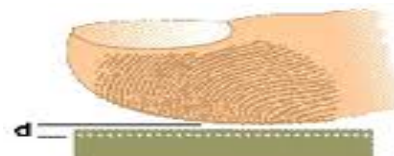
- Ultra Sonik



Gambar 6. Sistem Pendeteksian Menggunakan Ultra Sonik

Sistem pendeteksian menggunakan ultra sonik hampir sama dengan sistem yang digunakan dalam dunia kedokteran. Dalam sistem ini, digunakan suara berfrekuensi sangat tinggi untuk menembus lapisan epidermal kulit. Suara frekuensi tinggi tersebut dibuat dengan menggunakan transducer piezoelectric. Setelah itu, pantulan energi tersebut ditangkap menggunakan alat yang sejenis.

- Kapasitant

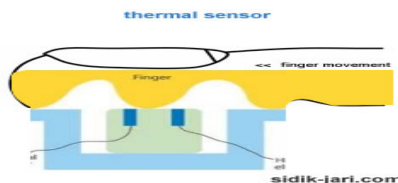


Gambar 7. Sistem Pendeteksian Menggunakan Kapasitant

Sistem ini menggunakan cara pengukuran kapasitant untuk membentuk citra sidik jari. Scan area

berfungsi sebagai lempeng kapasitor, dan kulit ujung jari berfungsi sebagai lempeng kapasitor lainnya. Karena adanya ridge (gundukan) dan valley (lembah) pada sidik jari, maka kapasitas dari kapasitor masing-masing orang akan berbeda..

4. Thermal



Gambar 8. Sistem Pendeteksian Menggunakan Thermal

Sistem ini menggunakan perbedaan suhu antara ridge (gundukan) dengan valley (lembah) sidik jari untuk mengetahui pola sidik jari. Cara yang dilakukan adalah dengan menggesekkan ujung jari (swap) ke scan area. Fingerprint memiliki keunggulan sebagai berikut : (Anonimous, 2012).

D. Visual Basic.NET 2010

Visual Basic .NET merupakan Visual Basic yang direkayasa kembali untuk digunakan pada platform.NET sehingga aplikasi yang dibuat menggunakan Visual Basic.NET dapat berjalan pada sistem komputer apapun, dan dapat mengambil data dari server dengan tipe apapun asalkan terinstal .NET Framework (Aswan, 2012). Beberapa kelebihan VB.NET antara lain, yaitu:

1. Sederhana dan mudah dipahami
2. Bahasa yang digunakan pada VB.NET sangat sederhana sehingga lebih mudah dipahami bagi mereka yang masih awam terhadap dunia pemrograman.
3. Menyerderhanakan Pengembangan perangkat lunak
4. Ketika terjadi kesalahan penulisan kode dari sisi sintaks (bahasa), maka VB.NET langsung menulis kesalahannya pada bagian Message Windows sehingga Programmer dapat memperbaiki kode dengan lebih cepat.
5. Mendukung penuh OOP (Object Oriented Programming)

Memiliki fitur bahasa pemrograman berorientasi objek seperti inheritance (pewarisan), encapsulation(pembungkusan), dan Polymorphism (banyak bentuk). (Priyanto Hidayatullah, 2012).

Software ini mempunyai keunggulan dari bentuk laporan yang dihasilkan dan kompatibilitasnya dengan bahasa pemrograman visual seperti visual basic atau borland delphi. Dengan bentuk editor yang user friendly dan format laporan yang bisa dibuat sedinamis mungkin membuat Crystal Report menjadi saingan serius bagi software pembuat laporan built-in dari bahasa pemrograman visual seperti data report pada visual basic dan quick report pada pemrograman delphi.

Crystal report dilengkapi dengan report designer component, sebuah activex designer untuk visual basic yang memungkinkan programmer untuk menggunakan semua fitur crystal report dalam visual basic, crystal report dilengkapi dengan fasilitas yang berhubungan dengan printer. (www.maniavb.com. 2009).

E. Microsoft Access 2007

Microsoft Office Access 2007 merupakan salah satu aplikasi yang digunakan oleh penulis sebagai aplikasi pengolahan basis data pada penelitian ini. Tambahan fitur dan beberapa fasilitas menyebabkan Microsoft Access 2007 menjadi program pengolah database yang canggih dan terlengkap sampai saat ini. Penggunaan Microsoft Access 2007 memungkinkan dirancang, dibuat, dan dikelola database secara mudah dan cepat (WAHANA KOMPUTER, 2009). Fungsi Microsoft Access 2007 sebagai berikut :

- a. Untuk membuat database aplikasi persediaan barang.
- b. Untuk membuat database aplikasi gaji karyawan/pegawai.
- c. Untuk membuat database aplikasi penjualan dan Pembelian (Nana Suarna. ST, 2009).

Database dapat diartikan sebagai pangkalan data (tempat data) yang disusun sedemikian rupa. Peneliti menggunakan database sebagai tempat penyimpanan data – data. Tujuan dari database yaitu agar data menjadi efisien dan efektif serta mengikuti aturan-aturan alat desain database, terlepas dari perangkat lunak pemrograman apa yang digunakan (Ir. Yuniar Supardi 2013).

Database atau basis data dapat dikatakan kumpulan data yang disimpan secara sistematis didalam komputer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi (Nana Suarna, ST.2009).

F. Aplikasi

Aplikasi merupakan program siap pakai atau program yang direkam untuk melakukan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain, dalam hal ini aplikasi sistem absensi. Dengan aplikasi tersebut user bisa dengan mudah menggunakannya karena sudah disiapkan button atau tombol-tombol untuk menjalankan proses absensi (Pranata A, 2009). Penulis akan membuat aplikasi sistem absensi agar user bisa dengan mudah menggunakannya karena sudah tersedia button atau tombol untuk menjalankan proses absensi (Zaki, 2007).

G. STMIK Parna Raya Manado

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STMIK) Parna Raya merupakan perguruan tinggi di Manado yang menghasilkan sumber daya manusia yang handal dibidang teknologi komputer. STMIK Parna Raya Manado adalah salah satu sekolah tinggi komputer dibawah naungan Yayasan Buana Parna Raya dengan program studi: Teknik Informatika, Sistem Informasi, Sistem Komputer dan terakreditasi berdasarkan SK.BAN-PT Depdiknas R.I Nomor : 008/BAN-PT/Ak-X/S1/VII/2006, Tanggal 13 Juli 2006 untuk jurusan Teknik Informatika dan SK.BAN-PT Depdiknas R.I Nomor: 011/BAN-PT/Ak-X/S1/VIII/2006, Tanggal 10 Agustus 2006. STMIK Parna Raya hadir dengan visi "Menjadi Sekolah Tinggi yang unggul dan terkemuka di bidang teknologi informasi" dan misi "Menyelenggarakan pendidikan berbasis teknologi yang bermutu tinggi dan menghasilkan lulusan yang profesional, berkompeten, disiplin, jujur dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk mencapai kualitas standar nasional dan internasional.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di STMIK Parna Raya Manado yang beralamat di jalan Sam Ratulangi I No.2-3, Manado – Sulawesi Utara, Indonesia yang terletak pada garis bujur 1°29'22.37"N dan garis lintang 124°50'22.17"E.



(Sumber : Google Maps, 2014)

Gambar 9. Lokasi STMIK Parna Raya Manado

B. Metode Penelitian

Pada tahapan ini penulis melakukan metode penelitian dengan cara sebagai berikut :

1. Metode Observasi.

Observasi yang dimaksud melakukan pengamatan terhadap objek atau ruangan sebagai tempat mengimplementasikan alat yang dirancang yaitu diruangan depan ruang masuk STMIK Parna Raya Manado. Berdasarkan hasil observasi sementara maka didapatkan 1 gambar sketsa bangunan Yayasan Buana Raya Manado lantai 1 yang digunakan untuk penempatan fingerprint.

2. Metodewawancara

Metode yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data-data dengan cara tatap muka secara langsung dengan mahasiswa STMIK Parna Raya Manado yang dapat memberikan masukan sebagai referensi terhadap masalah yang ada.

3. Metode Studi Pustaka (Literatur)

Membuat suatu tulisan ilmiah maka jalan pertama yang dilakukan ialah mengumpulkan bahan-bahan dengan membaca buku-buku, dan laporan-laporan seperti mengacu pada pendapat Aswan (2012) Visual Basic.NET adalah bahasa pemrograman yang paling populer dan banyak digunakan oleh programmer-programmer profesional, dan menurut Nana Suarna, ST (2009) Microsoft Access merupakan aplikasi yang sangat mudah dan sangat familiar dalam pembuatan dan perancangan system manajemen database. Pengumpulan bahan-bahan dengan mempergunakan cara ini disebut penelitian kepustakaan (library research). Dalam hal ini penulis berusaha untuk mencari data dan informasi mengenai komponen-komponen dasar yang akan digunakan dalam merancang sistem yang dimaksud serta hal-hal lainnya yang mungkin dapat membantu.

C. Alat dan Bahan

Alat yang dibutuhkan untuk digunakan dalam mendukung penelitian ini yaitu:

1. Alat

Sebuah komputer yang harus memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- Processor Pentium IV dengan kemampuan 1.70 GHZ.
- Hardisk dengan Kapasitas 80 GB, kecepatan Rpm 4500 s/d 7200 menggunakan Koneksi ATA .
- Monitor Flatron 17 Inches, Type LCD, dengan Resolution 1280 x 1024.
- RAM 1.00 GB.
- Printer pixma MG2270

Fingerprint yang akan digunakan mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

- Merek : Solution
- Type : X103
- Jenis Fingerprint : Standalone
- Kapasitas User : 3.000 Sidik Jari
- Kapasitas Transaksi : 50.000
- Jenis Komunikasi PC : TCP/IP (RJ45), RS232/RS485, USB Disk
- Waktu Respon : 1 Detik
- Jenis Matching : 1:1 dan 1:N
- Fitur Standar : SMS Message, Schedule Bell, Workcode, FunctionKey
- Kabel LAN tipe Straight.

Bahan

Sistem Operasi Microsoft Windows 7 Ultimate 32 bit.

Software Visual Basic.NET 2010 digunakan untuk mengolah data dari fingerprint.

Software Microsoft Access 2007 digunakan sebagai database.

D. Kerangka Konseptual

Untuk dapat membangun suatu aplikasi, maka diperlukan suatu tahapan seperti analisis, desain dan implementasi. Dalam hal ini, penulis akan merancang suatu aplikasi absensi berbasis fingerprint. Pentingnya aplikasi ini dikarenakan aplikasi tersebut dapat dipakai untuk peningkatan sistem pemantauan. Kerangka konseptual program sebagai berikut :



(Sumber : Perancangan dan Aplikasi)

Gambar 10. Diagram Konseptual

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Adapun hasil dari penelitian yang penulis laksanakan pada STMK Parna Raya Manado khususnya mahasiswa semester 1. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, mahasiswa kuliah pagi berjumlah 64 orang yang terdiri dari beberapa jurusan diantaranya, Teknik Informatika berjumlah 31 orang, Sistem Informasi berjumlah 19 orang dan Sistem Komputer berjumlah 4 orang. Untuk kuliah sore jumlah mahasiswa yang diperoleh yaitu 18 orang, yang terbagi atas jurusan Sistem informasi 6 orang dan Teknik informatika 12 orang.

Penelitian pertama di lakukan pada tanggal 15 oktober 2014 mata kuliah kalkulus 1 dengan jumlah mahasiswa yang mengambil absen sidik jari sebanyak 11 orang. Dari jurusan teknik informatika berjumlah 8 mahasiswa dan dari jurusan sistem informasi berjumlah 3 orang. 11 mahasiswa datang tepat waktu. Berikut ini merupakan bentuk laporan data absensi mahasiswa yang dicetak melalui crystal Report.

penelitian kedua di lakukan pada tanggal 17 oktober 2014 mata kuliah algoritma dan pemrograman 1 dengan jumlah mahasiswa yang mengambil absen sidik jari sebanyak 16 orang. Dari jurusan teknik informatika berjumlah 8 mahasiswa dan dari jurusan sistem informasi berjumlah 8 orang. 11 mahasiswa datang tepat waktu. Berikut ini merupakan bentuk laporan data absensi mahasiswa yang dicetak melalui crystal Report.

Penelitian ketiga di lakukan pada tanggal 21 oktober 2014 dengan mata kuliah manajemen dan bisnis. Jumlah mahasiswa yang mengambil absen sidik jari sebanyak 16 orang. Dari jurusan teknik informatika berjumlah 13 orang dan dari jurusan sistem informasi berjumlah 3 orang. 7 mahasiswa datang tepat waktu dan sisanya terlambat. Berikut ini merupakan bentuk laporan data absensi mahasiswa yang dicetak melalui crystal Report.

Hasil penelitian yang penulis laksanakan adalah dikarenakan tidak efisiennya kartu mata kuliah di kampus untuk pengambilan daftar kehadiran, maka dibuatlah program sidik jari untuk memudahkan pengambilan kehadiran setiap mahasiswa mulai semester 1 sampai dengan seterusnya. Sehingga laporan hasil absensi yang diperoleh oleh dosen atau admin terdata secara jelas dan akurat.

Alur Sistem

Alur sistem adalah penguraian dari satu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Secara sederhana akan dijelaskan alur sistem pengambilan absensi mahasiswa pada STMIK Parna Raya Manado dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic.NET 2010 dan mesin fingerprint :

Scan sidik jari pada mesin fingerprint.

RegistrasiID sidik jari dan biodata ke dalam database registrasi di Microsoft Access 2007 menggunakan aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic.NET 2010.

Jika sidik jari mahasiswa STMIK Parna Raya Manado sudah ada dalam database Microsoft Access 2007 maka proses absensi sidik jari akan sukses. Jika tidak, pengguna harus melakukan registrasi ID sidik jari dan biodata menggunakan aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic.NET 2010 kedalam database Microsoft Access 2007.

Perancangan Hardware

1. Pemasangan Alat



((Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar14. Perancangan Hardware

Berdasarkan Gambar 11 di atas mesin fingerprint akan disambungkan ke komputer menggunakan kabel RJ45/straight kemudian diproses dengan aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic.NET 2010 kemudian hasilnya di tampilkan di monitor komputer.

2. Koneksi Kabel RJ45/Straigh

Cara Mengkoneksikan mesin fingerprint dengan komputer menggunakan kabel RJ45/Straigh yaitu dengan mengetahui ip address mesin dan kemudian mencocokkan dengan komputer. Berikut ini pengaturan ip address pada komputer dengan sistem operasi windows 7.

Langkah pertama, yaitu klik tombol menu pada mesin fingerprint. Contohnya seperti Gambar 12 di bawah ini :



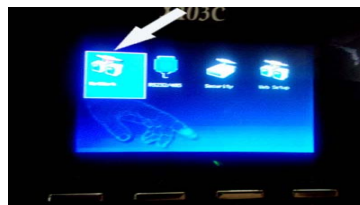
(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 15. Tombol Menu Pada Mesin Fingerprint Langkah ke dua, pilih pilihan conn kemudian klik tombol ok pada mesin fingerprint. Contohnya seperti Gambar 13 di berikut ini :



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

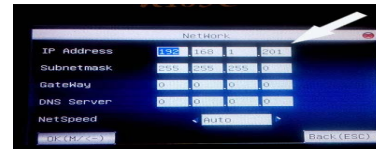
Gambar 16. Menu Options pada mesin fingerprint Langkah ke tiga, klik pilihan network kemudian klik tombol ok pada mesin fingerprint. Contohnya seperti Gambar 14 di bawah ini :



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 17. Pilihan Conn Opt pada Mesin Fingerprint

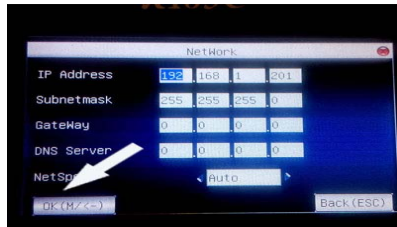
Langkah ke empat, klik pilihan masukkan ip address mesin fingerprint. Contohnya seperti Gambar 15 berikut ini :



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 18. Pilihan IP Address pada Mesin Fingerprint

Langkah ke lima, lihat berapa ip address yang adapada mesin fingerprint setelah ituklik tombolok pada mesin fingerprint. Contohnya seperti Gambar 16 di bawah ini :



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 19. IP Address Mesin Fingerprint
Langkah ke enam, klik button start pada sistem operasi windows 7. Contohnya seperti Gambar 17 di berikut ini :



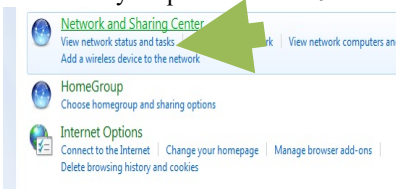
(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 20. Button Star Windows 7

Langkah ke tujuh, klik pilihan control panel. Contohnya seperti Gambar 18 di bawah ini :

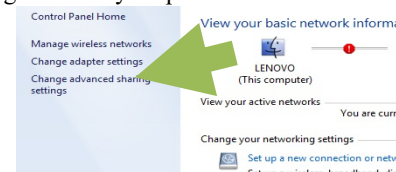


(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 21. Control Panel

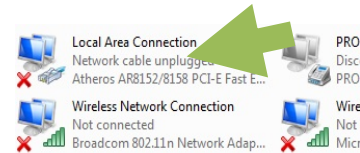
Langkah berikut, klik pilihan network and sharing center. Contohnya seperti Gambar 19 di bawah ini :



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 22. Network and Sharing Center
Langkah selanjutnya, klik pilihan change adapter setting. Contohnya seperti Gambar 20 di bawah ini :

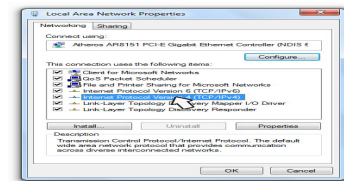


(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 23. Change Adapter Setting
Langkah ke sepuluh, klik local area network. Contohnya seperti Gambar 21 di berikut ini :



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 24. Local Area Network

Langkah selanjutnya, klik dua kali pada pilihan internet protocol version 4 (TCP/IPv4). Contohnya seperti Gambar 22 di bawah ini :



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 25. Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)
Langkah ke dua belas, klik pilihan use the following IP address, selanjutnya isikan ip address dan sub mask. Angka ip address harus sesuai dengan yang ada pada ip address mesin fingerprint tapi angka yang terakhir harus beda. Kalau sudah klik pilihan ok. Contohnya seperti Gambar 23 di bawah ini :



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 26. IP Address dan Sub Mask pada Komputer Perancangan Database

Penulis menampilkan tabel-tabel yang terdapat didalam perancangan database pada program sidik jari untuk kehadiran mahasiswa ini dimana tabel-tabel ini menjelaskan mengenai fungsi dari masing-masing tabel yang sudah dirancang.

Berikut ini adalah tabel – tabel yang terdapat dalam database pada program sidik jari diantaranya:

Tabel kelas

Tabel 1. Semester

Nama Field	Type	Width	Keterangan
Semesterku	Text	15	

Tabel diatas menjelaskan jumlah semester yang akan di pilih dalam database yang telah penulis susun. Tabel Semester ini fungsinya untuk membedakan nama-nama semester yang ada, dimana digunakan nama semester sebagai sarana dalam



mempermudah mengakses dan mencari tahu sebuah mata kuliah.

Tabel Jurusan

Tabel 2. Tabel jurusan

Nama Field	Type	Width	Keterangan
Juruskanku	Text	15	

Tabel diatas menjelaskan mengenai jurusan yang dapat dipilih ketika melakukan pendaftaran, sehingga tabel jurusan ini sangat penting untuk melakukan pendaftaran mahasiswa baru.

Tabel Kehadiran

Tabel 3. Tabel Kehadiran

Nama Field	Type	Width	Keterangan
Nama_Lengkap	Text	10	Primary Key
Jurusan	Text	50	
Semester	Text	10	
Tanggal	Text	125	
Mata_Kuliah	Text	15	
Jam_Masuk	Date/Time		

Tabel ini menjelaskan tentang kehadiran mahasiswa saat mengambil sidik jari maka seketika mahasiswa mengambil sidik jari maka secara otomatis data tadi yang diambil langsung masuk ke tabel ini dengan cepat dan langsung termanajemen dengan baik sehingga kita hanya perlu melihatnya.

Tabel Mahasiswa

Tabel 4. Mahasiswa

Nama Field	Type	Width	Keterangan
Namaku	Text	15	Primary Key
Passku	Text	20	
Nama_Lengkap	Text	255	
Gambar	Text	100	
Kode_Jari	Text	10	
Nomor_Hp	Text	9	
NIM_NIRM	Text	15	
Angkatan	Text	10	
Jurusan	Text	5	
Semester	Num	Inte	

	ber	ger	
--	-----	-----	--

Tabel diatas merupakan tabel yang menampung sejumlah mahasiswa baru yang terdapat di dalam menu pendaftaran yang kemudian penulis input melalui pendaftaran mahasiswa baru.

Tabel Semester Satu

Tabel 5. Tabel Semester1

Nama Field	Type	Width	Keterangan
Mata_Kuliah	Text	10	

Tabel ini berfungsi membedakan setiap mata kuliah yang ada. Di dalam field jenis mata kuliah terdiri dari nama mata kuliah untuk semester satu.

Tabel Semester Dua

Tabel 6. Tabel Semester2

Nama Field	Type	Width	Keterangan
Mata_Kuliah	Text	10	

Tabel ini berfungsi membedakan setiap mata kuliah yang ada. Di dalam field jenis mata kuliah terdiri dari nama mata kuliah untuk semester dua.

Tabel Semester Tiga

Tabel 7. Tabel Semester3

Nama Field	Type	Width	Keterangan
Mata_Kuliah	Text	10	

Tabel ini berfungsi membedakan setiap mata kuliah yang ada. Di dalam field jenis mata kuliah terdiri dari nama mata kuliah untuk semester tiga.

Tabel Semester Empat

Tabel 8. Tabel Semester4

Nama Field	Type	Width	Keterangan
Mata_Kuliah	Text	10	

Tabel ini berfungsi membedakan setiap mata kuliah yang ada. Di dalam field jenis mata kuliah terdiri dari nama mata kuliah untuk semester empat.

Tabel Semester Lima

Tabel 9. Tabel Semester5

Nama Field	Type	Width	Keterangan
Mata_Kuliah	Text	10	

Tabel ini berfungsi membedakan setiap mata kuliah yang ada. Di dalam field jenis mata kuliah terdiri dari nama mata kuliah untuk semester lima.

Tabel Semester Enam

Tabel 10. Tabel Semester6

Nama Field	Typ e	Wid th	Keteran agan
Mata_Kul iah	Tex t	10	

Tabel ini berfungsi membedakan setiap mata kuliah yang ada. Di dalam field jenis mata kuliah terdiri dari nama mata kuliah untuk semester enam.

Tabel Semester Tujuh

Tabel 11. Tabel Semester7

Nama Field	Typ e	Wid th	Keteran agan
Mata_Kul iah	Tex t	10	

Tabel ini berfungsi membedakan setiap mata kuliah yang ada. Di dalam field jenis mata kuliah terdiri dari nama mata kuliah untuk semester tujuh.

Tabel Semester Delapan

Tabel 12. Tabel Semester8

Nama Field	Typ e	Wid th	Keteran agan
Mata_Kul iah	Tex t	10	

Tabel ini berfungsi membedakan setiap mata kuliah yang ada. Di dalam field jenis mata kuliah terdiri dari nama mata kuliah untuk semester delapan.

Perancangan Aplikasi

Perancangan program sidik jari ini ini penulis mengawalinya dengan mulai menjelaskan alur kerja sistem yang terdapat didalamnya serta mulai membuat desain tampilan dari aplikasi sidik jari ini.

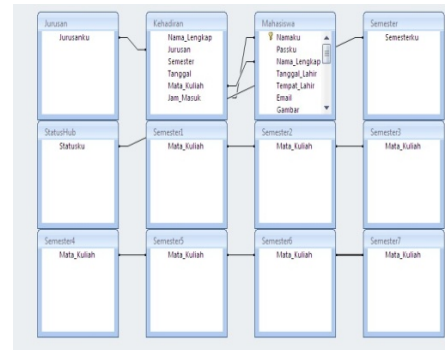
Alur Kerja Sistem

Alur kerja yang penulis bangun berkisar pada penginputan data-data mahasiswa baru, database mahasiswa dan transaksi yang bertanggung jawab dalam proses pengambilan kehadiran mahasiswa serta menampilkan laporan kehadiran mahasiswa setiap bulan.

Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel yang penulis buat dimaksudkan dapat menjelaskan proses daripada interaksi tabel-tabel yang saling berkaitan satu dan lainnya sehingga dapat dipahami lebih mudah.

Berikut adalah gambar relasi tabel yang dirancang oleh peneliti sebagai perancangan database.



Gambar 27. Relasi Tabel Database Sidik Jari

(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Berikut penjelasan dari perancangan database yang digambarkan dalam bentuk relasi antar tabel seperti yang telah digambarkan pada gambar relasi tabel diatas :

Tabel mahasiswa terdapat primary key berupa namaku yang berelasi pada foreign key jurusan yang terdapat dalam tabel jurusan.

Tabel mahasiswa terdapat primary key berupa namaku yang berelasi pada foreign key semester yang terdapat dalam tabel semester.

Tabel mahasiswa terdapat primary key berupa namaku yang berelasi pada foreign key statusku yang terdapat dalam tabel statusku.

Tabel kehadiran foreign key berupa semester yang berelasi pada mata_kuliah yang terdapat dalam tabel semester1.

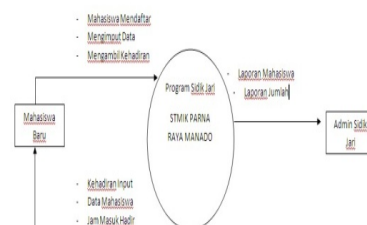
Tabel kehadiran foreign key berupa semester yang berelasi pada mata_kuliah yang terdapat dalam tabel semester2.

Tabel kehadiran foreign key berupa semester yang berelasi pada mata_kuliah yang terdapat dalam tabel semester3.

Tabel kehadiran foreign key berupa semester yang berelasi pada mata_kuliah yang terdapat dalam tabel semester4.

Tabel kehadiran foreign key berupa semester yang berelasi pada mata_kuliah yang terdapat dalam tabel semester5.

Diagram konteks



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 28. Diagram konteks (level 0)

Berikut penjelasan alur program yang digambarkan dalam bentuk diagram konteks seperti yang telah digambarkan pada gambar diagram konteks diatas : Calon mahasiswa melakukan pendaftaran kepada admin sidik jari untuk bias mengambil sidik jari, setelah menjadi mahasiswa baru dapat mengambil sidik jari deprogram sidik jari. Selanjutnyamahasiswa harus mengambil sidik jari sesuai dengan jam masuk saat mengambil sidik jari, kemudian memilih mata kuliah berdasarkan semester.

Administrasi sidik jari memberikan alat sidik jari untuk diinput mahasiswa baru ketika hendak mendaftarkan mahasiswa baru, kemudian administrasi membuka menu sidik jari agar setiap mahasiswa bias menaruh sidik jarinya masing - masing..

Admin memberikan laporan kepada pimpinan. Laporan tersebut meliputi : laporan mahasiswa yang mengambil daftar kehadiran.

Perancangan Tampilan Sistem

Sistem yang akan dibangun memiliki tampilan form untuk login, form menu utama, form input mahasiswa baru, form kehadiran, formdata mahasiswa dan form pusat data, form history buku, form laporan.

Berikut ini merupakan tampilan dari sistem program tersebut.

Tampilan Perancangan Login



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 29. Perancangan Form Tampilan Login

Gambar diatas merupakan form login yang wajib diisi oleh petugas agar dapat mengakses data yang ada pada program tersebut.

```

If Len(Trim(Text1.Text)) = 0 Then
    MsgBox "Silahkan mengisi username", "Informasi",
    vbInformation, 0, (MsgBoxDuration.Millisecond)
    Me.Computer.Audio.Play(SoundLocation.Info.DirectoryPath &
    "Audio\warning1.wav", SoundLocation.Background)
    Text1.Focus()
    Exit Sub
End If

If Len(Trim(Text2.Text)) = 0 Then
    MsgBox "Silahkan mengisi Password", "Informasi",
    vbInformation, 0, (MsgBoxDuration.Millisecond)
    Me.Computer.Audio.Play(SoundLocation.Info.DirectoryPath &
    "Audio\warning1.wav", SoundLocation.Background)
    Text2.Focus()
    Exit Sub
End If

```

Script 1. Script Login

Jika teks 3 tidak di masukan maka akan muncul pesan “Silahkan mengisi username” sedangkan jika teks 4 tidak di masukan maka akan muncul pesan “Silahkan mengisi password” , jika keduanya telah di isi dan benar maka bisa masuk ke menu utama.

TampilanPerancangan Menu Utama



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 30. Perancangan Tampilan Menu Utama

Berikut ini adalah penjelesan tentang rancangan menu utama pada gambar di atas:

Pada menu pertama terdapat menu pendaftaran dimana menu tersebut digunakan untuk mendaftarkan mahasiswa baru.

Pada menu kedua adalah menu mahasiswa dimana menu tersebut digunakan untuk melihat jumlah mahasiswa baru yang sudah terdaftar dan bisa mengambil sidik jari.

Pada menu ketiga adalah menu pengambilan sidik jari dimana menu tersebut digunakan untuk mengambil sidik jari mahasiswa yang sudah terdaftar sebelumnya

Tampilan Perancangan Pendaftaran Mahasiswa Baru



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 31. Perancangan Tampilan Pendaftaran

Gambar diatas menjelaskan tentang form yang akan tampil saat masuk ke menu pendaftaran mahasiswa baru, setiap mahasiswa baru yang ingin mendaftar dimenu ini harus daftarkan dulu sidik jari nya di alat sidik jari kemudian mengambil sidik jari disini dahulu baru bisa mendaftarkan mahasiswa baru.

```
Dim cn As New OleDbConnection("Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data Source=
If cn.State = ConnectionState.Open Then
    cn.Close()
End If
cn.Open()

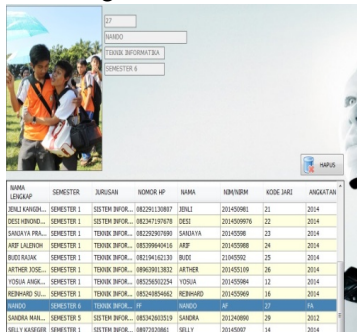
If txtpassword.Text = txtConformPass.Text Then

    Dim sSQL As String = "Insert Into Mahasiswa (Nimaku,Passku,Nama_Lengkap,T
    Dim cmd As OleDbCommand = New OleDbCommand(sSQL, cn)
```

Script 2. Script Pendaftaran

Pada script ini menampilkan logika pendaftaran yang diambil dari database dimana pendaftaran akan mengisi data ke dalam database dengan table bernama Mahasiswa.

TampilanPerancangan Data Mahasiswa



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 32. Perancangan Tampilan Data Mahasiswa

Gambar diatas menjelaskan tentang form data mahasiswa yang akan tampil saat admin sidik jari mengklik data mahasiswa dengan tekan spasi pada keyboard, dalam hal ini akan langsung tampil gambar dan data mahasiswa tersebut.

```
Private Sub frmRegistrationDetails_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Call DataSetFill()

    Me.BackgroundImage = System.Drawing.Image.FromFile(My.Application.Info.DirectoryPath & "Images\
End Sub
```

Script 3. Script Data Mahasiswa

Pada tampilan script diatas penulis dapat jelaskan mengenai data mahasiswa tersebut di buka melalui kode data setfill.

Tampilan Perancangan Kehadiran Masuk



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 33. Perancangan Tampilan Kehadiran Masuk

Gambar diatas menjelaskan tentang form kehadiran yang akan tampil saat admin sidik jari mengklik menu kehadiran dalam hal ini akan langsung tampil ukuran layar penuh. Pada gambar juga terdapat data pribadi mahasiswa saat mengambil sidik jari yang langsung akan diproses ketika mengambil sidik jari dan langsung bisa dipilih mata kuliah berdasarkan semester yang ada pada data pribadi mahasiswa tersebut.

```
Private Sub Frontal(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.  
    InitializeComponent()  
    Call DataSetF1111()  
    Call DataSetF1112()  
    Call DataSetF1113()  
    Call DataSetF1114()  
    Call DataSetF1115()  
    Call DataSetF1116()  
    Call DataSetF1117()  
    Call DataSetF1118()  
    Call Kumi1()  
    Call komeigep1()  
  
    Me.BackgroundImage = System.Drawing.Image.FromFile(My.Application.Info.DirectoryPath & "\Image\1  
    Me.PictureBox1.Image = System.Drawing.Image.FromFile(My.Application.Info.DirectoryPath & "\Image  
    Me.PictureBox2.Image = System.Drawing.Image.FromFile(My.Application.Info.DirectoryPath & "\Image  
End Sub
```

Script 4. Script Kehadiran Masuk

Pada gambar di atas menjelaskan bagaimana sistem menampilkan kehadiran saat sidik jari diambil dan bagaimana koneksi dari alat sidik jari langsung menyatu dengan program tanpa harus melakukan koneksi terlebih dahulu.

Tampilan Perancangan Database Mata Kuliah.



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 34. Perancangan Tampilan Database Semester



Gambar diatas menjelaskan tentang form database setiap mahasiswa memiliki mata kuliah yang berbeda – beda sehingga setiap semester dapat menginput mata kuliah masing – masing begitu juga dengan tabel jurusan dan status hubungan dapat di input secara sendiri agar dapat tampil pada menu pendaftaran.

```
Dia cn As New OleDbConnection("Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data Source="
If cn.State = ConnectionState.Open Then
    cn.Close()
End If
cn.Open()
```

Script 5. Script Database Semester

Pada gambar script diatas menjelaskan susunan dari koneksi database semester yang disusun oleh penulis. Adapun database tersebut terkoneksi di dalam sebuah logika yang dibuat berdasarkan koding agar terkoneksi.

g. Tampilan tabel laporan kehadiran

NAMA LENGKAP	JURUSAN	SEMESTER	TANGGAL	MATA KULIAH	JAM
ROCKY KAMA	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 3	15/10/2014	Sistem dan Sistem	12.30
CHRISTOPHER WALKLOW	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.33
WINDY WINDRES KAPELE	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.34
BUDI RAJAK	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.34
LAVENIA NOVINDA MANAQURO	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.34
SALUVA PRATAMA AMATURI	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.34
GRENO KEMBUN	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.35
JENI KANGHAGE	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.35
ARTHER JOSEPH TOGAS	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.36
ARIF LALENDI	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.36
SELLY KASEGER	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12.38
ROCKY KAMA	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 3	15/10/2014	Matematika Diskrit	12.42
ADVENT ARAMANA	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 3	15/10/2014	Sistem Operasi Komputer	12.42
ADVENT ARAMANA	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 3	15/10/2014	Komunikasi Data dan Jarak Jauh	12.43

(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 35. Perancangan Tampilan Tabel Laporan Tampilan di atas merupakan perancangan tampilan tabel laporan dimana tabel tersebut didapat ketika melakukan transaksi kehadiran. Data kehadiran absensi mahasiswa secara otomatis akan terinput ke tabel ini ketika mahasiswa telah selesai mengambil absen sidik jari di fingerprint dan memilih mata kuliah sesuai dengan jurusan dan semester dari mahasiswa tersebut.

h. Tampilan Crystal Report

No	Nama	NIM	Jurusan	Semester	Tanggal	Mata Kuliah	Status
1	ROCKY KAMA	15101014	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 3	15/10/2014	Sistem dan Sistem	Daftar
2	CHRISTOPHER WALKLOW	15101014	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
3	WINDY WINDRES KAPELE	15101014	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
4	BUDI RAJAK	15101014	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
5	LAVENIA NOVINDA MANAQURO	15101014	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
6	SALUVA PRATAMA AMATURI	15101014	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
7	GRENO KEMBUN	15101014	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
8	JENI KANGHAGE	15101014	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
9	ARTHER JOSEPH TOGAS	15101014	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
10	ARIF LALENDI	15101014	TEKNIK INFORMATIKA	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
11	SELLY KASEGER	15101014	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	Daftar
12	ROCKY KAMA	15101014	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 3	15/10/2014	Matematika Diskrit	Daftar
13	ADVENT ARAMANA	15101014	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 3	15/10/2014	Sistem Operasi Komputer	Daftar
14	ADVENT ARAMANA	15101014	SISTEM INFORMASI	SEMESTER 3	15/10/2014	Komunikasi Data dan Jarak Jauh	Daftar

(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)

Gambar 36. Perancangan Tampilan Crystal Report Pada menu ini terlihat tabel yang didalamnya sudah terisi data kehadiran mahasiswa secara jelas dan detail mulai dari tanggal masuk, jam masuk, nama, jurusan, semester, dan mata kuliah. Data ini diperoleh dari tabel laporan yang sudah di filter oleh dosen atau admin

Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang penulis buat sekiranya dengan membuktikan kebenaran dari pada program sidik jari yang telah penulis kembangkan hingga saat ini.

Penulis melakukan pengujian dengan mengambil data-data penting dari mahasiswa, yaitu nama, NIM/NIRM, jurusan, semester, nomor handphone, dan status hubungan. Setelah semua data yang diperlukan sudah lengkap, pengujian dilanjutkan dengan mengambil sidik jari dari mahasiswa tersebut guna melengkapi registrasi pada alat fingerprint dan pada program yang sudah dibuat oleh penulis. Registrasi sidik jari pada alat fingerprint setiap mahasiswa menggunakan 1 jari induk dan 2 jari cadangan, sehingga dapat mencegah ketika salah satu jari dari mahasiswa tersebut bermasalah pada saat pengambilan absensi masuk mata kuliah.



(sumber : perancangan dan aplikasi)
Gambar 37. Pengambilan sidik jari mahasiswa pada fingerprint

Kemudian dilanjutkan dengan melakukan registrasi sidik jari pada program dengan cara memasukkan kembali sidik jari yang sudah terdaftar pada alat fingerprint. Dengan demikian secara otomatis menu registrasi pada program siap diisi dengan data dari mahasiswa yang sudah diperoleh oleh penulis.



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 38. Registrasi sidik jari pada program

Cara kerja sistem pengambilan absensi kehadiran mahasiswa yaitu ketika sidik jari dimasukan ke alat fingerprint maka secara otomatis data dari mahasiswa akan langsung keluar seperti nama, jurusan, semester, mata kuliah, dan waktu pengambilan absen. Kemudian mahasiswa tinggal memilih mata kuliah lalu menekan spasi maka transaksi kehadiran telah selesai.

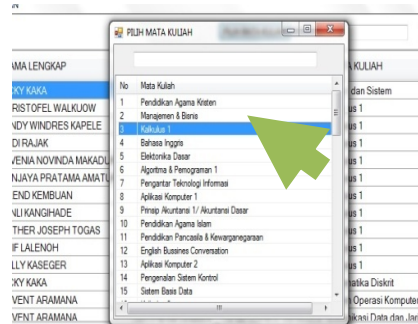


(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 39. Tampilan Cara Kerja Sistem
Semua hasil transaksi pengujian absensi kehadiran masuk mahasiswa tadi masuk kedalam tabel laporan.

NAMA LENGKAP	JURUSAN	SEMESTER	TANGGAL	MATA KULIAH	WAKTU
CHANDRO FELIX WALKUOW	SI	SEMESTER 3	15/10/2014	Sistem dan Sistem	12:30
WINDY WINDRES KAPELE	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:34
DI RAJAK	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:34
JENIA NOVINDA MAKADU	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:34
NUJAYA PRATAMA AMATU	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:34
END KEMBUAN	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:35
ULIKANGHADE	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:35
THER JOSEPH TOGAS	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:36
IF LALENDH	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:36
ILLY KASEGER	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:36
XY KAKA	SI	SEMESTER 1	15/10/2014	Kalkulus 1	12:36
ADVENT ARAMANA	SI	SEMESTER 3	15/10/2014	Sistem Operasi Komputer	12:42
ADVENT ARAMANA	SI	SEMESTER 3	15/10/2014	Sistem Operasi Komputer	12:42

(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 40. Tabel laporan data kehadiran mahasiswa

Tabel di atas memiliki tombol cetak yang berguna untuk mendapatkan data laporan absensi mahasiswa sesuai dengan mata kuliah yang bersangkutan. Dengan menekan Tombol Enter makasecara otomatis akan muncul daftar mata kuliah. Peneliti memperoleh data laporan kehadiran mahasiswa yaitu dengan memilih mata kuliah yang ingin dicetak.



(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 41. Tabel Pilih Mata Kuliah.

Setelah memilih mata kuliah pada tabel laporan, data laporan tersebut akan dicetak melalui crystal report. pada menu crystal report terdapat tombol print yang berguna untuk mengambil semua hasil absensi mahasiswa sesuai dengan mata kuliah yang bersangkutan.



No	Nama	Matra	Jenis	Semester	Uraian Mata Kuliah	Status
1	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
2	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
3	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
4	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
5	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
6	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
7	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
8	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
9	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
10	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
11	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
12	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
13	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
14	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
15	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
16	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
17	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
18	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
19	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar
20	20190204 0100	AKHEND ARHANA	SIKSI	SEMESTER I	Manajemen & Basis	Terdaftar

(Sumber : Aplikasi dan Perancangan)
Gambar 42. Crystal Report mahasiswa

Analisis Sistem

Penulis menganalisis sistem yang dibangun untuk proses sidik jari setiap mahasiswa. Adapun tahap-tahap yang telah penulis laksanakan adalah mulai dari penelitian secara langsung ke lapangan, mengumpulkan data-data berupa data mahasiswa yang ada pada kampus, data mahasiswa yang telah diinput datanya adalah mahasiswa semester satu serta kehadiran masuk setiap mahasiswa. Peneliti telah meng-input data mahasiswa dengan datapada kelas pagi sebanyak 28 mahasiswa dan kelas sore sebanyak 13 mahasiswa. Pendataan registrasi sidik jarimahasiswa membutuhkan waktu selama 2 hari sesuai dengan banyak mahasiswa yang telah diinput.

Hasil dari proses pengambilan absensi kehadiran mahasiswa tersebut, tersimpan didalam tabellaporan kehadiran. Laporan absen kehadiran mahasiswa ini dapat diambil setelah jam mata kuliah yang bersangkutan telah selesai dilaksanakan. Setiap dosen mata kuliah dapat memperoleh data laporan absensi mahasiswa pada admin yang bertugas mencetak data laporan tersebut.

BAB V PENUTUP

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan pada STMIK PARNARAYA maka dapat disimpulkan beberapa hal, sebagai berikut :
Program ini sudah digunakan dalam pengambilan absensi kehadiran mahasiswa pada STMIK Parnaraya Manado.

Aplikasi fingerprint ini dapat mempermudah pihak kampus dalam mendata kehadiran mahasiswa pada setiap perkuliahan berlangsung.

Aplikasi ini secara otomatis dapat menyimpan data kehadiran mahasiswa pada database sehingga mudah dicari.

Pihak kampus dapat memperoleh informasi mahasiswa yang hadir atau tidak dengan cepat dan akurat.

SARAN

Adapun saran penulis dalam melaksanakan penelitian pada STMIK Parnaraya Mando yaitu :
Selalu meng-update data mata kuliah setiap semester maupun mahasiswa setiap awal semester yang baru, hal ini penting bagi perkembangan database yang ada dalam sistem informasi ini.

Adapun perkembangan program harus lebih di tingkatkan dari segi keamanan data, hal ini penting agar program selalu dapat terkontrol dengan baik. Penambahan alat fingerprint pada objek penelitian dengan tujuan dapat mempermudah mahasiswa pada saat pengambilan absen kehadiran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2009. Dasar Aplikasi Database MySQL. Andi. Yogyakarta.
- Al-Bahra D. 2011. Analisis Dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Anonymous. 2009. Pengertian Crystal Report (online), <http://www.maniavb.com/2011/04/belajar-visual-basic-13-crystal-report.html>. diakses 2 Januari 2014
- Anonymous, 2012. Cara kerja fingerprint. <http://alpha07.blogspot.com/cara-kerja-fingerprint-scanner.html>, (online) diakses 27 Desember 2013.
- Aswan, 2012. Kumpulan Program Kreatif dengan Visual Basic. Net. Informatika Bandung. Bandung.
- Chr Jimmy G. 2008. Sistem Informasi Manajemen Pemahaman Dan Aplikasi. Grasindo.
- Edhy S. 2011. Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual. Andi. Yogyakarta.
- Fatta Al. H. 2009. Analisis Dan Perancangan Informasi. Andi. Yogyakarta



Ir.YuniarSupardi. 2013. SemuaBisaMenjadi Programmer Visual Basic 2010 Case Study. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.

Janner Simarmata. 2006. Teknologi Komputer dan Informasi. ANDI. Yogyakarta.

Kadir.A. 2009. Pengenalan Sistem Informasi. Andi Offset. Yograkarta.

Musbikin, ST. 2011. Pengertian sensor dan macam-macam sensor.
<http://www.musbikhin.com/pengertian-sensor-dan-macam-macam-sensor>, (online) diakses 12januari 2014, jam 09.00

Nana Suarna. ST. 2009. Pedoman Panduan Praktikum Mictosoft Office Access 2007. YRAMA WIDYA. Bandung.

Pranata. A. 2009. Pemograman Visual Basic 6.0. ANDI. Yogyakarta.

Priyanto Hidayatullah. 2012. Visual Basic.Net, Membuat Aplikasi Database danProgram Kreatif. Informatika Bandung. Bandung.

Shelly V. 2012. Menjelajah Dunia Komputer. Salemba Infotek Yogyakarta.

WAHANA KOMPUTER. 2009.Panduan Praktis Microsoft Office 2007. Andi.Semarang.
Yudha Yudhanto.2010. Panduan Pintar Komputer. Indonesia Tera. Yogyakarta.

Yuswanto&Subari. 2009 Mengolah Database dengan SQL server 2008. PrestasiPustakarya. Jakarta

Zaki. 2007. Aplikasi Visual Programming. Gramedia. Surabaya.