# SISTEM ABSEN MENGGUNAKAN RFID (STUDI KASUS: PRODI TEKNIK KOMPUTER)

**[1]Ardiyansah Permana, [2]Aprianti Putri Sujana**
[1,2]Jurusan Teknik Komputer, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia, Jl. Dipati Ukur No.112-116, Bandung 40132
Email : [1] ardiyansahpermana56@gmail.com, [2]mbietku@gmail.com

*ABSTRAK*

*RFID(Radio Frequency Identification) merupakan suatu teknologi yang menggunakan komunikasi via gelombang elektromagnetik untuk merubah data antara terminal dengan suatu objek seperti produk barang hewan ataupun manusia dengan tujuan untuk identifikasi, system RFID ini dapat terdiri beberapa komponen yang di antaranya adalah tag ,tag reader dan middleware. Di teknik komputer proses absensi masih menggunakan metode manual dengan cara mengambil kertas absensi diruangan sekretariat yang letak nya jauh dari ruangan perkuliahan. Dengan sistem ini telah dibangun sistem absensi otomatis dengan memanfaatkan RFID Tag sebagai identitas kehadiran perkuliahan, RFID Reader ID-12 untuk membaca RFID Tag dan Visual Basic.Net untuk antarmuka sistem absen. Laporan absensi telah mengikuti standar yang ada di teknik komputer.*

Kata Kunci : *RFID tag ,RFID reader ID-12 ,Visual Basic.Net*

## 1. PENDAHULUAN

Dizaman yang semodern ini kita sudah banyak mengikuti perkembangan teknologi yang sangat canggih, sehingga banyak aktivitas kita yang bisa terbantu lewat teknologi tersebut. Tidak terkecuali sistem daftar hadir mahasiswa dikelas yang biasanya para dosen membagikan kertas absen kepada mahasiswa dan ditandatangani oleh mahasiswa tersebut sebagai tanda dari bahwa mahasiswa itu telah menghadiri kuliah tersebut.

Akan sangat terasa kurang efektif jika hal tersebut terus dilakukan mengingat jika pada saat dosen tidak membawa kertas absen atau kertas absen tersebut belum di print ,dan bolak-balik mengambil kertas absen diruangan *secretariat* akan banyak memakan waktu perkuliahan karna apa waktu sangat lah berharga apabila harus bolak – balik mengambil kertas absen waktu untuk proses belajar mengajar di kelas akan terbuang banyak. Dengan mengingat hal tersebut ,maka saya memiliki ide untuk membuat alat sistem absen menggunakan *RFID* untuk memudahkan dosen dan mahasiswa dalam mengisi absen pada saat perkuliahan ,dan tidak akan banyak waktu yang terbuang pada saat proses belajar mengajar di kelas .

Mahasiswa hanya perlu menggunakan *RFID*-nya yang dimana telah terdapat data mahasiswa sebagai identitas untuk melakukan absen dalam *RFID Tag* tersebut ,dan kemudian akan dibaca atau di terima oleh alat RFID Reader dengan cara *tap RIFD Tag* pada *RFID reader* ,maka akan otomatis mahasiswa tersebut telah dinyatakan hadir pada perkuliahan tersebut ,dan juga *RFID reader* tersebut akan diletakan di meja dekat dosen.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. RFID (Radio Frecuency Identification)

RFID berfungsi untuk menyimpan dan mengambil data yang bertujuan untuk mengidentifikasi menggunakan gelombang radio ,yang dimana nanti akan digunakan untuk mengidentifikasi absen RFID berisi informasi yang disimpan secara elektronik ,dan RFID yang digunakan RFID pasif.

#### 2.1.1. Karakteristik RFID

RFID merupakan suatu teknologi yang menggunakan komunikasi via gelombang elektromagnetik untuk merubah data antara terminal dengan suatu objek seperti produk barang, hewan, ataupun manusia dengan tujuan untuk identifikasi dan penelusuran jejak melalui penggunaan suatu piranti yang bernama RFID tag.

Sistem RFID ini dapat terdiri dari beberapa komponen yang diantaranya adalah tag, tag reader, dan midleware.

Pada sistem RFID umum, tag atau transponder ditempelkan pada suatu objek yang mana setiap tag dapat membawa informasi yang unik. Informasi yang unik tersebut dapat berupa serial number, model, warna, tempat perakitan, dan data lain dari suatu objek yang ditempeli tag tersebut. Saat tag atau objek yang ditempeli tag ini melewati medan yang dihasilkan oleh pembaca RFID, tag akan mentransmisikan informasi yang ada pada tag ke pembaca RFID tersebut sehingga proses identifikasi objek dapat dilakukan.

Komponen utama dari RFID tag ini adalah chip dan tag antena yang biasa disebut inlay serta chip-nya berisi informasi dan terhubung dengan tag antena. Informasi yang tersimpan dalam chip ini akan terbaca oleh gelombang elektromagnetik setelah tag antena-nya menerima pancaran gelombang elektromagnetik dari reader antena. RFID reader ini sekaligus bekerja sebagai pengirim infromasi yang didapatkan dari RFID tag ke aplication server. Maka dari itu prinsip kerja RFID ini berdasarkan kepada prinsip kerja elektromagnetik.

### 2.2. RFID Reader

RFID reader atau biasa disebut dengan interogerator berfungsi untuk membaca dan mendeteksi kehadiran RFID tag pada jarak tertentu sesuai dengan frekuensi kerja RFID tag itu sendiri. Berdasarkan frekuensi kerjanya, RFID tag diklarifikasikan kedalam beberapa kelompok, diantaranya ada yang Low Frequency (LF) modulation yang bekerja antara frekuensi 125 kHz hingga 134 kHz. Lalu ada yang High Frequency yang bekerja di 13,56 MHz, ada juga UHF yang bekerja dalam frekuensi 868 MHz hingga 956 MHz. Serta di frekuensi tertinggi yaitu pada 2,45GHz yang biasa disebut microwave.

Tidak setiap RFID Reader mampu membaca setiap tag karena untuk membaca atau mengidentifikasi tag, RFID reader harus memiliki frekuensi yang setara dengan frekuensi yang dimiliki tag-nya. Jikalau saja RFID reader memiliki frekuensi yang berbeda dengan tag-nya maka RFID reader tidak akan mampu untuk mengidentifikasi tag-nya.

RFID reader ini berisikan transceiver dan decoder yang nantinya akan memancarkan sinyal untuk mengaktifkan tag dengan frekuensi yang sama dengan pembaca RFID-nya sehingga pembaca RFID-nya dapat mengidentifikasi dan memasukan data ke dalamnya. Jadi ketika suatu tag RFID melewati suatu zona elektromagnetis, maka tag tersebut akan mendeteksi sinyal aktivasi yang dipancarkan oleh si reader dan reader akan melakukan proses decode data yang ada pada tag dan kemudian data tadi akan diproses oleh komputer atau oleh suatu midleware.

Dan RFID Reader yang digunakan bertipe RFID Reader ID-12 dimana RFID Reader ini memiliki spesifikasi :

- Tegangan pada kaki 11 adalah 2,8 Volt hingga 5 Volt.
- Frekuensi yang digunakan adalah 125 KHz Keseluruhan data digital dapat berupa format ASCII ataupun format wiegand pada kaki 8 dan kaki 9.
- Hanya dapat Menangkap data dari RFID Tag Card yang berjenis EM

  4001

### 2.3. Basis Data

Istilah database/basis data berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal yang di luar bidang elektronika, artikel mengenai database komputer. Catatan yang mirip dengan database sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Pengertian dari database itu sendiri adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Konsep dasar dari basis data (databse) adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut.

### 2.4. Visual Basic.Net 2008

Visual Basic .NET adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem .NET Framework, dengan menggunakan bahasa BASIC. Dengan menggunakan alat ini, para programmer dapat membangun aplikasi Windows Forms, Aplikasi web berbasis ASP.NET, dan juga aplikasi command-line. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti Microsoft Visual C++, Visual C#, atau Visual J#), atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam Microsoft Visual Studio .NET. Bahasa Visual Basic .NET sendiri menganut paradigma bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dilihat sebagai evolusi dari Microsoft Visual Basic versi sebelumnya yang diimplementasikan di atas .NET Framework. Peluncurannya mengundang kontroversi, mengingat banyak sekali perubahan yang dilakukan oleh Microsoft, dan versi baru ini tidak kompatibel dengan versi terdahulu.

VB.Net sendiri memiliki banyak versi, dan setiap versi memiliki bahasa sendiri, pada versi lebih tinggi bisa membuka dan membaca versi dibawahnya namun versi dibawahnya tidak bisa membuka versi diatasnya. semisal, pada visual basic 2005 tidak bisa membuka visual basic 2008, namun visual basic 2008 bisa membuka visual basic 2005. walaupun demikian visual basic dari versi .Net semua saling berhubungan, kecuali pemrograman basic yang belum menggunakan framework yaitu Visual Basic 6.0 kebawah.

### 2.5. Microsoft Acces 2013

Microsoft Access (atau Microsoft Office Access) adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah. Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi Microsoft Office, selain tentunya Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga

menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna/programmer yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

## 3. PERANCANGAN

Dalam perancangan sistem absen menggunakan RFID ini diperlukan analisis dan penentuan kebutuhan sistem. Pada langkah ini menentukan kebutuhan perangkat yang harus dipenuhi dalam pembuatan tugas akhir ini. Pada Gambar. 3.1 merupakan Gambaran umum rancangan sistem.




Gambar 3-1 Gambaran Umum Sistem

Pada Gambar 3.1 merupakan gambaran umum pada sistem yang dibangun dengan penjelasan sebagai berikut :

1. *R*FID merupakan sebuah komponen yang akan berisikan database untuk data absen yang akan di pakai oleh pengguna.
2. *RFID Reader* ID-12 berfungsi sebagai reader atau pembaca sebuah data yang berada pada *RFID* tag nantinya.
3. Laptop ataupun *Personal Computer* berfungsi sebagai *interface* sebuah program data absen menggunakan RFID.

### 3.1. Komponen Sistem

#### 3.1.1. Perangkat Keras

Pada bagian ini menjelaskan kebutuhan perangkat keras untuk membangun sistem absen menggunakan *RFID*, Tabel 3.1 berikut adalah daftar perangkat keras sistem yang digunakan.

Tabel 3-1 Perangkat Keras Sistem

| No | Komponen | Tipe/Jenis |
|---|---|---|
| 1 | RFID | Tag EM 4001 |
| 2 | RFID Reader | ID-12 |
| 3 | PC/Laptop | - |

#### 3.1.2. Perangkat Lunak

Sistem absen menggunakan RFID yang dibangun membutuhkan perangkat lunak pendukung sehingga sistem absen tersebut dapat berjalan dengan baik. Adapun perangkat lunak minimum yang dibutuhkan didalam sistem yang dibangun dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3-2 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembang

| No | Perangkat Lunak | Nama Software |
|---|---|---|
| 1 | *Database* | Microsoft acces 2013 |
| 2 | Program berbasis desktop | Visual Basic.Net |
| 3 | Sistem Operasi Laptop/PC | Windows 7 Ultimate 32bit |

## 4. PENGUJIAN DAN ANALISA

### 4.1. Pengujian

Setelah proses pengerjaan selesai ,maka perlu ada langkah pengujian untuk mengetahui kualitas sistem yang telah dibuat. Terdapat dua langkah pengujian yaitu pengujian terhadap kinerja perangkat keras ( *Hardware* ) dan perangkat lunak (*Software*).

#### 4.1.1. Pengujian Perangkat Keras

##### 4.1.1.1 Pengujian RFID Reader

Pengujian ini dilakukan agar dapat mengetahui jarak baca *RFID reader* terhadap *RFID Tag* yang didekatkan. Berikut hasi pengujian yang di lakukan dengan menghadapkan *RFID Tag* ke arah *RFID Reader*.

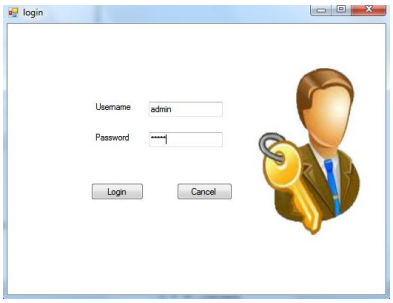
Tabel 4-1 Pengujian Jarak Baca *RFID Reader*

| No | Jarak Pembacaan | Kondisi Pembacaan | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Terhalang | Terhalang Benda Non Logam |
| **1** | 10 Cm | Tidak Terbaca | Tidak Terbaca |
| **2** | 9 Cm | Tidak Terbaca | Tidak Terbaca |
| **3** | 8Cm | Tidak Terbaca | Tidak Terbaca |
| **4** | 7 Cm | Tidak Terbaca | Tidak Terbaca |
| **5** | 6 Cm | Tidak Terbaca | Tidak Terbaca |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **6** | 5 Cm | Tidak Terbaca | Tidak Terbaca |
| **7** | 4 Cm | Tidak Terbaca | Tidak Terbaca |
| **8** | 3 Cm | Terbaca | Terbaca |
| **9** | 2 Cm | Terbaca | Terbaca |
| **10** | 1 Cm | Terbaca | Terbaca |

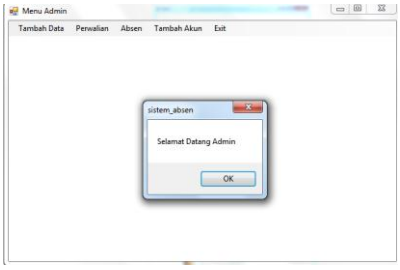
### 4.1.2. Pengujian Program Antarmuka Dengan Visual Basic.Net 2008

1. Pada gambar dibawah ini dosen ataupun admin mengisi data login untuk memasuki halaman menu ,disitu terdapat menu untuk admin dan dosen. Apabila admin ataupun dosen telah mengisi *username* dan *password* maka langkah selanjutnya admin ataupun dosen menekan tombol login, apabila data *username* dan *password* cocok dengan data yang ada pada *database* maka admin ataupun dosen akan masuk pada halaman menu.



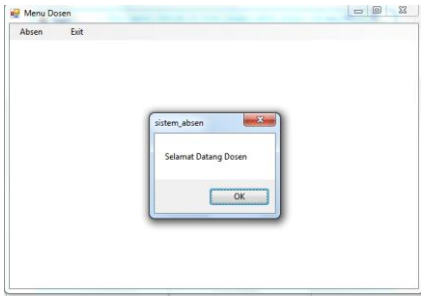

Gambar 4-1 *Login*

2. Pada gambar ini adalah contoh apabila admin telah mengisi *username* dan *password* pada *form login* maka akan masuk pada *form* menu admin, dan pada *form* menu untuk admin terdapat menu untuk tambah data ,perwalian, absen, tambah akun dan *exit*. Seperti pada gambar di bawah ini.



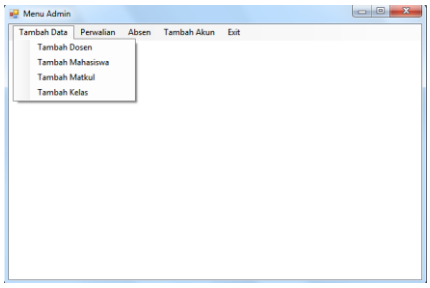

Gambar 4-2 Tampilan *Form* Menu Admin

3. Pada gambar ini adalah contoh apabila dosen yang mengisi data *username* dan *password* maka akan masuk pada *form* menu untuk dosen ,pada *form* menu dosen hanya terdapat menu absen dan *exit* saja. Seperti pada gambar dibawah ini.



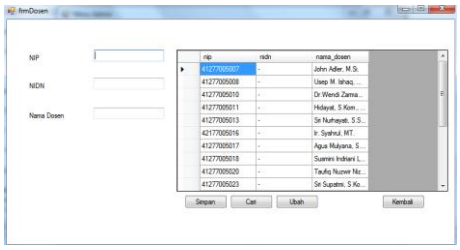

Gambar 4-3 Tampilan *Form* Menu Dosen

4. Pada gambar dibawah ini apabila admin memilih menu untuk tambah data ,maka pada tambah data ada beberapa menu seperti tambah dosen, tambah mahasiswa, tambah matakuliah, tambah kelas. Seperti pada gambar dibawah ini.



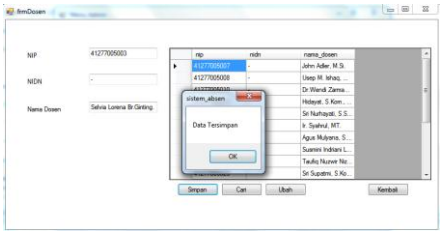

Gambar 4-4 Tampilan Menu Admin Untuk Menu Tambah Data

5. Pada gambar dibawah ini apabila admin memilih tambah data dosen maka akan masuk seperti pada gambar dibawah ini.



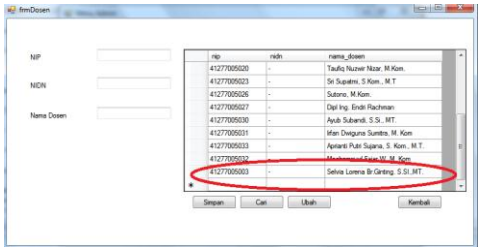

Gambar 4-5 Tampilan Mengisi Tambah Data Dosen

6. Berikut contoh apabila admin ingin menambah data dosen harus mengisi NIP, NIDN dan Nama Dosen dan apabila setelah mengisi data dosen tersebut admin menekan tombol simpan untuk menyimpan data dosen yang telah di isi. Seperti pada gambar dibawah ini.



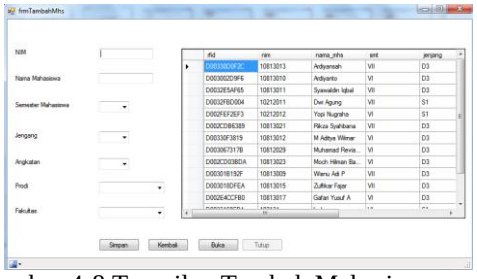
Gambar 4-6 Tampilan Mengisi Tambah Data Dosen

7. Pada tampilan ini menunjukan apabila admin telah selesai menyimpan data dosen yang telah di isi sebelum nya maka akan tersimpan pada *database* dan akan muncul secara otomatis pada *datagridview* seperti pada gambar dibawah ini.



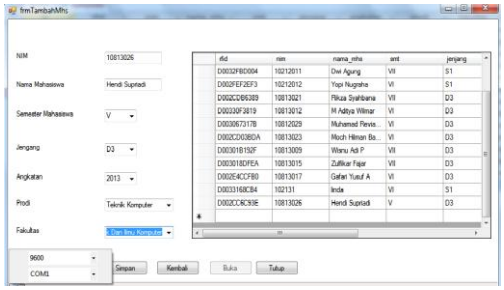
Gambar 4-7 Tampilan Setelah Admin Menyimpan Data Dosen

8. Pada gambar ini apabila admin memilih menu tambah mahasiswa seperti pada gambar dibawah ini ,maka akan masuk pada *form* tambah mahasiswa.



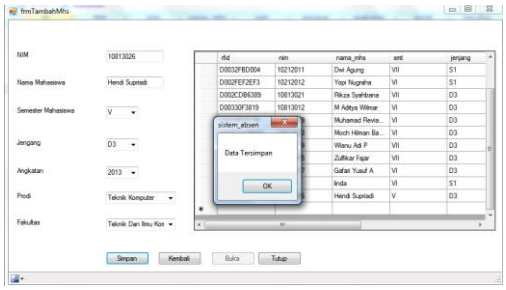
Gambar 4-8 Tampilan Tambah Mahasiswa

9. Berikut apabila admin ingin menambah data mahasiswa ,admin harus mengisi data NIM, Nama Mahasiswa, Semester Mahasiswa, Jenjang, Angkatan, Prodi, Fakultas, dan juga admin harus menekan tombol buka untuk membuka *port serial* untuk menghubungkan antara perangkat keras dengan program, apabila ketika *RFID Tag* di dekatkan pada *RFID Reader*. Seperti pada gambar di bawah ini.



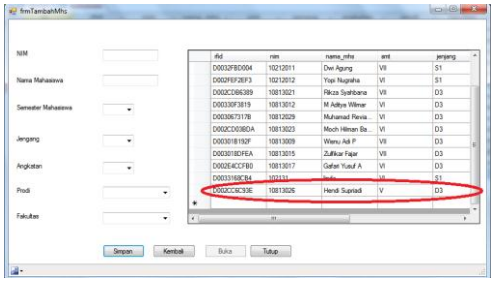
Gambar 4-9 Tampilan Mengisi Data Tambah Mahasiswa

10. Pada gambar ini apabila admin setelah selesai mengisi data mahasiswa ,admin harus menekan tombol simpan untuk menyimpan data mahasiswa tersebut pada *database.*



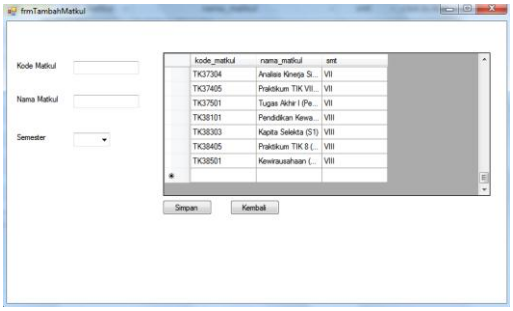
Gambar 4-10 Tampilan Menyimpan Data Tambah Mahasiswa

11. Berikut apabila admin telah selesai menyimpan data mahasiswa ,maka data mahasiswa tersebut akan masuk pada *database* dan muncul secara otomatis pada *datagridview*.



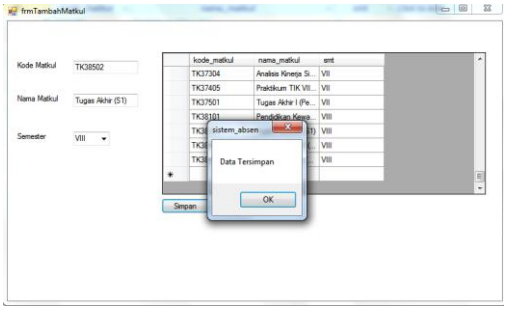
Gambar 4-11 Tampilan Setelah Menyimpan Data Tambah Mahasiswa

12. Pada gambar ini apabila admin memilih menu tambah matakuliah maka akan masuk pada pada *form* tambah matakuliah seperti pada gambar berikut.



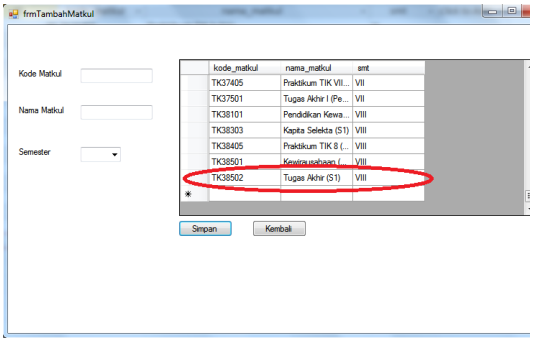

Gambar 4-12 Tampilan Tambah Matakuliah

13. Pada gambar ini apabila admin telah selesai mengisi data tambah matakuliah maka admin harus menekan tombol simpan untuk menyimpan data pada *database*.



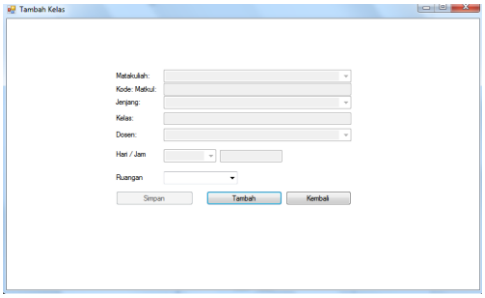

Gambar 4-13 Tampilan Setelah Mengisi Data Tambah Matakuliah

14. Pada gambar ini apabila data tambah matakuliah telah disimpan maka data tambah matakuliah akan tersimpan pada *database* dan akan muncul secara otomatis pada *datagridview*.



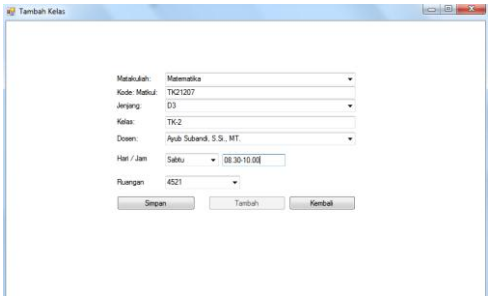

Gambar 4-14 Tampilan Setelah Menyimpan Data Tambah Matakuliah

15. Pada gambar ini apabila admin memilih menu tambah kelas ,maka akan masuk pada form tambah kelas, seperti pada gambar berikut.



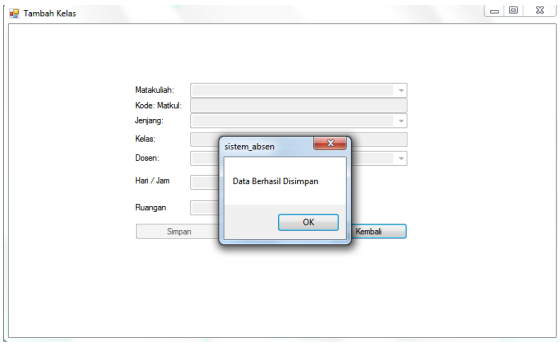

Gambar 4-15 Tambah Data Kelas

16. Berikut apabila admin ingin menambah data kelas ,admin harus menekan tombol tambah dulu agar dapat mengisikan data, seperti mengisikan nama matakuliah, kode matakuliah, jenjang, kelas, dosen, hari, jam, dan ruangan seperti pada gambar berikut.



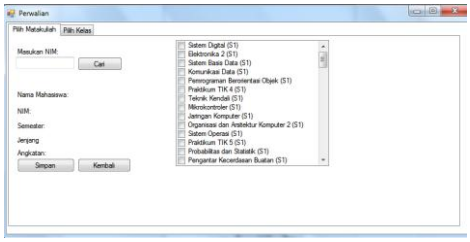

Gambar 4-16 Tampilan Mengisi Tambah Data Kelas

17. Pada gambar ini apabila admin telah selesai mengisi data tambah kelas admin harus menekan tombol simpan untuk menyimpan pada database.



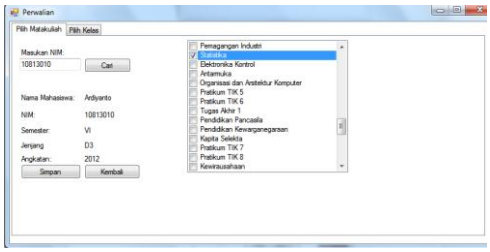

Gambar 4-17 Tampilan Menyimpan Data Tambah Kelas

18. Pada gambar ini apabila admin telah selesai melakukan tambah data ,admin juga dapat mengisi data perwalian seperti pada gambar berikut.



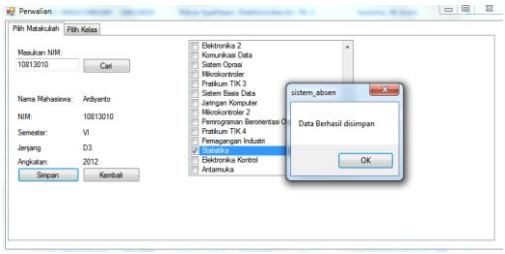
Gambar 4-18 Tampilan Perwalian

19. Berikut apabila admin ingin mengisi data perwalian untuk memilih matakuliah apa saja yang di ambil oleh mahasiswa, maka admin harus memilih tab pilih matakuliah pada *form* perwalian, dan admin mengisikan NIM mahasiswa apabila NIM telah di isi admin tekan tombol cari untuk mengetahui apakah NIM tersebut ada pada *database* ,apabila ada maka akan muncul data mahasiswa tersebut seperti Nama Mahasiswa, NIM, Jenjang, Angkatan, dan langkah selanjut nya admin memilih matakuliah apa saja yang di ambil mahasiswa pada *list* untuk pemilihan matakuliah seperti berikut.



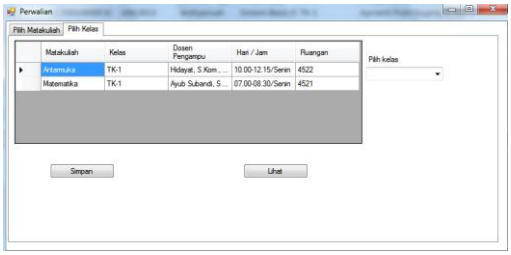
Gambar 4-19 Tampilan Mengisi Data Perwalian

20. Pada gambar ini apabila admin telah mengisi data perwalian dan matakuliah apa saja yang di ambil mahasiswa maka admin harus menekan tombol simpan untuk menyimpan pada *database*.



Gambar 4-20 Tampilan Simpan Data Pilih Matakuliah Pada Menu Perwalian

21. Pada gambar ini apabila admin telah mengisi data pewalian pada tab pilih matakuliah ,admin dapat masuk pada tab selanjut nya yaitu tab pilih kelas.



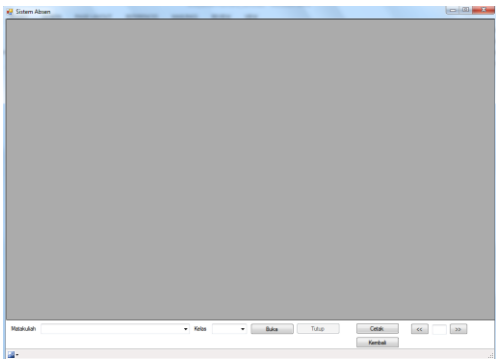
Gambar 4-21 Tampilan Pilih Kelas Pada Menu Perwalian

22. Berikut apabila admin sebelum nya telah mengisikan data pada tab pilih matakuliah pada *form* perwalian admin dapat memilihkan kelas mana saja yang tersedia pada setiap matakuliah yang di ambil mahasiswa, dengan cara admin menekan tombol lihat ,setelah menekan tombol lihat admin memilih kelas ,lalu tekan tombol simpan dan apabila sudah tersimpan admin tekan tombol lihat kembali untuk melihat data hari ,jam dan ruangan seperti gambar berikut.



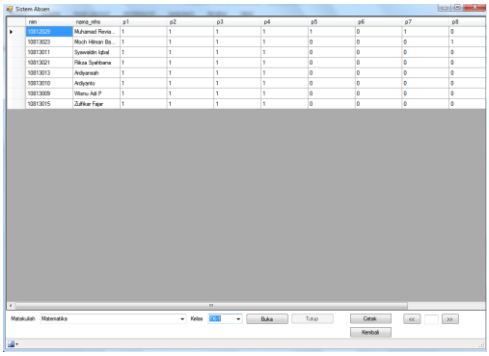
Gambar 4-22 Tampilan Memilih Kelas Pada Menu perwalian

23. Pada gambar ini adalah gambar *form* sistem absen dimana sistem absen ini dapat di akses oleh admin dan dosen untuk melakukan absensi kelas, seperti pada gambar berikut.



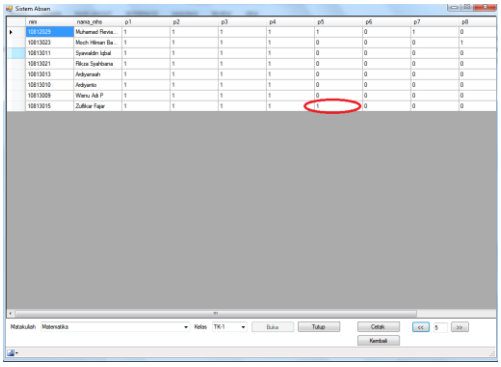
Gambar 4-23 Tampilan Sistem Absen

24. Pada gambar ini apabila admin atau dosen ingin melakukan absen kelas admin atau dosen harus memilih matakuliah dan kelas mana yang akan di akses untuk melakukan absen kelas, seperti gambar berikut.



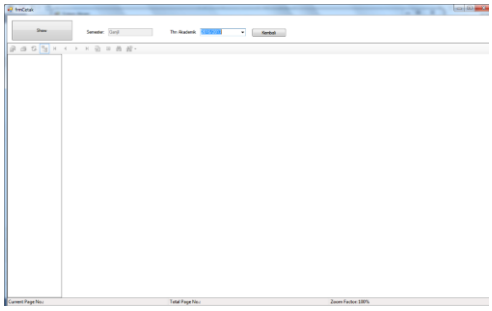
Gambar 4-24 Tampila Sistem Absen

25. Pada gambar ini apabila sudah memilih matakuliah dan kelas, mahasiswa dapat melakukan absen, dengan cara admin atau dosen menekan tombol buka terlebih dahulu untuk membuka *port serial*, lalu menekan tombol (>>) untu menentukan pertemuan berapa yang akan di isi absen ,dan apabila mahasiswa dinyatakan hadir di beri inisialisasi (1) sedangkan tidak hadir (0), contoh seperti pada gambar berikut mahasiswa yang telah melakukan *tap RFID* nya untuk melakukan absen maka pada p5(pertemuan5) mahasiswa tersebut telah dinyatakan hadir dengan inisialisasi (1) .



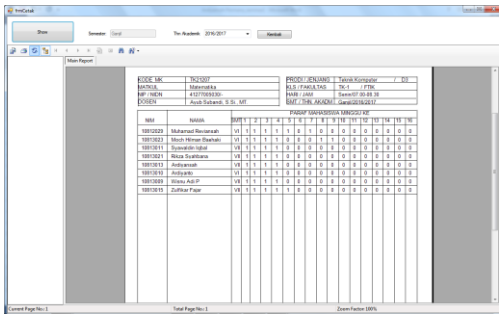
Gambar 4-25 Tampilan Mahasiswa Melakukan Absen

26. Pada gambar ini apabila admin atau dosen ingin melihar data absen yang telah di isi mahasiswa dalam bentuk report, admin atau dosen dapat menekan tombol cetak, maka akan masuk pada *form* cetak seperti pada gambar berikut.



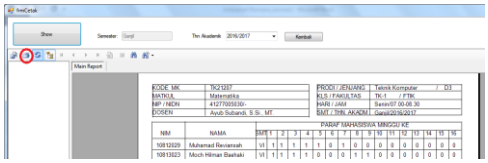
Gambar 4-26 Tampilan *Form* Untuk Melihat *Report* Absen

27. Pada gambar berikut apabila admin atau dosen telah masuk pada *form* cetak ,admin atau dosen harus mengisi tahun akademik, dan semester akan tetapi semester akan di isi secara otomatis ,apabila admin atau dosen telah memilih tahun akademik admin harus menekan tombol *show*, apabila setelah menekan tombol *show* admin atau dosen dapat melihat *report* absen ,seperti berikut.



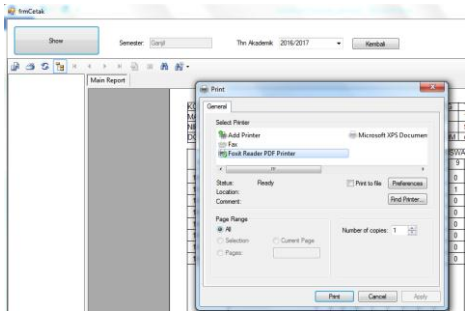
Gambar 4-27 Tampilan *Report* Absen

28. Pada gambar ini apabila admin atau dosen ingin mencetak atau melakukan *print report* dapat dilakukan dengan cara memilih *icon printer* yang ada pada pojok kiri, lalu akan masuk pada tampilan untuk melakukan *print* seperti berikut.



Gambar 4-28 Tampilan Memilih *Icon Printer*

29. Pada gambar ini merupakan tampilan apabila admin atau dosen telah menekan *icon printer* maka admin atau dosen dapat melakukan *print report* absen.



Gambar 4-29 Tampilan Melakukan *Print Report*

### 4.2. Analisa

Setelah pengujian selesai ,maka kinerja dari alat atau *software* yang dibuatpun di analisa untuk mengetahui hasil dari alat yang telah dibuat.

#### 4.2.1. Perangkat Keras

##### 4.2.1.1 RFID Reader

Pada *RFID Reader* dapat di analisa bahwa jarak baca antara *RFID Reader* dengan *RFID Tag* hanya dari 1 – 3 Cm yang dapat terbaca oleh *RFID Reader* ID-12 tersebut ,dan dari 4 – 10 *RFID Tag* tidak dapat terbaca oleh *RFID Reader* ID-12 tersebut.

#### 4.2.2. Program Antarmuka Visual Basic.Net 2008

Secara keseluruhan program yang dirancang dapat bekerja dengan baik. Fasilitas untuk admin dapat menambah suatu data ,dan juga dapat mencetak laporan data absen ,fasilitas yang diberikan kepada dosen dapat mengakses sistem absen dan dapat juga mencetak laporan data absen ,sedangkan fasilitas yang di berikan kepada mahasiswa hanya untuk melakukan absen saja dengan menggunakan *RFID Card* yang telah berisikan data absen.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Pembacaan *Tag RFID* dilakukan pada saat melakukan absen, akan menampilkan (1) sebagai tanda hadir mahasiswa dan (0) sebagai tanda tidak hadir mahasiswa tersebut.
2. Sistem absen menggunakan *RFID* ini masih *stand alone*.
3. Proses mencetak laporan atau *report* dapat di lakukan oleh admin maupun dosen.

### 5.2. Saran

Untuk pengembangan kedepan ada beberapa saran dari penulis, untuk memperbaiki kinerja sistem di antaranya :

1. Saran untuk pengembangan kedepan adalah agar dapat dibuat dengan aplikasi berbasis web agar dapat di akses oleh semua sistem operasi ,dan dapat juga di masukan data gambar tanda tangan mahasiswa yang terdapat didalam RFID *card* yang di pakai mahasiswa nantinya.
2. Dapat menambahkan fitur untuk mengganti status alpa dan status sakit pada sistem absen tersebut

## DAFTAR PUSTAKA

[1]Effendi MY, Khanafi A. Penggunaan Sensor RFID untuk Tiket Prabayar Jalan Bebas Hambatan .Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember; 2010.

[2] Kadir, Abdul. (2013), Javascript dan jQuery. Yogyakarta: Andi

[3] Polniak**, Sam.,** (2007), *RFID application stories from around theglobe*.

[4] Steven ,Sherpard. (2005), *Radio Frequency Identification*

[5]Yuswanto., Subari. (2007). Pemrograman Database Visual Basic .Net. Jakarta:Prestasi Pustakaraya