

SISTEM INFORMASI KEHADIRAN MAHASISWA STMIK WIDYA CIPTA DHARMA DENGAN MENERAPKAN TEKNOLOGI RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID)

Nurul Maharani,

Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123
E-mail : nurulmaharani@gmail.com

ABSTRAK

Fakta bahwa masih banyaknya kampus yang menerapkan pencatatan kehadiran mahasiswa secara manual yaitu dengan membubuhkan tanda tangan kedalam lembaran kertas disetiap pertemuan kuliah, menghasilkan nilai kurang dari segi kualitas dan kebenaran dari informasi kehadiran mahasiswa sehingga dalam operasional pemanfaatan data kehadiran menjadi tidak produktif.

Tugas akhir ini bertujuan untuk memberikan wacana atau *prototype* pengembangan sistem kehadiran mahasiswa dengan menerapkan teknologi informasi yang mengintegrasikan data kedalam *database* sistem informasi kehadiran sehingga memberikan kemudahan bagi *operator* dalam mengolah data serta memunculkan peningkatan rasa disiplin bagi mahasiswa dalam mengikuti perkuliaan

Prototype sistem kehadiran mahasiswa dengan menerapkan teknologi *radio frequency identification* (RFID) memiliki komponen utama yaitu *transponder* yang terdapat pada RFID *card*, kartu RFID itu sendiri sebagai pengganti kartu tanda pengenal mahasiswa dan RFID *reader* untuk menghubungkan antara sistem dengan antena yang meradiasikan gelombang radio pada *transponder* dalam RFID *card*.

Hasil dari tugas akhir ini adalah *prototype* sistem kehadiran mahasiswa dengan menerapkan teknologi *radio frequency identification* (RFID) yang berfungsi untuk mengambil data kehadiran mahasiswa dalam masa waktu 30 menit sebelum dosen pengajar melakukan verifikasi kehadiran dan cetak laporan prosentase kehadiran mahasiswa oleh operator sistem.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Kehadiran, Teknologi RFID

1. PENDAHULUAN

Kehadiran mahasiswa merupakan salah satu faktor penting dalam penilaian indeks prestasi mahasiswa, khususnya di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Widya Cipta Dharma. Informasi yang akurat dan terekam dengan baik dapat menentukan penilaian yang objektif, produktifitas perkuliahan dan kemajuan kampus STMIK Widya Cipta Dharma secara umum.

Adapun pendataan kehadiran yang berjalan saat ini memerlukan banyak intervensi staf akademika (BAAK), kurangnya efisiensi dalam prosedur mengolah data kehadiran dan manipulasi status kehadiran oleh mahasiswa tidaklah jarang terjadi.

Disisi lain perkembangan teknologi dewasa ini sangatlah pesat salah satunya yaitu teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) yang merupakan pengembangan dari teknologi *barcode*, teknologi ini mampu mengidentifikasi objek data dengan ukuran

tertentu tanpa melalui kontak langsung (*contactless*) dan tidak harus sejajar dengan objek yang dibaca, selain itu juga dapat menyimpan informasi pada *tag* RFID sesuai dengan kapasitas penyimpanan (Tarigan, 2004).

(Maryono, 2005) *Radio Frequency Identification* (RFID) adalah sebuah metode identifikasi dengan menggunakan sarana yang disebut label RFID atau *transponder* (*tag*) untuk menyimpan dan mengambil data jarak jauh. Teknologi RFID merupakan teknologi pengumpulan data otomatis yang tercepat dalam perkembangannya, mudah, dan tanpa *human error*.

Teknologi RFID menawarkan kemudahan dan efisiensi dalam pengelolaan data kehadiran mahasiswa, sehingga pemanfaatannya baik jika diterapkan di Kampus STMIK Widya Cipta Dharma.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

1. Rumusan Masalah

Konsep sistem informasi kehadiran mahasiswa ini adalah ingin melakukan memperbaharui sistem, untuk mengatasi masalah dalam sistem kehadiran mahasiswa yang berjalan saat ini oleh kerananya dibutuhkan sistem informasi yang sesuai dengan konsep fungsi yang diinginkan. Adapun rumusan masalah yang dikemukakan adalah “Bagaimana Mengembangkan Sistem Informasi Kehadiran Mahasiswa dengan menerapkan *Radio Frequency Identification* (RFID) di Kampus STMIK Widya Cipta Dharma?”.

2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian pengembangan sistem informasi kehadiran mahasiswa ini adalah :

1. Metode pengembangan sistem yang akan digunakan adalah metode *prototype*, bagaimana tahapan dan proses apa saja yang dilakukan didalam pengembangan sistem didasarkan pada *rules* dari metode *prototype* itu sendiri.
2. Dalam pengembangan sistem kehadiran mahasiswa ini akan menerapkan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) sebagai *tool* dalam pengumpulan data kehadiran mahasiswa.
3. Adapun objek sasaran pengumpulan data dari sistem kehadiran ini adalah mahasiswa STMIK Widya Cipta Dharma.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Sistem Informasi

Didalam buku Analisis dan Disain Sistem Informasi menurut Jogiyanto (2005) Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan.

Menurut Sutoro (2007) Sistem Informasi dalam suatu pemahaman yang sederhana dapat didefinisikan sebagai satu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Para pemakai biasanya tergabung dalam suatu entitas organisasi formal, seperti Departemen atau lembaga suatu Instansi Pemerintah yang dapat dijabarkan menjadi Direktorat, Bidang, Bagian sampai pada unit terkecil dibawahnya.

Dari pengertian diatas disimpulkan bahwa sistem informasi adalah alat bantu berupa sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi penerimanya dan untuk membantu dalam pengambilan keputusan bagi manajemen didalam operasi perusahaan sehari-hari dan informasi yang layak untuk pihak luar perusahaan

3.2 Kehadiran

Menurut kamus Inggris-Indonesia yang ditulis oleh John M Echols dan Hassan Shadily (2014) kata ‘kehadiran’ juga ditulis dalam kata ‘presensi’ yang memiliki kandungan arti yang sama. Menurut kamus

besar bahasa Indonesia, presensi merupakan kata serapan dari bahasa Inggris yaitu *present* dalam penulisan bahasa Indonesianya adalah ‘presen’ yang bermakna hadir, maka presensi dapat diartikan ‘kehadiran’.

Kehadiran adalah bagian dari aktifitas suatu institusi atau komponen-komponen institusi itu sendiri yang berisi. Kehadiran itu sendiri adalah sumber data yang akan disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi informasi yang dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

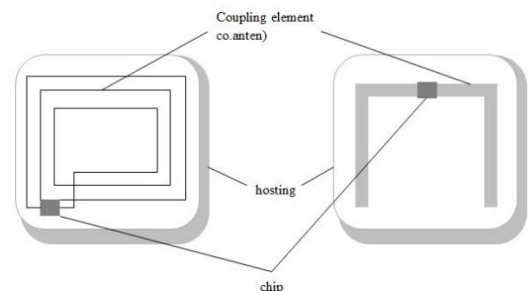
Didalam penelitian ini kehadiran mengandung makna kegiatan pengambilan data status kehadiran mahasiswa dalam mengikuti setiap perkuliahan, serta pengelolaan dalam mengolah data transaksi kehadiran yang terjadi dalam perkuliahan menjadi sumber informasi yang lebih bermakna sehingga memberikan manfaat bagi penggunanya.

3.3 Sistem RFID

Radio Frequency Identification atau RFID adalah suatu metode yang dapat menyimpan dan menerima data jarak jauh dengan menggunakan suatu piranti yang bernama RFID tag atau *transponder* (Henlia, 2006), sehingga setiap data yang dimasukkan dalam RFID tag tersebut dapat dibaca oleh RFID *transceiver*.

Definisi menurut (Maryono, 2005) Identifikasi dengan frekuensi radio adalah teknologi untuk mengidentifikasi seseorang atau objek benda menggunakan transmisi frekuensi radio, khususnya 125kHz, 13.65Mhz atau 800-900MHz. RFID menggunakan komunikasi gelombang radio untuk secara unik mengidentifikasi objek atau seseorang. Terdapat beberapa pengertian RFID menurut (Maryono, 2005) yaitu :

1. *Radio Frequency Identification* (RFID) adalah sebuah metode identifikasi dengan menggunakan sarana yang disebut label RFID atau *transponder* (*tag*) untuk menyimpan dan mengambil data jarak jauh.
2. Label atau *transponder* (*tag*) adalah sebuah benda yang bisa dipasang atau dimasukkan di dalam sebuah produk, hewan atau bahkan manusia dengan tujuan untuk identifikasi menggunakan gelombang radio. Label RFID terdiri atas mikrochip silikon dan antena.



Gambar 3.1 *Transponder*

Sumber : Maryono (2005), Dasar-dasar *Radio Frequency Identification* (RFID) Yang Berpengaruh Di Perpustakaan

Beberapa tahun terakhir teknologi berbasis frekuensi radio RFID sangat berkembang pesat, hal ini disebabkan oleh beberapa hal, salah satu diantaranya kebutuhan yang besar dengan menggunakan teknologi RFID merupakan teknologi penangkapan data yang dapat digunakan secara elektronik untuk mengidentifikasi, melacak dan menyimpan informasi yang tersimpan dalam *tag* RFID (Wilhusen, 2005).

Tag RFID (*transponder*) akan mengenali diri sendiri ketika mendeteksi sinyal dari perangkat yang hanya dapat dibaca saja (*read only*), dibaca dan ditulis (*read/write*), sekali tulis dan banyak baca (*write once/read many*) juga tidak memerlukan kontak langsung maupun jalur cahaya untuk dapat beroperasi, RFID dapat berfungsi pada berbagai variasi kondisi lingkungan dan menyediakan tingkat integritas data yang tinggi.



Gambar 3.2 Tag RFID

Sumber : Fahdly H Saputra (2008), Sistem Absensi Menggunakan RFID

Pembaca RFID (*RFID reader*) adalah merupakan penghubung antar *software* aplikasi dengan antena yang akan meradiasikan gelombang radio ke *tag* (*transponder*) RFID (Fangan, 2004). Identifikasi objek atau data pada teknologi RFID dilakukan dengan mencocokkan data yang tersimpan dalam memori *tag transponder* dengan data yang dikirimkan oleh *reader*.



Gambar 3.3 RFID reader

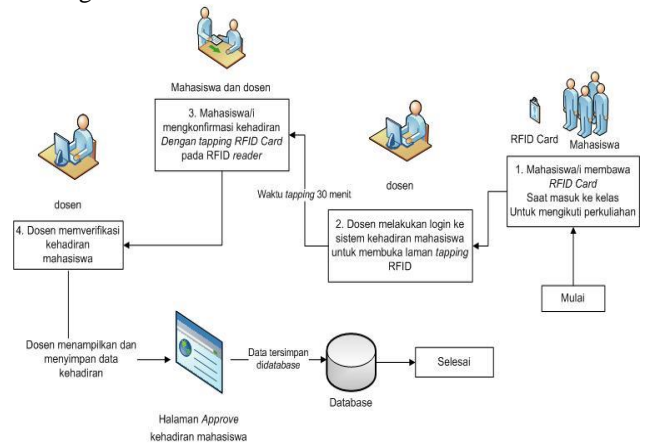
Sumber : Daniel (2009), Implementasi RFID pada Perpustakaan

4. RANCANGAN SISTEM / APLIKASI

4.1 Hasil Pertemuan/Communication

Berdasarkan hasil pertemuan terakhir yang dilakukan pengembang dengan *stakeholder* atau yang

dimaksud dalam sistem informasi kehadiran mahasiswa ini adalah Pelaksana BAAK yang membahas mengenai gambaran sistem yang ingin dikembangkan dengan melihat bagaimana hubungan yang terjalin antara manusia/pengguna-sistem-*database*, seperti yang tergambar dibawah ini :



Gambar 4.1 Pelaksana Entry Data Kehadiran

Adapun pada gambar diatas menerangkan tentang alur pelaksanaan ketika mahasiswa melakukan *entry* data kehadiran mahasiswa didalam pertemuan perkuliahan dengan melakukan *tapping* RFID card pada RFID reader. Mahasiswa diwajibkan membawa RFID card pada saat pertemuan perkuliahan ke dalam kelas, kemudian ketika dosen tiba di kelas, maka dosen akan melakukan *login* untuk membuka laman *input* kehadiran mahasiswa.

Mahasiswa akan dipersilahkan untuk melakukan *tapping* RFID card untuk mengkonfirmasi kehadirannya, setelah itu dosen akan memverifikasi status dan jumlah kehadiran mahasiswa dengan membuka laman kehadiran mahasiswa. Proses *entry* data kehadiran mahasiswa diakhiri dengan melakukan *submit* atau menekan tombol simpan oleh dosen.

4.2 Perencanaan Cepat/Quick Plan

Perancangan dilakukan dengan cepat dan rancangan mewakili semua aspek *sistem* yang akan dibuat untuk memudahkan membangun *prototype*.

1. Analisis Data

Sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Data-data yang dibutuhkan didalam pengembangan sistem informasi kehadiran mahasiswa ini adalah sebagai berikut :

- 1) Data Program Studi (PRODI)
Data PRODI adalah data program studi yang terdaftar di kampus STMIK Widya Cipta Dharma yaitu Teknik Informatika, Sistem Informasi dan Manajemen Informatika.
- 2) Data Tahun Ajaran
Data tahun ajaran adalah data tahun ajaran akademik yang berlangsung selama satu

semester atau \pm 6 bulan, tahun ini juga terdiri dari semester ganjil dan genap, didalam data ini juga menerangkan status semester yang aktif dan tidak aktif.

- 3) Data Kelas
Data kelas adalah data untuk setiap kelas yang terdaftar di kampus STMIK Widya Cipta Dharma, menerangkan tentang inisial program studi, tahun masuk kuliah, dan waktu kelas pagi/malam beserta huruf yang berarti jumlah/urutan kelas, dengan penulisan misal "SI 10 PB" yaitu "SI" untuk Sistem Informasi, "10" adalah tahun angkatan masuk kuliah, dan "PB" untuk waktu kuliah pagi dengan "B" urutan kelas kedua.
- 4) Data Ruang
Data ruangan adalah data ruang perkuliahan yang tersedia di Kampus STMIK Widya Cipta Dharma.
- 5) Data Dosen
Data dosen adalah data tentang identitas dosen pengajar yang ada di Kampus STMIK Widya Cipta Dharma
- 6) Data Mahasiswa
Data mahasiswa adalah data tentang identitas mahasiswa yang memiliki relasi dengan data program studi untuk keterangan program studi mahasiswa.
- 7) Data Mata Kuliah
Data mata kuliah adalah data mata kuliah yang terdaftar di kampus STMIK widya Cipta Dharma yang memiliki relasi dengan data program studi untuk keterangan program studi matakuliah.
- 8) Data Kartu Rencana Studi (KRS)
Data KRS adalah data untuk memanggil data mahasiswa yang ingin membuat kartu rencana studi dan tahun ajaran yang aktif untuk menyaring mata kuliah yang tersedia pada semester tahun jaran yang aktif, kemudian data KRS akan berealisasi dengan data KRS Ambil yaitu data untuk menampung pilihan mata kuliah yang mahasiswa ambil.
- 9) Data Kehadiran
Data kehadiran adalah data yang menerangkan tentang waktu perkuliahan dan materi pembahasan, kemudian Data *Detail* Kehadiran untuk menampung data mahasiswa dan jumlah status kehadirannya. Adapun yang disebut dengan data *log*, data ini adalah data pencatatan waktu ketika mahasiswa *mentapping* kartu RFID.
- 10) Data Pengguna/*user*
Data pengguna adalah data pengguna yang memiliki akses masuk ke dalam sistem.

Adapun sebagian dari data yang dibutuhkan seperti yang terdaftar diatas diperoleh dari *database* yang sudah ada di dalam SIAK STMIK Widya

Cipta Dharma dan ada pula data yang *diinput* satu persatu, tujuannya adalah untuk memudahkan pengembang dalam memperoleh data, agar proses transaksi *entry* data kehadiran mahasiswa dapat dilakukan, tanpa memakan waktu lama

2. Analisis User

sistem membutuhkan bantuan *user/pengguna* dalam mengumpulkan atau mengelola data agar memberikan informasi yang bermanfaat untuk pengguna itu sendiri, adapun sistem ini ditujukan kepada :

- 1) Mahasiswa
Mahasiswa adalah *end-user* tanpa kontak langsung dengan program yang merupakan objek data utama yaitu kehadiran mahasiswa.
- 2) Dosen Pengajar
Dosen pengajar adalah *user* pendukung komputerisasi yang membantu mahasiswa untuk memverifikasi kehadirannya
- 3) Pelaksana Program Studi (PRODI)
Pelaksana Program Studi (PRODI) adalah *user* pendukung fungsional yang membantu dalam pengelolaan data
- 4) Pelaksana BAAK
Pelaksana BAAK adalah administrator yang mengelola sistem kehadiran mahasiswa yang sedang digunakan oleh pengguna, serta mendaftarkan *user* untuk memiliki hak akses kedalam sistem.

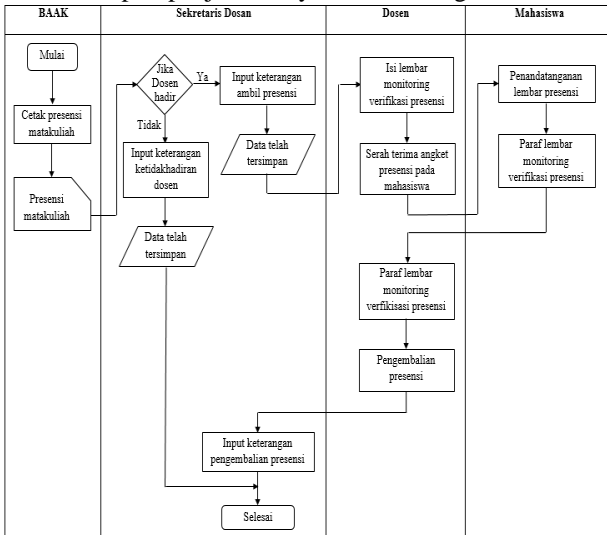
3. Analisis Kebutuhan

Menyediakan kebutuhan didalam sistem mengacu pada kebutuhan untuk *user/pengguna* sistem dalam menoperasionalkan sistem nantinya, yaitu :

- 1) Mahasiswa membutuhkan RFID *card* untuk mengkonfirmasi kehadiran di kelas dan juga dapat memastikan status kehadirannya dalam pertemuan kuliah
- 2) Dosen pengajar, membutuhkan *username* dan *password* untuk masuk kedalam sistem, serta hak akses untuk melakukan verifikasi kehadiran mahasiswa dan mengetahui status kehadiran mahasiswa untuk setiap pertemuan kuliah
- 3) Pelaksana PRODI membutuhkan *username* dan *password* untuk masuk kedalam sistem, serta hak akses untuk mengelola data matakuliah dan jadwal kuliah dan hasil cetak kehadiran mahasiswa setiap semester.
- 4) Pelaksana BAAK membutuhkan *username* dan *password* untuk masuk kedalam sistem, serta hak akses untuk mengelola data program studi, tahun ajaran, ruangan, kelas, dosen, Kartu Rencana Studi(KRS) dan memasukan kode RFID kedalam data mahasiswa, serta jalur untuk mencetak hasil rekap kehadiran mahasiswa dan mengelola *database*.

4. Analisis Sistem

Didalam analisis sistem ini akan dijelaskan mengenai sistem yang sedang berjalan saat ini sehingga, memudahkan dalam menemukan kendala didalam sistem untuk ditangani, adapun alat bantu pengembangan sistem digambarkan dengan simbol-simbol yang akan digunakan untuk memudahkan dalam menafsirkan alur dan logika yang berjalan. Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Alur Sistem Kehadiran Mahasiswa yang Sedang Berjalan

Sistem kehadiran mahasiswa yang sedang berjalan banyak mengalami gagal fungsi dari prosedur sistem ataupun dari penggunaannya, seperti diketahui pada Gambar 4.3 apa yang harus dikerjakan jika dosen hadir, ataupun tidak hadir, akan tetapi pada pelaksanaannya prosedur ini tidak dijalankan ketika dosen tidak hadir, kemudian pada proses lain yang sering diabaikan juga adalah proses verifikasi kehadiran pada lembar monitoring yang jarang diperharikan untuk diisi, dan proses pengembalian presensi yang tidak dilaksanakan sehingga menyulitkan pada pembuatan laporan untuk memonitoring kehadiran mahasiswa. Oleh karenanya dibutuhkan sistem yang dapat mengatasi semua masalah ini yaitu dengan membangun sistem yang lebih mudah digunakan tanpa prosedur yang panjang.

5. Analisis Informasi

Mengolah data menjadi informasi merupakan salah satu tujuan dari dibangunnya sistem, informasi dapat disajikan kedalam beberapa bentuk dokumen yang bisa dicetak ataupun ditampilkan melalui *display* seperti *monitor* sebagai alat *output*. Adapun informasi yang akan dihasilkan oleh sistem kehadiran mahasiswa ini adalah :

- 1) Saat RFID *card* ditapping, maka pada sebuah halaman *input* akan tampil informasi tentang kode RFID, nama mahasiswa yang memiliki kode RFID dan status terdaftar pada matakuliah yang akan dilaksanakan.

- 2) Status kehadiran mahasiswa akan *terupdate* secara *real time* pada halaman verifikasi kehadiran mahasiswa ketika kartu RFID ditapping, dengan menampilkan warna hijau bertanda aktif pada atribut *checkbox* pada bagian status kehadiran yaitu "hadir".
- 3) Hasil verifikasi kehadiran akan ditampilkan sebagai halaman daftar *detail* kehadiran mahasiswa yang dapat dicetak untuk setiap pertemuan, dimana daftar ini akan memberikan informasi tentang jumlah dan status kehadiran mahasiswa, serta materi pembahasan dalam perkuliahan
- 4) Rekap kehadiran mahasiswa merupakan hasil pertemuan dari seluruh jumlah kehadiran mahasiswa yang terjadi dalam satu semester, yang dapat dicetak.

6. Analisis Teknologi

Kebutuhan teknologi yang akan digunakan dalam menerapkan sistem informasi kehadiran mahasiswa ini adalah berupa *software* dan *hardware*, adapun rinciannya sebagai berikut :

- 1) *Software*, yang digunakan dalam penerapan pengembangan sistem informasi kehadiran mahasiswa ini adalah :
 - (1) *Web server* yang digunakan adalah *xampp*.
 - (2) *Browser google chrome*.
 - (3) Sistem operasi *windows 8*
 - (4) Dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *HTML*
- 2) *Hardware*, yang digunakan dalam penerapan pengembangan sistem informasi kehadiran mahasiswa ini, adalah :
 - (1) *processor* Intel(R) Core(TM) i5-2410M CPU @ 2.30GHz,
 - (2) *Memory* DDR3 2GB,
 - (3) *harddisk* 500 GB
 - (4) *monitor* 14 inci
 - (5) *RFID Reader*



Gambar 4.3 RFID Reader

Keterangan :

- a. RFID Reader SL500
- b. Interface RS232/USB
- c. Frequency 13.56MHz
- d. Weight 100 g

(6)RFID card



Gambar 4.4 RFID Card

Keterangan :

- a Kartu RFID/EM Card
- b Jarak baca antara 8-14 cm
- c Ukuran = 86 x 54 x 1.9 mm

4.3 Struktur Database

Didalam struktur database terdiri dari tabel-tabel penampungan data yang akan digunakan pada sistem informasi kehadiran mahasiswa, adapun tabel-tabelnya adalah sebagai berikut :

1. Tabel Pengguna

- Nama tabel : pengguna
- Primary key : idpengguna
- Keterangan : merupakan tabel untuk menampung data pengguna

Tabel 4.1 Tabel Pengguna

Field	Jenis	Ukuran Panjang/ Nilai	Ektra	Keterangan
idpengguna	Int	11	auto_increment	Id pengguna
namapengguna	vchar	80		Nama pengguna
Level	Char	1		Tingkatan otoritas
username	vchar	80		
password	vchar	60		
Idprodi	Int	11		id program studi

2. Tabel Program Studi

- Nama tabel : prodi
- Primary key : idprodi
- Keterangan : Merupakan tabel tempat penampungan data program studi

Tabel 4.2 Tabel Program Studi

Field	Jenis	Ukuran Panjang/ Nilai	Ektra	Keterangan
Idprodi	int	11	auto_increment	id program studi
Nama	vchar	50		nama program studi
Kode	vchar	2		kode program studi

3. Tabel Tahun Ajaran

- Nama tabel : tahunajaran
- Primary key : idtahunajaran
- Keterangan : Merupakan tabel tempat penampungan data tahun ajaran

Tabel 4.3 Tabel Tahun Ajaran

Field	Jenis	Ukuran Panjang/ Nilai	Ektra	Keterangan
idtahunajaran	int	11	auto_increment	id tahun ajaran
Nama	vchar	20		nama tahun ajaran
Status	char	1		aktif/tidak aktif

4. Tabel Kelas

- Nama tabel : kelas
- Primary key : idkelas
- Keterangan : Merupakan tabel tempat penampungan data kelas

Tabel 4.4 Tabel Kelas

Field	Jenis	Ukuran Panjang/ Nilai	Ektra	Keterangan
Idkelas	int	11	auto_increment	id kelas
Nama	vchar	15		nama kelas

5. Tabel Ruangan

- Nama tabel : ruangan
- Primary key : idruangan
- Keterangan : Merupakan tabel tempat penampungan data ruangan

Tabel 4.5 Tabel Ruangan

Field	Jenis	Ukuran Panjang/ Nilai	Ektra	Keterangan
idruangan	int	11	auto_increment	id ruangan
Nama	vchar	3		nama ruangan

6. Tabel Dosen

- Nama tabel : dosen
- Primary key : iddosen
- Keterangan : Merupakan tabel tempat penampungan data dosen

Tabel 4.6 Tabel Dosen

Field	Jenis	Ukuran Panjang/ Nilai	Ektra	Keterangan
Iddosen	int	11	auto_increment	id dosen
Nid	vchar	12		nomor induk dosen
Nama	vchar	80		nama dosen
username	vchar	80		username dosen
password	vchar	60		password dosen

7. Tebel Mahasiswa

- Nama tabel : mahasiswa
- Primary key: idmahasiswa
- Keterangan : meruapakan tabel tempat penyimpanan data mahasiswa

Tabel 4.7 Tabel Mahasiswa

Field	Jenis	Ukuran Panjang/Nilai	Ektra	Keterangan
idmahasiswa	int	11	auto_increment	id mahasiswa
Nim	varchar	255		no induk mahasiswa
Nama	varchar	255		nama mahasiswa
Idprodi	int	11		id program studi
Idkelas	int	11		id kelas
Rfid	varchar	255		Kode rfid

8. Tabel Mata Kuliah

Nama tabel : matakuliah

Primary key : idmatakuliah

Keterangan : merupakan tabel tempat penampungan data mata kuliah

Tabel 4.8 Tabel Mata Kuliah

Field	Jenis	Ukuran Panjang/Nilai	Ektra	Keterangan
idmatakuliah	int	11	auto_increment	id mata kuliah
Kode	varchar	15		kode mata kuliah
Nama	varchar	80		nama mata kuliah
Idprodi	int	11		id program studi
semester	int	11		semester

9. Tabel Jadwal

Nama tabel : jadwal

Primary key : idjadwal

Keterangan : merupakan tabel tempat penampungan data jadwal

Tabel 4.9 Tabel Jadwal

Field	Jenis	Ukuran Panjang/Nilai	Ektra	Keterangan
idjadwal	int	11	auto_increment	id jadwal
idruangan	int	11		id ruangan
Idkelas	int	11		id kelas
Iddosen	int	11		id dosen
Idprodi	int	11		id program studi
idmatakuliah	int	11		id mata kuliah
Idtahunajaran	int	11		id tahun ajaran
Hari	varchar	10		hari
jammulai	time	-		jam mulai
jamselesai	time	-		jam selesai

10. Tabel Kartu Rencana Studi (KRS)

Nama tabel : krs

Primary key : idkrs

Keterangan : merupakan tabel untuk data Kartu Rencana Sendiri (KRS)

Tabel 4.10 Tabel Kartu Rencana Studi (KRS)

Field	Jenis	Ukuran Panjang/Nilai	Ektra	Keterangan
Idkrs	int	11	auto_increment	id mahasiswa
idmahasiswa	varchar	15		no induk mahasiswa
idtahunajaran	char	1		nama mahasiswa

11. Tabel Kartu Rencana Studi (KRS) Ambil

Nama tabel : krsambil

Primary key : idkrsambil

Keterangan : merupakan tabel tempat penampungan data KRS ambil

Tabel 4.11 KRS Ambil

Field	Jenis	Ukuran Panjang/Nilai	Ektra	Keterangan
idkrsambil	Int	11	auto_increment	id KRS ambil
Idkrs	int	11		id Kartu rencana Studi (KRS)
idjadwal	int	11		id jadwal

12. Tabel Kehadiran

Nama tabel : kehadiran

Primary key : idkehadiran

Keterangan : merupakan tabel tempat penampungan data presensi

Tabel 4.12 Tabel Kehadiran

Field	Jenis	Ukuran Panjang/Nilai	Ektra	Keterangan
idkehadiran	int	11	auto_increment	Id kehadiran
idjadwal	int	11		id jadwal
Tanggal	timestam p	-	on update CURRENT_TIMESTAMP	tanggal
keterangan	text	11		materi

13. Tabel Presensi Detail

Nama tabel : iddetailkehadiran

Primary key : iddetailkehadiran

Keterangan : merupakan tabel tempat penampungan data detail kehadiran dimana data ini merupakan salah satu hasil *output* yang memaparkan tentang resume dalam suatu pertemuan kuliah.

Tabel 4.13 Tabel Detail Kehadiran

Field	Jenis	Ukuran	Ektra	Keterangan
-------	-------	--------	-------	------------

		Panjang/ Nilai		
iddetailkehadiran	int	11	auto_ increment	Id detail kehadiran
idkehadiran	int	11		id kehadiran
idmahasiswa	int	11		id mahasiswa
kehadiran	char	1		status kehadiran

14. Tabel Log

Nama tabel : log

Primary key : idlog

Keterangan : merupakan tabel tempat penampungan data log yang merupakan waktu dari pengambilan data saat mahasiswa melakukan *tapping*

Tabel 4.14 Tabel Log

Field	Jenis	Ukuran Panjang/ Nilai	Ekstra	Keterangan
Idlog	int	11	auto_ increment	Id log
rfid	varchar	12		Field rfid pada mahasiswa
tanggal	int	11		Tanggal <i>tapping</i>
jam	char	1		Jam <i>tapping</i>

5. CONSTRUCTION OF PROTOTYPE

5.1 Tampilan Input

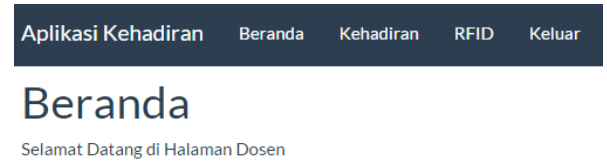
Dalam pembahasan tampilan *input* sistem informasi kehadiran mahasiswa ini langsung mengarah pada tampilan *input* berdasarkan perancangan desain yang dilakukan pada tahap permodelan/desain, berikut adalah implementasi dari tahap desain sistem :

1. Halaman Login

Gambar 4.26 halaman login

Halaman *login* merupakan tempat dimana menentukan sebagai siapa *user* yang akan masuk ke dalam sistem informasi kehadiran mahasiswa STMIK Widya Cipta Dharma ini, terdapat tiga pilihan *user* yang memiliki akses data yang berbeda, adapun tiga pengguna tersebut adalah akses sebagai dosen pengajar, staf program studi (PRODI), dan staf BAAK.

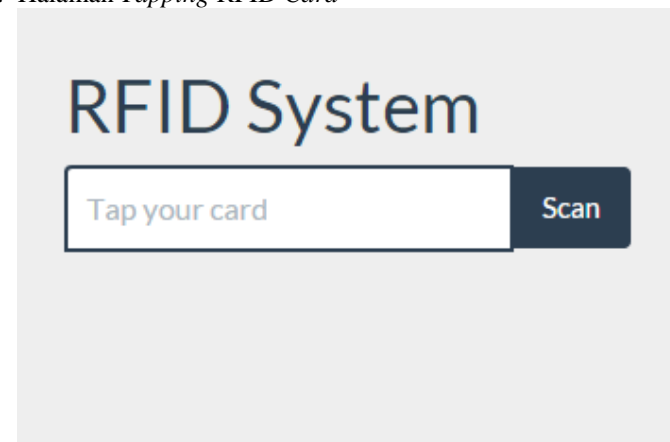
2. Beranda Dosen



Gambar 4.27 Halaman Beranda Dosen

Pada Gambar 4.27 diatas merupakan halaman beranda dosen, setelah berhasil *login* masuk kedalam sistem informasi kehadiran mahasiswa STMIK Widya Cipta Dharma

3. Halaman Tapping RFID Card



Gambar 4.28 Halaman Tapping RFID Card

Pada halaman *tapping* RFID card (Gambar 4.28) mahasiswa akan melakukan *tapping* kartu RFID mahasiswa untuk mmengkonfirmasi kehadiran mahasiswa di kelas saat dilakukan perkuliahan.

4. Halaman Pendataan Kehadiran

No	Nama Mata Kuliah	Pertemuan
1	Sistem Operasi	12345678

Gambar 4.29 Halaman Pendataan Kehadiran

Halaman ini merupakan *link* dari *menu* kehadiran, dimana pada halaman pendataan kehadiran ini akan mengarahkan dosen untuk melanjutkan pada halaman verifikasi kehadiran mahasiswa

5. Halaman Verifikasi Kehadiran



Gambar 4.30 Halaman Verifikasi Kehadiran Mahasiswa

Pada halaman ini dosen akan melakukan verifikasi terhadap proses *tapping* yang telah dilakukan, untuk memastikan bahwa mahasiswa yang sudah melakukan *tapping* telah berhasil. Halaman ini bersifat dinamis sehingga dosen dapat memiliki kebijakan untuk memberikan keterangan kepada mahasiswa jika mahasiswa tersebut sakit, ijin, alpha, bahkan dosen juga diberikan kebijakan untuk memberikan status hadir kepada mahasiswa jika terjadi masalah teknis diluar dari sistem, contohnya ketika mahasiswa lupa membawa *id card*-nya.

6. Halaman *Input* Kode RFID

Gambar 4.31 Halaman *Input* Kode RFID

Halaman *input* kode RFID ada pada *user login* BAAK, proses *input* kode RFID dilakukan dengan cara meletakkan kursor pada *textbox*, setelah kode berhasil terbaca oleh RFID *reader*, data langsung tersimpan otomatis

5.2 Tampilan Output

Pada pembahasan tampilan *output* dari sistem informasi kehadiran mahasiswa ini akan

diimplementasikan menurut rancangan desain *output* pada tahap sebelumnya, yaitu :

1. Tampilan *Detail* Kehadiran Mahasiswa Untuk Dosen

No	NIM	Nama Mahasiswa	Presensi
1	10.41.114	MUHAMMAD SYARIF RIDHO	H
2	12.41.036	NUR SATRIYO UTOMO	H
3	12.41.039	SOLINA SOLI SOMBO	H
4	12.41.034	RAMADHAN WAHYU PRADANA	H
5	12.41.035	BUDIANTO	H
6	12.41.038	RIKA SYOFIANSYAH	H

Gambar 4.32 Tampilan *Detail* Kehadiran Mahasiswa Untuk Dosen

Dimana pada halaman ini merupakan hasil dari proses verifikasi kehadiran mahasiswa dalam setiap pertemuan mata kuliah.

2. Tampilan Halaman Cetak Rekap Kehadiran Mahasiswa

No	Kode	Nama	Kelas	Dosen	Pertemuan	Aksi
1	MKK-4W2217	Sistem Operasi	SI PB 2014	Andi Yusika	12345678	Rekap

Gambar 4.33 Halaman Cetak Rekap Kehadiran Mahasiswa

Halaman pada Gambar 4.32 merupakan halaman untuk melakukan proses cetak hasil *output* sistem informasi kehadiran mahasiswa berupa dokumen daftar kehadiran mahasiswa untuk setiap pertemuan dan rekap kehadiran mahasiswa dalam satu semester.

3. Tampilan *Detail* Kehadiran Mahasiswa Untuk BAAK

No	NIM	Nama Mahasiswa	Presensi
1	10.41.114	MUHAMMAD SYARIF RIDHO	I
2	12.41.036	NUR SATRIYO UTOMO	H
3	12.41.039	SOLINA SOLI SOMBO	H
4	12.41.034	RAMADHAN WAHYU PRADANA	H
5	12.41.035	BUDIANTO	H
6	12.41.038	RIKA SYOFIANSYAH	H

Gambar 4.34 Halaman Cetak *Detail* Kehadiran Mahasiswa Untuk BAAK

Halaman di atas adalah halaman daftar kehadiran mahasiswa dalam satu pertemuan perkuliahan, dimana halaman ini tidak jauh berbeda dari halaman *detail* kehadiran pada halaman akses dosen pada Gambar 4.29.

4. Tampilan Rekap Kehadiran Mahasiswa

No	NIM	Nama Mahasiswa	Pertemuan								Keterangan	Prosentase			
			1	2	3	4	5	6	7	8					
1	10.41.114	MUHAMMAD SYARIF RIDHO	H	I	H	H	H	H	H	H	7	I	0	0	43.75%
2	12.41.036	NUR SATRIYO UTOMO	H	H	I	A	H	I	I	H	4	3	0	1	25%
3	12.41.039	SOLINA SOLI SOMBO	H	H	H	H	H	H	H	H	8	0	0	0	50%
4	12.41.034	RAMADHAN WAHYU PRADANA	H	H	H	I	H	H	S	H	6	1	1	0	37.5%
5	12.41.035	BUDIANTO	H	H	H	S	H	H	A	H	6	0	1	1	37.5%
6	12.41.038	RIKA SYOFIANSYAH	H	H	H	H	H	H	H	H	8	0	0	0	50%

Gambar 4.35 Halaman Rekap Kehadiran Mahasiswa

Pada Gambar 3.35 yaitu Halaman rekap kehadiran mahasiswa merupakan hasil *output* dari sistem informasi kehadiran mahasiswa selama satu semester.

6 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan penjelasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dibuat kesimpulan yaitu :

- 1) Hal utama yang diolah dari Sistem Informasi kehadiran mahasiswa ini adalah ketika mahasiswa melakukan proses *tapping* RFID card untuk mengkonfirmasi kehadirannya, sedangkan data lain yang mendukung dalam struktur data sistem ini dilengkapi dari *database* yang telah ada di sistem SIAK Akademik STMIK Widya Cipta Dharma.
- 2) Teknologi RFID adalah sebuah *tool* yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu objek atau dalam penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasikan kode yang menginisialisasikan informasi seorang mahasiswa.
- 3) Hasil dari sistem informasi kehadiran mahasiswa ini didokumentasikan kedalam daftar kehadiran mahasiswa setiap pertemuan kuliah dan rekap kehadiran mahasiswa selama satu semester.
- 4) Dengan adanya sistem informasi kehadiran ini, dapat memberikan kemudahan dalam mendata kehadiran mahasiswa, mengurangi tindak kecurangan dalam pendataan kehadiran akan terminimalisir, dan meningkatkan kualitas informasi yang diinginkan oleh pengguna.

7 SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini ada beberapa saran, yaitu sebagai berikut:

- 1) Hasil *output* dari sistem informasi kehadiran mahasiswa ini bisa ditingkatkan untuk lebih spesifik, misalkan dapat mengetahui riwayat kehadiran mahasiswa secara perorangan dan dapat langsung mengetahui prosentasi kehadiran mahasiswa tersebut selama 1 semester, dengan tujuan mengetahui dapat atau tidaknya mahasiswa tersebut mengikuti ujian akhir semester dengan karekteria minimal 80% kehadiran.
- 2) Penempatan teknologi RFID menjadi salah satu faktor utama dalam merancang kerja sistem yang berlangsung, hal ini kan memberi pengaruh terhadap

fungsional sistem, teknologi *hardware* dan *software* yang akan digunakan.

- 3) Analisis sistem kehadiran mahasiswa dengan menerapkan teknologi RFID ini menjadi langkah utama dalam mengaplikasikan sistem, oleh karenanya dibutuhkan pemikiran yang mendalam terhadap semua sudut pandang disekitar sistem, agar tujuan dari dibangunnya sistem dapat tercapai.
- 4) Desain halaman juga merupakan faktor utama dari penilaian sistem yang baik digunakan, oleh karenanya kemudahan *user* menggunakan sistem merupakan hal yang penting untuk diperhatikan.
- 5) Penelitian lebih lanjut mengenai kendala dan dampak interaksi antar manusia dengan sistem yang dapat terjadi pada saat pengaplikasian sistem dilakukan.

8 DAFTAR PUSTAKA

Echols, John M dan Hassan Shadily. 2014, *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Putaka Utama

H Saputra, Fahdly. 2008, *Sistem Absensi Menggunakan Teknologi RFID*. Teknik Elektro, Jakarta : Fakultas Teknik Elektro Universitas Indonesia

Irawan, Eri dan Rajief Setiaputra Darfiti. 2010, *Membangun Sistem Kehadiran Guru dan Karyawan dengan Sistem RFID (Radio Frequency Indentification) di SMA Negeri 1 Bobotsari-Purbalingga*, Teknik Informatika, Yogyakarta : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta

Kristanto, Andri. 2008, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media

Madcoms. 2008, *PHP dan MySQL*. Edisi Ke-1. Yogyakarta: Andi

M.H, Jogyanto. 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi

Nugroho, Bunafit dan Indah Indriyana. 2007, *Membuat Aplikasi Database SQL Server dengan Visual Basic 6.0*. Yogyakarta: Gava Media

Nugroho, Adi. 2015, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*, Bandung : Informatika

Peranginangin. 2006, *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Edisi Ke-1. Yogyakarta: Andi

Roger S. Pressman, Ph.D. 1997, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Penerbit, Bandung : Andi

Supriyono. 2009, *Penerapan Sistem RFID di Perpustakaan*, Sistem Informasi, Yogyakarta : Universitas Gajah Madia

Suprianto, Dodit. 2008, *Dasar Pemrograman PHP*. Bandung: Oase Media

Suyanto, Asep Herman. 2007, *Step by step : Web Design Theory and Practice*. Yogyakarta : Andi Offset.

Sutisna, Dadan. 2007, *7 Langkah Mudah Menjadi Webmaster*. Jakarta: Mediakita

Tuharea, Ibnu. 2014, *Sublime Text 3 Build 3065*, (Online), <http://ibent95.blogspot.com/>, diakses tanggal 30 Juni 2015

