

**JURNAL ILMIAH**  
**MATRIK**

(Ilmu Komputer)

*Penerapan Pembelajaran Berbasis Komputer Oleh Guru Di SMP Negeri Sekelamatan Batunajaya Barat*

*Anggraeni Agustin Muns*

*Perancangan Data Warehouse Perpustakaan*

*Andri dan Baibul Tujni*

*Desain Dan Implementasi Aplikasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web*

*Kurniawan, Vivi Sahfitri, A. Mutakin Bako*

*GIS Aset Pemerintah Di Provinsi Sumatera Selatan (Studi Kasus Aset Pemerintah Kabupaten Prabumulih)*

*Irwansyah dan Akhmad Khudri*

*Analisis Determinan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Niat Penggunaan Software Audit*

*T. Husain*

*Implementasi Aplikasi Kehadiran Perkuliahan Di kelas Menggunakan Pembaca RFID Pada E-KTP*

*Muhamad Akbar dan Inman Effendy*

*Implementasi Metode Dempster Shafer Dan Desain Basis Data Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata*

*Diana*

*Analisis Perbandingan Penerapan Static Routing Pada IPV4 Dan IPV6*

*Mana Ulfa dan Fatonu*

**Diterbitkan Oleh:**  
**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Universitas Bina Darma, Palembang**

# Jurnal Ilmiah MATRIK

---

Jurnal Ilmiah MATRIK diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Komputer bekerjasama dengan Jurnal Ilmiah Terpadu Universitas Bina Darma (JIT-UBD) dan Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Bina Darma Press (PPP-UBD Press) Palembang. Publikasi dilakukan secara berkala setiap tahun 3 (tiga) kali (April, Agustus dan Desember). Terbit pertama kali April 1999. ISSN: 1411-1624.

---

## **Koordinator Jurnal Ilmiah Terpadu**

Nyimas Sopiah, M.M., M.Kom.

## **Ketua Penyunting**

Vivi Sahfitri, S.Kom., M.M

## **Penyunting Ahli**

Dr. Darma Wijaya (UNSRI)  
Dr. Ermatita, M.Kom. (UNSRI)  
Dr. Caswita (UNILA)  
M. Izman Herdiansyah, Ph.D. (UBD)

## **Penyunting Pelaksana**

Yesi Novaria Kunang, S.T., M.Kom.  
Diana, S.Si. M.Kom  
Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom  
Suyanto, S.Kom., M.M., M.Kom

---

**Alamat Redaksi:** Jalan Ahmad Yani No.3, Kampus Utama Lantai II Universitas Bina Darma (UBD) Palembang, Telp.0711-515679, Fax.0711-515582, Email: jit.ubd@binadarma.ac.id.

---

**Dicetak di Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Bina Darma Press (PPP-UBD Press). Isi Diluar Tanggung Jawab Percetakan.**

---

## Pedoman Penulisan Artikel

1. Penyunting menerima naskah Hasil Penelitian atau Tinjauan Pustaka dalam bahasa Indonesia baku atau Bahasa Inggris, yang belum pernah dipublikasikan.
2. Naskah diketik dengan komputer menggunakan Ms. Word, di atas kertas ukuran A4, jenis huruf *Times New Roman* ukuran 11. Naskah dicetak dan dikirim sebanyak 2 eksemplar dengan melampirkan CD/DVD (berisi file naskah).
3. Judul naskah singkat, dengan kata-kata atau frasa kunci yang mencerminkan isi tulisan. Data (para) penulis ditulis lengkap tanpa gelar pada lembar terakhir naskah, dengan keterangan lembaga / fakultas / institusi tempat kerja dan bidang keahlian (jika ada).
4. Sistematika penulisan naskah, untuk:
  - a. Naskah Hasil Penelitian ; terdiri dari :
    - i. Abstrak berisi masalah penelitian, cara melaksanakannya, hasil dan kesimpulan.
    - ii. Kata Kunci (ditulis dibawah abstrak).
    - iii. Pendahuluan (berisi latar belakang permasalahan, tujuan, ruang lingkup dan teori-teori yang mendukung).
    - iv. Tata Cara / Metodologi Penelitian (berisi tentang objek penelitian, bahan, peralatan, metoda yang digunakan, cara melaksanakan penelitian dan teori-teori yang mendukung).
    - v. Hasil dan Pembahasan (hasil berupa data penelitian yang telah diolah dan dituangkan dalam bentuk tabel, grafik, atau foto/gambar). Sedangkan pembahasan, berisi tentang analisis dan hasil penelitian dengan mengacu pada teori-teori mendukung dalam penelitian).
    - vi. Simpulan (menyimpulkan hasil penelitian yang diperoleh).
    - vii. Daftar Rujukan. Diutamakan apabila sumber pustaka/rujukan berasal lebih dari 1 sumber (buku, jurnal, internet, dll).
  - b. Naskah, kajian Teknologi dan Science; terdiri dari :
    - i. Abstrak.
    - ii. Kata Kunci.
    - iii. Pendahuluan.
    - iv. Pembahasan.
    - v. Kesimpulan/Penutup.
    - vi. Daftar Pustaka.
5. Naskah yang ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, abstraknya ditulis dalam bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Abstrak harus jelas dan ringkas, maksimal 150 kata, diketik dalam satu alinea dengan huruf *italic* (miring) dengan jarak 1 (satu) spasi. Jumlah halaman minimal 10 halaman dan maksimal 20 halaman.
6. Tabel/gambar sebaiknya diletakkan pada halaman tersendiri, umumnya di akhir teks. Penulis cukup menyebutkan pada bagian di dalam teks, tempat pencantuman tabel atau gambar.
7. Setiap tabel dan gambar diberi nomor urut, judul yang sesuai dengan isi tabel dan gambar, serta dilengkapi dengan sumber kutipan.
8. Daftar Rujukan disusun menurut alpabet penulis atau nomor urut. Urutan penulisan nama penulis, tahun, judul, penerbit, kota terbit, dan halaman. Nama penulis mendahulukan nama keluarga atau nama dibalik, tanpa gelar. Untuk kutipan dari internet berisi nama penulis, judul artikel, alamat *web site*, tanggal akses.
9. Isi tulisan bukan tanggung jawab Penyunting. Penyunting berhak mengedit redaksionalnya tanpa mengubah arti dan tidak tiadakan surat menyurat kecuali tulisan yang disertai perangko untuk dikembalikan (karena tidak memenuhi persyaratan atau perlu diperbaiki).
10. Redaksi berhak menentukan jurnal yang akan diterbitkan.

# IMPLEMENTASI APLIKASI KEHADIRAN PERKULIAHAN DIKELAS MENGGUNAKAN PEMBACA RFID PADA E-KTP (edited By Vivi Sahfitri)

Muhamad Akbar<sup>1</sup>, Irman Effendy<sup>2</sup>

Dosen Universitas Bina Darma

Jalan Jenderal Ahmad Yani No.3 Palembang

Sur-el:muhamad.akbar@binadarma.ac.id<sup>1</sup>, irman.effendy@binadarma.ac.id

---

**Abstract:** This research was conducted to help the process of teaching and learning in the classroom by utilizing information technology by utilizing e-KTP card reader with class attendance application. E-ID card now has a chip that can be used and owned by students. In this study built an application that can read the chip in e-ID card, then used as the data as a student class counter. The research method used is descriptive qualitative method with design method with iterative design method. In this process is also sought chip specifications that are connected to the e-ID card to more easily find the type of card reader connected to the application. Research results can help lecturers and students in the process of recording in the classroom, and the university can monitor students and lecturers look effectively and efficiently. This application is also expected to be adopted to be applied to other relevant fields in e-ID card utilization

**Keywords:** Card reader, e-KTP, Attendance Application

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan untuk membantu proses identifikasi dan perekaman untuk memantau proses belajar mengajar di kelas dengan memanfaatkan teknologi informasi yaitu alat pembaca kartu e-KTP dengan aplikasi absensi siswa di kelas. Masalah dalam proses hadir adalah waktu dalam mencatat kehadiran mahasiswa dapat mengganggu proses perkuliahan. Ini karena mahasiswa yang hadir kurang tepat waktu pada saat perkuliahan dikelas. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi yang dapat membaca chip dalam e-KTP, kemudian dijadikan data sebagai penghitungan kelas siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan metode perancangan dengan metode perancangan iteratif. Dalam proses ini juga dicari spesifikasi chip yang terkoneksi di kartu e-KTP agar lebih mudah menemukan jenis card reader yang terhubung dengan aplikasi. Hasil penelitian dapat membantu dosen dan mahasiswa dalam proses pencatatan kehadiran di ruang kelas, dan pihak universitas dapat memonitor kehadiran mahasiswa dan dosen secara efektif dan efisien. Aplikasi kehadiran ini juga diharapkan bisa diadopsi untuk diaplikasikan ke bidang lain yang relevan dalam pemanfaatan e-KTP.

**Kata kunci:** Pembaca Kartu, e-KTP, Aplikasi Kehadiran

---

## 1. PENDAHULUAN

Proses kegiatan belajar mengajar dalam kelas merupakan proses penting dalam perkuliahan. Unsur kehadiran mahasiswa dikelas pada proses tersebut menjadi salah syarat kelulusan bagi mahasiswa. Dalam mengidentifikasi kehadiran mahasiswa didalam kelas terkadang kita mendapatkan kesulitan. Kesulitan yang sering terjadi dikarenakan kedatangan siswa yang beragam. Hal ini terjadi dikarenakan banyak hal, seperti jarak antara gedung yang cukup jauh sehingga perpindahan dari satu sesi ke sesi perkuliahan lain bisa terganggu.

Sistem komponen nilai mahasiswa di Universitas Bina Darma (UBD) jumlah kehadiran mahasiswa dalam proses perkuliahan menjadi salah satu syarat kelulusan mahasiswa dalam menempuh perkuliahan seperti tertuang dalam dokumen prosedur mutu UBD no: PM/KUL/01. Pada sistem dokumen mutu tersebut dijelaskan bahwa ada jumlah pertemuan minimal untuk dapat mengikuti ujian akhir semester. Permasalahan akan muncul bila jumlah mahasiswa dalam kelas berjumlah lebih dari 30 siswa dalam kelas, hal ini menyebabkan proses pencatatan dapat memakan waktu. Dari permasalahan inilah peneliti mencari metode untuk mempercepat proses identifikasi atau pencatatan kehadiran mahasiswa dalam proses belajar mengajar.

Teknologi informasi dapat dijadikan salah satu solusi untuk mempercepat sebuah proses pencatatan/identifikasi. Pada kesempatan ini peneliti akan menggunakan teknologi informasi untuk mempermudah dan mempercepat proses pencatatan kehadiran mahasiswa didalam kelas. Penggunaan teknologi informasi dapat diterapkan

dalam penggunaan aplikasi dan penggunaan *smartcard* yang ditanam pada *e-KTP*. Salim (2014) mengatakan pemanfaatan *e-KTP* dapat dimanfaatkan oleh pihak pemerintahan, itupun terbatas kepada identifikasi dalam mencegah KTP ganda. Dalam BPPT tahun 2013, dijelaskan dalam lamannya bahwa teknologi *e-KTP* dapat juga dimanfaatkan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan teknologi yang digunakan berbasis antar muka yang memiliki standar ISO 14443A atau ISO 14443B.

Elektronik Kartu Tanda Penduduk(*e-KTP*) adalah kartu tanda penduduk yang diterbitkan oleh Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. Menurut laman tersebut juga mengatakan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) pada tahun 2013, menjelaskan bahwa KTP elektronik yang digunakan saat ini tertanam *Chip* berbasis *mikroprosesor* dengan kapasitas ruang 8 kb, dengan antar muka nirkontak. Antar muka *chip* *e-KTP* memenuhi standar ISO 14443A atau ISO 14443B. Pada laman resmi Kementerian Dalam Negeri tahun 2016, menyebutkan target minimal perekaman *e-KTP* pada akhir tahun 2016 adalah 182 juta jiwa, hal ini menyimpulkan bahwa hampir seluruh rakyat Indonesia akan memanfaatkan *e-KTP* pada awal tahun 2017. Selibhnya, Kementerian Dalam Negeri menerbitkan Surat Edaran Menteri Dalam Negeri No. 471.13/1826/SJ Perihal : Pemanfaatan *e-KTP* dengan Menggunakan *Card Reader*, yang ditujukan kepada semua Menteri, Kepala Lembaga Pemerintah Non Kementerian, Kepala Lembaga lainnya, Kepala Kepolisian RI, Gubernur Bank Indonesia/Para Pimpinan Bank, Para Gubernur, Para Bupati/Walikota, agar semua jajarannya khususnya unit kerja/badan usaha atau nama lain yang memberikan pelayanan kepada masyarakat, bahwa *e-KTP* tidak diperkenankan di *foto copy*, di stapler dan perlakuan lainnya yang merusak fisik *e-*

KTP, sebagai pengantarnya dicatat "Nomor Induk Kependudukan (NIK)" dan "Nama Lengkap". Sebagaimana dijelaskan dalam keterangan tertulis dari Kemendagri 12 Mei 2013, substansi utama dalam SE Mendagri tersebut adalah mengingatkan amanat Perpres Nomor 67 Tahun 2011 Menteri/Kepala Indonesia/para pimpinan bank, para Gubernur, para Bupati/Walikota untuk memfasilitasi unit kerja yang memberikan pelayanan kepada masyarakat dapat menyediakan card reader dengan maksud agar tujuan program *e-KTP* dapat terwujud.

Menurut Salim (2014), sudah banyak upaya yang dilakukan untuk mensukseskan program *e-KTP*. Pemerintah telah melakukan koordinasi dengan berbagai instansi dan dijadikan dasar penerbitan seperti SIM, NPWP dan Password. Fadhel (2014) menambahkan bahwa, Penggunaan kartu pintar nirkontak (*contactless smart card*) sebagai kartu identitas elektronik (*e-KTP*) merupakan langkah signifikan bagi optimalisasi layanan administrasi pemerintahan dan layanan publik secara elektronik. Teknologi kartu pintar (*smart card*) pada *e-KTP* itu sendiri memungkinkan pengembangan pemanfaatan *e-KTP* dari fungsi dasar atau fungsi tunggal sebagai otentikasi identitas saja, menjadi multifungsi yaitu dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Misalnya, kartu *e-KTP* dapat digunakan untuk kartu Jaminan Kesejahteraan Sosial, kartu subsidi BBM, Kartu Bantuan Langsung Tunai, Kartu Debet atau fungsi lainnya yang membawa manfaat besar bagi banyak orang.

Pemanfaatan multifungsi itu sendiri bisa dilakukan dengan cara :

a. *Off-card*: Aplikasi yang ingin menggunakan *e-KTP* dapat memanfaatkan data yang sudah

berada di dalam *e-KTP* untuk digunakan, dan tidak merubah data apapun yang ada di dalamnya. Konsekuensinya, pengembang aplikasi perlu menyiapkan sistem tersendiri untuk mengelola informasi atau mengkoneksikan data ke sistem mereka.

b. *On-card*: Aplikasi yang ingin menggunakan *e-KTP* dapat menanamkan program di dalam *e-KTP* dalam jumlah tertentu, sebagai bagian dari sistem yang mereka kembangkan. Pemilik aplikasi biasanya merupakan instansi pemerintah yang melakukan layanan publik. Dari dasar ini maka peneliti akan mengembangkan purwarupa sistem pencatatan kehadiran dengan metode *off-card*.

Kartu *e-KTP* dapat dibaca dengan menggunakan pembaca kartu (*Card Reader*). *Card reader* memerlukan standar teknis tertentu untuk dapat berkomunikasi dan membaca data *chip* secara aman. Menurut Dhenny (2008), Kelebihan *e-KTP* yang dibaca lewat *e-KTP reader* setidaknya ada dua hal: Pertama, dengan *e-KTP reader*, ada mekanisme yang memungkinkan reader tersebut bisa langsung mendeteksi apakah kartu *e-KTP* itu *valid* atau tidak. Dengan demikian, upaya untuk membuat *e-KTP* palsu yang misalnya saja sepiantas dari luar seperti asli, akan segera ketahuan. Fitur ini sekaligus menunjukkan bahwa NIK dan identitas yang dicetak pada kartu *e-KTP* itu adalah identitas resmi penduduk tersebut, dan juga sekaligus tunggal. Tetapi fitur ini masih belum bisa menjawab, apakah *e-KTP* itu dibawa oleh mahasiswa yang bersangkutan, atau dibawa oleh mahasiswa lain. Kedua, *e-KTP reader* bisa memastikan apakah kartu itu dibawa oleh orang yang identitasnya tertulis di kartu *e-KTP*. Karena *e-KTP reader* dilengkapi dengan modul biometrik sidik jari, yang meminta user untuk meletakkan jarinya pada *scanner e-KTP*

*reader*, dan selanjutnya *e-KTP reader* akan membandingkan kemiripan karakteristik sidik jari yang bersangkutan. dengan data sidik jari yang sudah direkam dalam *e-KTP*. Apabila “*match*”, berarti memang *e-KTP* itu dipegang oleh yang bersangkutan. Bila “tidak *match*”, berarti kemungkinan *e-KTP* itu tidak dipegang oleh yang bersangkutan.

Dari dasar pemikiran tersebut maka peneliti menyakini bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki *e-KTP* dan dapat dimanfaatkan. Dalam aplikasi yang dibuat ini data mahasiswa akan disinkronisasikan dengan *e-KTP* yang dimilikinya, sehingga pada proses pembacaan kartu akan langsung dihubungkan dengan data mahasiswa yang ada pada basis data universitas.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi dalam merancang antarmuka dari aplikasi ini adalah *iterative design method* (IDP), dimana tahapan dari terdiri dari proses disain, implementasi dan evaluasi secara berulang. Biasanya, dalam desain iteratif, produk seperti antarmuka dikembangkan dalam siklus. Pertama, draf antarmuka dibuat. Desain antarmuka awal ini kemudian diuji oleh sekelompok kecil pengguna. Setiap masalah dicatat dan dianalisis, dan setelah itu disempurnakan untuk menghilangkan masalah ini. Siklus ini diulang beberapa kali sampai disain siap diimplementasikan. Jadi langkah-langkah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini secara singkat sebagai berikut :

1. Melakukan identifikasi kebutuhan pengguna dalam proses pendataan presensi dikelas.
2. Melakukan analisa tugas (*Task Analysis*)
3. Membuat disain antar muka dalam bentuk purwarupa kertas.

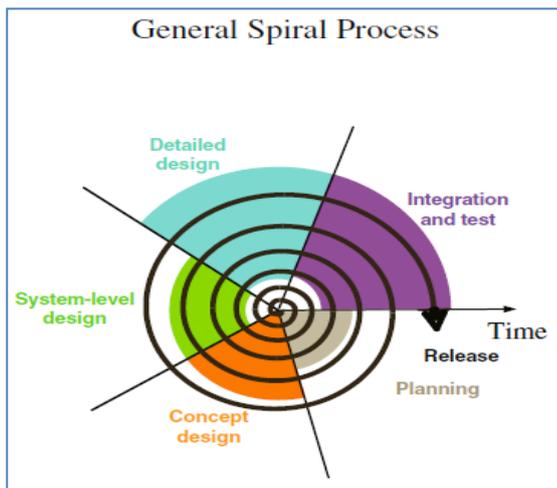
4. Menampilkan disain antarmuka dengan metode *wizard of oz* kepada responden , untuk mendapatkan masukan dari pengguna.
5. Menganalisa hasil dari purwarupa kertas untuk dilakukan perubahan sesuai dengan masukan dari responden tadi.
6. Kembali ke nomor 2 , sampai mendapatkan disain yang dapat dimengerti responden.
7. Membuat aplikasi.

Responden dilibatkan dalam penelitian ini adalah 3 mahasiswa yang dipilih secara acak. Responden ini melakukan simulasi dengan metode *wizard of oz* terhadap purwarupa kertas untuk mengamati purwarupa yang digunakan dan masukan dari responden menjadi masukan untuk membuat ulang purwarupa kertas selanjutnya. Proses iterasi berulang sampai responden dapat mengerti dan memahami antarmuka yang dibuat. Dan delanjutnya dari desain tersebut dibuatlah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman.

### 2.1 Iterative Design

*Iterative design* adalah sebuah metodologi desain berdasarkan pada proses siklus dari purwarupa dalam penyempurnaan sebuah produk atau proses. Metode ini merupakan metode pengulangan design berdasar dari umpan balik yang diperoleh baik dari calon pengguna maupun dari pihak lain (Wong dan Leung, 2010). Metodologi desain ini merupakan metodologi yang sangat sesuai dalam proses perancangan perangkat lunak saat ini. Berbeda dengan *Waterfall Model* yang dianggap sangat tradisional dan sudah tidak sesuai dengan perkembangan perancangan perangkat lunak. Dari dasar ini peneliti menggunakan metode

*Iterative Design* dalam perancangan purwarupa perangkat lunak ini.



Gambar 1 . General Spiral Proses

Metode *Iterative* menurut Unger dan Eppinger (2009), proses *design* bisa digambarkan dengan spiral yang artinya proses akan terus berulang seperti spiral yang terus berputar sampai menemukan desain yang sesuai seperti terlihat pada gambar 1. Proses terus berulang (iterasi) sampai mendapatkan hasil yang sesuai, dan perulangan akan terlihat seperti spiral.

## 2.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di kelas berlokasi di Universitas Bina Darma kampus Utama, Jl.Jend A Yani No. 2 Palembang.

## 2.3 Rancangan Penelitian

Tahapan-tahapan dalam membangun purwarupa aplikasi kehadiran adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan, dimana pengembang mendefinisikan format, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Membangun aplikasi, yaitu membuat perancangan sementara yang berfokus pada

penyajian kepada pengguna (misalnya dengan membuat input dan format output).

3. Evaluasi *protootyping*/purwarupa. Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.
4. Mengkodekan sistem. Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
5. Menguji media yang dibangun.

## 2.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Pengamatan dan menganalisis kondisi objek penelitian, terutama pada lingkungan kampus /kelas yang saat ini digunakan. Dari kondisi ini dilakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran dikelas terutama pada proses identifikasi kehadiran.
2. Melakukan wawancara pada beberapa pemangku kepentingan seperti mahasiswa, dosen dan bagian pengajaran. Skenario yang akan dilakukan untuk proses wawancara ini adalah sebagai berikut :
  - a. Menentukan orang-orang yang akan dijadikan sebagai sumber informasi (informan),
  - b. Membuat jadwal dan agenda dengan orang-orang yang disebutkan di atas.
  - c. Menyiapkan pertanyaan baik yang bersifat strategis ataupun teknis untuk mengetahui kebutuhan pengguna.

- d. Menyiapkan alat bantu wawancara seperti buku catatan atau perekam suara,
- e. Melakukan wawancara dan mencatat semua hasil yang didapatkan.

### 3. HASIL

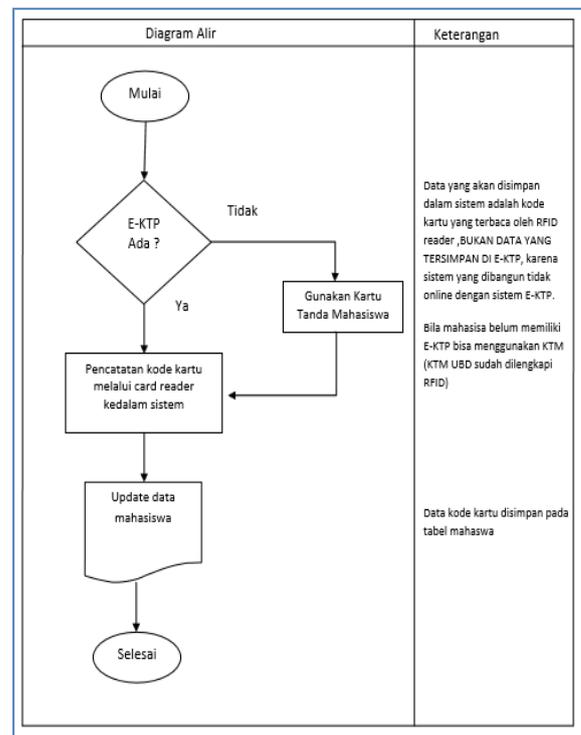
Hasil penelitian ini adalah sebuah purwarupa yang berbentuk aplikasi yang dapat melakukan identifikasi presensi kehadiran yang memanfaatkan chip pada e-KTP sebagai identifikator dan aplikasi ini dapat terhubung dengan data mahasiswa yang ada. Aplikasi ini terdapat tiga modul, yaitu :

1. Proses Pendataan e-KTP kedalam sistem
2. Proses Sinkronisasi dengan sistem berjalan
3. Proses Presensi

Pada modul pertama adalah proses pendataan e-KTP, modul ini merupakan modul untuk pencatatan/ pendataan e-KTP mahasiswa kedalam sistem. Sistem akan melakukan sinkronisasi dengan sistem yang berjalan untuk mendapatkan data mahasiswa yang terhubung dengan data e-KTP. Data e-KTP yang dibaca adalah data identitas pada kartu bukan identitas pada e-KTP.

#### 3.1 Proses Pendataan e-KTP

Alur proses pendataan e-KTP dapat terlihat pada gambar 2. Pada proses ini dijelaskan juga bahwa penggunaan e-KTP masih bisa digantikan dengan kartu tanda mahasiswa (KTM) yang dimiliki mahasiswa. Hal ini dikarenakan masih adanya mahasiswa yang belum memiliki KTP elektronik.

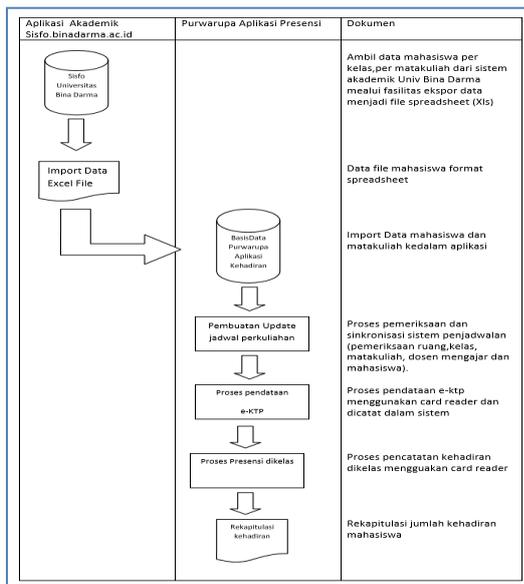


Gambar 2. Alur Proses Pendataan e-KTP

Pada proses pendataan aplikasi akan terhubung dengan kartu pembaca (*Card Reader Proximity RFID*). Skenario yang akan dijalankan adalah setelah aplikasi dijalankan dan kartu pembaca dihubungkan pada komputer/laptop dosen, mahasiswa satu persatu akan merekam data identitas kartu. Dan identitas kartu ini akan dipasangkan dengan data mahasiswa yang tercatat pada basis data sistem akademik yang sedang berjalan (sisfo). Dan bila mahasiswa tersebut tidak memiliki e-KTP, maka proses pendataan dapat menggunakan kartu tanda mahasiswa (KTM) yang dikeluarkan oleh BANK SUMSEL BABEL. Hal tersebut dapat dilakukan dikarenakan kartu tanda mahasiswa dari Bank tersebut juga telah dilengkapi oleh chip RFID yang spesifikasinya sama dengan kartu e-KTP (memiliki panjang kode kartu sebanyak 10 digit angka).

Pada gambar 3 terlihat proses sinkronisasi dalam flow, dimana proses sinkronisasi antara aplikasi presensi dengan aplikasi/ sistem akademik

merupakan proses awal sebelum proses pendataan dimulai.



Gambar 3. Proses Sinkronisasi dan Alur Data

Pada gambar 3 proses sinkronisasi dimulai dari import data kedalam aplikasi melalui fasilitas *export* data pada sistem akademik (<http://sisfo.binadarma.ac.id>). Fasilitas ini telah disiapkan untuk kepentingan dosen untuk memudahkan proses peng-input-an nilai mahasiswa kedalam sistem akademik. Proses *export* data ini menggunakan *format spreadsheet* (XLS). Data yang bisa didapat adalah kode matakuliah, waktu perkuliahan, kelas, jumlah sks dan data mahasiswa.

Proses selanjutnya adalah aplikasi kehadiran akan melakukan proses *update* dan pembuatan jadwal perkuliahan. Pada proses ini kode matakuliah akan menjadi kunci beserta kelas. Hal ini untuk memudahkan proses pendataan mahasiswa permatakuliah dan per dosen mengajar. Penghubung data selanjutnya adalah kode dosen dan nomor induk mahasiswa. Setelah proses penjadwalan selesai maka selanjutnya adalah proses pendataan e-KTP yang akan disimpan kode kartunya kedalam sistem.

### 3.2 Proses Presensi Pada Aplikasi

Proses presensi diawali dengan proses pendataan matakuliah. Proses ini merupakan input untuk memperoleh data matakuliah yang akan dijadwalkan dalam proses. Hal ini bisa terlihat pada gambar 4.

No	Nama Matakuliah	Kode Matakuliah	SKS	SubpenyusurID	Ekip
1	MATEMATIKA DASAR	141F0201	2	141	Manus
2	SISTEM OPERASI	141F0204	2	141	Manus
3	PRAKTIKUM SISTEM OPERASI	141F0205	2	141	Manus
4	STRUKTUR DATA	141F0202	2	141	Manus
5	KOMPUTER & MANAJEMEN	141LUN002	2	141	Manus
6	PRAKTIKUM STRUKTUR DATA	141F0204	2	141	Manus
7	PROSEDUR KEHUBUNGAN	141F0203	2	141	Manus
8	BAHASA INGGRIS 1	150G0201	2	141	Manus
9	Pengajaran Bina	141F0201	2	141	Manus
10	SISTEM INFORMASI 2	141F0208	2	141	Manus
11	BAHASA INGGRIS 2	141LUN002	2	141	Manus
12	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN	141F0204	2	141	Manus
13	SIKSI	141F0401	4	141	Manus
14	ANALISA PROSES BISNIS	141F0206	2	141	Manus
15	ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA	141F0402	4	141	Manus
16	INTELEKTUALISASI	141F0201	2	141	Manus
17	BAHASA INDONESIA	141F0204	2	141	Manus
18	BAHASA INDONESIA		40		

Gambar 4. Proses Pendataan Matakuliah

Proses ini akan memasukan nama matakuliah, jumlah sks, kode matakuliah per program studi.

Proses selanjutnya adalah sinkronisasi jadwal perkuliahan. Jadwal perkuliahan akan disinkronisasikan dengan jadwal perkuliahan pada sistem akademik yang berjalan. Seperti terlihat pada gambar 5. Pada gambar 5 bisa terlihat bahwa modul penjadwalan bisa disinkronisasikan pada sistem akademik berjalan.

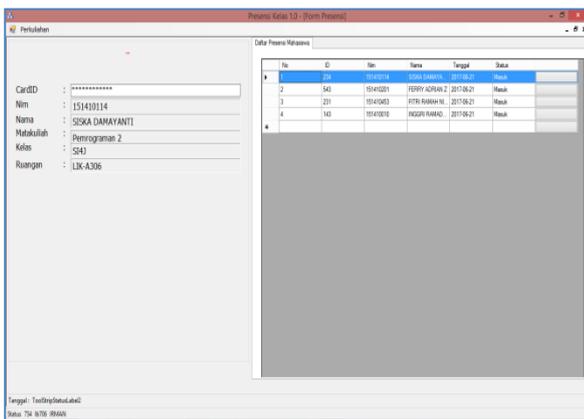
Gambar 5. Proses Penjadwalan

Proses ini sangat penting dikarenakan pada saat presensi dilakukan aplikasi akan membaca sesi perkuliahan berdasarkan jadwal yang tersedia. Dari

jadwal ini maka data kelas, matakuliah dan mahasiswa bisa tergabung untuk proses perhitungan kehadiran mahasiswa.

Aplikasi presensi mahasiswa dikelas bisa dilihat dari gambar 6, bahwa data yang dibaca RFID hanya data kode kartu, yang akan digabungkan dengan data mahasiswa. Data mahasiswa diambil dari database Universitas melalui transfer data yang telah disiapkan oleh sistem akademik yang ada. Aplikasi ini juga akan membaca data mahasiswa melalui *smart card* / chip e-KTP.

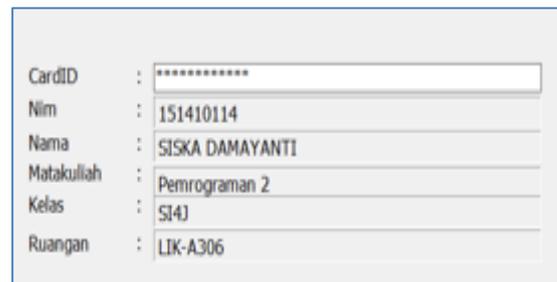
Pada gambar 5 ini juga terlihat bagaimana sistem akademik yang berjalan berhubungan dengan aplikasi kehadiran. Pada proses *import* dan *export* data masih menggunakan media *spreadsheet*. Hal ini dikarenakan proses purwarupa belum dilengkapi dengan sistem penyandian data dan keamanan yang baik. Pada proses pendataan dan pencatatan kehadiran data akan disimpan pada aplikasi ini. Data rekapitulasi kehadiran mahasiswa juga bisa diekspor melalui *spreadsheet*.



Gambar 6. Presensi Kehadiran Mahasiswa

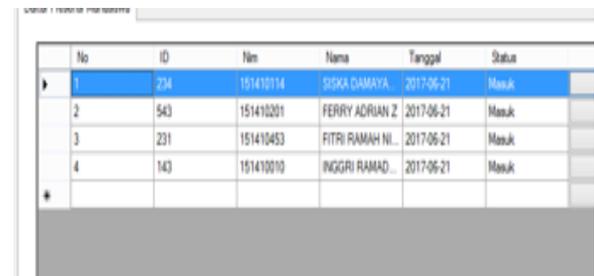
Pada proses indentifikasi kehadiran mahasiswa, aplikasi akan berjalan dan terhubung dengan alat pembaca kartu (*Card Reader*). Setiap mahasiswa yang hadir diwajibkan untuk mendekatkan kartu e-KTP ke dekat alat pembaca

kartu. Alat pembaca kartu akan membaca identitas kartu yang akan disimpan pada formulir input di aplikasi dan akan mencari data mahasiswa tersebut didalam sistem. Bila identitas kartu sama dengan CardID pada sistem, maka sistem akan menampilkan data mahasiswa tersebut dan menghitung kehadiran sesuai dengan sesi yang sedang berjalan , seperti terlihat pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Tampilan Proses Identifikasi Kartu

Dan bila data berhasil didapatkan maka aplikasi akan menampilkan daftar mahasiswa yang hadir pada sesi tersebut. Seperti terlihat pada gambar 8.



Gambar 8. Daftar Kehadiran Mahasiswa

Pada gambar 8 terlihat bila mahasiswa berhasil melakukan proses identifikasi kehadiran maka sistem akan memberikan status “Masuk” didalam sistem. Hasil perekaman kehadiran ini akan disimpan dalam basisdata kehadiran mahasiswa yang nantinya dapat digunakan dan disinkronisasi kembali kedalam sistem akademik universitas yang berjalan.

#### 4. SIMPULAN

Penelitian ini dapat memberikan manfaat penggunaan E-KTP yang diaplikasikan dalam proses pendataan kehadiran mahasiswa pada saat perkuliahan dikelas. Penggunaan E-KTP dapat dijadikan alternatif solusi dalam berbagai bentuk. Secara teknis penggunaan dan pemanfaatan e-KTP tidak perlu terhubung dengan server/data dari pemerintah. Secara offline E-KTP dapat digunakan sebagai penanda/identitas elektronik yang dapat diaplikasikan diberbagai kegiatan dimasyarakat. Jadi dengan memanfaatkan E-KTP dan card reader yang sesuai kita bisa membangun aplikasi yang lebih mudah dalam sisi input data dan media kartunya sudah tersedia dimasyarakat..

Penelitian ini masih berupa purwarupa, yang artinya baru dilakukan pengujian pada lingkungan yang terbatas. Untuk mendapatkan hasil aplikasi yang lebih komprehensif maka perlu dilakukan pengujian yang lebih luas. Saran peneliti sebaiknya purwarupa ini bisa dilanjutkan menjadi aplikasi dan untuk aplikasi yang bersifat global perlu adanya kerjasama dengan *vendor* penyedia alat pembaca yang lebih handal.

#### DAFTAR RUJUKAN

- A. Wong, R.K.M. Chu, S.N. Leung, 2010, “*The Effect of Extensional Stress on Foaming behaviors of Polystyrene Blown with Carbon Dioxide*”, SPE ANTEC 2010, Papers #598, Orlando, Florida
- BPPT, 2013, <http://www.bppt.go.id/berita/press-release/press-release-2013/1664-press-release-pusat-teknologi-informasi-dan-komunikasi-bppt?showall=1&limitstart>, diakses 13 Mei 2016
- Dhenny, 2008, *Macam-macam Smart Card*, <http://smart-card-flazz-indo.blogspot.co.id/2008/11/macam-macam-smart-card.html> diakses 14 Mei 2016
- Fadhel, 2014. *Teknologi E-KTP dan Manfaat Bagi Masyarakat*.  
<http://fadhel04pssiunej.student.unej.ac.id/?p=477>. diakses tanggal 12 Maret 2016
- ISO Universitas Bina Darma, 2016  
[http://iso.binadarma.ac.id/iso/pm/pm\\_kul\\_01.pdf](http://iso.binadarma.ac.id/iso/pm/pm_kul_01.pdf). diakses 16 Mei 2016
- Kementrian Dalam Negeri Republik Indonesia, 2016,  
<http://www.kemendagri.go.id/news/2016/05/13/pemerintah-mempermudah-pelayanan-ktp-elektronik> , diakses 13 Mei 2016
- Unger, D. and Eppinger, S.D., 2009. *Comparing product development processes and managing risk*. International Journal of Product Development, 8 (4), 382–402.UK.
- Salim H, 2014. *Evaluasi Emplementasi e-KTP di Indonesia*,  
<http://sisteminformasi.blog.binusian.org/2014/04/12/evaluasi-implementasi-e-ktp-di-indonesia/>, diakses 13 Mei 2016