

# RANCANG BANGUN MANAJEMEN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DENGAN RFID DAN SMS GATEWAY

Ir Muaffaq, Ahmad Habib, Dian Adi Pratama

Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, [dianadipratama1@gmail.com](mailto:dianadipratama1@gmail.com)

## **Abstract**

*Filing is something that can not be exemplified by an organization or institution, which has a lot of important information, can be used to determine or influence concrete something that goes on within the institution or organization, in its development, the archive that remains, the technology today. not only the objects that can be touched, but also something that is digitally we can call with digital archives or electronic archives (E-Archives). Archive management is an attempt by archives to present services that match the character of today's society. Through this report, the author wants to know how the security and security of the system in the E-Archive with RFID and SMS Gateway to anticipate the loss of archival data, as well as devices that become a medium for storing modern information to facilitate the task and archive services forward. Using this additional RFID (Radio Frequency Identification) tool is expected to confuse users and users in identifying users and documents archived in the E-Archive system. And the process of disclosure of documents that have been identified, and minimize the provision of loss of documents due to filing officer misconduct. Here also I added SMS Gateway as a reminder (Reminder) that is suitable to forget Archive documents to the archive officers not to be lost.*

**Keywords:** E-Archives, SMS(Short Message Send) Gateway, RFID, Document, Devices

## **Abstrak**

*Kearsipan adalah sesuatu yang tidak bisa dipisahkan dari sebuah organisasi atau lembaga, yang memiliki banyak informasi yang penting, dapat digunakan untuk menentukan atau mempengaruhi konkrit terhadap sesuatu yang berlangsung dalam lembaga atau organisasi, dalam perkembangannya, arsip yang tetap ada, teknologi sekarang. tidak hanya Benda-benda yang bisa disentuh saja, namun juga merupakan sesuatu yang secara digital yang dapat kita sebut dengan arsip digital atau arsip elektronik (E-Arsip). Pengelolaan arsip merupakan usaha yang dilakukan oleh lembaga arsip untuk menyajikan layanan yang sesuai dengan karakter masyarakat saat ini. Melalui laporan ini, penulis ingin mengetahui bagaimana keamanan dan keamanan sistem dalam E-Arsip dengan RFID dan SMS Gateway untuk mengantisipasi kehilangan data arsip, dan juga perangkat yang menjadi media untuk menyimpan informasi modern untuk memudahkan tugas dan layanan kearsipan kedepan. Dengan menggunakan tambahan alat RFID (Radio Frequency Identification) ini diharapkan dapat membingungkan pengguna dan pengguna dalam mengidentifikasi pengguna dan dokumen yang di arsipkan dalam sistem E-Arsip. Dan proses pengungkapan dokumen yang sudah teridentifikasi, dan meminimalisir ketentuan kehilangan dokumen karena kelalaian petugas kearsipan. Disini juga saya menambahkan SMS Gateway sebagai pengingat (Reminder) yang cocok untuk dilupakan Dokumen arsip kepada petugas arsip agar tidak hilang.*

**Kata kunci:** E-arsip, SMS(Short Message Send) Gateway, RFID, Dokumen, Alat.

## **1. PENDAHULUAN**

Di era digital saat ini tanpa kita sadari sebenarnya kehidupan manusia tidak dapat terlepas dari kebutuhan untuk saling berbagi dalam hal apapun terutama dalam hal informasi. Kemampuan teknologi saat ini mampu menjawab berbagai tantangan manusia untuk saling berinteraksi dan memberikan informasi secara real time, dimana batas waktu, ruang, dan jarak sudah tidak menjadi masalah. Untuk saat ini dalam berkomunikasi dan memberi informasi.

Di era digital saat ini telah merambah di segala bidang, sehingga hampir tidak ada celah dalam kehidupan manusia yang tidak berhubungan dengan teknologi digital saat ini. Keinginan manusia untuk menyadari keberadaannya secara relatif dengan manusia yang lain menjadi obsesi yang tidak berlebihan, dimana sinergi sistem untuk berinteraksi dengan manusia saat ini dibutuhkan dalam hal apapun, baik untuk mengingatkan atau memberikan informasi kepada manusia. Karena perkembangan komputer teknologi saat ini telah memberikan kemudahan dalam semua hal karena secara fisik komputer telah semakin menyatu dalam kehidupan sehari-hari manusia,

Teknologi SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk UEA menghantar dan menerima SMS dari peralatan HP, Modem, PDA, Phone, dll. SMS gateway membolehkan untuk berkomunikasi dengan telco SMSC (telkomsel, Indosat, dll) atau SMS platform untuk menghantar dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah, karena SMS Gateway akan melakukan semua proses dan koneksi dengan Telco, SMS Gateway juga menyediakan UEA dengan interface yang mudah dan standard.

UEA dapat berupa aplikasi yang memerlukan penggunaan SMS, seperti berbagai aplikasi web, delphi, dll yang telah banyak menggunakan sms (free sms,

pendaftaran, aplikasi kantor, dll). UEA melakukan komunikasi dengan SMS gateway melalui internet menggunakan standard HTTP GET atau HTTPS (untuk komunikasi aman).

Telco SMSC akan menghantar pesan (SMS) tersebut kepada perusahaan SMS Gateway (sesuai nomor yang dituju) dengan menggunakan protokol yang khusus dan berdasarkan keyword yang telah dituliskan pada sms, maka SMS gateway akan menghantar pada sms tersebut ke URL yang telah ditentukan. UEA dapat menghantar SMS reply kepada pelanggan melalui SMS gateway tersebut. Dan UEA akan menentukan besarnya biaya (charging) yang akan dikenakan biaya kepada pelanggan, biasanya telah ditentukan regulasi biayanya (microcharging mechanism), contoh Rp.0,- (gratis) sampai Rp.200 dst.

Pada Topik Khusus Penelitian kali ini saya menggunakan Gammu Sebagai Media Software SMS Gateway. Gammu sendiri adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada handphone, modem dan perangkat sejenis lainnya. Fungsi-fungsi yang dapat dikelola oleh gammu antara lain adalah fungsi nomor kontak (Phone Book) dan fungsi SMS sedangkan SMS gateway adalah sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan seluler dari media lain, atau sebaliknya sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau tanpa menggunakan ponsel.

Setelah tadi saya menjelaskan tentang sms gateway untuk sarana komunikasi dan informasi sekarang saya akan menjelaskan tentang teknologi identifikasi dengan menggunakan RFID. Apa itu RFID ? RFID adalah singkatan dari (Radio Frekuensi IDentification). RFID adalah sistem identifikasi tanpa kabel yang memungkinkan pengambilan data tanpa harus bersentuhan seperti barcode dan

magnetic card seperti ATM . RFID kini banyak dipakai di berbagai bidang perusahaan, supermarket, rumah sakit bahkan terakhir digunakan mobil untuk identifikasi penggunaan BBM bersubsidi.

Prinsip kerja RFID adalah menggunakan sistem identifikasi dan gelombang radio. Untuk minimal dibutuhkan dua buah perangkat, yaitu yang disebut TAG & READER. Saat pemindaian data, READER akan membaca sinyal yang akan diberikan oleh TAG dan reader akan memasukkannya ke dalam komputer dalam bentuk sandi yang sudah ada pada TAG RFID tersebut.

Arsip merupakan kumpulan dokumen-dokumen berupa surat, rekaman, video, yang dapat dijadikan bukti otentik dalam mencari sebuah bukti dalam organisasi / perusahaan / sekolah , dalam penelitian ini adalah khususnya pada PT. Varia Usaha Beton. Disini perusahaan mempunyai bagian arsip yang difungsikan untuk menyimpan dokumen-dokumen penting perusahaan jika suatu waktu dibutuhkan .

Pada perusahaan ini sering kali terjadi peminjaman arsip dan terkadang yang meminjam lupa mengembalikan kembali kepada petugas arsip dan juga disini semua orang tanpa teridentifikasi siapa yang meminjam semua dapat meminjam arsip yang mereka inginkan , maka dari itu dari sini saya mempunyai ide untuk membuat program ini untuk meminimalisir adanya kehilangan dokumen dan mengidentifikasi siapa yang meminjam arsip, dan arsip siapa yang harus dihanguskan sesuai jangka waktu yang sudah ditentukan.

## REFERENSI

### Kearsipan

Kearsipan merupakan bagian yang sangat penting dari pekerjaan kantor. Setiap pekerjaan dan kegiatan di perkantoran memerlukan data dan informasi. Salah satu sumber data adalah arsip, karena arsip

adalah bukti dan rekaman dari suatu kegiatan. Arsip biasanya diolah dengan cara manual dan dengan cara elektronik menggunakan komputer.

## Sistem Penyimpanan

Sistem Penyimpanan adalah sistem yang dipergunakan pada penyimpanan dokumen agar kemudahan kerja penyimpanan dapat diciptakan dan penemuan dokumen yang sudah disimpan dapat dilakukan dengan cepat bilamana dokumen tersebut sewaktu-waktu dibutuhkan. Pada umumnya sistem penyimpanan yang dapat dipakai sebagai sistem penyimpanan yang standard adalah sistem abjad (berdasarkan nama), sistem nomor, sistem geografis (berdasarkan wilayah), dan subjek (berdasarkan perihal).

Adapun pembagian dalam sistem penyimpanan arsip (Sugiarto, 2005: 52):

### 1. Sistem Abjad

Sistem penyimpanan dokumen yang berdasarkan susunan abjad dari kata tangkap (nama) dokumen yang bersangkutan. Melalui sistem ini, dokumen disimpan berdasarkan urutan abjad, kata demi kata, huruf demi huruf. Nama dapat terdiri dari dua jenis, yaitu nama orang dan nama badan.

### 2. Sistem Geografis

Sistem penyimpanan dokumen yang berdasarkan kepada pengelompokan menurut nama tempat. Sistem ini sering disebut juga sistem lokasi atau nama tempat.

### 3. Sistem Subjek

Sistem penyimpanan dokumen yang berdasarkan kepada isi dari dokumen bersangkutan. Isi dokumen sering juga disebut perihal, pokok masalah. Dengan kata lain sistem ini merupakan sistem penyimpanan dokumen yang didasarkan pada isi dokumen dan kepentingan dokumen.

### 4. Sistem Nomor

Sistem penyimpanan dokumen yang berdasarkan kode nomor sebagai pengganti dari nama-orang atau nama badan disebut sistem-nomor (numeric filling system). Hampir sama dengan sistem abjad yang penyimpanan dokumen didasarkan kepada nama,

sistem nomorpun penyimpanan dokumen berdasarkan nama, hanya disini diganti dengan kode nomor.

#### 5. Sistem Kronologis

Sistem penyimpanan kronologi merupakan sistem penyimpanan yang didasarkan pada urutan waktu. Waktu disini dapat dijabarkan sebagai tanggal, bulan, tahun, dekade, ataupun abad. Biasanya sistem ini digunakan dalam kantor kecil yang menggunakan pencatatan dokumen masuk dengan buku agenda.

#### Peranan Arsip

Kearsipan mempunyai peranan sebagai pusat ingatan, sebagai sumber informasi dan sebagai alat pengawasan yang sangat diperlukan dalam setiap organisasi dalam rangka kegiatan perencanaan, penganalisis, pengembangan, perumusan kebijaksanaan, penilaian dan pengendalian setepat-tepatnya. (Barthos, 1989: 2).

Oleh karena pengertian inti arsip adalah kumpulan warkat yang disimpan secara sistematis, maka peranan arsip adalah sebagai sumber informasi dan sumber dokumentasi. Sebagai sumber informasi maka arsip akan dapat membantu mengingatkan petugas yang lupa mengenai sesuatu masalah. Sebagai sumber dokumentasi, arsip dapat dipergunakan oleh pimpinan organisasi untuk membuat/mengambil keputusan secara tepat mengenai sesuatu masalah yang sedang dihadapi. (Widjaja, 1986: 102).

#### Fungsi Kearsipan

Kearsipan berfungsi untuk menjadi keseimbangan arsip dalam segi penciptaan, arus dokumen, pencatatan, penerusan, pendistribusian, pemakaian, penyimpanan, pemeliharaan, pemindahan, dan pemusnahannya.<sup>13</sup> Suatu warkat dapat hanya mempunyai satu macam kegunaan dan dapat pula mempunyai lebih dari satu macam kegunaan Menurut Vernon B. Santen, nilai guna warkat juga tercermin dari

isi warkat yang tercakup yang disingkat dengan nama ALFRED (Sukoco, 2007:87)

1. Administrative Value; keberadaan arsip dipertahankan karena nilai administrasinya yang dibutuhkan oleh perusahaan
2. Legal Value; keberadaan arsip dipertahankan karena nilai hukum yang terkandung didalamnya
3. Fiscal Value; keberadaan arsip dipertahankan karena nilai fiskal yang terkandung didalamnya.
4. Research Value; keberadaan arsip dipertahankan karena nilai riset yang terkandung didalamnya
5. Education Value; keberadaan arsip dipertahankan karena nilai pendidikan yang terkandung didalamnya
6. Documentary Value; keberadaan arsip dipertahankan karena nilai dokumentasi yang terkandung didalamnya.

Fungsi arsip juga dapat dibedakan menjadi beberapa fungsi menurut jenisnya (Sugiarto, 2005: 12):

1. Arsip dinamis, arsip yang masih dipergunakan secara langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penyelenggaraan administrasi perkantoran.

Arsip dinamis dapat dibedakan menjadi:

- a. Arsip aktif  
Arsip yang masih sering dipergunakan dalam kelangsungan kerja
- b. Arsip Semi Aktif  
Arsip yang penggunaannya sudah mulai menurun
- c. Arsip in-aktif atau semi statis

Arsip yang jarang sekali dipergunakan dalam pekerjaan sehari-hari

2. Arsip statis, arsip yang tidak dipergunakan lagi secara langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, atau penyelenggaraan administrasi perkantoran, atau sudah tidak

dipakai lagi dalam kegiatan perkantoran sehari-hari

Arsip merupakan sesuatu yang hidup, tumbuh, dan terus berubah seiring dengan tata kehidupan masyarakat maupun dengan tata pemerintahan. Ketentuan fungsi arsip tersebut menegaskan adanya dua jenis sifat dan arti arsip secara fungsional, yakni: (Barthos, 1989: 11)

- a. Arsip dinamis, sebagai arsip yang senantiasa masih berubah nilai dan arti menurut fungsinya; dan
- b. Arsip statis, sebagai arsip yang sudah mencapai taraf nilai yang abadi khusus sebagai bahan pertanggungjawaban nasional.pemerintahan.

### **Kearsipan Elektronik**

Sistem kearsipan elektronik pada dasarnya memiliki konsep yang sama dengan teknik kearsipan manual. Jika pada kearsipan manual memiliki kabinet yang secara fisik berfungsi untuk menyimpan dokumen-dokumen penting dimiliki perusahaan, maka untuk sistem kearsipan elektronik ini memiliki kabinet virtual yang biasanya dalam bentuk file gambar (.bmp, jpg, png, gif, dll) atau dokumen (\*.doc, txt, dll). Jadi secara singkat dapat dikatakan bahwa jika pada kearsipan manual memiliki rak, map dan lembar arsip secara fisik, maka pada kearsipan elektronik memiliki rak, map dan lembar arsip secara virtual dalam bentuk file.

### **Konsep Dasar Kearsipan Elektronik**

Kearsipan elektronik mempunyai sejumlah komponen penting yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan. Dimana komponen kearsipan elektronik meliputi pengolahan data dan fakta menjadi informasi. Menurut National Archives and Record Administration (NASA) USA: Arsip elektronik merupakan arsip-arsip yang disimpan dan diolah dalam suatu format, dimana hanya komputer yang dapat memprosesnya. Oleh karenanya arsip

elektronik seringkali dikatakan sebagai "NECHINE-READABLE

RECORD".(Lastiyani, 2008: 4).Dibandingkan dengan arsip konvensional (kertas, arsip elektronik memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah, (Litiyani, 2008: 8):

- a. Penemuan dan penyajian informasi yang cepat dan lengkap.
- b. Akses dan penyajian informasi oleh lebih dari satu pengguna (multi user)
- c. Penyajian informasi lebih terpusat
- d. Memiliki keakuratan dalam penyimpanan yang tinggi.

Bentuk Media Arsip Elektronik

Menurut Lastiyani (2008: 6), terdapat bentuk media arsip elektronik, yakni:

- a. Media Magnetik
- b. Disk Magnetik
- c. Pita Magnetik
- d. Kaset
- e. Media Optik

### **Manfaat Arsip Elektronik**

Manfaat yang dapat diperoleh dengan sistem pengarsipan berbasis komputer cukup banyak, tetapi secara umum dapat dikatakan bahwa dengan penggunaan media elektronik, pengelolaan arsip dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Dengan penggunaan media elektronik dalam pengelolaan arsip, akan diperoleh manfaat kecepatan, kemudahan, kehematan. Mengingat pentingnya tugas manajemen kearsipan, maka dewasa ini banyak pihak yang menggunakan media elektronik dalam pengolahan dokumen sehingga menghasilkan data yang bersifat elektronik. Sistem pengarsipan elektronik memiliki banyak manfaat, adapun para ahli menyatakan:

(Sugiarto dan Wahyono, 2005: 122) menyatakan bahwa dengan menggunakan media elektronik, diharapkan akan membantu pihak pengelola arsip untuk dapat mengelola dokumen dengan lebih baik sehingga lebih efektif dan efisienbaik dalam hal

penyimpanan, pengelolaan, pendistribusian, dan perawatan dokumen.

Sistem kearsipan elektronik memiliki banyak manfaat. (Sugiarto dan Wahyono, 2005: 122) menyatakan bahwa penggunaan media elektronik dalam pengolahan arsip adalah:

1. Kecepatan  
Melalui penggunaan media elektronik maka proses pencarian, penemuan, pendistribusian, dan juga pengolahan data akan dapat dilakukan dengan waktu singkat
2. Kemudahan  
Kita akan diberikan kemudahan dalam hal pencarian, penemuan, pendistribusian dan juga pengolahan data, cukup memberi perintah kepada media tersebut, maka media tersebut akan mengerjakan apa yang diperintahkan.
3. Kehematan  
Penggunaan media elektronik kita bisa menggunakan lebih sedikit tenaga, pikiran dan juga biaya yang diperlukan dalam pengelolaan arsip.

### **Sistem Informasi Manajemen**

Kebutuhan akan informasi merupakan kebutuhan yang sangat mendasar, salah satunya sumber informasi berupa arsip. Semakin meningkatnya aktivitas organisasi, maka akan bertambahnya kebutuhan akan informasi dalam mendukung proses pencapaian tujuan dalam suatu organisasi. Dalam proses pengambilan keputusan pada manajemen, perusahaan membutuhkan data-data untuk diolah menjadi informasi yang kemudian dijadikan bahan untuk pengambilan keputusan. Dari hal tersebut peranan arsip sangat penting dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM).

### **Pengertian Sistem**

The Liang Gie (Moekijat, 2005: 12) "sistem merupakan suatu kebulatan dari bagian-bagian atau unsur-unsur yang saling berhubungan menurut suatu pengaturan yang tertib guna mencapai maksud tertentu"

Subatri (2005: 34) "sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu".

Susanto (2004: 18) sistem adalah kumpulan atau grup dari sub/bagian komponen apapun, baik fisik ataupun non fisik, yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu

Jogiyanto (2003: 34) sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan pengertian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem merupakan suatu elemen yang saling berhubungan dan saling mendukung satu sama lain dan tidak akan mencapai tujuan tertentu apabila elemen-elemen yang ada didalamnya tidak saling berhubungan satu sama lainnya.

### **Pengertian Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen di dalam sebuah perusahaan sangatlah penting. Berikut ini pengertian sistem informasi manajemen yang diutarakan oleh pakar.

Menurut Barry E. Cushing, sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari manusia dan sumber modal di dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian. Jogiyanto (2005: 14).

Davis (1988:3), merupakan Sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu, untuk menyajikan informasi, guna

mendukung fungsi operasi manajemen, dan pengambilan keputusan dalam organisasi. Sistem informasi manajemen melingkupi sistem informasi formal maupun informal, baik yang manual maupun menggunakan komputer.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen. Sistem Informasi Manajemen adalah suatu sistem informasi yang menggambarkan ketersediaan suatu rangkaian data yang cukup lengkap yang disimpan agar dapat menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen, dan pembuatan keputusan dalam suatu organisasi.

### **Canofile**

Canofile for Windows 2.0 sangat erat hubungannya dengan program database dan penemuan kembali arsip-arsip yang disimpan. Arsip-arsip tersebut dimasukkan ke dalam Canofile For Windows dengan menggunakan alat scanner, dan bila sewaktu-waktu dibutuhkan maka dokumen tersebut dapat diambil. Dokumen-dokumen yang disimpan tersebut selain dapat dicetak, dilihat oleh sipengelola arsip dapat juga dikirim melalui jaringan baik internal maupun eksternal.

### **Pengertian Canofile**

Canofile for Windows adalah program database yang digunakan untuk menyimpan dan menemukan arsip. Dokumen yang sebelumnya sudah discan, kemudian simpan pada Canofile agar dapat dicari dan ditemukan bila sewaktu-waktu diperlukan kembali. (Copyright Canofile, 1996: 1).

### **Istilah-istilah dalam Canofile**

Canofile database dibagi menjadi Library, yang terdiri dari satu atau lebih Cabinet yang terdiri dari single page atau multi page file. (Copyright Canofile, 1996: 5)

#### **1. Database**

Database pada program canofile dapat kita bayangkan sebagai sebuah ruangan besar untuk menyimpan sebuah file yang didalamnya terdiri lagi dari beberapa lemari kecil. Lemari-lemari kecil tersebut adalah library. Untuk memulai Canofile harus membuat database.

#### **2. Libraries**

Penyimpanan database yang terpenting adalah Library, masing-masing Library berisi lebih dari 16 file yang dikenali sebagai nama, ukuran, dan type data (text, numeric, date) file yang dibuat disebut user field. Library dapat kita bayangkan sebagai beberapa lemari kecil yg berbeda-beda namanya yang terletak di dalam sebuah Database. Libraries berisikan masalah pokok (main subject).

#### **3. Cabinet**

Cabinet adalah bagian dari Library atau Sub dari main subject. Cabinet tempat menyimpan dokumen yang dapat dibuka dan dibaca program.

#### **4. Files**

File adalah halaman dokumen-dokumen yang dapat diambil melalui scanning atau import files berupa single page atau multipage. Dokumen yang dimasukkan ke dalam database baik menggunakan alat scanner atau dengan cara import files. Sebelum memasukkan data ke dalam database harus ditentukan terlebih dahulu apakah data yang dimasukkan satu halaman atau lebih dari satu halaman.

#### **5. Pages**

Dokumen yang dimasukkan ke dalam database yang ditampilkan perhalaman.

### **RFID (*Radio Frequency Identification*)**

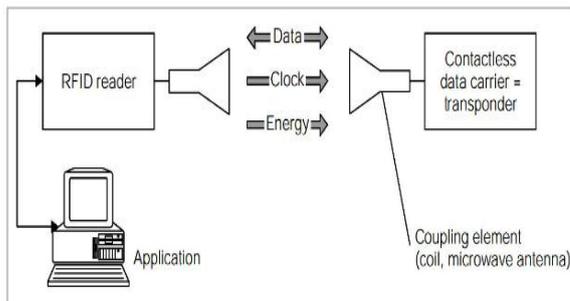
RFID merupakan singkatan dari radio frequency identification, dimana informasi yang ada dibawa atau dilewatkan melalui gelombang radio (Finkenzeller 2003). Data disimpan dalam sebuah perangkat pembawa data yang disebut Transponder. Penyediaan tenaga untuk transponder dan proses pertukaran data antara transponder dan reader tidak didapatkan melalui listrik

melainkan dari medan elektromagnetik (Finkenzeller 2003).

### Komponen RFID

Sebuah sistem RFID mempunyai dua komponen, yaitu (Finkenzeller 2003):

1. Reader atau interrogator, merupakan perangkat penangkap data yang dirancang untuk membaca informasi pada tag. Reader mampu membaca banyak tag secara bersamaan.
- d. Transponder atau tag, merupakan perangkat pembawa data yang digunakan untuk menyimpan informasi dan ditempatkan pada objek yang akan diidentifikasi.

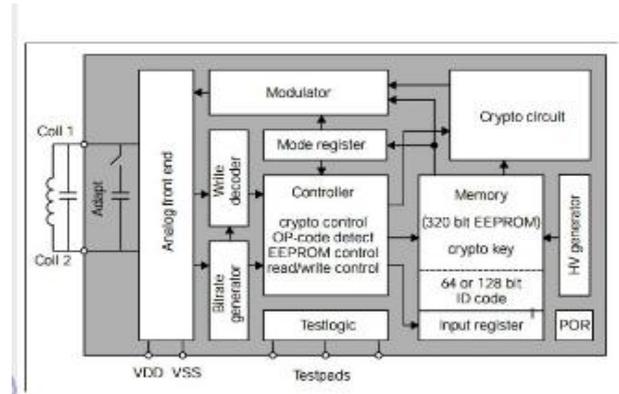


**Gambar 1.** *Komponen sistem RFID (Finkenzeller 2003)*

### Kelompok RFID

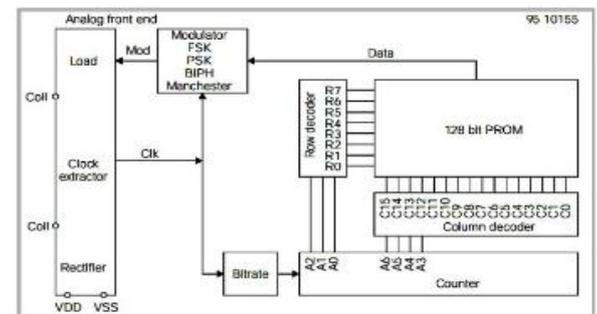
RFID Tag dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu (Sweeney 2005):

1. Active tag, merupakan tag yang memiliki baterai tersendiri. Baterai tersebut digunakan untuk mengalirkan listrik pada microchip dan melakukan broadcast ke reader. Active tag berkomunikasi dengan reader melalui gelombang elektromagnetik yang dipancarkan tag itu sendiri dan gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh reader. Active tag memiliki kapasitas memori yang lebih banyak sehingga mampu menampung informasi secara lengkap dan mampu berkomunikasi dengan reader hingga jarak 100 meter.



**Gambar 2.** *Diagram Blok Active Tag RFID (Finkenzeller 2003)*

2. Passive tag, merupakan tag yang tidak membutuhkan baterai. Tag ini mendapatkan tenaga dari medan elektromagnetik yang dihasilkan oleh pancaran sinyal reader. Gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh reader membangkitkan antena yang terdapat pada tag ini dan kemudian tag mengirimkan informasi ke reader. Passive taghanya mampu berkomunikasi dengan reader sejauh maksimal 10 meter.



**Gambar 3.** *Diagram Blok Passive Tag RFID (Finkenzeller 2003)*

3. Semi-passive tag, merupakan tag yang menggunakan baterai hanya untuk mengalirkan listrik pada microchip sedangkan komunikasi dengan reader dilakukan dengan mengambil tenaga dari medan elektromagnetik yang dihasilkan reader

### Komunikasi Data RFID

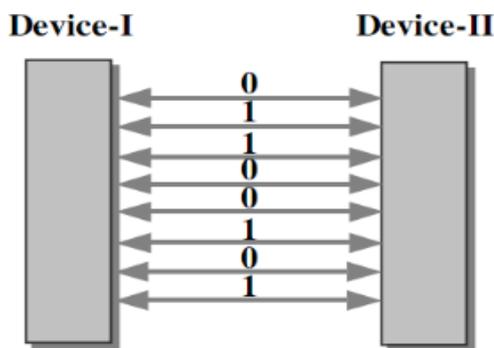
Komunikasi data merupakan bentuk komunikasi yang secara khusus berkaitan dengan transmisi atau perpindahan data

antara komputer-komputer atau komputer-piranti lain dalam bentuk data digital yang dikirimkan melalui media komunikasi data.

Secara umum, komunikasi data digital digolongkan menjadi dua, yaitu (Bay 2005) :

1. Komunikasi Pararel

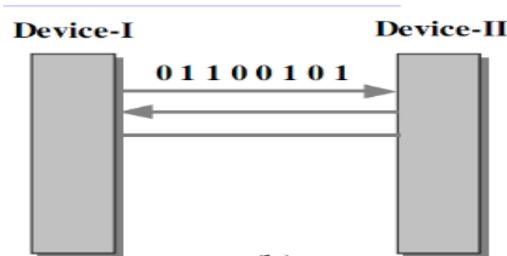
Komunikasi pararel merupakan pertukaran atau penerjemahan data antara dua piranti secara pararel yang artinya bahwa bit-bit data dapat dikirimkan secara simultan.



**Gambar 4.** Komunikasi Data Pararel (Bay 2005)

2. Komuniasi Serial

Komunikasi serial merupakan pertukaran atau penerjemahan data antara dua piranti yang hanya dapat dilakukan bit per bit.



**Gambar 5.** Komunikasi Data Serial (Bay 2005)

**RS-232**

RS-232 atau Recommended Standard Number 232 merupakan protokol yang dikembangkan dan ditetapkan oleh EIA pada tahun 1960-an yang sampai saat ini

digunakan pada komunikasi data serial (Bay 2005).

Protokol RS-232 menggunakan tiga kabel, yaitu (Bay 2005):

1. Kabel pertama untuk mengirimkan informasi.
2. Kabel kedua untuk menerima informasi
3. Kabel ketiga berperan sebagai ground atau referensi antara dua piranti.

Protokol RS-232 biasanya digunakan pada serial port komputer.

**UART**

UART atau Universal Asynchronous Receiver-Transmitter merupakan sebuah kontrol unit yang melakukan pertukaran data pada komunikasi data. UART terdiri dari transmitter.

**SMS Gateway**

SMS (Short Message Service) merupakan suatu teknologi yang memungkinkan untuk mengirim dan menerima pesan antar pengguna mobile phone. Sms Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, phone, dll) melalui SMS Gateway's shortcode.

SMS gateway merupakan sistem aplikasi untuk mengirim dan/atau menerima SMS, terutama digunakan dalam aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan promosi, servis kepada customer, pengadaan content produk atau jasa, dan seterusnya. Karena merupakan sebuah aplikasi, maka fitur-fitur yang terdapat di dalam SMS gateway dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan.

Beberapa fitur yang umum dikembangkan dalam aplikasi SMS gateway adalah:

1. Auto reply.  
SMS gateway secara otomatis akan membalas SMS yang masuk. Contohnya untuk keperluan permintaan informasi

tertentu (misalnya kurs mata uang atau jadwal perjalanan), di mana pengirim mengirimkan SMS dengan format tertentu yang dikenali aplikasi, kemudian aplikasi dapat melakukan auto-reply dengan membalas SMS tersebut, berisi informasi yang dibutuhkan.

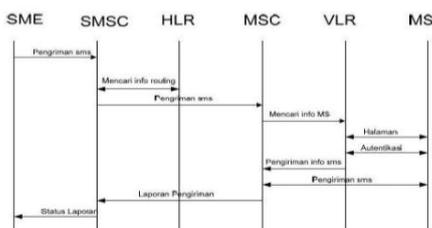
## 2. Pengiriman Massal

Disebut juga dengan istilah SMS broadcast, bertujuan untuk mengirimkan SMS ke banyak tujuan sekaligus. Misalnya, untuk informasi produk terbaru kepada pelanggan atau pengguna

## 3. Pengiriman Jadwal

Sebuah SMS dapat diatur untuk dikirimkan ke tujuan secara otomatis pada waktu tertentu. Contohnya untuk keperluan mengucapkan selamat ulang tahun.

Untuk membuat SMS Gateway, anda perlu mengenal hal-hal yang berhubungan dengan SMS gateway itu sendiri. Salah satu hal yang memegang peranan penting dalam pengiriman SMS adalah SMSC (Short Message Service Center), yang merupakan jaringan telepon seluler yang menangani pengiriman SMS. Jadi, pada saat seseorang mengirimkan sebuah pesan SMS melalui ponselnya, SMSC-lah yang bertugas mengirimkan pesan tersebut ke nomor tujuan. Jika nomor tujuan tidak aktif, maka SMSC akan menyimpan pesan tersebut dalam jangka waktu tertentu. Jika SMS tetap tidak dapat terkirim sampai jangka waktu tertentu. Maka SMS tersebut akan dihapus dari penyimpanan SMSC.



**Gambar 6.** Diagram Proses Pengiriman SMS

Penjelasan dari diagram diatas :

Proses pengiriman SMS (Short Message Services) pertama kali dimulai ketika SMS akan diterima oleh SMSC (SMS Center) dari SME (Short Message Entity). Setelah dilakukan pengontrolan parameter, maka SMSC–GMSC akan mencari suatu informasi tentang MS pelanggan di HLR (Home Location Register) yang berisi informasi administrative dari semua pelanggan yang terdaftar dari suatu jaringan GSM beserta lokasi dari mobile station. Selanjutnya SMSC akan mengirimkan pesan melalui SMS–GMSC kepada MS(Mobile Station) yang dituju dengan format forward short message. Setelah proses pengiriman SMC selesai maka SMSC akan mencari suatu informasi yang akan kita dituju dari VLR(Visitor Location Register) yang berisi informasi administrative terpilih dari HLR yang dibutuhkan untuk kontrol panggilan dan izin bagi pengguna service berlangganan. Dimana dalam hal ini akan mengirimkan suatu proses autentikasi yang akan kita kirimkan. Selanjutnya MSC(Mobile Station Center) akan mengirimkan pesan ke MS(mobile station), kemudian MSC mengirimkan kembali pesan tersebut. Tetapi bedanya MSC ini akan mengirimkan forward SMS ke MSC bukan ke MS lagi. Apabila SME(Short Message Entity) meminta laporan status maka SMSC akan mengirimkan laporan status ke SME yang mengindikasikan terkirimnya pesan. Di balik tampilan menu Messages pada sebuah ponsel sebenarnya terdapat AT Command-AT Command yang bertugas mengirim atau menerima data ke dan dari SMS Centre. AT Command tiap–tiap SMS device bisa berbeda–beda, tetapi pada dasarnya sama. Perintah–perintah AT Command biasanya disediakan oleh vendor alat komunikasi yang kita beli.

Beberapa AT Command yang penting untuk SMS :

1. AT+ CMGS : Untuk mengirim SMS

2. AT+CMGL : Untuk memeriksa SMS
3. AT+CMGD : Untuk menghapus SMS

AT Command untuk SMS biasanya diikuti oleh data I/O yang diwakili oleh unit-unit PDU. Data yang mengalir ke/ dari SMS-Center harus berbentuk PDU (Protocol Data Unit). PDU berisi bilangan-bilangan heksadesimal yang mencerminkan bahasa I/O. PDU terdiri atas beberapa Header, header untuk mengirim SMS ke SMS-Center berbeda dengan SMS yang diterima dari SMS Center. Saat kita menerima SMS/MMS dari handphone (mobile originated) pesan tersebut tidak langsung dikirimkan ke handphone tujuan (mobile terminated), akan tetapi dikirim terlebih dahulu ke SMSC(SMS Center) yang biasanya berada di kantor operator telepon dan kemudian pesan tersebut diteruskan ke handphone tujuan.

## METODE PENELITIAN

### Rancangan Penelitian

Perancangan dijadikan sebagai perencanaan, gambaran dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi dengan baik dan benar. Yang bertujuan untuk menjelaskan bagaimana proses suatu masukan sistem kearsipan diproses pada sistem informasi untuk mengetahui aliran data yang mengalir dalam database yang sudah disediakan.

### Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang dijadikan objek adalah manajemen kearsipan elektronik yang difokuskan pada arsip dinamis. Dimana manajemen arsip dinamis dipergunakan secara langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, penyelenggaraan administrasi. Berikut dokumen yang akan diamati, yaitu:

Kartu Hutang/Pembayaran (account payment) Digunakan untuk mencatat hutang dan pembayaran yang telah dilakukan kepada debitor akibat pembelian barang ataupun jasa. Prosedur pencatatan hutang, terbagi menjadi 2 yaitu:

- a. Faktur dari pemasok
- b. Kwitansi tanda terima uang yang ditandatangani oleh pemasok yang keterangan untuk pembayaran tersebut dilakukan

### Jenis Dan Sumber Data

Jenis Penelitian, Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksplorasi, pendekatan yang digunakan antara lain: sistem informasi, definisi arsip, jenis arsip, arsip elektronik, dan aplikasi perangkat lunak delphi dan mysql untuk database nya.

Sumber Data Teknik yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) sumber data yaitu :

1. Data primer, dengan melakukan penelitian langsung terhadap objek yang akan diteliti, menggunakan data berupa arsip dinamis bertujuan untuk mengumpulkan data sebagai sumber utama. Dan mengumpulkan aplikasi beserta alat-alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat sistem e-arsip yang menggunakan RFID dan SMS Gateway ini nantinya. Pada penelitian yang dilakukan, penulis mengambil contoh bagian administrasi perusahaan dijadikan objek penelitian.
2. Data sekunder diperoleh secara tidak langsung dengan objek penelitian. Sumber didapat dari studi pustaka, literatur dengan mempelajari buku-buku yang ada hubungannya dengan penelitian untuk dijadikan sebagai landasan teori dalam mencari alternatif pemecahan yang dihadapi.

### Teknik Pengumpulan Data

Penulis melakukan penelitian menggunakan metode studi kasus dengan teknik penelitian lapangan (field riset) yaitu teknik pengumpulan data melalui proses pencatatan yang secara cermat dan sistematis terhadap objek yang akan diamati secara langsung dalam pengelolaan sistem e-arsip yang akan dibuat. Penelitian lapangan yang digunakan yaitu sebagai berikut:

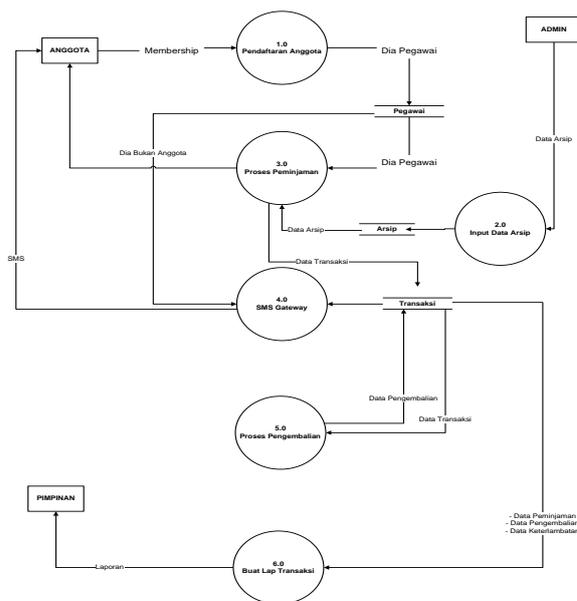
- a. Observasi, yaitu pengumpulan data melalui pengamatan langsung di tempat penelitian, penulis mengamati bagian admin dan bagian administrasi pada PT. Varia Usaha Beton dalam pengelolaan



Dari diagram konteks tersebut akan diidentifikasi proses-proses yang terkait untuk menunjang setiap fitur atau fungsi sistem aplikasi arsip. Disamping itu juga akan diidentifikasi entitas-entitas yang akan menjadi database sistem aplikasi arsip. Manajemen database untuk menyimpan data-data arsip.

Setelah kita mengetahui dan menggambarkan tentang desain sistem secara umum dan menerangkan aliran data input dan output pada program arsip yang kita buat kali ini pada Data Flow Diagram (DFD) Level 0. Sekarang kita membuat untuk membuat dan menggambarkan aliran data secara kompleks setiap proses sistem yang kemudian membentuk data store dari aliran data yang mewakili aliran sistem secara sebagian atau seluruhnya secara mendetail pada Data Flow Diagram (DFD) Level 1 pada program kearsipan ini.

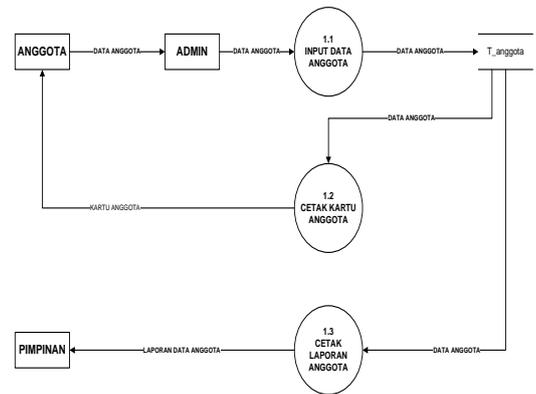
Pada DFD Level 1 ini kita bisa melihat alur program arsip dan sedikit bisa mengetahui bagaimana alur program ini berjalan nantinya, dan sedikit mengetahui proses apa saja yang ada didalam program arsip ini nanti. Dibawah ini adalah gambaran dari DFD level 1 untuk program arsip ini nanti.



**Gambar 8.** Blok Diagram Sistem Aplikasi Arsip/ DFD (Data Flow Diagram) lv 1

Pada DFD Level 1 ini kita bisa melihat alur proses program arsip ini dimana seorang anggota mendaftarkan dirinya untuk menjadi membership anggota arsip setelah menjadi anggota dia mendapatkan kartu anggota agar bisa beraktifitas didalam anggota kearsipan. Hingga mengarsipkan dokumen dan meminjam dan mengembalikan arsip pada admin, dan membuat laporan kearsipan yang dilakukan oleh petugas arsip atau admin arsip ini nantinya.

Setelah kita membuat DFD level 1 ini kita turunkan lagi setiap prosesnya menggunakan DFD level 2 setiap prosesnya kita akan gambarkan dalam diagram DFD level 2 dibawah ini. Berikut adalah DFD Level 2 dalam proses pendaftaran anggota.



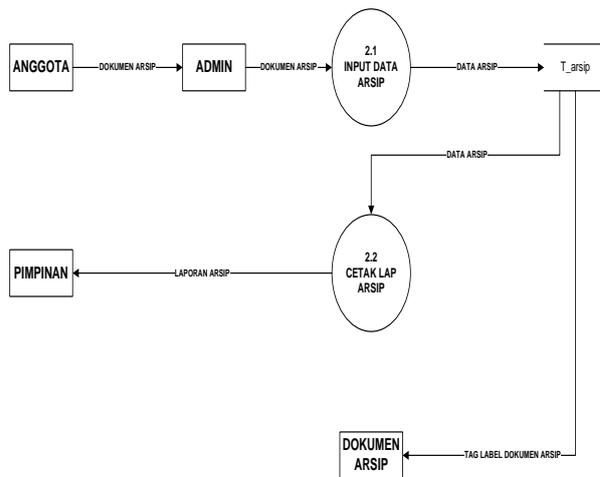
**Gambar 9.** DFD Level 2 Proses Pendaftaran Anggota

Pada DFD Level 2 Proses pendaftaran anggota ini terdapat beberapa proses dimana anggota yang akan mendaftar menyerahkan berkas-berkas persyaratan data diri anggota kepada admin lalu admin meng-input kan data anggota kedalam program arsip, lalu mencetak kartu anggota dan diberikan kepada anggota dan mencetak laporan anggota lalu diberikan kepada pimpinan.

Setelah proses pendaftaran selesai maka selanjutnya berada pada proses pengarsipan, dibawah ini akan digambarkan DFD Level 2 pada proses pengarsipan. Proses pengarsipan terjadi ketika dokumen yang sekiranya penting namun butuh disimpan dalam jangka waktu tertentu, maka dokumen ini pun harus di arsipkan agar tidak

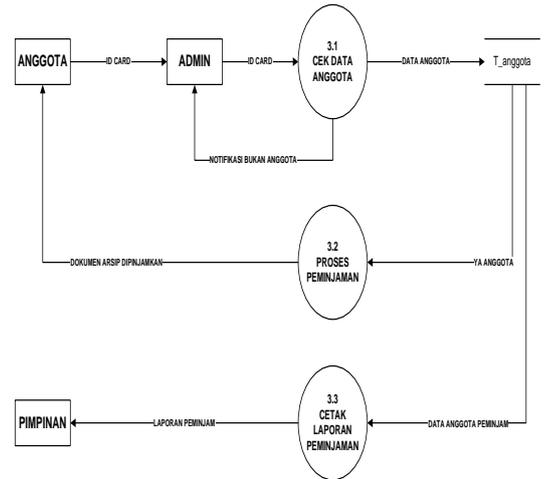
hilang sewaktu-waktu jika dirasa dokumen ini sangat penting bagi perusahaan

Pada Proses pengarsipan ini setelah dokumen diarsipkan dan sudah di entrykan pada program arsip dokumen tersebut diberikan no id dari tag label RFID agar mempermudah jika sewaktu-waktu mencari data dokumen nya, agar tidak menunggu terlalu lama dalam mencari dokumen yang sudah di arsipkan.



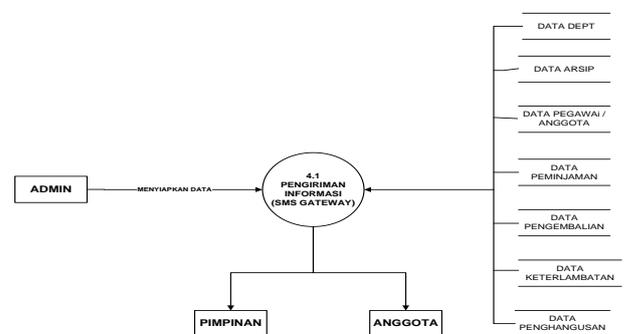
**Gambar 10.** DFD Level 2 Proses Pengarsipan

Pada DFD level 2 proses pengarsipan ini kita bisa melihat bagaimana alur anggota saat akan mengarsipkan sebuah dokumen nya, anggota memberikan dokumen yang akan di arsipkan kepada petugas arsip atau admin arsip kemudian admin meng-entrykan data arsip yang di arsip kan kedalam program arsip, dan admin mencetak laporan arsip yang akan ditunjukkan kepada pimpinan, dan pemberian tagl label RFID pada dokumen yang sudah diarsipkan agar mempermudah ketika proses pencarian data arsip dengan RFID.



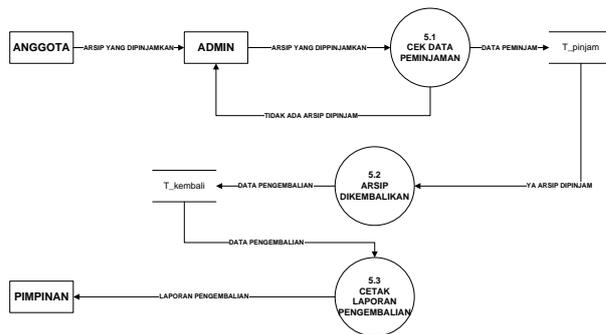
**Gambar 11.** DFD Level 2 Proses Peminjaman Arsip

Pada DFD level 2 proses peminjaman disitu terlihat proses peminjaman arsip yaitu dimana seorang anggota yang sudah terdaftar sebagai anggota arsip maka bisa meminjam arsip yang sudah diarsipkan agar arsip tidak bisa dipinjam oleh orang sembarangan. Dimana alurnya anggota memberikan id card nya kepada admin kemudian admin mengeceknya didalam program dia apakah sudah terdaftar atau belum, jika belum maka admin akan diberitahukan notifikasi bahwa dia bukan anggota, jika dia terctat sebagai anggota maka dia bisa melanjutkan ke transaksi berikutnya yaitu peminjaman dokumen arsip. Setelah admin meminjamkan arsip nya dan sudah tercatat didalam database maka admin mencetak laporan peminjaman arsip dan akan disetorkan kepada pimpinan perusahaan tentang aktifitas arsip.



**Gambar 12.** DFD Level 2 Proses Pengiriman Pesan Oleh SMS Gateway

Pada gambar diatas DFD level 2 proses pengiriman pesan oleh sms gateway pada entitas program arsip ini yaitu kepada pimpinan dan anggota, dimana admin sudah menyediakan semua datanya mulai dari data arsip, peminjaman, pengembalian, keterlambatan, dan penghangusan. Dimana disitu semua adalah data dari program arsip ini dan bisa diambil oleh gammu sms gateway untuk dieksekusi mengirim pesan kepada no hp anggota dan pimpinan.

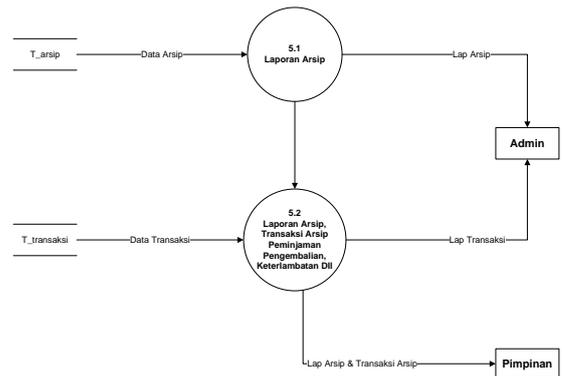


**Gambar 13.** DFD Level 2 Proses Pengembalian Arsip

Pada gambar DFD level 2 proses pengembalian arsip disitu menerangkan bahwa alur mengembalikan adalah si peminjam atau anggota yang meminjam mengembalikan arsip yang dipinjam kepada admin dan admin segera memproses pengembalian tersebut kedalam sistem juga, dimana dilakukan pengecekan peminjaman jika memang ada peminjaman maka arsip dikembalikan dan jika tidak ada maka akan ada notifikasi kepada admin melalui program arsip bahwa tidak ada peminjaman saat ini, setelah arsip dikembalikan maka petugas arsip membuat cetak laporan pengembalian arsip.

Setelah semua proses pengarsipan dan proses transaksi peminjaman, pengembalian, keterlambatan, pengarsipan, pendaftaran anggota hingga penghangusan arsip telah selesai maka selanjutnya kita membuat DFD level 2 proses pencetakan laporan, dimana laporan ini nantinya akan diberikan ke atasan atau pimpinan bagian kearsipan. Sebagai pertanggung jawaban pimpinan bagian kearsipan kepada pimpinan perusahaan nantinya jika terjadi hal yang tidak diinginkan.

Setiap laporan yang dicatat nantinya akan diambil dari data-data yang sudah tercatat didalam database program arsip, nanti akan digambarkan proses pencatatan didalam DFD level 2 proses pencatatan dibawah ini. Sedikit tambahan bahwa yang melakukan pencatatan adalah admin arsip dan kemudian diserahkan kepada pimpinan bagian arsip.



**Gambar 14.** DFD Level 2 Proses Laporan Arsip & Transaksi Arsip

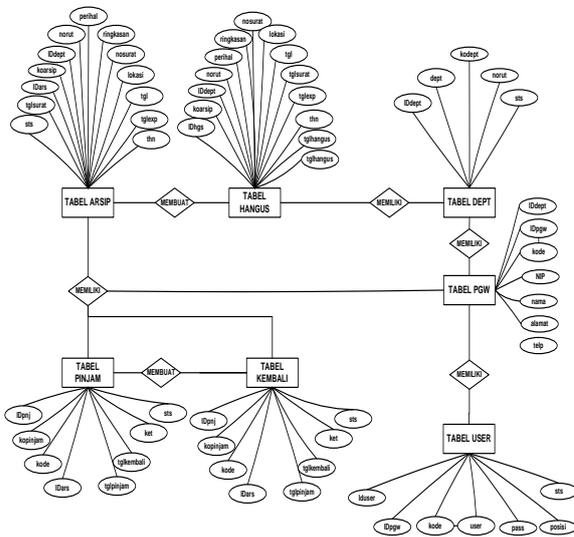
Dari gambar diatas menjelaskan bahwa proses pencatatan laporan atau report arsip dan transaksi arsip ini diambil melalui data-data arsip dan data-data transaksi arsip berupa peminjaman, pengembalian, keterlambatan, hingga penghangusan arsip. Dan inilah arsip antara arsip inaktif dan arsip aktif.

Setelah semua sudah kita selesai membuat proses-prosesnya mulai dari DFD level 0 sampai DFD level 2 sekarang kita lanjut untuk membuat Entity Relation Diagramnya, untuk mengetahui sumber arus datanya dari hubungan setiap tabel pada database program arsip ini.

ERD program ini terdiri dari 7 tabel dimana diantaranya adalah : Tabel pegawai, tabel user, tabel departemen, tabel arsip, tabel pinjam, tabel kembali, tabel penghangusan. Dimana semuanya mempunyai primarykey masing-masing untuk bisa saling terhubung satu dengan yang lainnya.

Seperti halnya tabel pegawai dengan tabel user saling me relasi atau terhuubung karena untuk membuat sebuah user program akan mengecek tabel anggota / pegawai terlebih dahulu, jika ditemukan yang

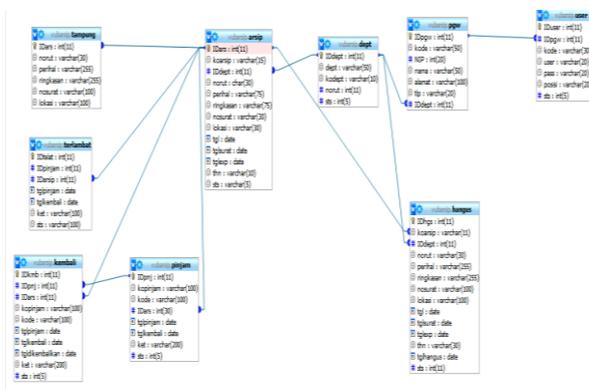
didaftarkan bukan pegawai amaka tidak bisa mendaftar sebagai user tersebut. Dibawah ini untuk lebih jelasnya akan digambarkan dengan gambar ERD dibawah ini.



**Gambar 15. Entity Relation Diagram (ERD) program arsip**

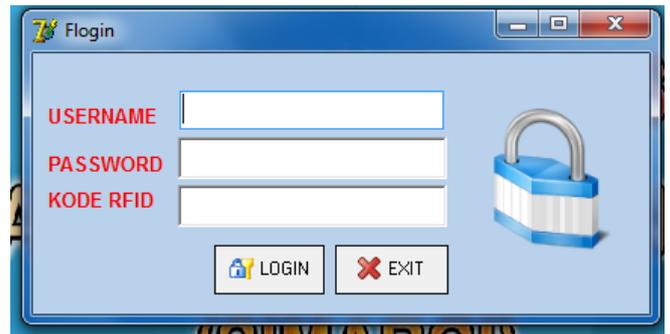
Diatas adalah sebuah ERD (Entity Relation Diagram) dari program arsip ini, dimana antara satu tabel dan yang lainnya mempunya primary key yang bisa digunakan untuk me relasikan tabel dengan foreign key yang berada di tabel lainnya agar saling berhubungan satu tabel dengan yang lainnya.

Setelah membuat ERD (Entity Relation Diagram) selanjutnya adalah membuat mapping database agar lebih jelas isi dari tabel (Entitas) dari masing-masing tabel yang berelasi dengan tabel yang lainnya. Dibawah ini adalah gambar dari mapping database program arsip ini.



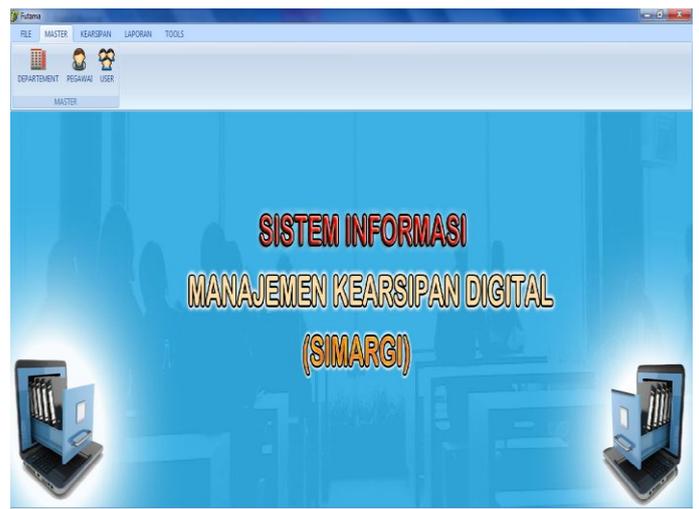
**Gambar 15. Mapping Database Program Arsip**

**DESAIN INTERFACES PROGRAM**



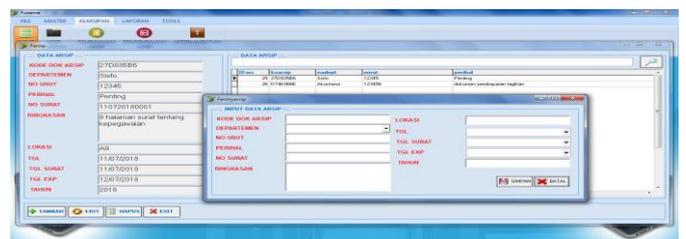
**Gambar 16. Login**

Diatas adalah desain interfaces login dari program arsip yang dibuat nantinya, login diatas juga ditambahkan dengan tambahan security RFID sebagai kartu anggota nantinya. Jika Kartu tidak ada maka anggota tidak dapat melakukan kegiatan kearsipan pada program ini.



**Gambar 16. Tampilan Awal**

Gambar Diatas adalah tampilan awal program arsip setelah melakukan proses autentikasi pada form login diawal tadi. Disini jika login member sebagai admin maka menu akan terlihat semua, jika login sebagai user maka hanya akan tampil tampilan untuk melaksanakan kearsipan saja.



**Gambar 18. Tampilan Arsip**

Diatas adalah tampilan entry arsip dimana jika pegawai akan mengarsipkan dokumennya maka admin akan mengentrykan data dokumen tersebut didalam form diatas, form diatas juga di setting untuk menentukan berapa lama arsip itu akan hanguskan nantinya secara otomatis dari sistem.

No.Dok	No.Dok	No.Final	No.Surat	No.Pengantar	Lokasi	Tarik	Tarik	Tarik	Date
480001	4	0240	01	104	AL	20/10/17	20/10/17	20/10/18	Akademik
480002	5	0240	01	432424024	AL	22/02/18	22/02/18	23/02/18	Internal Asst

**Gambar 18.** Tampilan Report Data Arsip

Gambar diatas merupakan gambar dari report atau laporan data arsip, report tersebut yang akan diajukan kepada pimpinan untuk menjadi bahan pimpinan ketika ada audit tentang kearsipan, dan guna untuk melihat dokumen-dokumen siapa saja yang telah diarsipkan secara cepat daripada harus mencari-cari dokumen terlebih dahulu.

## Implementasi Sistem

Sistem di implementasikan dengan menggunakan delphi 7 dan mysql sebagai penampung database nya. Percobaan dilakukan dengan menggunakan laptop intel core i3 dengan memory RAM 4gb yang dilengkapi dengan card video processing

## Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengukur tingkat keakuratan dan efisiensi pengenalan yang dibedakan dalam beberapa percobaan entry data arsip dan deteksi card RFID anggota dan deteksi tag label document RFID untuk tersimpan dengan baik di dalam sistem, dan pengujian SMS gateway ketika mengirim pesan kepada anggota.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Berdasarkan pada tujuan, analisa sistem, serta implementasinya pada bab-bab sebelumnya, maka didapat beberapa kesimpulan antara lain:

1. Aplikasi ini dapat berjalan di komputer dengan spek minimal processor dual core dan ram dengan kapasitas 4Gb
2. Ukuran aplikasi ini cukup kecil yaitu 5.789KB
3. Aplikasi menggunakan tambahan 2 buah tools sebagai pelengkap jalannya sistem dengan baik yaitu Arduino+RFID dan Modem Wavecom untuk SMS Gateway.
4. Isi database berisi dari kegiatan setiap departemen dalam menjalankan kegiatan dokumen kearsipan.
5. RFID RC522 berfungsi untuk mengidentifikasi tag rfid kartu untuk anggota dan tag rfid sticker untuk dokumen.
6. Arduino Sebagai tools security RFID terhadap program kearsipan dan koneksi usb rs232 pada komputer
7. Modem Wavecom RS232 untuk SMS Gateway pada tools aplikasi ini, SMS Gateway yang berfungsi untuk memberikan suatu peringatan atau pemberitahuan kepada user tentang kegiatan kearsipan.

### SARAN

Berdasarkan kesimpulan serta implementasi dan uji coba aplikasi yang telah dilaksanakan, maka terdapat bagi siapa saja yang ingin menjadi penembang aplikasi ini yang akan datang, antara lain :

1. Pada aplikasi ini masih belum bisa mengirimkan peringatan dan pemberitahuan kepada user melalui WA (WhatsApp). Karena WhatsApp juga sudah mulai banyak yang

- menggunakan meskipun belum semua orang menggunakannya.
2. Pada Aplikasi ini belum terdapat fitur Quesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang kepuasan user dan saran dari user untuk pengembang kedepanya.
  3. Pada Aplikasi ini belum bisa membaca E-KTP untuk kedepanya agar bisa terbaca E-KTP agar dapat digunakan menggunakan E-KTP masing-masing.

## DAFTAR PUSTAKA

Departemen Dalam Negeri Republik Indonesia, *Undang-undang Nomor 43 tahun 2009, tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kearsipan.*

Jogiyanto, HM. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis.* Yogyakarta: Andi

Khoirul, Muhammad., Irianto, Tri., Riasti, Berliana Kusuma., (2013) *Aplikasi Pengelolaan Data Kearsipan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Mlonggo Jepara Berbasis Multiuser.* ISSN: 2302-5700

Yohannes, Suraja. (2006). *Manajemen Kearsipan.* Malang : Dioma

P. Liga, *Pilih Mana Wavecom Serial Atau Usb* (2012).  
<https://ligapribadi.wordpress.com/2012/10/30/pilih-mana-modem-wavecom-usb-atau-modem-wavecom-serial/>

Pump Control System Using Microcontroller and Short Message Service (SMS) Gateway for Flood Prevention, A Habib, A Darwanto, E Ronando *Advanced Materials*, 607-621

B. Viranha, *Interfacing Komunikasi Serial PC dengan AT89S52* (2008).  
<http://vinsenbrilyan.blogspot.co.id/2012/06/komunikasi-serial-usb-rs232-db9-pada.html/>