

## **METODE EXTREME PROGRAMMING PADA APLIKASI PENDATAAN WARGA BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN APP INVENTOR (STUDI KASUS: BTN GRIYA AMBAN PANTAI KABUPATEN MANOKWARI)**

**Kristia Yuliawan**

Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Teknik Universitas Papua  
Jalan Gunung Salju, Amban, Manokwari Barat, Amban,  
Manokwari, Kabupaten Manokwari, Papua Barat. 98314  
E-mail: [k.yuliawan@unipa.ac.id](mailto:k.yuliawan@unipa.ac.id)

### **ABSTRACT**

*BTN Griya Amban Pantai consists of 54 families who are in the Amban district, Manokwari Regency. In carrying out data collection and recording of residents' data, the household administrators are still doing it manually, where the household administrators carry out data collection by recording resident data using a form filled out by residents by visiting residents' homes. After the form is filled in, data recording is carried out using a notebook. The problem in carrying out the manual process of data collection and data recording of residents is that when officers come to the residents' houses, often the head of the family or family members is not at home so that the household management cannot carry out data collection and data recording. To solve this problem, an Android-based data collection and data recording application is needed using the App Inventor application. The method used in making community data collection and data recording applications uses the extreme programming method where this method can develop applications that are more efficient, flexible, low risk and quick to solve. With this android application, it can simplify the performance of the management of the BTN Griya Amban the household in carrying out data collection and data recording without the need to visit residents' homes to collect and record data. The method used in testing this application is to use the blackbox method where testing is carried out focusing on the functional specifications of the software that has been made.*

**Keywords:** *Android, App Inventor, BTN Griya Amban, Extreme programming.*

### **PENDAHULUAN**

Aplikasi *android* adalah aplikasi yang dibangun untuk perangkat yang bergerak. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman yang khusus untuk aplikasi *android*. Keunggulan dari aplikasi *android* ini adalah aplikasi ini sangat mudah untuk digunakan dan memiliki tampilan yang menarik dimana aplikasi ini bisa digunakan dengan menggunakan perangkat elektronik - *handphone*.

Rumah subsidi adalah program pemerintah yang dijalankan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yang bekerja sama dengan Bank BTN yang ditujukan kepada masyarakat berpenghasilan rendah dengan cicilan ringan dengan suku bunga rendah yang telah memiliki tabungan di Bank BTN.

Proses pendataan warga di perumahan BTN Griya Amban Pantai Kabupaten manokwari dilakukan oleh pengurus RT dengan mendatangi penghuni perumahan dari pintu ke pintu dengan mengisi formulir yang telah disiapkan, kemudian dari data formulir yang telah diisi kemudian dicatat di buku catatan untuk direkap. Kegiatan pendataan secara manual ini sering menghadapi kendala yaitu pada saat petugas RT datang ke rumah sedangkan penghuni tidak berada di rumah sehingga pendataan warga tidak dapat dilaksanakan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dibangun sebuah Aplikasi Pendataan dan Perakapan Data berbasis *android* sehingga memudahkan pengurus RT dalam melaksanakan pendataan dan perekapan data warga.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dilaksanakan dengan beberapa tahapan sebagai berikut :

#### 1. Wawancara

Dilaksanakan dengan mewawancarai ketua RT dan beberapa warga yang bertempat tinggi di BTN Griya Amban Pantai Kabupaten Nabire dengan beberapa pertanyaan yang yang berhubungan dengan pendataan warga dan kendala yang dihadapi.

#### 2. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara mengumpulkan materi, data, referensi dan informasi yang relevan dengan aplikasi pendataan warga yang berasal dari internet, buku, artikel ilmiah maupun lainnya.

### 3. Studi Lapangan

Studi lapangan dilaksanakan dengan mengambil data warga, kemudian mengolah dan menganalisisnya mendapatkan laporan akhir dengan aplikasi yang telah dibuat.

## **B. Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Extreme Programming*. Metode ini adalah metode pengembangan sistem yang efisien, fleksibel, beresiko rendah dan cepat. Model yang digunakan menggunakan *object Oriented*. Tahapan-tahapan yang digunakan dalam metode *Extreme Programming* adalah sebagai berikut :

### 1. Perencanaan (*Planning*).

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

### 2. Perancangan (*Design*).

Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.

### 3. Pengkodean (*Coding*)

Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman.

### 4. Pengujian (*Testing*)

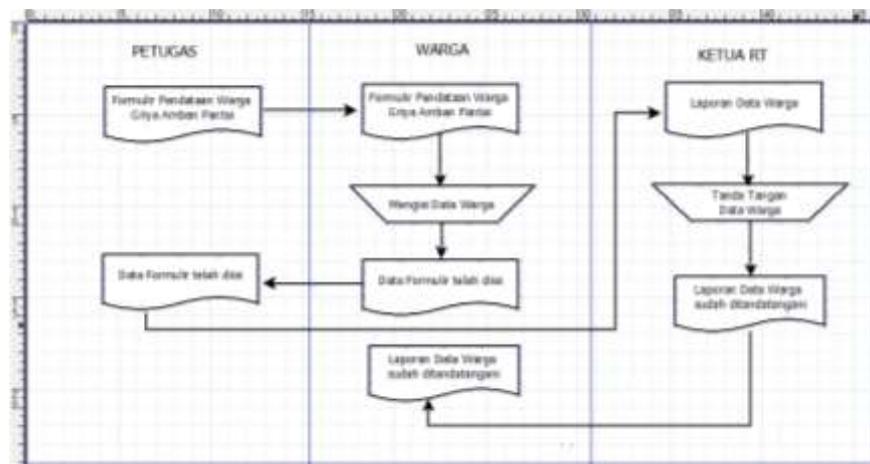
Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Perencanaan (*Planning*).

#### A. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang akan dibuatkan ke dalam sistem aplikasi membutuhkan identifikasi semua permasalahan yang muncul pada saat perancangan sistem. Untuk menghindari hal tersebut dibutuhkan gambaran yang jelas terhadap sistem yang berjalan dalam pendataan warga griya amban pantai. Analisa tersebut dapat terlihat sebagai berikut :



Gambar 1 : Flowachart Sistem Berjalan

#### B. Kebutuhan Sistem

1. Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam membangun sistem adalah sebagai berikut :

Laptop yang digunakan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- Processor* : AMD A10-9620P RADEON R5 COMPUTE CORES 4C+6G 2.50 GHz.
- Memory RAM : 8.00 GB
- System Type : 64-bit Operating System
- Sistem Operasi : Ms. Windows 10
- Harddisk* : 4 GB

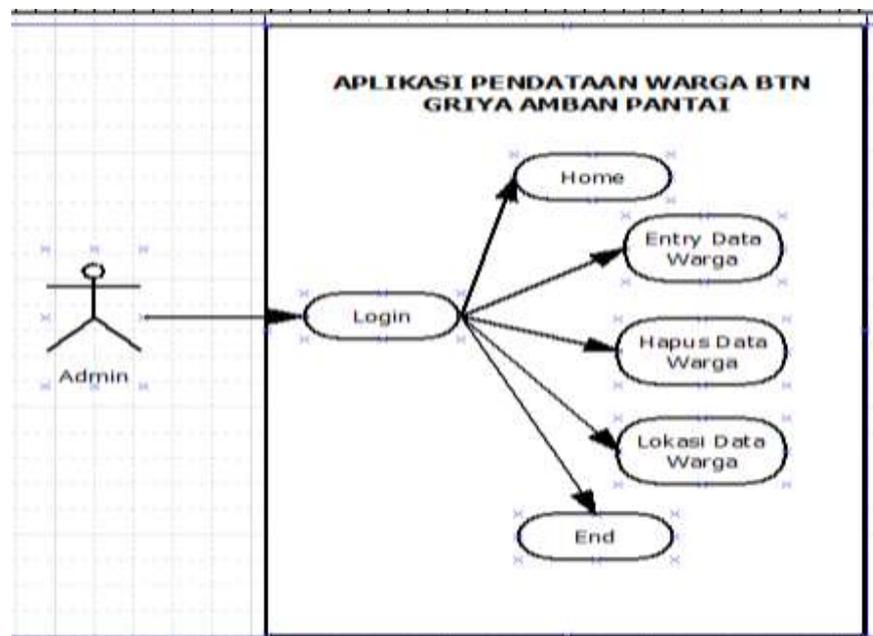
Sedangkan *Smartphone* yang digunakan adalah *Smartphone* OPPO A1k dengan spesifikasi:

- Layar : 6.1 inch.

- b. Resolusi layar : 720 x 1560 pixels, 19.5:9 ratio (~282 ppi density)
  - c. Chipset : Mediatek MT6762 Helio P22 (12 nm)
  - d. OS : Android 9.0 (Pie); ColorOS 6.
  - e. CPU : Octa-core 2.0 GHz Cortex-A53.
  - f. GPU : PowerVR GE8320.
  - g. RAM : 2GB.
  - h. Memori Internal : 32GB.
2. Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem adalah sebagai berikut :
- a. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 32 bit
  - b. MIT App Inventor Online 2.47
  - c. Database Firebase
  - d. Mozilla Firefox

## 2. Perancangan (*Design*).

### A. Use Case Diagram



Gambar 2 : Use Case Diagram

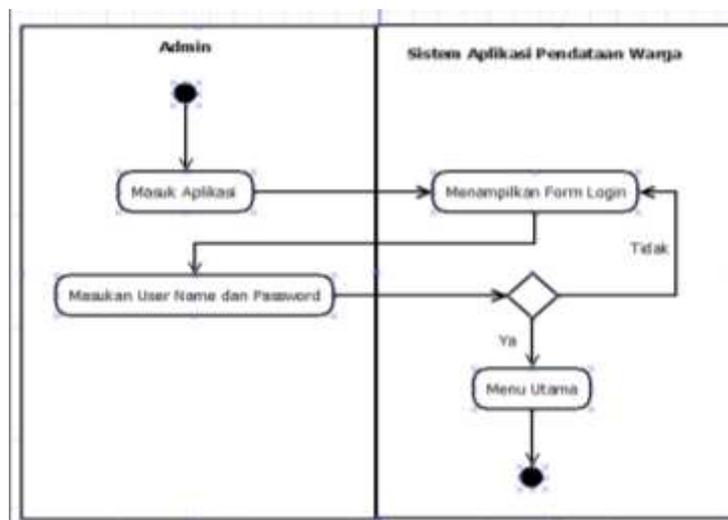
Pada Gambar diatas aktor yaitu *Admin* dapat mengakses halaman yang tersedia seperti mengakses *login*, lihat data warga, menghapus data warga, dan melihat lokasi rumah warga.

### B. Activity Diagram

Activity diagram memperlihatkan alur langkah demi langkah dalam suatu proses. Activity diagram terdiri dari *activity diagram login admin*, *activity diagram tambah data warga*, *activity diagram edit data warga*, *activity diagram lihat data warga*, *activity diagram hapus data warga* dan *activity diagram melihat lokasi rumah warga*.

#### 1. Activity Diagram Menu Login

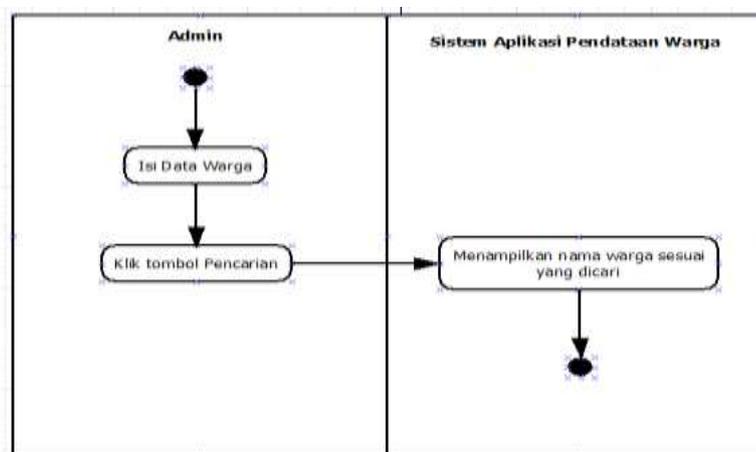
Activity diagram menu *login* menggambarkan aktivitas yang terjadi pada menu login yang dilakukan oleh Admin.



Gambar 3 : Activity Diagram Menu Login

#### 2. Activity Diagram Menu Entry Data Warga

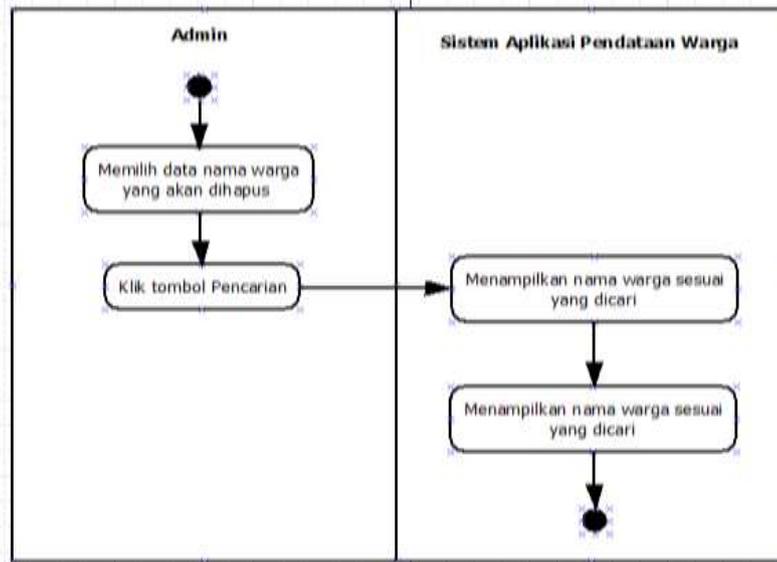
Activity diagram menu entry data warga menggambarkan aktivitas yang terjadi pada menu entry data warga.



Gambar 4 : Activity Diagram Menu Entry Data Warga

### 3. Activity Diagram Menu Hapus Data Warga

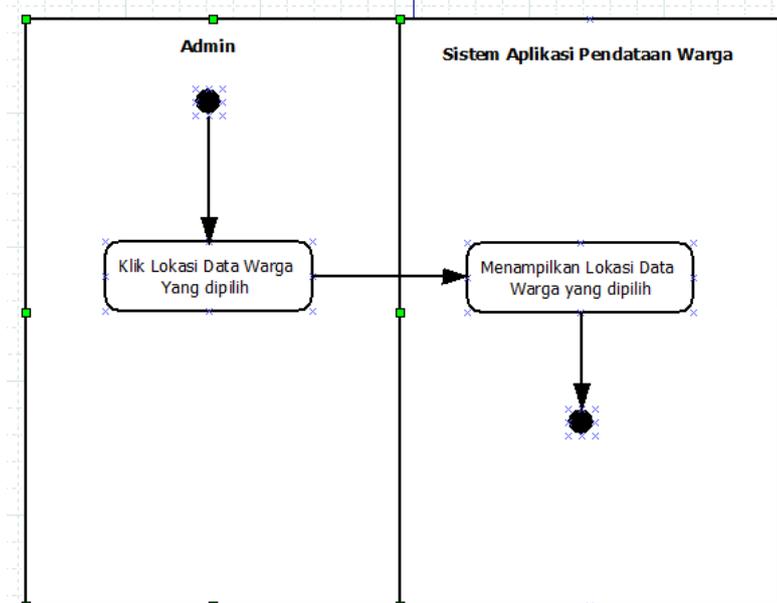
Activity diagram menu hapus data warga menggambarkan aktivitas yang terjadi pada menu hapus data warga.



Gambar 5: Activity Diagram Menu Hapus Data Warga

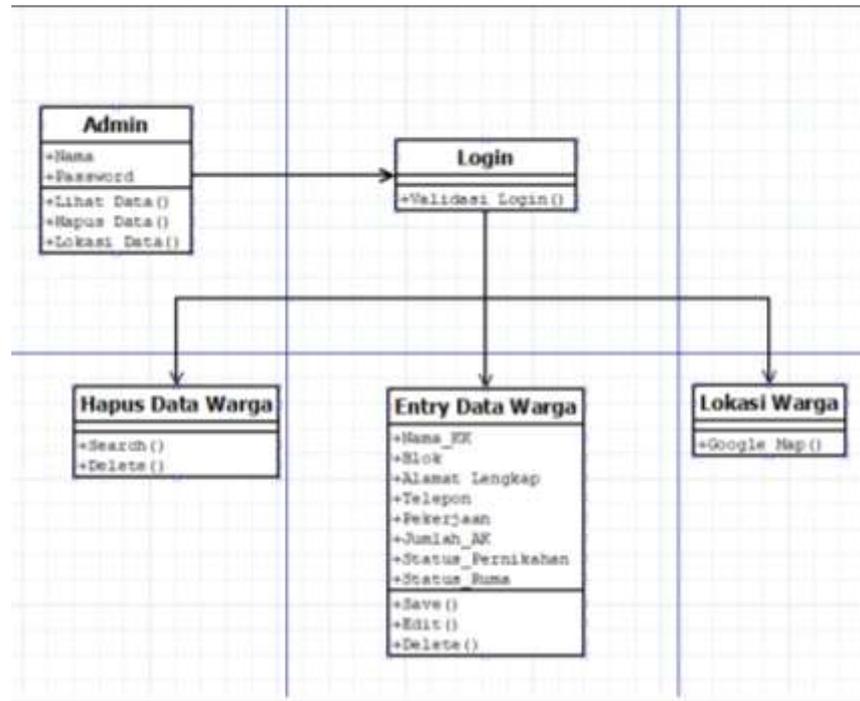
### 4. Activity Diagram Menu Lokasi Data Warga

Activity diagram menu lokasi data warga menggambarkan aktivitas yang terjadi pada menu lokasi data warga.



Gambar 6: Activity Diagram Menu Lokasi Data Warga

### C. Class Diagram



Gambar 7: Class Diagram Aplikasi Pendataan Warga

## 3. Pengkodean (*Coding*)

### A. Project

Pembuatan *project* merupakan tahapan pertama saat membuat aplikasi melalui layanan app inventor. Di sini dimulai membuat project baru dengan berbagai template yang disediakan yang nantinya akan dijadikan aplikasi berbasis android. Pembuatan aplikasi terdiri dari pembuatan menu *login*, menu entry data warga, hapus data warga, dan lokasi data warga.

#### 1. Pembuatan tampilan menu *login*

Pembuatan tampilan login admin pada aplikasi dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 8: Pembuatan Tampilan Login Admin

2. Pembuatan tampilan menu Pendaftaran Data Warga

Pembuatan tampilan menu pendaftaran data warga sebagai berikut :



Gambar 9: Pembuatan Menu Pendaftaran Data Warga

3. Pembuatan tampilan menu Hapus Data Warga

Pembuatan tampilan menu hapus data warga adalah sebagai berikut :



Gambar 10: Pembuatan Menu Hapus Data Warga

#### 4. Tampilan Lokasi

Tampilan lokasi merupakan tampilan data posisi rumah warga yang langsung terhubung ke google map.



Gambar 11: Lokasi Rumah Data Warga

#### 4. Pengujian (*Testing*)

Metode yang dilakukan penulis terhadap aplikasi pendataan warga menggunakan metode *blackbox*. Pengujian ini dilakukan berfokus pada spesifikasi *funksional* dari perangkat lunak sehingga dengan pengujian ini dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi *funksional* program. Pengujian ini sudah

dilakukan tidak hanya pembuat, tetapi juga admin pada aplikasi pendataan warga.

Tabel 1 : Pengujian aplikasi pendataan warga menggunakan metode *blackbox*.

<b>Keterangan</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>
<i>Login Admin</i>	Admin memasukan username dan password kemudian mengklik tombol <i>login</i>	Berhasil
<i>Logout Admin</i>	Admin klik tombol keluar di bagian kanan atas kemudian keluar ke menu <i>login</i>	Berhasil
Admin Tambah Data Warga	Admin klik tombol tambah untuk melakukan penambahan data warga	Berhasil
Admin <i>Edit Data</i> Warga	Admin klik tombol <i>Edit Data</i> melakukan perubahan data warga	Berhasil
Admin Hapus Data Warga	Admin klik tombol <i>Delete</i> untuk melakukan hapus data warga	Berhasil
Admin menginputkan data Warga	Data warga berhasil di tambahkan	Berhasil
Admin edit data Warga	Data warga berhasil diubah	Berhasil
Admin hapus data Warga	Admin berhasil menghapus data warga	Berhasil
Admin lihat data Warga	Menampilkan data warga yang dicari	Berhasil
Admin Lihat lokasi	Menampilkan lokasi data warga	Berhasil

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian, perancangan dan implementasi yang dilakukan maka ada beberapa kesimpulan yang diambil yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengujian dengan menggunakan metode *blackbox* maka Aplikasi pendataan warga BTN. Griya Amban Pantai telah berhasil dengan baik.
2. Dengan adanya Aplikasi berbasis *smartphone* ini maka warga BTN. Amban Pantai dapat mempermudah ketua RT dalam menambahkan data dan mencari data warga.

3. Warga diberikan kemudahan dalam mendaftarkan diri kepada ketua RT karena menggunakan *handphone* dengan biaya yang murah dan waktu yang tidak terbatas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andi Mariani, Sri Ariyanti Sabiku (2016), *Sistem Pendataan Penduduk di Kantor Desa Ibarat*, Jurnal JTII,1(1), 16-20.
- Ditama A K, dkk (2014), *Rancang Bangun Aplikasi Pendataan Warga Banjar Berbasis Android*, E- Journal SPEKTRUM, 1(1), 65-66.
- Febri Haswan (2018), *Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Sungai Jaring Berbasis Web dengan Object Oriented Programming*, Jurnal Teknologi dan Open Source,1(2), 92-100.
- Ii Sopiandi (2020), *Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web*, Jurnal Sistem Informasi,7(2), 97-103.
- Kurniawati Rachael. (2016). *Pengembangan Sistem Informasi Kependudukan Bebasis Mobile dan Restful Web Server*. Universitas Atma Jaya. Yogyakarta.
- Mulyadi. (2011). *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen*. Jakarta : Selemba Empat.
- Ni Kadek Ceryna Dewi, dkk (2018), *Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android*, Jurnal SINTECH, 1(2), 100-107.
- Nugroho, Adi. (2010). *Analisis Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Object*. Bandung: Informatika.
- Suprianto, Dodit dan Rini Agustina. (2012). *Pemograman Aplikasi Android*. Yogyakarta : MediaKom.
- Sukmato & Shalahuddin. (2013). *Analisa Dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.