

# **Pembuatan Perangkat Lunak Aplikasi Pengelolaan Data Kasus Perkara di Kepolisian Resor Kota Bandung Barat**

**Tiur Gantini, Peter Iman Paskal Mendrofa**

Jurusan S1 Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri No. 65 Bandung 40164

email:tiur.gantini@gmail.com, peter\_mendrofa@hotmail.com

## *Abstract*

*Criminal cases is one of the most common cases occur in the society environment. This makes the Criminal Investigation Unit be the police performance benchmarks. However, in the practise of daily tasks, these unit still do more manual data management. This thing can reduce the effectiveness and efficiency of work. The design and implementation of data management of criminal cases into a software application is expected to assist the Criminal Investigation Unit in theirs tasks enforcement. Datas used in the designing and implementing of these applications comes from the West Bandung Police Resort, supported by other references obtained from the study of literature and the internet. The application is built using object-oriented programming language C# with .NET framework and the DBMS (Database Management System) using SQL Server. With this application, Criminal Investigation Unit, especially the Administration unit will be able to more easily make the management of criminal data cases as well as preparing monthly reports.*

*Keywords: Criminal Investigation Unit, West Bandung Police Resort, data management of criminal cases, C#, .NET Framework, DBMS, SQL Server*

## **1. Pendahuluan**

Kemajuan teknologi informasi dewasa ini sangat mempengaruhi aktivitas manusia. Hal ini ditandai dengan penggunaan teknologi komputer di hampir semua bidang, di sini komputer berperan sebagai alat yang dapat digunakan untuk membantu agar pekerjaan dapat diselesaikan dengan mudah dan cepat. Salah satu bentuk penerapannya dalam kehidupan sehari-hari saat ini adalah sistem informasi yang memungkinkan organisasi melakukan penyimpanan, pengaksesan, dan pengolahan data dengan lebih mudah. Tidak seperti dulu, pengolahan data menjadi informasi masih dilakukan secara manual. Pengolahan data dengan metode seperti ini tidak dapat menjamin integritas dari data itu sendiri. [5] [6]

Satuan Reserse Kriminal (SatResKrim) merupakan salah satu unit terpenting dalam organisasi kepolisian. SatResKrim merupakan “ujung tombak” kepolisian dalam hal penanganan kasus-kasus kriminal. Kinerja kepolisian bahkan sering diukur oleh masyarakat melalui keberhasilan SatResKrim dalam menangani kasus-kasus kriminal. Salah satu tugas SatResKrim adalah mengelola data kasus kriminal yang jumlahnya sangat banyak. Pengelolaan data yang baik sangat dibutuhkan demi menjamin bahwa data-data tersebut dapat digunakan untuk menghasilkan informasi.

Hingga saat ini, beberapa unit di kepolisian – termasuk SatResKrim – masih melakukan pengelolaan data secara manual, meskipun data yang dimiliki dan harus

dikelola sangat banyak dan kompleks. Hal inilah yang membuat penyusun merancang dan mengimplementasikan sistem informasi untuk SatResKrim. Penyusun berharap bahwa hasil perancangan dan implementasi, dapat bermanfaat untuk membantu SatResKrim dalam pelaksanaan tugasnya dimasa mendatang.

## **2. Rumusan Masalah dan Tujuan Pembahasan**

Tujuan dari pembuatan perangkat lunak aplikasi pengelolaan data kasus perkara di Poresta Bandung Barat adalah:

- a. Menciptakan aplikasi yang mempermudah pengelolaan data anggota kepolisian di SatResKrim, data masyarakat di wilayah hukum Polresta Bandung Barat, data kasus-kasus perkara dan Berita Acara Pemeriksaan (BAP).
- b. Optimalisasi pencarian terhadap data kasus kriminal tertentu.
- c. Menciptakan perangkat lunak aplikasi untuk menampilkan datadan rekapitulasi kasus kriminal di wilayah hukum Polresta Bandung Barat yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan bulanan.

## **3. Landasan Teori dan Rancangan Perangkat Lunak**

### **3.1 Flowchart**

*Flowchart* adalah penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi, atau penggambaran secara grafik langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* membantu analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan membantu dalam menganalisis alternatif-alternatif lain selama pengembangan. [1]

### **3.2 Basis Data [7]**

Basis data (*database*) adalah pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Untuk mengelola basis data, diperlukan perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*). DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol, serta mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien.

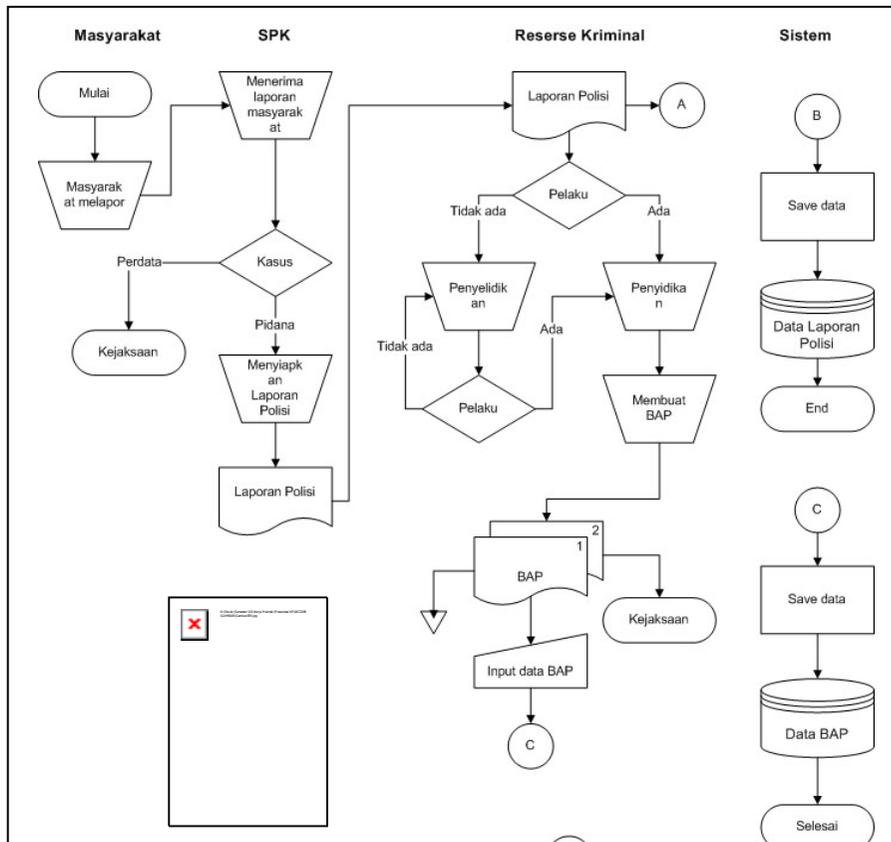
*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu metode pemodelan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data (entitas) yang mempunyai hubungan (relasi) satu sama lain. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.

SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengakses basis data yang tergolong relasional. Standar SQL mula-mula didefinisikan oleh ISO (*International Standards Organization*) dan ANSI (*the American National Standards Institute*) yang dikenal dengan sebutan SQL86.

Secara umum, SQL terdiri dari dua bahasa, yaitu *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML). DDL digunakan untuk mendefinisikan, mengubah, serta menghapus basis data dan objek-objek yang diperlukan untuk basis data, misalnya tabel, *view*, *user*, dan sebagainya. Sedangkan DML digunakan untuk memanipulasi data yang ada dalam tabel.

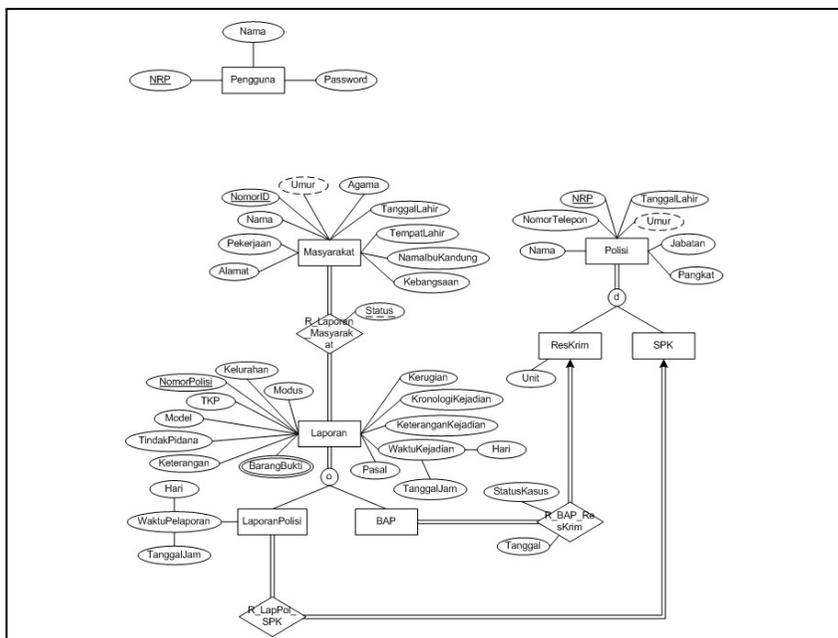
Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft dan Sysbase. Umumnya SQL Server digunakan di

dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data berskala besar. [4]



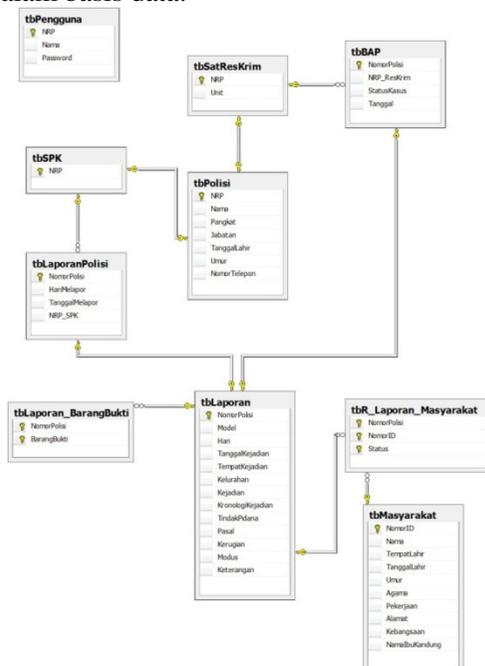
**Gambar 1. Flowchart**

Gambar 1 ini adalah *flowchart* dari sistem yang akan dibangun. *Flowchart* ini menggambarkan proses penanganan kasus kriminal oleh SatResKrim.



Gambar 2. ER Diagram

Gambar 2 adalah ER Diagram untuk menggambarkan desain database dari sistem yang akan dibangun. Sedangkan Gambar 3 adalah penerapan ER Diagram ke dalam Relasi Diagram di dalam mSQL Server yang menggambarkan hubungan antar entitas yang ada di dalam basis data.



Gambar 3. Penerapan ER Diagram ke dalam Relasi Diagram

### 3.3 Unified Modeling Language(UML) [2]

*Unified Modeling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal untuk membantu mendeskripsikan dan mendesain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO).

### Use Case Diagram

*Use case* adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.



**Gambar 4.** *Use case diagram*

Gambar 4 adalah gambaran diagram *use case diagram* dari perangkat lunak aplikasi yang akan dibangun. Perangkat lunak didesain dengan menggunakan UML karena perangkat lunak dikembangkan dengan pemrograman berorientasi objek C#.

### 3.4 C#

C# (dibaca: *C Sharp*) merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai bagian dari .NET Framework. Bahasa pemrograman ini dibuat berdasarkan bahasa C++ yang telah dikombinasikan dengan aspek-aspek maupun fitur-fitur yang terdapat pada bahasa-bahasa pemrograman lainnya seperti Java, Delphi, Visual Basic, dan lain-lain dengan beberapa penyederhanaan. [3]

## 4. Pengembangan Perangkat Lunak

### 4.1. Form Utama

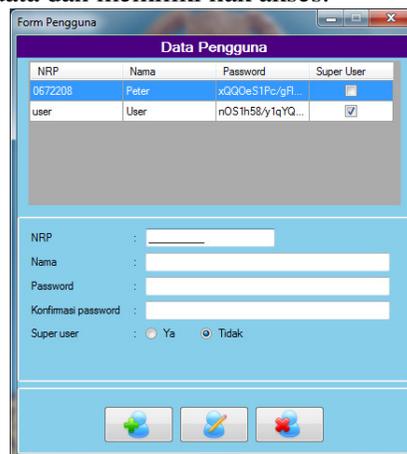
Ketika membuka aplikasi, tampilan yang pertama kali muncul adalah tampilan *form* utama seperti terlihat pada Gambar 4. Sebagian besar menu dalam keadaan tidak aktif dan tidak dapat diakses oleh pengguna. Untuk dapat mengaksesnya, pengguna harus *login* terlebih dahulu.



Gambar 4. Form utama

### 4.2. Form Pengguna

Gambar 5 adalah tampilan *form* pengguna. *Form* ini digunakan untuk manajemen data pengguna. Perangkat lunak hanya dapat digunakan oleh pengguna yang terdaftar di basis data dan memiliki hak akses.



Gambar 5. Form pengguna

### 4.3. Form Polisi

Gambar 6 adalah tampilan *form* polisi. *Form* ini dibagi menjadi dua tab, yaitu SatResKrim dan SPK. Tab SatResKrim untuk mengelola data anggota polisi di bagian Satuan Reserse Kriminal, sedangkan SPK untuk mengelola data anggota polisi di bagian Sentral Pelayanan Khusus.

NRP	Nama	Pangkat	Jabatan	Tanggal Lahir	Umur	Nomor Telepon
0672002	Wil Smith	Besku	Anggota	17/10/1967	22	
0672133	Glenn Griffin	Besku	Anggota	10/09/1968	21	

**Gambar 6. Form Polisi**

#### **4.4. Form Masyarakat**

Gambar 7 adalah tampilan *form* masyarakat. *Form* ini digunakan untuk mengelola data masyarakat di wilayah hukum Polresta Bandung Barat. Penambahan data anggota masyarakat hanya boleh dilakukan ketika pengguna membuat Laporan Polisi.

Nomor ID	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Umur	Agama	Pekerjaan
M-00001	Dicky Izra N		10/09/1987	22	Islam	Mahasiswa
M-00002	Agus Riyanto		07/07/1975	34	Islam	Swasta
M-00003	Ricky Martin	Bandung	11/11/1992	17	Islam	Pelajar

**Gambar 7. Form Masyarakat**

#### 4.5. Form Laporan Polisi

Gambar 8 adalah *form* laporan polisi. *Form* ini menampilkan semua data laporan yang pernah disampaikan masyarakat dan diproses oleh SatResKrim.

Nomor Polisi	Hari	Tanggal Kejadian	Tempat Kejadian	Tindak Pidana	Pasal	Keterangan	Nama Pelapor
734	Senin	04/05/2009 6:30	J Setabuchi Gg	CM-2	363 KUHP	Sesesa	Dicky Iqra N
735	Senin	04/05/2009 3:00	J Sedehana / J...	CM-2	363 KUHP	Ludik	Agus Riyar

Gambar 8. Form Laporan polisi

#### 4.6. Form Pelapor/Korban/Tersangka/Saksi

Gambar 9 adalah tampilan *form* pelapor/korban/tersangka/saksi. *Form* ini menampilkan daftar pelapor/korban/tersangka/saksi dari kasus tertentu yang telah dipilih terlebih dahulu dari *form* laporan polisi. Melalui *form* ini, pengguna dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data pelapor, korban, tersangka, ataupun saksi dari kasus yang telah dipilih tersebut.

Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Umur	Agama
Dicky Iqra N		10/09/1987	22	Islam

Gambar 9. Form Pelapor/korban/tersangka/saksi

#### 4.7. Form Berita Acara Pemeriksaan (BAP)

Gambar 11 adalah *Form* BAP akan ditampilkan ketika aplikasi menyimpan data BAP yang telah ditambahkan oleh pengguna. Untuk BAP, pengguna hanya diperkenankan untuk mengedit dan menambah saja.

Nomor Polisi	Hari	Tanggal Kejadian	Tempat Kejadian Perkara	Tindak Pidana	Pasal	Nama Pelapor
734	Senin	04/05/2009 6:30	Jl Setiabudhi Gg. Sar...	CM-2	363 KUHP	Dicky Igra N

**Gambar 10. Form berita acara pemeriksaan**

#### 4.8. Form Data Kriminal Per Periode

Gambar 12 adalah form yang menampilkan data kriminal yang ditangani oleh SatResKrim Polresta Bandung Barat. Data ditampilkan berdasarkan periode tertentu. Periode ditentukan oleh pengguna.

JENIS KEJADIAN	TGL / JAM KEJADIAN	TEMPAT KEJADIAN PERKARA	KELURAHAN	NO / TGL LP	IDENTITAS PELAPOR	IDENTITAS TERSANGKA	KERUGIAN	MODUS	KET
CM-2 363 KUHP	04-05-2009 06:30	Jl Setiabudhi Gg. Sarbini / Pemukiman		734A 04-05-2009	Dicky Igra N, 22, Mahasiswa, Kp Sinargalih Kab. Garut		0,00		Selesai
CM-2 363 KUHP	04-05-2009 06:30	Jl Setiabudhi Gg. Sarbini / Pemukiman		734A 04-05-2009	Brad Pitt, 18, Mahasiswa, Jl Surya Sumantri No 1		0,00		Selesai
CM-2 363 KUHP	04-05-2009 03:00	Jl Sederhana / Jalan Umum	Pasteur / Sukajadi	739B 04-05-2009	Agus Riyanto, 34, Swasta, Cibarengkok Bandung		8000000,00	Kunci palsu	Lidik
Penggelapan 372 KUHP	05-05-2009 10:00	Jl Surya Sumantri / Kantor	Sukawarna / Sukajadi	762B 05-05-2009	Ricky Martin, 18, Pelajar, Jl Surya Sumantri No. 2	Ricky Martin, 18, Pelajar, Jl Surya Sumantri No. 2	85000000,00	Sewa mobil	Lidik

**Gambar 11. Form data kriminal per periode**

#### 4.9. Form Rekapitulasi Pola Lokasi

Gambar 13 adalah form untuk menampilkan rekapitulasi pola lokasi kejadian kriminal. Rekapitulasi didasarkan pada tempat kejadian perkara setiap kasus yang dikelompokkan berdasarkan jenis kejadiannya.

Jenis Kejadian	Pemukiman	Jenis Kejadian	Tempat Umum	Jenis Kejadian	Tempat Ramai
CM-2.363 KUHP	1	CM-2.363 KUHP	1		
Jumlah: 1		Jumlah: 1		Jumlah: 0	
Jenis Kejadian	Sekolah	Jenis Kejadian	Kantor	Jenis Kejadian	Lain-Lain
Jumlah: 0		Jumlah: 0		Jumlah: 0	

Gambar 12 Form rekapitulasi pola lokasi

#### 4.10. Form Rekapitulasi Jenis Kejadian

Gambar 14 adalah form untuk menampilkan rekapitulasi jenis kejadian yang dilaporkan oleh masyarakat. Aplikasi juga akan menampilkan jenis kejadian dengan jumlah kasus paling banyak, jumlah kasus yang paling sedikit, dan jumlah total kasus.

Jenis Kejadian	Jumlah
CM-2.363 KUHP	3
Penggelapan 37...	1

Jenis Kejadian maksimum: 3  
 Jenis Kejadian minimum: 1  
 Jumlah: 4

Gambar 13 Form rekapitulasi jenis kejadian

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan selama perancangan, pengembangan, dan implementasi perangkat lunak, maka perangkat lunak aplikasi pengelolaan data kasus perkara Kepolisian Resor Kota Bandung Barat terbukti dapat membantu unit SatResKrim dalam mengelola data kasus perkara yang ditangani. Berikut ini adalah beberapa kemampuan dari perangkat lunak aplikasi.

- Menghindari redundansi data anggota SatResKrim yang menangani kasus kriminal, sebagai akibat dari pencatatan secara berulang-ulang setiap ada laporan dari masyarakat.
- Menyimpan data anggota masyarakat yang pernah terlibat dalam kasus kriminal tertentu, sehingga pihak kepolisian memiliki *history* data anggota masyarakat yang dapat digunakan sebagai referensi jika ada kasus-kasus lain yang berhubungan dengan anggota masyarakat tersebut dimasa mendatang.

- c. Mengurangi penggunaan kertas sebagai media pengarsipan data, sehingga ketika berkas-berkas kasus yang ditangani harus berpindah tempat sesuai dengan proses penyelidikan dan penyidikan, pengendalian terhadap data tetap dapat dilakukan secara maksimal.
- d. Sinkronisasi data yang lebih baik antara Laporan Polisi, dengan Berkas Acara Pemeriksaan (BAP) yang dibuat sesudahnya. Penggunaan DBMS dapat menjamin bahwa perubahan data pada Laporan Polisi juga akan memperbaharui BAP secara otomatis, begitu juga sebaliknya.
- e. Optimalisasi metode pencarian, di mana pengguna tidak perlu lagi mencari data kasus tertentu dari sekumpulan berkas yang sering membutuhkan waktu lebih lama, melainkan dengan menggunakan perangkat lunak yang memungkinkan pencarian menjadi jauh lebih cepat.
- f. *Report-report* yang dibuat secara otomatis oleh perangkat lunak. *Report-report* ini dapat digunakan untuk pengendalian tingkat kriminalitas di wilayah hukum Polresta Bandung Barat. Selain itu, *report-report* tersebut juga dapat digunakan untuk pengendalian terhadap kinerja pihak kepolisian dalam menangani kasus-kasus kriminal.

## **5.2. Saran**

Berikut ini adalah beberapa hal yang dapat menjadi masukan untuk pengembangan sistem dimasa mendatang.

- a. Modul untuk pengelolaan terhadap data-data kasus kriminal dari tiap-tiap kepolisian sektor yang bernaung di bawah Polresta Bandung Barat.
- b. *Report-report* dari setiap unit di Polresta Bandung Barat untuk melengkapi Laporan Bulanan Unit SatResKrim dan Polresta Bandung Barat secara keseluruhan.
- c. Pengembangan perangkat lunak aplikasi agar mencakup semua unit di Polresta Bandung Barat. Sehingga sistem akses terhadap *resource* dan data dapat lebih terintegrasi dan membantu efektivitas kinerja anggota kepolisian di masing-masing unit.

## **6. Daftar Pustaka**

- [1] Universitas Gunadarma Staffsite. 2009. *Flowchart*. [Tanggal akses 27 Agustus 2009]. [<http://febriani.staff.gunadarma.ac.id>].
- [2] Fowler, Martin. 2003. *UML Distilled (3rd edition)*. Yogyakarta: Penerbit Andi. (Original English edition 2004).
- [3] Hartanto, Budi. 2008. *Memahami Visual C# .NET Secara Mudah*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [4] Imbar, Radiant Victor, Suteja, Bernard Renaldy. 2006. *Pemrograman Web Commerce dengan Oracle dan ASP*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [5] Kadir, Abdul. 2002. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [6] Kroenke, David M. 1992. *Management Information Systems*. Watsonville: Mitchell McGraw-Hill.
- [7] McFadden, Fred R., Hoffer, Jeffrey A., Prescott, Mary B. 1999. *Modern Database Management*. 5th Edition, Addison Wesley.