

## Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Dan Pembayaran Berbasis Visual Pada Pamdes Kretek Kebumen

Siti Rohyani<sup>1</sup>, Saifudin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Informatika, AMIK BSI Purwokerto  
sitirohyani45@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen Informatika, AMIK BSI Yogyakarta  
saifudin.sfn@bsi.ac.id

**ABSTRACT** - Entering the era of information technology drove immediately, the computer is the equipment created to facilitate the work of man, when the good progress in the manufacture of hardware and software. At this time PAMDes Kretek is a community based organization that specializes in the management of clean water. The existing system in PAMDes Kretek is still done manually, ranging from customer registration, payment of water bills to the storage of data relating to the process to preparing reports, making it possible during the process there was an error in recording, lack of accurate reports created and delays in the search for the required data. PAMDes clove membutuhkan information systems to support and provide satisfactory service to customers. Particularly the registration and payment system PAMDes Kretek which until now has not been computerized. The design of the information system is the best solution to solve the problems that exist in self-help groups PAMDes Kretek, with a computerized system can achieve an activity which is effective and efficient in supporting the activities of the self-help groups PAMDes Kretek. The system implemented more effective and efficient and very helpful system of registration and payment in PAMDes Kretek.

**Keywords:** *Information Design System, Registration, Payment System, Visual*

**ABSTRAK** - Memasuki era teknologi informasi yang melaju dengan cepatnya, komputer merupakan peralatan yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, saat mencapai kemajuan baik di dalam pembuatan *hardware* maupun *software*. Pada saat ini PAMDes Kretek merupakan kelompok swadaya masyarakat yang bergerak dalam bidang pengelolaan air bersih. Sistem yang ada di PAMDes Kretek masih dilakukan secara manual, mulai dari pendaftaran pelanggan, pembayaran tagihan air sampai penyimpanan data-data yang berhubungan dengan proses tersebut sampai pembuatan laporan, sehingga memungkinkan pada saat proses berlangsung terjadi kesalahan dalam pencatatan, kurang akuratnya laporan yang dibuat dan keterlambatan dalam pencarian data-data yang diperlukan. PAMDes kretek membutuhkan sistem informasi untuk menunjang dan memberikan pelayanan yang memuaskan bagi para pelanggan. Khususnya sistem pendaftaran dan pembayaran PAMDes Kretek yang sampai saat ini belum terkomputerisasi. Perancangan sistem informasi merupakan solusi yang terbaik untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang ada pada kelompok swadaya masyarakat PAMDes Kretek, dengan sistem yang terkomputerisasi dapat tercapai suatu kegiatan yang efektif dan efisien dalam menunjang aktifitas pada kelompok swadaya masyarakat PAMDes Kretek. Sistem yang diterapkan berjalan lebih efektif dan efisien dan sangat membantu sistem pendaftaran dan pembayaran di PAMDes Kretek.

**Kata Kunci:** *Perancangan Sistem Informasi, Pendaftaran, Pembayaran, Visual*

### I. Pendahuluan

Berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia. Begitu juga dengan sistem pengolahan data dan informasi yang tidak dapat begitu saja dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai pengguna dipacu untuk berfikir secara aktif dan dinamis guna menyikapi perkembangan teknologi informasi tersebut. Selain itu para penyelenggara formal maupun non formal, pemerintah maupun swasta dituntut untuk dapat menjadikan teknologi tersebut berdaya guna untuk kepentingan manusia terutama didalam

dunia pendidikan agar menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Teknologi komputer saat ini telah banyak digunakan dari segala macam bidang usaha baik industri maupun dibidang niaga. Tetapi dalam bidang swadaya khususnya pada kelompok swadaya masyarakat PAMDes Kretek belum ada fasilitas komputer yang telah diprogram dan disesuaikan dengan kebutuhan, mulai dari pendaftaran dan pembayaran pelanggan serta mengenai daftar tagihan pemakaian air.

Dalam penelitian ini ditemukan masalah pada PAMDes Kretek, dimana transaksi

pelayanan masih dilakukan dengan cara manual yang mengakibatkan sering terhambatnya informasi yang akan diberikan kepada calon pelanggan begitu juga dalam pembuatan laporan, pencarian data yang manual mengakibatkan pembuatan laporan tidak tepat waktu.

Berkaitan dengan permasalahan yang ada dalam pendaftaran dan pembayaran PAMDes Kretek, analis akan merancang program dengan menggunakan *software Microsoft Visual Basic.NET 2008* yang bertujuan untuk memudahkan PAMDes Kretek dalam pendaftaran dan pembayaran.

## II. Tinjauan Pustaka

Model dasar sistem adalah masukan (*input*), pengolahan (*procces*), dan keluaran (*output*). Mengembangkan sistem sampai menyertakan media penyimpanan. Sistem dapat terbuka dan tertutup akan tetapi sistem informasi yang biasa digunakan adalah sistem terbuka. Arti sistem terbuka adalah dapat menerima beberapa masukan dari lingkungan luarnya

Sistem memiliki peran yang penting di setiap organisasi atau badan usaha, sistem yang ada pada Pamdes Kretek Kebumen harus dijalankan sebaik mungkin agar mencapai tujuan yang diharapkan. Menurut Sutabri (2012:10) mengartikan sistem sebagai suatu himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling ketergantungan dan terpadu.

Informasi merupakan mengklasifikasikan atau menginterpretasikan data untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2012:29).

Sistem Informasi merupakan sistem yang ada dalam organisasi yang dipertemukan dengan kebutuhan pengolahan transaksi harian untuk mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang memerlukan untuk pihak di luar organisasi (Sutabri, 2012:46).

Sistem informasi merupakan kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk mencapai tujuan (Sutarman, 2009:13).

Menuliskan rangkaian kode kedalam bahasa pemrograman seperti bahasa C, C++, Paccal, FORTAN, JAVA, CGI, Perl, Cobol, *Active Server Pages* (ASP), PHP dan lain-lain dan merupakan penjabaran dari algoritma yang

telah dibuat merupakan arti dari program (Junaedi, 2007:3).

Pemrograman dalam arti luas mencakup seluruh kegiatan yang ada dalam pembuatan program antara lain analisis kebutuhan dan tahap perencanaan, perancangan dan penerapannya (Amborowati, 2007:1).

Hal-hal yang harus terpenuhi dalam teknik pemrograman yang baik sebagai berikut:

1. Mengandung algoritma pemecahan masalah yang benar, tepat, standar, sederhana dan efektif.
2. Memiliki struktur logika dan struktur program yang benar dan mudah dipahami.
3. Membutuhkan biaya *testing*, pemeliharaan dan pengembangan yang sedikit.
4. Memiliki dokumentasi yang baik.

Tahap-tahap merancangan program:

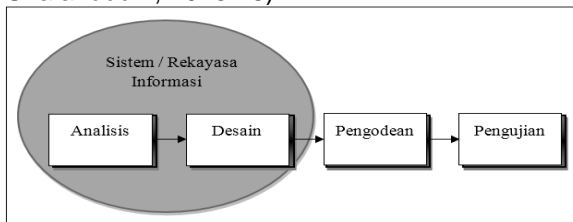
1. Identifikasi masalah  
Diidentifikasi masalah yang ada supaya bisa dilaksanakan pembuatan program untuk memecahkan masalahnya.
2. Analisa kebutuhan  
Spesifikasi fungsi, kemampuan dan fasilitas harus ditemukan dari program yang akan dibuat. Analisa kebutuhan dimanfaatkan sebagai dasar mengevaluasi setelah program selesai dibuat.  
Langkah-langkah dalam tahap analisa kebutuhan:
  - a. Memilih bentuk keluaran (*output*).
  - b. Memilih bentuk masukan (*input*).
  - c. Memilih Bahasa pemrograman.  
Bahasa pemrograman merupakan diberikan secara tepat notasi untuk program komputer (Amborowati, 2007:1)
3. Perancangan program  
*User* dimudahkan untuk memahami program hanya dengan melihat tampilan program, akan dapat diketahui proses yang terjadi dan memiliki dasar untuk pengembangan selanjutnya.  
Langkah-langkah dalam tahapan ini adalah:
  - a. Merancangan bentuk tampilan *input*, *procces* dan *output*.
  - b. Menentukan modul-modul program.
  - c. Menyusun algoritma program.
4. Pemrograman  
Proses diimplementasikan algoritma dengan menggunakan bahasa pemrograman yang dipilih.
5. Melakukan Tes Program  
Memeriksa program supaya benar-benar bebas dari kesalahan.

## 6. Dokumentasi Program

Menyimpan program di salah satu media penyimpanan (*storage*), misal: *harddisk*, *cd-room*, *flashdisk* dan lain-lain.

Basis data merupakan tempat bersarang/berkumpul representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya (Fathansyah, 2007:2).

Model pengembangan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* (air terjun), Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup (*life cycle*) perangkat lunak secara terurut dimulai dengan analisa, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan (Rosa dan Shalahuddin, 2013:28).



Gambar 1. Model *Waterfall* (air terjun).  
Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan alat untuk memodelkan data utama dan mengorganisasikan data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas, proses dimungkinkan analisis menghasilkan struktur basis data baik sehingga data disimpan dan diambil secara efisien (Simarmata dan Paryudi, 2010:67).

Menggunakan *Logical Record Structure* (LRS) untuk mengimplementasikan rancangan ERD ke dalam basis data yang sesungguhnya dibentuk dengan nomor dari tipe *record*, kotak empat persegi panjang dengan nama yang unik untuk menggambarkan tipe *record* (Ferdinandus, 2012:4).

Kode ditambahkan tergantung pada keberagaman transaksi dan jumlah transaksi, Semakin banyak menggunakan kode menunjukkan semakin beragam transaksi (Kursini dan Koniyo, 2007:32-24)

*Hierarchy Input Output* (HIPO) merupakan teknik yang digunakan untuk alat mendesain dan teknik mendokumentasikan dalam siklus pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi, setiap modul di dalam sistem menggambarkan fungsi utama (Fatta, 2007:147).

*Flowchart* merupakan representasi grafis dan harus mengikuti langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang terdiri dari sekumpulan simbol dimana setiap simbol mempresentasikan kegiatan tertentu (Yatini, 2010:29).

## III. Metode Penelitian

PAMDes Kretek merupakan jasa pengadaan air bersih yang merupakan suatu kegiatan dari kelompok swadaya masyarakat untuk menyediakan air bersih rumah tangga atau untuk masyarakat. PAMDes Kretek menemukan masalah-masalah yang terjadi antara lain: pelayanan ke pelanggan belum maksimal dan juga kesalahan dalam perhitungan pembayaran tagihan penggunaan air bersih, masalah tersebut terjadi disebabkan adanya pencatatan data transaksi dilakukan secara manual dengan cara ditulis tangan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *system development life cycle* (SDLC) *waterfall*.

## IV. Hasil dan Pembahasan

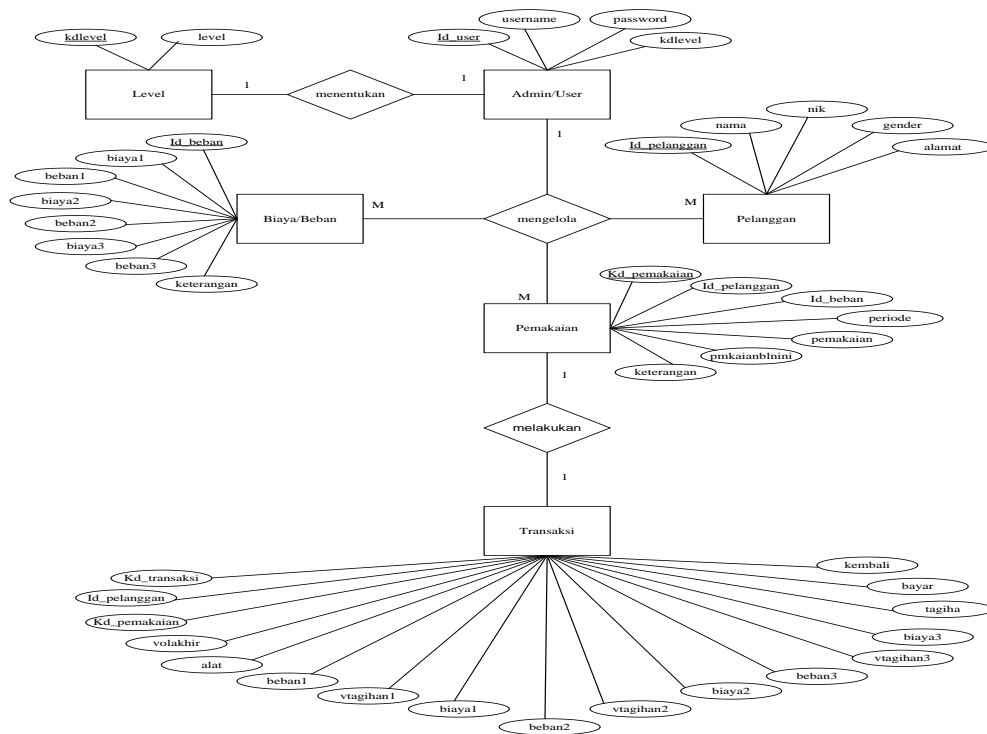
Kebutuhan antar muka (*user interface*) yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi sistem informasi pendaftaran dan pembayaran di PAMDes Kretek antara lain:

1. Aplikasi harus mampu membaca data kunci pada saat proses pencarian, proses pemasukan data, perubahan data ataupun penghapusan data.
2. Aplikasi yang akan dibangun harus mempunyai tampilan-tampilan yang *user friendly*.
3. Aplikasi harus mampu menyimpan data yang dimasukan oleh operator kedalam *storage*.
4. Adanya proses *update* dalam aplikasi yang memperbaharui semua data yang disimpan dalam *storage*.

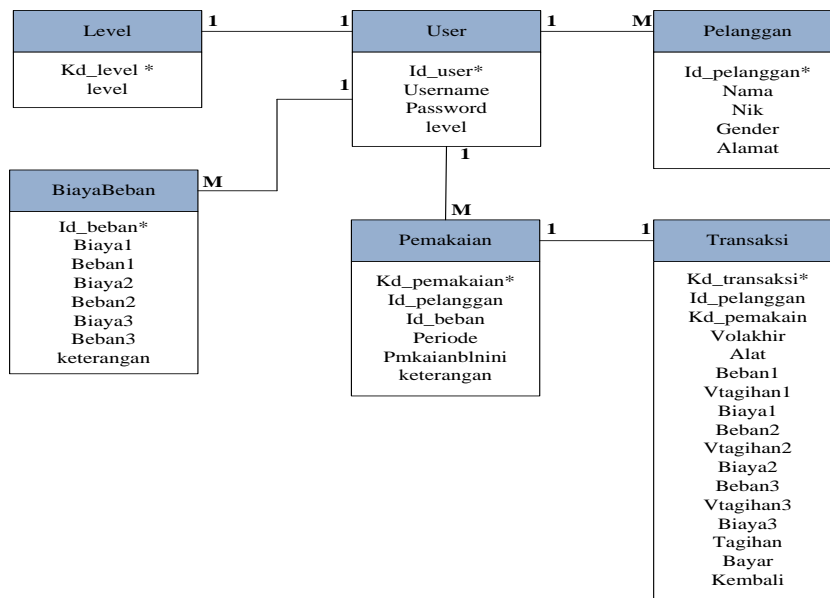
Data yang diolah dalam aplikasi ini adalah:

1. Data *user* merupakan tabel *user* yang akan memproses siapa saja yang berhak masuk kedalam aplikasi berdasarkan hak akses masing-masing *user*.
2. Data Pelanggan merupakan tabel pelanggan yang berisi data seluruh pelanggan.
3. Data transaksi merupakan tabel transaksi yang berisi rincian pembayaran tagihan penggunaan air.
4. Data pemakaian merupakan tabel jumlah pemakaian terakhir dari setiap pelanggan.

5. Data harga dari beban yang nantinya digunakan untuk menghitung pembayaran tagihan penggunaan air.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD) PAMDes Kretek



Gambar 3. Logical Record Structure (LRS) PAMDes Kretek

Tabel 1. User

No.	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode User	id_user	Varchar	10	Primary Key
2.	Nama User	username	Varchar	20	-
3.	Password	password	Varchar	25	-
4.	Level Kode	kdlevel	Tinyint	4	-

Tabel 2. Pelanggan

No.	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Pelanggan	id_pelanggan	Varchar	10	Primary Key
2.	Nama Pelanggan	Nama	Varchar	50	-
3.	Nik	Nik	Varchar	16	-
4.	Jenis Kelamin	Gender	Varchar	10	-
4.	Alamat	Alamat	Varchar	30	-

Tabel 3. Transaksi

No.	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Transaksi	kd_transaksi	Varchar	15	Primary Key
2.	Kode Pelanggan	id_pelanggan	Varchar	10	-
3.	Kode pemakaian	kd_pemakaian	Varchar	15	-
4.	Volume akhir	Volakhir	Varchar	10	-
5.	Alat	Alat	Varchar	10	-
6.	Beban1	beban1	Varchar	10	-
7.	Volume tagihan1	vtagihan1	Varchar	10	-
8.	Biaya1	biaya1	Varchar	10	-
9.	Beban2	beban2	Varchar	10	-
10.	Volume tagihan2	vtagihan2	Varchar	10	-
11.	Biaya2	biaya2	Varchar	10	-
12.	Beban3	beban3	Varchar	10	-
13.	Volume tagihan3	vtagihan3	Varchar	10	-
14.	Biaya3	biaya3	Varchar	10	-
15.	Tagihan	Tagihan	Varchar	10	-
16.	Bayar	Bayar	Int	10	-
17.	Kembali	Kembali	Int	10	-
18.	Tanggal	Tnggl	Varchar	12	-

Tabel 4. Level

No.	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Level	Kdlevel	Tinyint	4	Primary Key
2.	Level	Level	Varchar	15	-

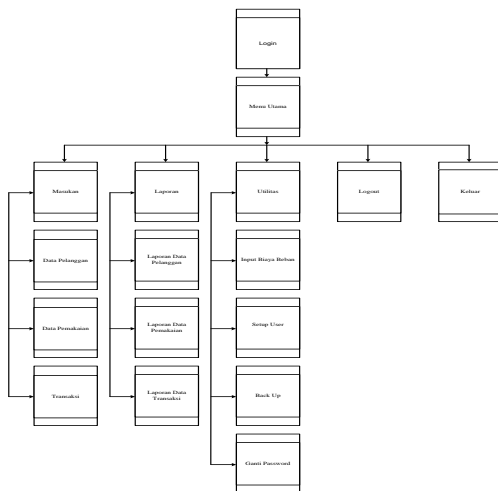
Tabel 5. Pemakaian

No.	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Pemakaian	kd_pemakaian	Varchar	15	Primary Key
2.	Kode Pelanggan	id_pelanggan	Varchar	10	-
3.	Kode Biaya Beban	id_biayabeban	Smallint	6	-
4.	Periode	Periode	Varchar	5	-
5.	Pemakaian	Pemakaian	Varchar	10	-
6.	Pemakaian Bulan	Pmkaiianblnini	Varchar	10	-

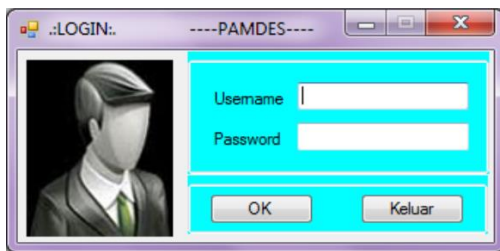
	Ini				
7.	Keterangan	Keterangan	Varchar	2	-
8.	Tahun	Tahun	Varchar	4	

Tabel 6. Biaya Beban

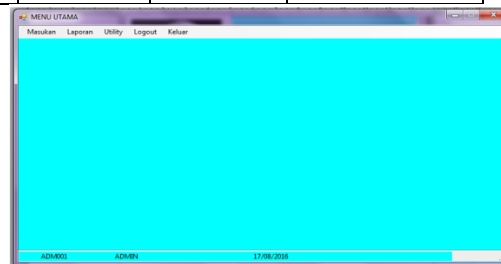
No.	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Beban	id_beban	Smallint	6	Primary Key
2.	Biaya1	biaya1	Varchar	25	-
3.	Beban1	beban1	Varchar	25	-
4.	Biaya2	biaya2	Varchar	25	-
5.	Beban2	beban2	Varchar	25	-
6.	Biaya3	biaya3	Varchar	25	-
7.	Beban3	beban3	Varchar	25	-
8.	Keterangan	Keterangan	Varchar	25	-



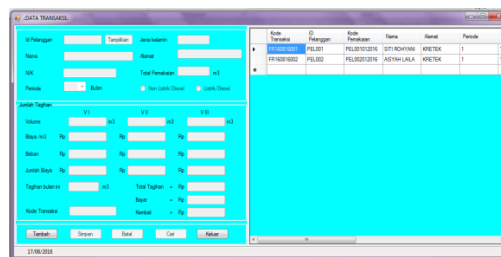
Gambar 4. Hierarchy Input Process Output (HIPO) PAMDes Kretek



Gambar 5. Form Login sistem PAMDes Kretek



Gambar 6. Menu utama PAMDes Kretek



Gambar 7. Form Transaksi PAMDes Kretek

## V. Kesimpulan

1. Menggunakan aplikasi PAMDes dapat memberikan informasi yang akurat, memperjelas dan mempermudah dalam pengolahan data transaksi. Laporan yang diberikan pimpinan akan dapat lebih mudah diperiksa semua transaksinya.
2. Mencegah terjadinya data hilang, meningkatkan kualitas dan mutu kinerja yang baik dengan waktu yang efisien, sehingga pekerjaan akan lebih cepat selesai dengan tepat dan akurat.

3. Penyimpanan data di komputer lebih aman, karena program menggunakan username dan password, data tersusun rapih dalam database tidak membutuhkan tempat yang luas.

#### Daftar Pustaka

- [1] Amborowati, Armadyah. 2007. Pengantar Pemrograman Terstruktur. Yogyakarta: CV. Andi OFFSET.
- [2] Fathansyah, Ir. 2007. Basis Data. Bandung: INFORMATIKA.
- [3] Fatta, Hanif Al. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: CV. Andi OFFSET.
- [4] Ferdinandus, Wowor, Lumenta dan Rumagit. 2012. Perancangan Aplikasi Surat Masuk Dan Keluar Pada PT. PLN (Persero) Wilayah Sulutenggo. Manado: Jurnal Teknik Elektro dan komputer. Vol. 1. No. 1.
- [5] Junaedi, Fajar. 2007. Algoritma dan Pemrograman. Jakarta: Slemba Informatika.
- [6] Kursini dan Andri Konio. 2007. Membangun Sistem informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Sever. Yogyakarta: CV. Andi OFFSET.
- [7] Nugroho, Bunafit. 2008. Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver Mx(6,7,2004) dan 8. Yogyakarta: GRAHA MEDIA.
- [8] Rosa dan Shalahudin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: INFORMATIKA.
- [9] Sibero, Alexander F.K. 2010. Dasar-dasar Visual Basic.Net. Yogyakarta: Penerbit Mediakom.
- [10] Simarmata, Janner dan Iman Paryudi. 2010. Basis Data. Yogyakarta: CV. Andi OFFSET.
- [11] Sutabri, Tata. 2012. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: CV. Andi OFFSET.
- [12] Sutarman. 2009. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [13] Syafii, M. 2008. PHP Secret for Webmaster. Yogyakarta: CV. Andi OFFSET.
- [14] Wahyono, Teguh. 2009. Practice Guide PHP On Windows. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [15] Wahana Komputer. 2010. Panduan Belajar MySQL Database Server. Semarang: Media Kita.
- [16] Yatini B, Indra. 2010. Flowchart. Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Bahasa C++ Builder. Yogyakarta: GRAHA ILMU.