

PENERAPAN SISTEM INFORMASI ORDER PERCETAKAN PADA ALTERNATIVE ADVERTISING PALU

Tri Susanto¹⁾, Burhanuddin Burhanuddin²⁾, Heru Prabowo³⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika STMIK Bina Mulia Palu

²⁾ Program Studi Teknik Informatika STMIK Bina Mulia Palu

³⁾ Program Studi Teknik Informatika STMIK Bina Mulia Palu

Website: jesik.web.id

triusanto03202@gmail.com ; boer.masse@binamulia.ac.id ; masheru.prabowo@gmail.com

ABSTRAK

Alternative Advertising adalah usaha percetakan di kota Palu dengan jumlah konsumen yang cukup banyak karena telah beroperasi cukup lama dan memiliki mesin cetak modern serta karyawan berpengalaman. Namun kegiatan administrasi perusahaan masih menggunakan sistem semi manual sehingga membutuhkan banyak waktu dan tenaga serta besar resiko data hilang atau tercecer. Melihat kondisi tersebut maka penelitian ini merancang dan menerapkan sistem informasi *order* cetak yang dapat membantu dalam data dan pembuatan laporan *order* percetakan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dalam rekayasa perangkat lunak. Perancangan sistem dengan teknik *Waterfall*. Sistem informasi yang dibangun dalam penelitian ini membuat pengolahan data dan pembuatan laporan *order* cetak dengan lebih cepat, akurat dan tepat waktu sehingga lebih efektif dan efisien dibandingkan sistem yang ada pada Alternative Advertising. Sistem informasi ini dapat dikembangkan menjadi sistem *multiuser* berbasis web.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Percetakan Digital

1. Pendahuluan

Usaha percetakan merupakan salah satu bentuk usaha yang saat ini memiliki potensi bisnis yang cukup tinggi karena memiliki banyak peluang bisnis yang disebabkan banyaknya kebutuhan dari instansi pemerintah, perusahaan, institusi pendidikan, organisasi, serta masyarakat umum untuk mencetak sesuatu dalam kegiatan sehari-hari seperti mencetak brosur, spanduk, poster, pamflet, kartu nama, undangan, dan sebagainya.

Alternative Advertising adalah salah satu pelaku bisnis di bidang percetakan di kota Palu yang memiliki jumlah konsumen yang cukup banyak. Hal ini karena perusahaan ini telah beroperasi cukup lama dan memiliki mesin cetak yang modern serta karyawan yang telah cukup berpengalaman.

Namun kegiatan administrasi pada kantor perusahaan masih menggunakan sistem semi manual dimana pemesanan (*order*) cetak dari konsumen dan bukti pembayaran menggunakan nota yang dicetak dari komputer kemudian diarsipkan. Laporan *order* cetak setiap bulan disusun berdasarkan arsip nota yang ada untuk disampaikan kepada Pimpinan yang akan mengarsipkan semua laporan tersebut.

Sistem ini membutuhkan cukup banyak waktu dan tenaga karena dikerjakan berulang dan besar resiko hilangnya atau tercecernya data *order* cetak. Hal ini karena data *order* cetak disimpan dalam banyak *file* pada komputer sehingga dapat tertimpa dengan data yang baru, sedangkan nota *order* cetak diarsipkan dalam bentuk kertas yang dapat rusak atau tercecer.

Melihat kondisi yang ada maka perusahaan membutuhkan alat bantu yang dapat membantu pengolahan data *order* cetak yang lebih efektif dan efisien dibandingkan sistem pengolahan data yang saat ini digunakan perusahaan.

Untuk itu penelitian ini merancang dan menerapkan suatu sistem informasi *order* cetak yang dapat membantu dalam pengolahan data dan pembuatan laporan *order* cetak dengan lebih cepat, akurat dan tepat waktu sehingga dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan Pimpinan Alternative Advertising.

2. Bahan dan Metode

Jenis penelitian ini adalah kualitatif, yaitu penelitian yang dilakukan pada kondisi obyek yang alami, peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara gabungan, data yang dihasilkan bersifat deskriptif

dan analisis data dilakukan secara induktif dan penelitian ini lebih menekankan makna dari pada generalisasi^[1].

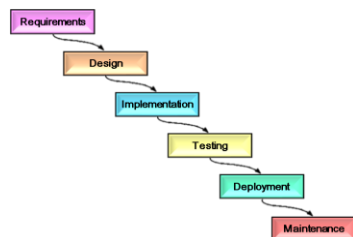
Berdasarkan sifatnya, penelitian ini termasuk dalam kategori sebagai tipe penelitian rekayasa perangkat lunak, yaitu suatu penelitian yang mengembangkan sistem perangkat lunak dengan menggunakan prinsip atau konsep rekayasa dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang bernilai ekonomi yang dipercaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin^[2].

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak adalah observasi, wawancara, serta studi dokumentasi.

Analisa data menggunakan metode analisis komparatif, yaitu suatu metode penelitian yang sifatnya membangun dua hal yang berbeda misalnya sistem lama yang diteliti dibandingkan dengan sistem yang diusulkan atau sistem baru yang akan dirancang^[3].

Perancangan sistem yang dikembangkan menggunakan model *Waterfall*, yaitu suatu metode perancangan sistem yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, penyerahan sistem, hingga tahap pendukung^[4].

Tahap-tahap dalam model *Waterfall* diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall*

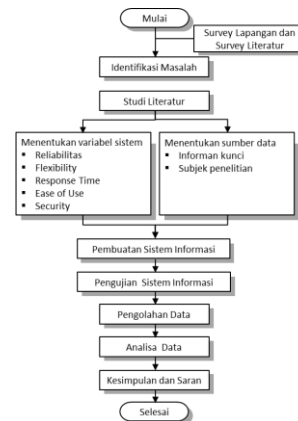
Sistem informasi yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*, yaitu salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung *Object Oriented Programming (OOP)* khususnya yang menggunakan sistem operasi *Windows* atau yang berbasis grafis^[5].

Adapun *database* yang digunakan dalam sistem adalah *Microsoft Access 2010* yang merupakan perangkat *Database Management System* yang dirancang secara khusus untuk bekerja pada sistem operasi *Windows* dan lebih mudah digunakan dalam merancang, membuat, dan mengelola *database* serta mudah untuk diintegrasikan dengan program-program aplikasi lainnya^[6].

Pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* yang merupakan teknik pengujian yang

hanya berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak yang dikembangkan sehingga memungkinkan untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional program^[7].

Urutan kerja serta tahapan penelitian ini dari awal hingga diperoleh suatu penyelesaian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan dan Alur Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

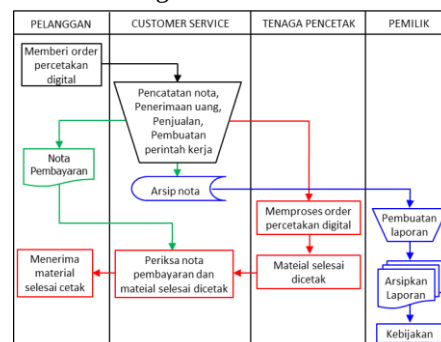
3.1. Analisis Sistem

3.1.1. Sistem Yang Digunakan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diperoleh informasi bahwa belum ada aplikasi khusus untuk pengolahan data dan pembuatan laporan *order* cetak sehingga:

1. Sulit dilakukan otomatisasi pengolahan data karena data-data *order* cetak tidak disimpan dalam *database*.
2. Data-data *order* cetak diarsipkan dalam bentuk kertas yang beresiko hilang atau tercecer dan disajikan tanpa pengolahan lebih lanjut sehingga laporan yang diperoleh tidak optimal.

Sistem pengolahan data dan pembuatan laporan pada *Alternative Advertising* dapat digambarkan sebagai berikut:



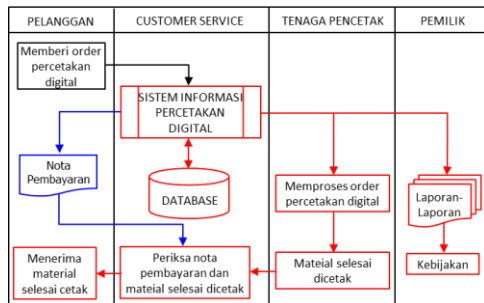
Gambar 3. Ilustrasi Sistem Yang Digunakan

3.1.2. Sistem Yang Diusulkan

Berikut garis besar deskripsi Sistem Informasi *Order Percetakan* yang diusulkan:

1. Data-data *order* cetak disimpan dalam database sehingga tidak beresiko hilang atau tercecer dan memudahkan dalam pencarian data.
2. Pengolahan data secara terkomputerisasi sehingga pembuatan laporan *order* cetak lebih cepat, akurat dan tepat waktu.

Sistem Informasi *Order* Percetakan yang diusulkan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Sistem Informasi Yang Diusulkan

3.1.3. Kebutuhan Sistem

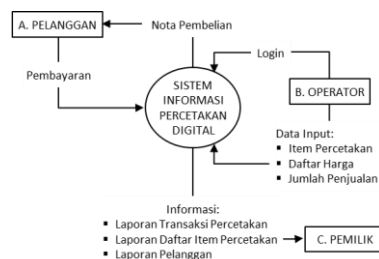
Perangkat pendukung yang dibutuhkan untuk membangun Sistem Informasi *Order* Percetakan adalah:

1. Perangkat Keras (*Hardware*):
 - a. Komputer desktop atau laptop dengan spesifikasi minimal:
 - 1) *Processor Intel Dual Core 2,8 Ghz* atau yang lebih tinggi.
 - 2) *Memory 1Gb* atau yang lebih tinggi.
 - 3) *Hard drive* dengan *space 160 Mb*.
 - 4) *Display Card 128 Mb*.
 - b. *Mouse*.
 - c. *Keyboard*.
 - d. *Printer inkjet* atau *laserjet*.
2. Perangkat Lunak (*Software*):
 - a. *Windows XP Service Pack 2* atau *Windows Vista* atau *Windows 7*.
 - b. *Visual Paradigm 6.0*
 - c. *Microsoft Access 2010*.

3.2. Desain Sistem

3.2.1. Aliran Data

Diagram Aliran Data (DAD) yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dan proses yang ada dalam sistem informasi yang diusulkan sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram Arus Data Level 0

3.2.2. Database

Sistem Informasi *Order* Percetakan yang diusulkan menggunakan database *Microsoft Access 2010* untuk menyimpan dan menyediakan perintah-perintah yang digunakan oleh *front-end* dalam memanipulasi data.

File “AdvDB.mdb” pada database ini memuat tabel-tabel berikut:

Tabel 1. *Property* Data Pelanggan

Jenis Tabel	: Tabel Master			
Field Kunci	: Kode_Pelanggan			
Fungsi	: Menyimpan Data Pelanggan			
No.	Nama Field	Type	Size	Note
1.	Kode_Pelanggan	Long	4	AutoNumber
2.	Nama_Pelanggan	Text	100	
3.	Alamat	Text	255	
4.	Telepon	Text	100	
5.	Catatan	Memo		

Tabel 2. *Property* Item

Jenis Tabel	: Tabel Master			
Field Kunci	: Kode_Item			
Fungsi	: Menyimpan Data Item			
No.	Nama Field	Type	Size	Note
1.	Kode_Item	Text	10	
2.	Nama_Item	Text	100	
3.	Kat_Item	Text	50	
4.	Harga_Dasar	Double	8	
5.	Overhead	Double	8	
6.	Profit	Double	8	Keuntungan
7.	Harga_Jual	Double	8	
8.	Tgl_Setup	Date/Time	8	
9.	Catatan	Memo		

Tabel 3. *Property* Karyawan

Jenis Tabel	: Tabel Master			
Field Kunci	: Kode_Karyawan			
Fungsi	: Menyimpan Data Karyawan			
No.	Nama Field	Type	Size	Note
1.	Kode_Karyawan	Long	4	Autonumber
2.	Nama_Karyawan	Text	100	
3.	Alamat	Text	255	
4.	Telepon	Text	100	
5.	Posisi	Text	100	
6.	File_Foto	Text	255	
7.	Catatan	Memo		

Tabel 4. *Property* Order Cetak

Jenis Tabel	: Tabel Transaksi			
Field Kunci	: Kode_Order			
Fungsi	: Menyimpan Data Order			
No.	Nama Field	Type	Size	Note
1.	Kode_Order	Long	4	Autonumber
2.	Tgl_Order	Date/Time	8	
3.	Kode_Karyawan	Long	4	
4.	Kode_Pelanggan	Long	4	
5.	Catatan	Memo		
6.	Jum_Total	Double	8	
7.	Jum_Bayar	Double	8	
8.	Jum_Sisa	Double	8	
9.	Discount	Double	8	
10.	Pajak	Double	8	
11.	Lunas	Yes/No	1	
12.	Cara_Bayar	Text	100	
13.	No_Kartu	Text	100	

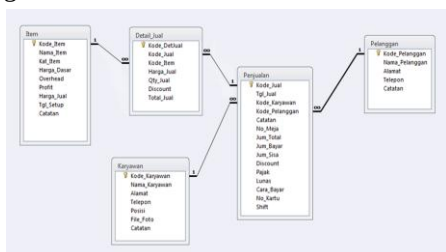
Tabel 5. *Property Detail Order*

Jenis Tabel	:	Tabel Transaksi			
Field Kunci	:	Kode_Det.Order`			
Fungsi	:	Menyimpan Data Detail Order`			
No.	Nama Field	Type	Size	Note	
1.	Kode_Det.Order	Long	4	Autonumber	
2.	Kode_Order	Long	4		
3.	Kode_Item	Text	100		
4.	Harga_Order	Double	8		
5.	Qty_Order	Long	4		
6.	Discount	Double	8		
7.	Total_Order	Double	8		

3.2.3. Entity Relationship Diagram

Query dalam database menggabungkan tabel-tabel yang ada sebagai kelengkapan dari informasi yang akan diperlukan user.

Secara visual penggabungan ini dihasilkan sebagai berikut:



Gambar 6. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Yang Diusulkan

3.3. Implementasi Sistem

3.3.1. File Program

Secara fisik Sistem Informasi Order Percetakan yang dibangun terbagi menjadi empat macam tipe file yang terdapat di drive C pada folder 'ALTERNATIVE_Adv'.

Uraian masing-masing file tersebut sebagai berikut:

1. File Program

File Program adalah file executable (file yang dapat langsung dijalankan tanpa menggunakan aplikasi dari bahasa pemrogramannya).

File ini berisi front-end atau sistem informasi itu sendiri yang tersimpan pada file 'Advertising.exe'.

2. File Database

File Database berfungsi untuk menyimpan komponen-komponen dan perintah-perintah pada database serta data order percetakan.

File ini tersimpan pada file 'AdvDB.mdb'.

3. File Laporan

File Laporan berisi format serta perintah yang digunakan untuk menampilkan informasi-informasi terkait yang dibutuhkan.

File ini tersimpan dengan extension '*.dsr'.

4. File Pendukung

File ini berisi rutin atau perintah-perintah yang menjembatani antara sistem informasi yang dibuat dengan sistem operasi yang digunakan.

File ini tersimpan dengan extension '*.ocx' / '*.sys' / '*.dll'.

3.3.2. Form

Berikut form-form yang digunakan pada Sistem Informasi Order Percetakan yang dibangun:

1. Form Login

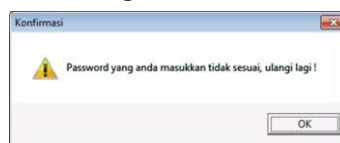
Form Login digunakan untuk mengotorisasi user program aplikasi. Autentifikasi didasarkan pada nama dan password user.

Jika input nama dan password user sesuai maka user dapat menggunakan program aplikasi dan muncul tampilan berikut:



Gambar 7. Form Login

Jika input nama dan password user tidak sesuai maka program aplikasi akan menolak sehingga user tidak dapat menggunakan program aplikasi dan muncul dialog box berikut:



Gambar 8. Dialog Box Input Login Ditolak

2. Form Main Menu

Form Main Menu merupakan form induk yang digunakan untuk memuat tools-tools menu yang berfungsi untuk memanggil komponen-komponen berupa form-form atau perintah-perintah untuk menjalankan program dalam sistem informasi.

Berikut tampilan form Main Menu:



Gambar 9. Form Main Menu

3. Form Master Karyawan

Form Master Karyawan digunakan untuk memuat dan mengolah data-data yang terkait dengan karyawan.

Pada form ini ditambahkan beberapa tools berupa tombol untuk mendukung proses

pengolahan data karyawan, yaitu tambah data karyawan baru, simpan, hapus, cari *record*, *control* data untuk berpindah dari *record* satu ke *record* lainnya, serta tutup *form*.

Berikut tampilan *form* Master Karyawan:

Gambar 10. *Form* Master Karyawan

4. *Form* Master Item

Form Master Item digunakan untuk memuat dan mengolah data-data yang terkait dengan item.

Pada *form* ini ditambahkan beberapa *tools* berupa tombol untuk mendukung proses pengolahan data item, yaitu tambah data item baru, simpan, hapus, cari *record*, *control* data untuk berpindah dari *record* satu ke *record* lainnya, serta tutup *form*.

Berikut tampilan *form* Master Item:

Gambar 11. *Form* Master Item

5. *Form* Master Pelanggan

Form Master Pelanggan digunakan untuk memuat dan mengolah data-data yang terkait dengan pelanggan.

Pada *form* ini ditambahkan beberapa *tools* berupa tombol untuk mendukung proses pengolahan data pelanggan, yaitu tambah data pelanggan baru, simpan, hapus, cari *record*, *control* data untuk berpindah dari *record* satu ke *record* lainnya, serta tutup *form*.

Berikut tampilan *form* Master Pelanggan:

Gambar 12. *Form* Master Pelanggan

6. *Form* Transaksi Order Percetakan

Form Transaksi Order Percetakan digunakan untuk memuat dan mengolah data-data yang terkait dengan transaksi order percetakan.

Dalam *form* ini terdapat dua group data, yaitu:

- Group data induk yang memuat kode transaksi, tanggal transaksi, pelanggan, petugas, total transaksi, *discount*, serta cara pembayaran.
- Group detail item pesanan yang meliputi kode item, nama item, jumlah, harga, serta total harga.

Pada *form* ini ditambahkan beberapa *tools* berupa tombol untuk mendukung proses pengolahan data transaksi order percetakan, yaitu tambah data order percetakan baru, simpan, hapus, cari *record*, *control* data untuk berpindah dari *record* satu ke *record* lainnya, serta tutup *form*.

Berikut tampilan *form* Transaksi Order Percetakan:

Gambar 13. *Form* Transaksi Order Percetakan

Dari *form* ini juga dihasilkan *output* berupa nota pembayaran dengan bentuk sebagai berikut:

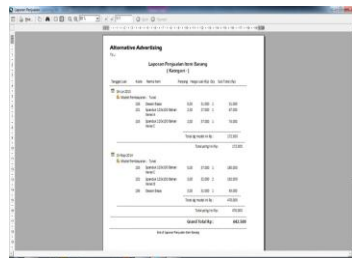
Gambar 14. Nota Pembayaran

7. *Form* Laporan

Form :Laporan digunakan untuk memuat dan mengolah laporan yang berhubungan dengan informasi yang dihasilkan sistem informasi.

Dalam *form* ini terdapat hal-hal yang berhubungan *output* laporan seperti untuk mencetak ke *printer* serta mengeksport laporan kedalam bentuk yang lain.

Berikut tampilan *form* Laporan:



Gambar 15. Form Laporan

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem untuk mengetahui sejauh mana komponen-komponen yang telah dibuat dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

Pada pengujian ini yang akan diuji adalah komponen-komponen yang ada pada semua *form* yang ada dalam Sistem Informasi Order Percetakan yang dibangun dengan melakukan proses running, akses tombol serta *input* data pada masing-masing *form* sesuai dengan fungsinya.

Hasil pengujian dengan menggunakan *Black Box Testing* pada Sistem Informasi Order Percetakan yang dibangun berikut:

Tabel 6. Hasil Pengujian Sistem Informasi Order Percetakan

No	Komponen yang diuji	Status Hasil
<i>Form Login</i>		
1.	Panggil <i>Form Login</i>	100%
2.	<i>Input User</i>	100%
3.	<i>Input Password</i>	100%
4.	Klik tombol <i>Login</i> (proses cek user)	100%
5.	Klik tombol <i>Batal</i> (membatalkan proses <i>Login</i>)	100%
<i>Form Utama</i>		
1.	Panggil <i>Form Utama</i>	100%
2.	Pilih Menu	100%
3.	Tekan Tombol Menu	100%
<i>Form Master Karyawan</i>		
1.	Panggil <i>Form Master Karyawan</i>	100%
2.	Tambah Data Karyawan	100%
3.	<i>Input Data Karyawan</i>	100%
4.	Simpan Data Karyawan	100%
5.	Hapus Data Karyawan	100%
6.	Tutup <i>Form Master Karyawan</i>	100%
<i>Form Master Item</i>		
1.	Panggil <i>Form Master Item</i>	100%
2.	Tambah Data Item	100%
3.	<i>Input Data Item</i>	100%
4.	Simpan Data Item	100%
5.	Hapus Data Item	100%
6.	Tutup <i>Form Master Item</i>	100%
<i>Form Master Pelanggan</i>		
1.	Panggil <i>Form Master Pelanggan</i>	100%
2.	Tambah Data Pelanggan	100%
3.	<i>Input Data Pelanggan</i>	100%
4.	Simpan Data Pelanggan	100%

5.	Hapus Data Pelanggan	100%
6.	Tutup <i>Form Master Pelanggan</i>	100%

Form Transaksi Order Percetakan

1.	Panggil <i>Form Transaksi Order Percetakan</i>	100%
2.	Proses Data <i>Order Percetakan</i>	100%
3.	Cetak Nota Pembayaran	100%
4.	Tutup <i>Form Transaksi Order Percetakan</i>	100%

Form Laporan

1.	Panggil <i>Form Preview Laporan</i>	100%
2.	Melihat laporan lebih dari satu halaman	100%
3.	Memperbesar dan memperkecil laporan	100%
4.	Cetak laporan	100%

Selanjutnya dilakukan uji coba penggunaan Sistem Informasi Order Percetakan yang dibangun oleh Pimpinan dan Karyawan bagian order percetakan.. Tanggapan yang diperoleh setelah uji coba sebagai berikut:

Tabel 7. Tanggapan User Setelah Uji Coba Sistem Informasi Order Percetakan

Pertanyaan	Jawaban			
	Informan 1		Informan 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	√		√	
2.	√		√	

Dari tanggapan informan setelah uji coba penggunaan sistem dapat dikatakan bahwa Sistem Informasi Order Percetakan yang dibangun dapat memudahkan proses pengolahan data-data order percetakan dan menghasilkan *output* berupa laporan yang lebih akurat, relevan, dan tepat waktu dibandingkan dengan sistem sebelumnya.

4. Kesimpulan

Sistem Informasi Order Percetakan yang dibangun dalam penelitian ini membuat pengolahan data dan pembuatan laporan order percetakan dengan lebih cepat, akurat dan tepat waktu sehingga lebih efektif dan efisien dibandingkan sistem yang saat ini digunakan pada Alternative Advertising.

Sesuai dengan perkembangan kebutuhan Alternative Advertising, Sistem Informasi Order Percetakan ini dapat dikembangkan menjadi suatu sistem *multiuser* yang berbasis web.

Daftar Pustaka

- [1] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.
- [2] Muhammadi. 2011. *Penelitian Rekayasa*. Bandung: Informatika.

- [3] Presman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak; Pendekatan Praktisi*. Buku 1. Edisi 7. Yogyakarta: Andi Offset..
- [4] Agusdar. 2013. *Metode Pengembangan Sistem; Waterfall*.
<https://agusdar.wordpress.com/2013/04/13/metode-pengembangan-sistem-waterfall/>.
- [5] Wahyono, Teguh. 2013. *Microsoft Visual Basic Dalam Praktek*. Jakarta: Datakom Lintas Buana.
- [6] Komputer, Wahana. 2010. *Membuat Aplikasi Database Terapan dengan Access 2010*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- [7] Wahyono, Teguh. 2010. *Proses Black Box Testing*. Jakarta: Universitas Indonesia.