

# Implementasi Executive Information System pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web

Cecep Muhamad Sidik R.\*, Andi Nur Rachman

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Siliwangi

Jl. Siliwangi No. 24, Kota Tasikmalaya

cecepmuhamad@unsil.ac.id\*, andy.rachman@unsil.ac.id

**Abstrak**— Madrasah Tsanawiyah Darul Amira Cihaurbeuti Ciamis merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki akademik sebagai faktor penentu keberhasilan untuk proses kegiatan belajar siswa di sekolah. Hal ini erat kaitannya dengan proses keberlangsungan manajemen akademik yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan belajar siswa sehingga perlu dilakukan perencanaan strategis yang tepat agar dapat terwujudnya suatu sistem yang dapat mengatur akademik ke arah yang lebih baik, faktor tersebut dijadikan informasi untuk pihak atasan sebagai landasan pembuatan keputusan yang sifatnya strategis. Di sisi lain MTs Darul Amira juga merupakan sebuah organisasi pendidikan yang memiliki manajemen dengan kepala sekolah sebagai pemimpin, proses evaluasi program untuk melihat ketercapaian program kerja sekolah akan dapat dilakukan dengan lebih baik bila organisasi memiliki informasi yang lengkap, akurat, dan didapat dalam waktu yang relatif singkat. Hal tersebut dapat terwujud dengan menggunakan *Executive Information System* (EIS), yang didalamnya menerapkan dashboard sebagai bentuk informasi yang ditampilkan dalam bentuk visual (gambar grafik). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode siklus pengembangan sistem informasi eksekutif, dengan mengkaji model EIS yang sesuai bagi akademik sekolah khususnya di MTs Darul Amira. Hasil penelitian adalah sebuah perancangan dan pembuatan aplikasi EIS pada sistem informasi akademik yang diharapkan mampu mengakomodasi permasalahan dalam proses akademik serta sebagai solusi pemberian informasi secara visual untuk mempermudah mendapatkan informasi akademik di MTs Darul Amira.

**Kata kunci**— akademik sekolah; Sistem Informasi Eksekutif (SIE); model siklus pengembangan SIE.

## I. PENDAHULUAN

Madrasah Tsanawiyah Darul Amira Cihaurbeuti Ciamis berupaya mendidik dan membimbing peserta didiknya agar memiliki ilmu pengetahuan yang berguna untuk masa depan, dan faktor itu tidak dapat dipisahkan peranannya dari keberhasilan proses kegiatan belajar di sekolah, hal demikian erat kaitannya dengan manajemen akademik yang sedang berjalan.

Dalam kaitannya proses penggunaan teknologi belum maksimal, diantaranya terdapat pengolahan akademik yang masih menggunakan cara manual, maka pengolahan akademik menjadi lama dan tidak efektif yang mengakibatkan terjadi kesalahan dalam pengolahan akademik dan ini menjadi

penyebab utama bagi kualitas keberlangsungan kegiatan belajar siswa yang berdampak peserta didik tidak kompetitif.

Kebutuhan pihak eksekutif (kepala sekolah) akan informasi akademik sangat penting untuk dapat melakukan perencanaan yang sifatnya strategis maka dibutuhkan sistem pelaporan yang lebih efisien serta informasi yang cepat dan tepat. Di sisi lain, seorang eksekutif juga memerlukan informasi yang mudah dibaca, mudah dimengerti serta dapat memperoleh detail dari informasi tersebut.

Implementasi *Executive Information System* pada aplikasi ini diharapkan sebagai penyedia informasi untuk eksekutif yang disediakan secara interaktif, yang memungkinkan pihak eksekutif untuk mengakses data dan informasi yang sedia setiap saat, detail, dan tepat serta mudah untuk divisualisasikan, sehingga dapat dilakukan pengidentifikasian masalah, pengekplorasian solusi, dan menjadi dasar dalam proses perencanaan yang sifatnya strategis.

Oleh karena itu, maka penelitian ini akan berfokus pada membangun “Implementasi Executive Information System pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di MTs Darul Amira Cihaurbeuti Ciamis”.

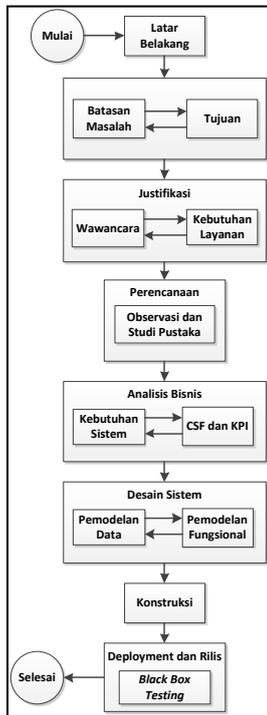
Beberapa hal yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibangun berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL.
2. Tempat studi kasus penelitian adalah di MTs Darul Amira yang merupakan sebuah lembaga pendidikan swasta.
3. Sistem informasi yang dibangun lebih memfokuskan pada informasi yang akan diterima pihak eksekutif khususnya dalam bidang akademik.
4. Kategori pengguna terdiri dari admin, guru, dan eksekutif.
5. Pengguna Administrator berfungsi untuk melakukan pengolahan data akademik.
6. Pengguna guru berfungsi untuk melakukan penginputan nilai siswa.
7. Sistem informasi yang dibangun memberikan fitur khusus bagi pihak eksekutif dalam bentuk grafik yang mencakup grafik jumlah siswa baru pertahun ajaran, grafik absensi guru, grafik alumni siswa, grafik ekstrakurikuler dan informasi nilai siswa.

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah merancang dan membangun implementasi *Executive Information System* pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di MTs Darul Amira sebagai sarana kegiatan pengolahan akademik sekolah. Menyediakan informasi dan laporan akademik sekolah yang dapat diakses oleh eksekutif dari mana saja menggunakan media internet.

## II. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode siklus pengembangan *Executive Information System* (EIS) dengan langkah-langkah penelitian seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. EIS Lifecycle (Ion Lungu, 2005)

Siklus pengembangan EIS ini terdiri dari enam tahapan yang dapat berulang hingga dihasilkan EIS yang relevan. Berikut akan dibahas tahapan yang ada dalam siklus pengembangan *Executive Information System* (EIS):

### A. Justifikasi

Tahapan pertama adalah justifikasi. Dalam tahap ini dilakukan pengidentifikasian dengan teknik wawancara kepada pihak-pihak terkait yang ada di dalam MTs Darul Amira untuk mendapatkan data, untuk kebutuhan pembuatan aplikasi. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa kegiatan utama yang sedang dibutuhkan yaitu: login, ganti password, input data, ubah data, cari data, hapus data, modul laporan, dan *dashboard*.

### B. Perencanaan

Pada tahap perencanaan dilakukan identifikasi struktur organisasi serta gambaran dan jadwal perencanaan penelitian

dengan teknik observasi dan studi pustaka yang dilakukan, lihat Tabel 1.

TABEL 1. JADWAL PERENCANAAN PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	<i>Justifikasi</i>																
	- Analisis Nilai Bisnis																
2.	<i>Perencanaan</i>																
	- Perencanaan jadwal penelitian dan identifikasi organisasi																
3.	<i>Analisis Bisnis</i>																
	- Analisis kebutuhan data dalam pembuatan sistem																
4.	<i>Desain Sistem</i>																
	- Perencanaan aplikasi dan pemodelan data																
5.	<i>Konstruksi</i>																
	- Coding																
6.	<i>Deployment dan rilis</i>																
	- Pengujian dan evaluasi																

### C. Analisis Bisnis

Analisis bisnis yaitu menganalisis kebutuhan bisnis dengan mengumpulkan data yang diolah untuk menjadi informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan dan kebijakan demi penyempurnaan program.

#### 1) Kebutuhan Masukan

- Data Administrator
- Data Eksekutif
- Data Guru
- Data Wali Kelas
- Data Siswa
- Data Pelajaran
- Data Kelas
- Data Ruang
- Data Jadwal Mengajar Guru
- Data Absensi Siswa
- Data Absensi Guru
- Data Alumni Siswa
- Data Ekstrakurikuler
- Data Nilai

#### 2) Kebutuhan keluaran

- Laporan data siswa baru pertahun ajaran
- Laporan data absensi siswa
- Laporan data absensi guru
- Laporan data ekstrakurikuler
- Laporan data nilai siswa
- Laporan data alumni siswa

#### 3) CSF dan KPI

Berdasarkan pada hasil wawancara diperoleh CSF dan KPI untuk kebutuhan pengembangan sistem informasi eksekutif. Terdapat CSF dan KPI yang perlu dipertimbangkan:

- CSF dan KPI siswa baru, yaitu area pengukuran keberhasilan jumlah data siswa baru.
- CSF dan KPI ekstrakurikuler, yaitu area pengukuran keberhasilan ektrakurikuler favorit.

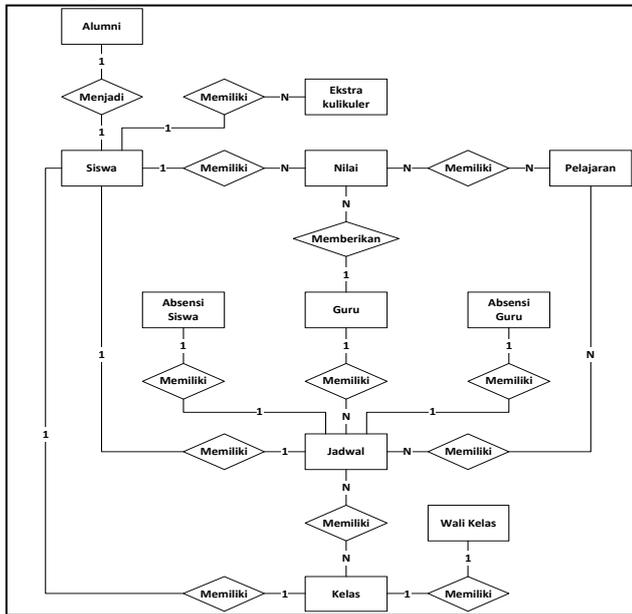
- c) CSF dan KPI absensi guru, yaitu area pengukuran keberhasilan jumlah kehadiran guru.
- d) CSF dan KPI alumni, yaitu area pengukuran keberhasilan jumlah siswa yang melanjutkan.
- e) CSF dan KPI nilai, yaitu area pengukuran keberhasilan untuk nilai siswa.

D. Desain Sistem

Desain sistem yaitu perancangan aplikasi sistem informasi yang akan dibangun.

1) Pemodelan Data

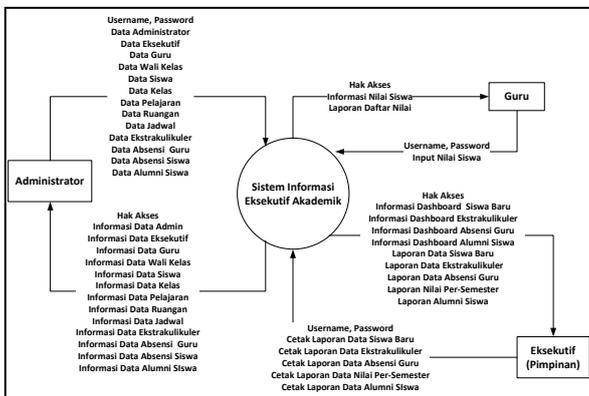
Lihat pemodelan data dengan ERD pada Gambar 2.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

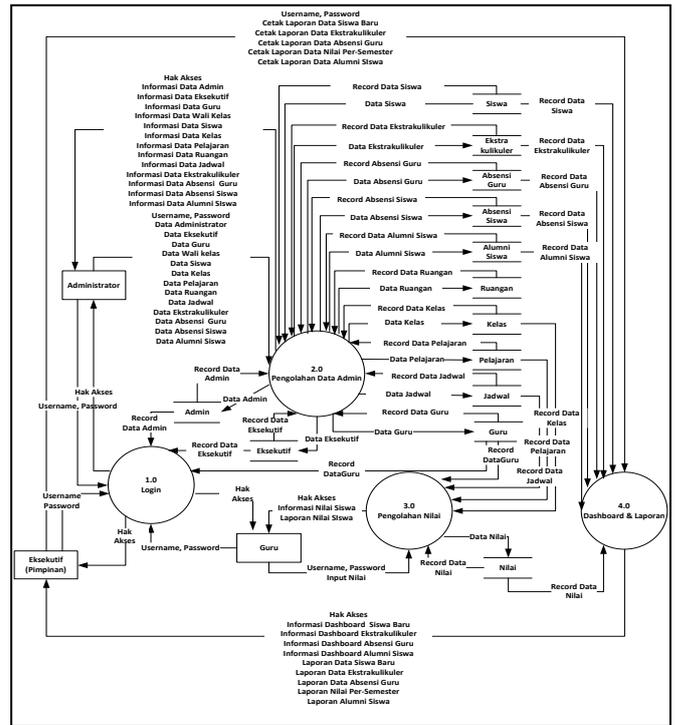
2) Pemodelan Fungsional

- a) *Diagram Konteks*, lihat pemodelan fungsional dengan diagram konteks pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Konteks

- b) *DFD Level 1 Pengolahan Data*, lihat pemodelan fungsional dengan DFD level 1 pada Gambar 4.



Gambar 4. DFD Level 1

E. Konstruksi

Tahap selanjutnya adalah proses rekayasa dan pembangunan sistem yang terdiri dari bahasa pemrograman dan tools lainnya yang digunakan dalam pembuatan sistem ini. Hasil akhir atau pun bentuk sistem informasi eksekutif yang direncanakan memiliki 3 tampilan utama yaitu tampilan untuk administrator, guru dan eksekutif dimana untuk tampilan administrator berisikan berbagai jenis informasi pengolahan data akademik dan laporan akademik dalam bentuk teks, tampilan guru berisikan proses penginputan nilai siswa yang sesuai dengan jadwal mengajar guru dan laporan nilai siswa dalam bentuk teks, dan khusus untuk tampilan eksekutif berisikan beberapa jenis informasi laporan yang disajikan dalam bentuk berupa teks maupun yang berupa grafik.

F. Deployment dan Rilis

Pada tahap ini proses yang dilakukan adalah melakukan implementasi dan evaluasi dari sistem informasi. Evaluasi dilakukan dengan melakukan pengujian yang akan dilakukan menggunakan teknik *black box*. Teknik pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan yang ada dalam beberapa kategori, seperti dalam fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan *interface*, struktur data atau akses *database*.

### III. HASIL DAN DISKUSI

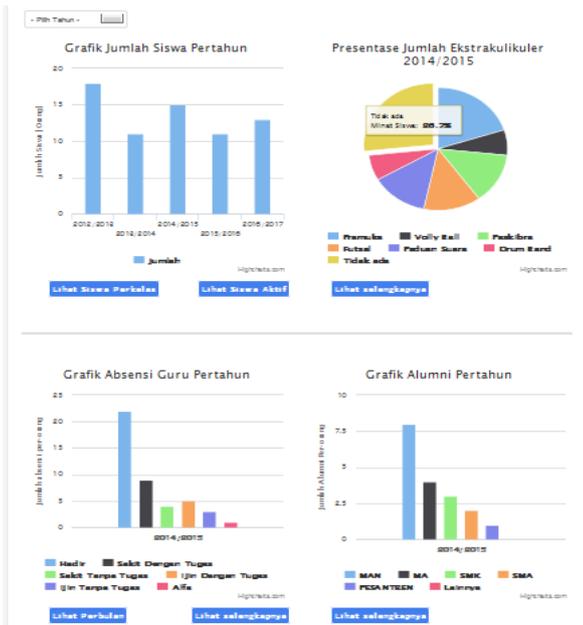
#### A. Gambaran Umum Perangkat Lunak

Pada tahap ini akan memperlihatkan hasil dari perancangan antarmuka yang telah di implementasikan ke dalam program yang dibuat dengan menggunakan PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL. Aplikasi PHP tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan pada perangkat keras PC (*Personal Computer*) dengan sistem operasi *Windows 7*.

#### B. Implementasi Perangkat Lunak

##### 1) Halaman Eksekutif (FrontEnd)

a) Tampilan halaman utama eksekutif, lihat Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Eksekutif

b) Tampilan halaman untuk melihat nilai siswa, dapat dilihat Gambar 6.

No	Pelajaran	Sikap		Pengetahuan		Keterampilan		Jumlah
		Raport	Predikat	Raport	Predikat	Raport	Predikat	
1	Aqidah Akhlak	83	Sangat Baik	3.44	A-	3.17	B+	89.61
2	IPS	83	Sangat Baik	2.27	C+	3.01	B+	88.28
3	IPA	84	Sangat Baik	1.43	C-	2.27	C+	87.7
4	SBK	79	Baik	3.54	A-	2.77	B	85.31
5	Bahasa Arab	75.6	Baik	2.68	B	3.39	A-	81.67
6	Matematika	71.2	Baik	3.32	B+	2.43	B-	76.95
7	Kitab Kuning	58.8	Kurang	3.59	A-	3.3	B+	65.69
8	PKN	57.4	Kurang	1.96	C	2.57	B-	61.93
9	Fiqh	41.6	Kurang	2.77	B	1.25	D+	45.62
Total Nilai : 682.76								

Gambar 6. Tampilan Raport Nilai Siswa

c) Tampilan utama halaman guru, lihat Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Guru

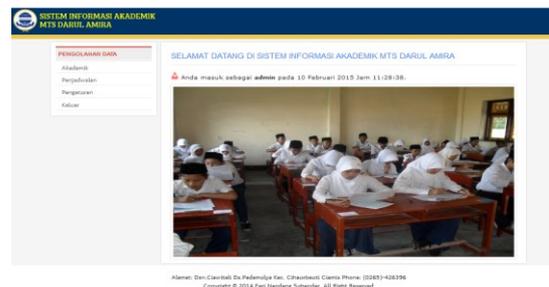
d) Tampilan untuk input nilai siswa, lihat Gambar 8.

No	Nama Siswa	NISN	Nilai			Nilai Report	Predikat	Keterangan	Aksi
			Harian	UTS	UAS				
1	Ade Lelasari	107006008	78	89	87	3.32	B+	Lulus	
2	Al Solastri	107006007	65	25	56	2.11	C+	Cukup	
3	Aldi Fauzi	107006006	12	21	12	0.57	D	Tidak Lulus	
4	Anisa Dwi Lestari	13002006001	89	98	90	3.66	A-	Lulus	
5	Asap Rudi Setiawan	13002006002	67	67	67	2.68	B	Lulus	

Gambar 8. Tampilan Input Nilai Siswa

##### 2) Halaman Administrator (BackEnd)

a) Tampilan halaman utama untuk administrator, lihat Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Utama Administrator

b) Halaman untuk mengolah data guru, lihat Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Data Guru

c) Halaman data siswa, lihat Gambar 11.

No	Nama Siswa	No. Induk	NISN	Kelamin	Tgl Lahir	Selesai	Aksi
1	Abid Salamudin	14012008	14007008	Laki-laki	Ciamis, 01 Desember 2006	Selesai	[Edit] [Hapus]
2	Ade Aziz	127006001	12700800	Laki-laki	Ciamis, 12 Desember 2000	Selesai	[Edit] [Hapus]
3	Ade Lelaeni	107006006	127006008	Perempuan	Ciamis, 12 April 2002	Selesai	[Edit] [Hapus]
4	Ade Sultama	14012009	14007009	Laki-laki	Ciamis, 14 Desember 2007	Selesai	[Edit] [Hapus]
5	Ade Wanyudi	132456	87653	Laki-laki	Ciamis, 13 Agustus 2003	Selesai	[Edit] [Hapus]

Gambar 11. Tampilan Data Siswa

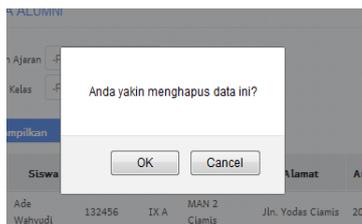
### C. Pengujian Perangkat Lunak Black Box

1) *Validasi Error*, dapat dilihat tampilan *validasi error* pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Validasi Error

2) *Konfirmasi Hapus* dapat dilihat tampilan konfirmasi hapus pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Konfirmasi Hapus

### D. Kelebihan

Kelebihan dari implementasi sistem informasi eksekutif akademik adalah sebagai berikut:

- Telah dibuatnya aplikasi sistem informasi eksekutif untuk akademik dengan menggunakan *Executive Information System Lifecycle*.
- Memberikan pelayanan terhadap administrator dalam melakukan pengolahan data.
- Memberikan pelayanan kepada guru dalam melakukan *input* nilai siswa.
- Memberikan fasilitas terhadap eksekutif untuk mengetahui informasi grafik jumlah siswa baru pertahun ajaran, grafik presentase ekstrakurikuler, grafik absensi guru, dan grafik alumni siswa MTs Darul Amira.

### E. Kekurangan

Kekurangan dari Sistem Informasi Eksekutif Akademik adalah sebagai berikut:

- Aplikasi ini belum dapat menampilkan ranking per kelas.
- Aplikasi ini belum bisa diakses untuk versi *mobile*.

## IV. KESIMPULAN

Telah dibangun Implementasi *Executive Information System* Pada Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di MTs Darul Amira untuk membantu kegiatan pengolahan akademik sehingga staff tata usaha sebagai administrator lebih mudah dalam melakukan pengolahan data.

Dengan telah dibangunnya aplikasi ini sebagai sistem yang terkomputerisasi, permasalahan pengolahan nilai, jadwal mengajar dan laporan nilai siswa per-semester yang ada dapat diatasi. Dengan dibangunnya Implementasi *Executive Information System* pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di MTs Darul Amira, pihak eksekutif dapat mengetahui informasi akademik lebih cepat yaitu berupa laporan berbentuk grafik sehingga memudahkan pihak eksekutif untuk memonitoring akademik.

Implementasi *Executive Information System* pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di MTs Darul Amira merupakan sistem terkomputerisasi dan berbasis web dengan media penyimpanan data berupa *database* yang tentunya lebih tepat, aman, dan mudah untuk diakses, sehingga kegiatan manajemen dan pengolahan data akademik dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mudah.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam penelitian ini khususnya pihak MTs Darul Amira yang telah memberikan data yang dibutuhkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayuliana, Testing dan Implementasi. [Online]. tersedia: <http://www.slideshare.net/Mrhirfan/pertemuan-06-black-box-testing-321304226>, 2009.
- Cheung, W and G. Babin, A Metadatabase-Enabled Executive Information System (Part A): A Flexible and Adaptable Architecture, *Decision Support Systems*, 42, 1589-1598, 2006.
- Edhy Sutanta, Sistem Basis Data. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2004.
- Fatansyah, Basis Data: Buku Teks Ilmu Komputer. Bandung: Informatika, 2002.
- Jeffery L. Whitten, Metode Desain dan Analisis Sistem. Yogyakarta: Andi, 2006.
- Jogiyanto, H.M, Analisis dan Desain. Yogyakarta: Andi, 2005.
- Lungu, Ion, Executive Information System Development Lifecycle. [Online]. Tersedia: <http://ssrn.com/abstract-967691> atau [http://papers.ssrn.com/sol3/delivery.cfm/ssrn\\_id\\_967691\\_code759911.pdf](http://papers.ssrn.com/sol3/delivery.cfm/ssrn_id_967691_code759911.pdf), 2005.
- O'Brien, James A, *Introductin Information System*. Twelfth Edition. Mc Graw-Hill, Northern Arizona, 2005.
- Otavian, Puji, Diar, *Membuat Website Powerfull Menggunakan PHP*. Yogyakarta: MediaKom, 2013.
- Sidik, Betha, *JavaScript*. Bandung: Informatika, 2011.
- Sidik, Betha, *Penrograman Web Dengan PHP Edisi Revisi*. Bandung: Informatika, 2012.