



APPLICATION OF MULTIMEDIA-BASED LEARNING MODELS USING WEB-BASED LEARNING METHODS TO SUPPORT STUDENT CENTERED LEARNING IN SMA NEGERI 4 BANDUNG

¹Firmasyah, ²Eris Dwi Purnama
¹Program Sistem Informasi STMIK LIKMI
²Universitas Bina Bangsa, Kota Serang-Banten,
Email: adiajah@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran, dalam prakteknya tidak bisa dihindari dari penggunaan teknologi terutama Teknologi Informasi (TI). TI telah mampu memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan. Pembelajaran semakin efektif, interaktif, luas, dan tidak terpola hanya dalam ruang kelas. *Web Based Learning* adalah aplikasi pembelajaran jarak jauh menggunakan online internet. Metode belajar dengan aplikasi ini menjembatani masalah pembelajaran konvensional seperti keterbatasan waktu yang tersedia bagi para pengajar dan pelajar di ruang kelas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun pembelajaran berbasis web sebagai media pembelajaran online untuk Sekolah Menengah Atas (SMA).

Penelitian dilakukan dengan mengamati sistem secara langsung sehingga didapatkan hasil analisis mengenai kebutuhan sistem yang akan dibuat. Studi pustaka juga dilakukan untuk mencari sumber-sumber lain yang dapat menjadi dasar dan acuan dalam membuat sistem web based learning. Sistem web based learning dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL *database*.

Dapat disimpulkan bahwa aplikasi web based learning telah didesain dan diimplementasikan dengan fasilitas meliputi download materi, tugas, kuis, dan forum diskusi terbuka bagi guru dan siswa untuk saling berdiskusi.

Kata kunci : *learning, online*

ABSTRACT

Learning, in practice is inevitable from the use of technology, especially Information Technology (IT). IT has been able to contribute to the world of education. Learning is increasingly effective, interactive, broad, and unpatterned just in the classroom. Web Based Learning is a distance learning application using the online internet. This method of learning with the application bridges conventional learning problems such as the limitations available to teachers and students in the classroom. The purpose of this study is to build web-based learning as an online learning medium for high schools (SMA).

The research was carried out by observing the system directly so that the results of the analysis of the needs of the system to be made were obtained. Literature studies are also carried out to find other sources that can be the basis and reference in creating a web-based learning system. The web based learning system is created using the PHP programming language and MySQL database.

It can be concluded that the web-based learning application has been designed and implemented with facilities including downloading materials, assignments, quizzes, and open discussion forums for teachers and students to discuss with each other.

Keywords: *learning, online*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), atau Information and Communication Technologies (ICT), adalah teknologi yang mencakup semua peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi. TIK mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk

memproses dan mentransfer data dari satu perangkat ke perangkat lainnya. Teknologi komunikasi ditekankan pada bagaimana suatu hasil data dapat disalurkan, disebarikan dan disampaikan ke tempat tujuan sedangkan teknologi informasi lebih ditekankan pada hasil data yang diperoleh

Beberapa tahun terakhir, teknologi informasi berkembang dengan pesat, sehingga mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, audio visual dan elektronik, tetapi juga sumber-sumber informasi lainnya yang salah satunya dapat diperoleh melalui jaringan nternet. Salah satu bidang yangmendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi internet ini adalah bidang pendidikan.

Pada saat sekarang ini informasi menjadi bagian kehidupan yang penting untuk manusia, karena tanpa adanya informasi memadai manusia akan memiliki kesulitan untuk dapat mengambil keputusan serta berinteraksi dalam masyarakat. Dengan munculnya internet dan kemajuan di bidang teknologi informasi, informasi tidak hanya terdapat di media massa tradisional seperti radio, televisi, korandan majalah akan tetapi informasi bisa didapatkan oleh setiap orang yang memiliki akses terhadap internet. Kehadiran internet membawa perubahan yang besar, tidak hanya dalam halkecepatan dan keakuratan, tetapi juga dalam halkemudahan untuk mengakses informasi dan kemudahan untuk penyebarluasan informasi oleh masyarakat. Singkatnya kehadiran teknologi informasi dan komunikasi berperan untuk piranti pendukung dalam berbagai kegiatan baik pemerintahan, industri, organisasi, ataupun kemasyarakatan termasuk di dalamnya Pendidikan. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bukan hanya PC, laptop/netbook, tablet dan jaringan internetnya, tetapi TIK juga meliputi radio dan televisi serta media komunikasi yang lainnya. Sedemikian hingga banyak alternatif media elektronika yang dapat dipilih oleh guru agar dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menarik bagi siswa. TIK yang dimanfaatkan dengan baik dalam pendidikan akan meningkatkan kualitas belajar, mendorong konsep belajar sepanjang hayat, dan meningkatkan perencanaan kebijakan dan manajemen. Pada masa pendidikan berbasis TIK, guru berperan sebagai fasilitator, kolaborator, mentor, dan teman belajar bagi siswanya. Hal ini akan menjadikan peran siswapun mengalami perubahan, dari pasif menjadi aktif dan juga bisa bekerja sama dengan siswa lain.

Teknologi internet dapat dimanfaatkan untuk mempermudah dan memperlancar proses belajar mengajar, sehingga dapat dikatakan teknologi internet dapat meningkatkan kualitas dunia pendidikan. Beberapa bagian dariunsur pendidikan seperti unsur-unsur pendidik sebagai

sumber informasi, media sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan serta peserta didik itu sendiri mendapatkan sentuhan media teknologi informasi dalam hal ini internet, sehingga mencetuskan lahirnya ide tentang pendidikan jarak jauh atau yang biasa disebut pendidikan *online* atau *e-learning* (*Electronic Learning*). Salah satu aplikasi yang memanfaatkan teknologi *e-learning* adalah *Web Based Learning* (pendidikan berbasis *website*).

Kelebihan *Web Based Learning* adalah pengajar dan pelajar dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu. *Web Based Learning* menyediakan dukungan yang cukup signifikan, karena menyediakan akses materi pembelajaran yang dapat diakses oleh pelajar setiap saat dan di mana saja saat diperlukan tanpa harus berada di suatu instansi pendidikan tertentu, misalnya sekolah atau universitas.

Pendidikan yang bersifat konvensional yang hanya dibatasi pada pertemuan di sekolah saja tidak akan mengembangkan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh para pelajar. Waktu yang tersedia bagi pengajar dan pelajar untuk bertatap muka di ruang kelas sangat terbatas. Selain itu proses penyampaian bahan ajar hampir sepenuhnya dilakukan di dalam ruang kelas yang menyebabkan penyampaian bahan ajar bisa terlambat atau bahkan tidak tersampaikan jika pertemuan tidak terjadi. Hal tersebut dapat membuat perkembangan pelajar menjadi terhambat. *Web Based Learning* dapat menjembatani dan mengatasi hambatan tersebut, karena dapat melayani pelajar dalam jumlah banyak, waktu yang diperlukan relatif sedikit, proses pembelajaran yang fleksibel, namun bahan ajar dapat diserap cukup efektif.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bukan hanya PC, laptop/netbook, tablet dan jaringan internetnya, tetapi TIK juga meliputi radio dan televisi serta media komunikasi yang lainnya. Sedemikian hingga banyak alternatif media elektronika yang dapat dipilih oleh guru agar dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menarik bagi siswa. TIK yang dimanfaatkan dengan baik dalam pendidikan akan meningkatkan kualitas belajar, mendorong konsep belajar sepanjang hayat, dan meningkatkan perencanaan kebijakan dan manajemen. Pada masa pendidikan berbasis TIK, guru berperan sebagai fasilitator, kolaborator, mentor, dan teman belajar bagi siswanya. Hal ini akan menjadikan peran siswa pun mengalami perubahan, dari pasif menjadi aktif dan juga bisa bekerja sama dengan siswa lain.

METODE

Sistem *Web Based Learning* (WBL) ini dirancang untuk memudahkan proses pembelajaran

jarak jauh melalui media internet, yang meliputi penyampaian materi oleh pengajar, tanya jawab melalui forum diskusi, dan evaluasi pembelajaran melalui tugas dan kuis online.

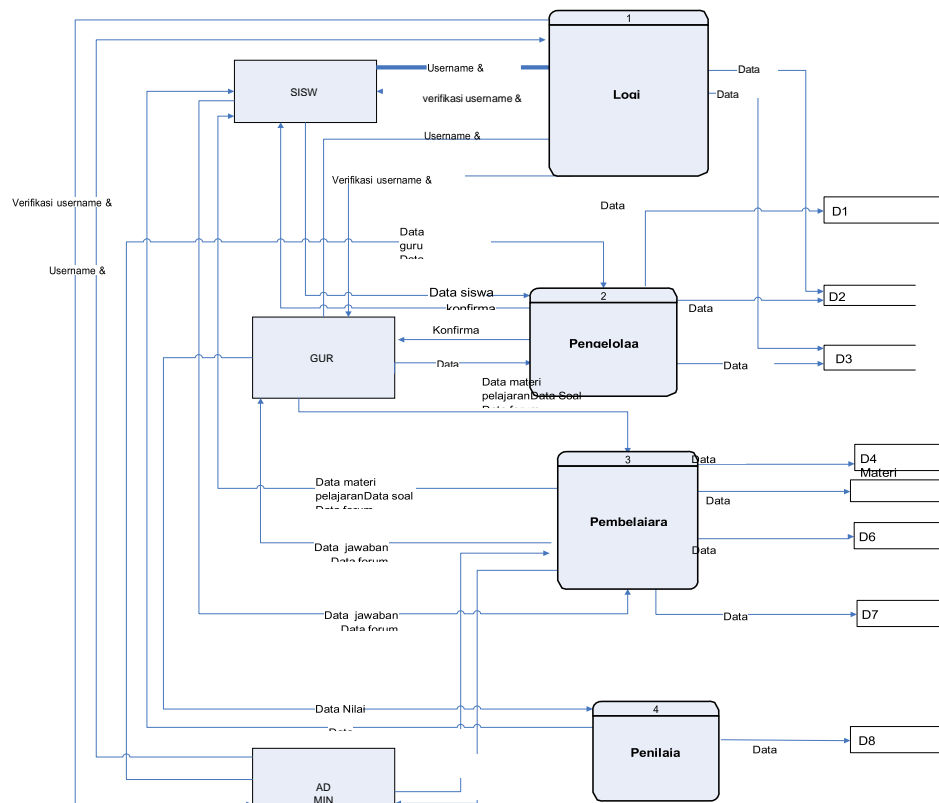
Perangkat keras yang digunakan untuk membuat website ini menggunakan PC dengan spesifikasi :

- a. Processor Intel Core2 Duo T5550
- b. Hardisk 160 GB
- c. Memory 2 GB
- d. Keyboard dan mouse

Perangkat lunak atau software yang digunakan dalam pembuatan website ini adalah :

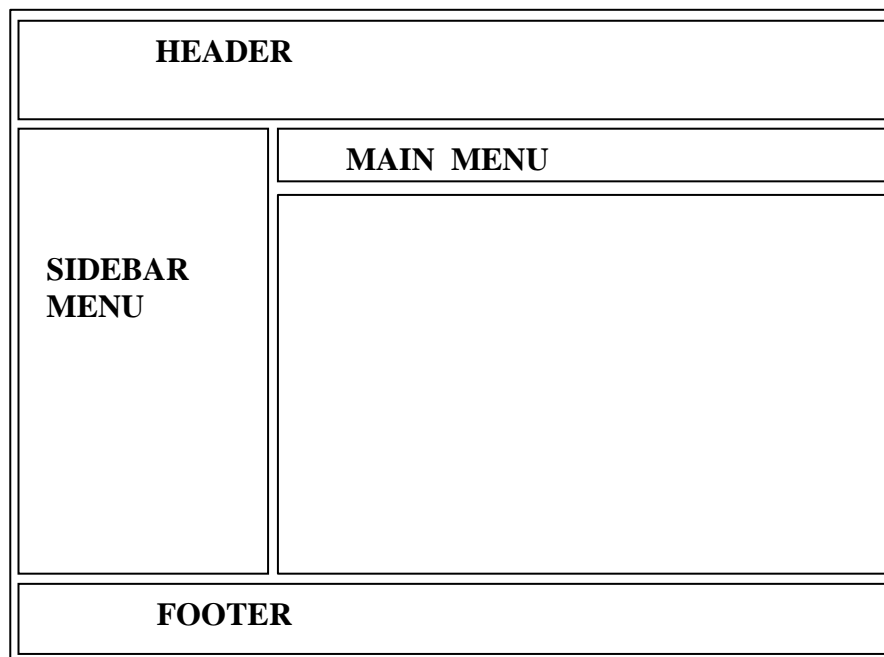
1. Sistem operasi : Windows XP
2. Editor Web : Macromedia Dreamweaver 8
3. Web Server : Appserv web server, dengan bahasapemrograman PHP dan menggunakan database MySQL.
4. Software Pendukung : Adobe Photoshop CS, Microsoft Visio 2003, MS Acces 2007 dan Corel Draw X3,

Perancangan sistem bertujuan untuk menentukan rancangan aplikasi sistemweb based learning. Perancangan sistem ini dimulai dengan perancangan *CD(Context Diagram)*, *DFD(Data Flow Diagram)*, dan *ERD(Entity RelationshipDiagram)*.



Perancangan desain untuk web based learning ditunjukkan seperti gambar di bawah ini yang terbagi menjadi beberapa bagian yaitu :

- a. *Header*, bagian ini adalah tampilan atas dari desain yang berisi judul untuk sistem *web based learning*.
- b. *Main menu*, adalah bagian yang memuat tentang judul dari *content* website yang tengah ditampilkan.
- c. *Sidebar menu*, yang memuat tentang tombol navigasi dari *website*. Menu navigasi ini berbeda-beda untuk masing-masing *level user*



HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan perancangan sistem yang telah dikemukakan sebelumnya, pada Sistem *Web Based Learning* ini terdapat tiga tingkatan user yaitu siswa, gurudan administrator. Berikut adalah implementasi program untuk ketiga tingkatan *user* atau halaman yang dapat diakses oleh masing-masing *user*.

Halaman index merupakan halaman awal yang ditampilkan pada saat user membuka website *WBL (Web Based Learning)* ini. Halaman ini memuat menu login, dan menu navigasi ke halaman Home, Forum dan Buku Tamu. Tampilan halaman index dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Halaman ini merupakan halaman yang bisa diakses oleh siswa yang sudah terdaftar dalam sistem. Pada halaman ini terdapat *link-link* menuju beberapa halaman lain yang Halaman menjadi fasilitas yang dapat digunakan oleh siswa. Sebelum masuk ke halaman siswa terlebih dahulu siswa harus login. Pada Gambar 4.1 adalah Gambar halaman index *Web Based Learning* , di halaman tersebut digunakan untuk login siswa, guru, maupun admin.

Untuk penjelasan lebih lanjut mengenai halaman siswa adalah sebagai berikut :

Halaman ini merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan setelah siswa login ke Sistem *Web Based Learning*. Pada halaman ini juga terdapat *link* menuju halaman-halaman lain. Tampilan dari halaman ini ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Setelah siswa memilih salah satu kategori mata pelajaran yang tersedia, maka akan muncul tampilan halaman materi yang tersedia berdasarkan kategori mata pelajaran yang telah dipilih siswa sebelumnya. Tampilan daftar materi berdasarkan kategori mata pelajaran ditunjukkan

PILIH KATEGORI MATA PELAJARAN		
No.	Mata Pelajaran	Nama Guru
1	Matematika Dasar	Drs. Sri Margono

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Daftar Kategori Mata Pelajaran

Setelah siswa memilih salah satu kategori mata pelajaran yang tersedia, maka akan muncul tampilan halaman materi yang tersedia berdasarkan kategori mata pelajaran yang telah dipilih siswa sebelumnya. Tampilan daftar materi berdasarkan kategori mata pelajaran ditunjukkan pada Gambar 4.4.

DAFTAR MATERI	
Bab : BAB 1	
Judul : Bab I. Tentang Bab 1 [[Download]]	
Materi	
Definisi : Bab I berisi tentang norma-norma dalam bermasyarakat, etika dan kesusilaan	
Bab : BAB 1	
Judul : Bab II. Tentang Bab 21 [[Ambil Ujian]]	
Materi	
Definisi : Bab 2 menerangkan pentingnya kebersamaan	
Bab : BAB 3	
Judul : Bab III. Tentang Bab 3 [[Ambil Ujian]]	
Materi	
Definisi : Pendekatan terstruktur menjadi inti dari setiap permasalahan	

Gambar 4.4 Tampilan Daftar Materi Berdasarkan Kategori Mata Pelajaran Pada daftar materi, tersedia beberapa materi yang diklasifikasikan per bab atau bagian yang ada pada kategori mata pelajaran yang bersangkutan. Jika siswasudah login, maka siswa dapat mengunduh (*download*) file materi 1 (atau ditentukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan). Sedangkan, untuk men- *download* materi 2, siswa harus mengerjakan ujian / kuis terlebih dahulu dari materi yang telah di-*download* sebelumnya. Begitu juga untuk materi 4 dan materi-materi berikutnya, siswa harus mengerjakan ujian terlebih dahulu, baru kemudian tombol *download* akan muncul.

Bentuk soal ujian berupa soal pilihan ganda (*multiple choice*), yang soalnya diacak dari *database* soal dalam sistem *web based learning*. Tampilan daftar materi berdasarkan kategori mata pelajaran ditunjukkan pada Gambar 4.5.

SOAL UJIAN

SELAMAT MENGERJAKAN SOAL

Gubernur Sulawesi Utara menginstruksikan agar masyarakat dapat memanfaatkan

1. Lahan tidur untuk ditanami palawija maupun sayur-sayuran. Kata lahan tidur mempunyai makna.... S005

- A. Kebun milik tuan tanah
- B. Lahan yang tidak ada pemiliknya
- C. Lahan yang kosong dan tidak dimanfaatkan
- D. Tanah pembangunan proyek yang terbengkalai

2. Kakek menggeleng-gelengkan kepala ketika mendengarkan nyanyian cucunya. Makna kata ulang dalam kalimat di atas adalah.... S006

- A. Melakukan pekerjaan bersama-sama
- B. Melakukan pekerjaan berulang-ulang
- C. Menyatakan senang
- D. Menyatakan saling

3. Kadipaten Lumajang tampak muram dari luar. Sepi. Tembok yang melingkungi kadipaten.... sebersih dulu lagi. Beberapa orang gladag yang bertugas membersihkan kadipaten tampak duduk-duduk di pondok. Gai S010

Halaman profil siswa diakses melalui *link* yang ada di halaman siswa. Melalui halaman profil ini siswa dapat melihat data profil, dan mengganti profil. Tampilan halaman edit profil terlihat pada Gambar 4.6

EDIT PROFILE

Data Pribadi

Nama Lengkap : Pangki Suwito

Jenis Kelamin : Pria Wanita

Alamat : Solo

Tanggal Lahir : 26 - Maret - 2000

No. Telepon : 08564729421232

E-Mail : erik@mano.coms

Foto :

Dan untuk mengganti *password* ditampilkan pada potongan halaman ganti *password* pada Gambar 4.7.

UBAH PASSWORD

Data Login

User ID : guru

Password Lama :

Password Baru :

Ketik Ulang :

Halaman guru adalah kumpulan halaman yang bisa diakses oleh guru. Perbedaan hak akses







antara guru dan siswa terletak pada hak untuk mengelola sumber daya yang ada dalam sistem informasi ini.

Halaman guru terdiri atas menu-menu utama yaitu Menu Materi, Menu Kuis, Menu Tugas, dan Menu Profil. Tampilan halaman guru ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Halaman Daftar Materi

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan guru untuk melihat daftar materi yang tersedia untuk setiap mata pelajaran yang ada dalam Sistem *Web Based Learning*. Tampilan dari halaman ini ditunjukkan pada Gambar 4.9.

DAFTAR MATERI			
No	Bab (Bagian)	Judul	Pilihan
1	BAB 1	Bab I. Tentang Bab 1	 
2	BAB 1	Bab II. Tentang Bab 21	 
3	BAB 3	Bab III. Tentang Bab 3	 
			Tambah

Halaman Tambah Materi Baru

Halaman Tambah Materi Baru merupakan halaman yang digunakan oleh guru untuk menambahkan materi baru untuk mata pelajaran yang diampunya. Tampilan halaman ini ditunjukkan pada Gambar 4.10 berikut:

TAMBAH MATERI

Kategori [Materi Kategori]

Bab BAB I

Judul Bab

Definisi

File Materi Browse...

Simpan

Halaman Beranda Admin

Setelah administrator *login* ke dalam sistem *web based learning*, dan proses autentifikasi berjalan dengan baik maka akan tampil halaman awal dari halaman administrator yang dapat ditunjukkan dalam Gambar



Pembuatan *web based learning* sebagai sarana pembelajaran *online* ini mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan, antara lain sebagai berikut:

Pembelajaran secara *online* dengan berbasis pada *website* ini mempermudah penyampaian informasi dan materi tanpa ada batasan waktu dan tempat, karena baik pelajar maupun pengajar dapat melakukan aktifitas pembelajaran tanpa harus berada disuatu tempat yang sama. Pengambilan data mata studi pada pelajar telah diproses secara otomatis sehingga mempermudah aktifitas pembelajaran. Metode penyampaian pembelajaran dari pengajar pun

telah terintegrasi dengan modul materi pembelajaran, pemberian tugas, penilaian tugas, informasi pembelajaran, forum diskusi, serta kuis *online* yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan.

Sistem yang ada belum dapat menangani kurikulum pembelajaran dengan sistem kredit semester (SKS).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari uraian hasil dan pembahasan di atas, bahwa aplikasi *Web Based Learning* sudah dapat dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. *Web Based Learning* mempermudah penyampaian informasi dan materi tanpa ada batasan waktu dan tempat. Fasilitas yang ada pada aplikasi ini mempermudah aktifitas pembelajaran antara pelajar dan pengajar sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah, Doni. 2016. Sistem Informasi Pendaftaran Event Dengan PHP Untuk Panduan Skripsi. Cirebon: CV.ASFA Solution..
- Ardhana, Yosef Murya Kusuma. 2013. PHP Menyelesaikan Website 30 Juta. Jakarta: Jasakom A.S, Rosa dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- F.K Sibero, Alexander. 2013. Web Programming Power Pack. Yogyakarta: MediaKom.
- Jogiyanto, H.M., 2005. Analisa dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis, ANDI, Yogyakarta.
- Jubilee Enterprise. 2016. Pengenalan HTML dan CSS. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Madcoms. 2014. Kupas Tuntas Adobe Flash Professional CS5. Yogyakarta: Andi.
- O'brien, James A. 2005, Pengantar Sistem Informasi. Jakarta : Salemba Empat.
- Riyanto.2013. Membangun Mobile Web Store dengan CodeIgniter, MySQL, JQuery Mobile. Yogyakarta: Andi Publisier
- Sukanto, R.A., dan Shalahudin, M. 2014, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika Bandung.
- Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi