

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *BUDGETING* ORMAWA (ORGANISASI MAHASISWA) UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG BERBASIS WEB

Suciyati Wulandari

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Semarang

Jalan Kasipah No. 12, Jatingaleh, Candisari, Jatingaleh, Candisari, Kota Semarang, Jawa Tengah 50254

Email: suciyatiwulandari@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Informasi *Budgeting* Ormawa (Organisasi Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Semarang Berbasis Web merupakan suatu sistem yang dirancang dan dibangun untuk mempermudah SEMA KM terkhusus komisi 3 (komisi *Budgeting*) dalam proses pengolahan data anggaran di lingkungan organisasi mahasiswa Unimus. Saat ini Sistem Informasi *Budgeting* Ormawa (Organisasi Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Semarang dibangun sebatas web *offline* atau *localhost*. Metode yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi *Budgeting* Ormawa (Organisasi Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Semarang ini menggunakan model *waterfall* karena sifatnya yang fleksibel. Sebelum Sistem Informasi *Budgeting* Ormawa (Organisasi Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Semarang diimplementasikan menjadi sistem yang berjalan akan dilakukan pengujian *alpha* dan pengujian *beta* guna menemukan kelemahan sistem dan menentukan kualitas sistem. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah sistem informasi *Budgeting* yang mudah digunakan oleh *user* dan pengoperasiannya tidak rumit.

Keywords: Sistem Informasi *Budgeting*, *localhost*, Model *Waterfall*, Pengujian Alpha, Pengujian Beta.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah sedemikian maju, siapapun yang mengikuti perkembangan dunia informasi akan merasa terlalu cepat untuk disesuaikan

dengan pertumbuhan organisasi suatu instansi. Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, banyak hal yang dapat memudahkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Pada sebuah organisasi suatu instansi tidak akan lepas dari kegiatan pengolah data, baik secara

manual ataupun secara elektronik. Pengolahan data, bukan sekedar kegiatan tulis menulis, menyimpan berkas, akan tetapi pengolahan data merupakan suatu rutinitas organisasi sehingga diperlukan suatu kebiasaan yang baik dan benar agar menghasilkan suatu informasi yang akurat (Lutfhi dan Riasti, 2011).

Saat ini komputer merupakan perangkat yang sangat dibutuhkan untuk melakukan pengolahan data dan menyajikan suatu informasi secara mudah, cepat dan akurat. Dengan informasi tersebut diharapkan dapat mengatasi permasalahan dalam pengelolaan data, sehingga dapat membantu mempermudah dan memperlancar dalam pengelolaan data dan penyajian informasi.

Pengelolaan data *Budgeting*/anggaran ORMAWA (Organisasi Mahasiswa) oleh SEMA KM UNIMUS saat ini yang masih bersifat manual sehingga proses penyampaian informasi menyita banyak waktu dan tenaga. Hal ini memperbesar peluang terjadinya kesalahan manusia (*human error*) dalam penyampaian informasi yang pada akhirnya informasi yang disampaikan menjadi tidak akurat. Informasi yang dibutuhkan namun sulit didapatkan antara lain data mata anggaran yang telah

dianggarkan dari pimpinan, pembagian dana setiap ormawa, pengeluaran anggaran ormawa setiap setengah periode, serta pengeluaran anggaran ormawa sampai akhir periode dan dalam hal pembagian mata anggaran. Oleh karena itu, diperlukan Sistem Informasi *Budgeting* Ormawa agar data yang ada bisa dikelola dengan baik sehingga menghasilkan informasi yang relevan, akurat, dan cepat.

Berdasarkan hal tersebut, maka untuk mempermudah pengolahan, dan penyampaian informasi yang relevan, akurat dan cepat. Untuk itu dalam tugas akhir ini mengambil judul “**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BUDGETING ORMAWA (ORGANISASI MAHASISWA) UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG BERBASIS WEB**”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan adalah tahap tingkatan lebih lanjut setelah analisis diselesaikan. *Design* atau perancangan dapat didefinisikan sebagai pekerjaan penggambaran, perencanaan, pembuatan sketsa atau menyusun beberapa elemen kedalam kesatuan unit yang utuh. *Design* sistem berhubungan dengan upaya pengembangan sistem untuk memenuhi

kebutuhan pelanggan. Dalam tahap ini dilakukan desain sistem yang meliputi desain menggunakan analisis model yang dapat mempresentasikan sistem sesuai dengan kebutuhan Informasi merupakan data yang sudah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerimanya serta dapat bermanfaat dalam pengambilan keputusan untuk saat ini maupun saat mendatang (Arip Aryanto, Tri Irianto. 2012). Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sutabri, 2005)

3. BAHAN DAN METODE

A. BAHAN

Adapun alat dan bahan yang digunakan penyusunan penelitian, yaitu :

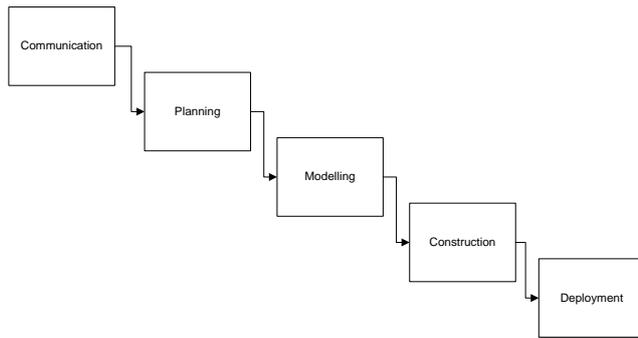
1. Perangkat Keras

- a. Processor : Intel Core 2 Duo
- b. Memory RAM : 2,00 GB
- c. Harddisk : 250 GB
- d. Monitor : Dell LCD 14"
- e. Mouse : Synaptics PS/2
Port TouchPad
- f. Keyboard : Standart PS/2
Keyboard

2. Perangkat Lunak

- a. Sistem Operasi : *Windows 10 Pro*
 - b. Bahasa Pemograman : *HTML versi 5, PHP versi 5.4.19, Javascript versi 1.8.5, CSS versi 2*
 - c. Pengolahan Kata : *Microsoft Ofiice Word 2016*
 - d. Pengolahan Diagram : *Microsoft Visio 2007*
 - e. Server Database : *MySQL phpMyAdmin*
 - f. Web Server : *XAMPP Versi 1.8.2.2*
 - g. Web Browser : *Chrome, Mozilla Firefox*
- ##### 3. Bahan
- a. Lembar Kuesioner
 - b. Dokumen – dokumen yang berkaitan tentang informasi sekolah yang akan diinputkan.

B. METODE



Gambar 1. Siklus Hidup Model *Waterfall* (Pressman, 2015).

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja

yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem

3. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

4. *Construction (Code & Test)*

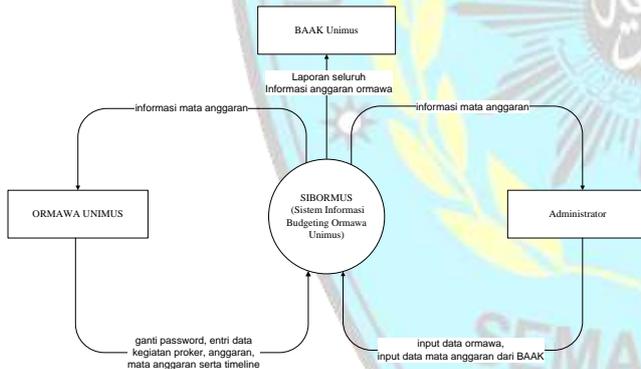
Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi *software* ke customer, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya (Pressman, 2015).

C. Data Flow Diagram Level 0 (Diagram Konteks)

Data Flow Diagram (DFD) level 0 atau bisa disebut dengan diagram konteks merupakan bagian dari data flow diagram yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Didalam diagram konteks ini hanya terdapat satu proses, berisi gambaran umum sistem yang akan dibuat. Berikut diagram konteks yang akan digunakan dalam proses perancangan SIBORMUS (Sistem Informasi *Budegting* Ormawa Unimus) yang kemudian akan diaplikasikan pada suatu sistem.

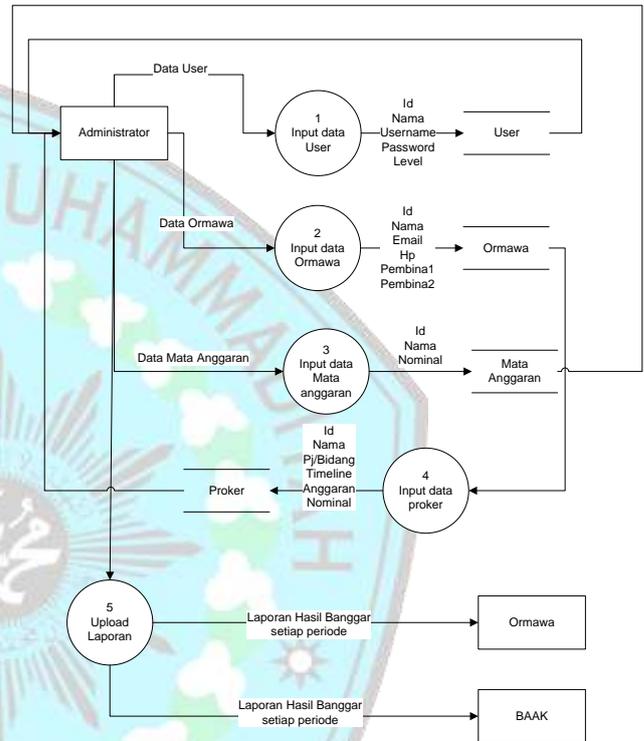


Gambar 2. DFD Level 0 (Diagram Konteks SIBORMUS)

D. Data Flow Diagram Level 1 (Diagram Nol)

Data Flow Diagram (DFD) level 1 merupakan pemecahan dari diagram konteks ke diagram nol. Diagram ini merupakan satu lingkaran besar yang

mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada didalamnya. Diagram ini juga menyimpan data di dalamnya. Berikut diagram nol atau DFD level 1 yang akan digunakan dalam proses perancangan SIBORMUS (Sistem Informasi *Budegting* Ormawa Unimus).



Gambar 3. DFD Level 1 (Diagram Nol SIBORMUS)

Penjelasan Diagram 0 (DFD Level 1) SIBORMUS sebagai berikut :

1. Proses 1 (*Input Data User*)

Administrator melakukan *input* data *user*, kemudian tersimpan dalam data tabel *user*, secara otomatis data *user* yang terdaftar memiliki hak akses dalam sistem informasi ini.

2. Proses 2 (*Input Data Ormawa*)

Administrator melakukan *input* data ormawa, kemudian tersimpan dalam data tabel ormawa, secara otomatis data ormawa yang terdaftar memiliki hak akses dalam sistem informasi ini untuk mengubah password, menginput proker dan mata anggarannya serta melihat laporan hasil bagi anggaran/ *Budgeting* yang telah *diinput* oleh admin.

3. Proses 3 (*Input Data Mata Anggaran*)

Administrator melakukan *input* data mata anggaran yang disimpan dalam tabel anggaran, serta melakukan *update* jika terjadi perubahan mata anggaran yang baru. Data mata anggaran ini akan menjadi patokan bagi para ormawa, dalam mempertimbangkan anggaran dalam setiap proker yang diajukan.

4. Proses 4 (*Input Data Proker*)

Proses ini dilakukan oleh ormawa yang kemudian akan tersimpan dalam tabel data proker. Data proker yang *diinput* merupakan data proker yang akan dilaksanakan selama satu periode kedepannya.

5. Proses 5 (*Upload File*)

Proses ini dilakukan dengan cara admin mengupload file laporan hasil anggaran, dan file laporan tersebut nantinya akan bisa *download* oleh

pihak monitoring/BAAK dan pihak ormawa, dan file tersebut akan tersimpan didalam tabel file.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Antarmuka

Berikut ini adalah implementasi antarmuka Sistem Informasi *Budgeting* Ormawa (Organisasi Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Semarang Berbasis Web yang dibuat.

1. Halaman Utama Pengunjung

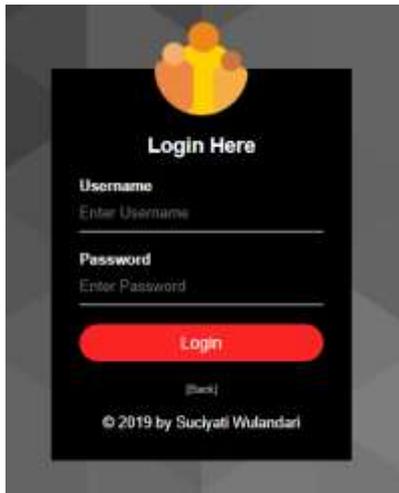
Halaman utama pengunjung adalah halaman utama pertama yang akan ditampilkan pertama kali pengunjung mengakses sistem.



Gambar 4. Implementasi Halaman Utama Pengunjung

2. Halaman Login User

Halaman login user adalah halaman yang ditampilkan setelah pengunjung memiliki menu login user pada halaman utama.



Gambar 5. Halaman Login User

3. Halaman Utama Admin

Halaman utama admin adalah halaman yang ditampilkan setelah admin melakukan verifikasi akun dan password sesuai akunya.



Gambar 6. Halaman Utama Admin

B. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari perangkat lunak. Proses pengujian juga mempengaruhi masa penggunaan perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak dilakukan pada setiap tahapan pengembangan hingga pada pemeliharaan perangkat lunak. Pengujian tidak lagi dipandang sebagai aktivitas yang hanya dilakukan

setelah perancangan perangkat lunak selesai dengan batasan sebagai pendeteksi kegagalan perangkat lunak, melainkan sebagai aktivitas yang menuntut keseluruhan proses pengembangan perangkat lunak dan pemeliharaan. Pengujian pun menjadi penting dari suatu konstruksi perangkat lunak.

Pentingnya pengujian perangkat lunak dan implikasi mengacu pada kualitas perangkat lunak yang tidak dapat terlalu ditekan karena melibatkan sederetan aktivitas produksi dengan peluang terjadinya kesalahan manusia yang sangat besar dan ketidakmampuan manusia untuk berkomunikasi dengan sempurna. Oleh karena itu, pengembangan perangkat lunak diiringi dengan aktivitas jaminan kualitas.

C. Pengujian Alpha

Pada jenis ini, pengguna akan menggunakan aplikasi dan pengembangan mencatat setiap masukan atau tindakan yang dilakukan oleh pengguna. Semua jenis perilaku yang tidak normal dari sistem dicatat dan dikoreksi oleh para pengembang pengujian yang digunakan untuk menguji sistem ini adalah metode pengujian *black-box*. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Tabel 1. Kesimpulan Pengujian Alpha

Nama Fungsi	Hasil
Cek Halaman	Fungsi berjalan dengan baik
Halaman Login Utama	Fungsi berjalan dengan baik
Halaman Login Admin	Fungsi berjalan dengan baik
Halaman Login Ormawa	Fungsi berjalan dengan baik
Halaman Login BAAK	Fungsi berjalan dengan baik
Halaman Pengolahan Data (Tambah)	Fungsi berjalan dengan baik
Halaman Pengolahan Data (Ubah)	Fungsi berjalan dengan baik
Halaman Pengolahan Data (Lihat)	Fungsi berjalan dengan baik
Halaman Pengolahan Data (Hapus)	Fungsi berjalan dengan baik

D. Pengujian Beta

Pada jenis pengujian ini, perangkat lunak didistribusikan sebagai versi beta dengan pengguna yang menguji atau melakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat. Apabila terjadi kesalahan/cacat pada sistem maka akan dilaporkan kepada pengembang.

Pengujian beta dilakukan setelah pengujian alpha.

Berdasarkan pada perolehan skor penilaian kuesioner likert mendapatkan skor rata - rata sebagai berikut :

Hasil Pengujian Beta :

$$R = \frac{(86,67\%) + (81,33\%) + (82,67\%) + (73,33\%) + (88\%) + (84\%) + (78,67\%) + (85,33\%)}{8}$$

$$R = \frac{660\%}{8} = 82,5 \%$$



Hasil Rata - Rata Kuesioner SIBORMUS

Gambar 7. Rata – Rata Skala Likert pada SIBORMUS.

5. PENUTUPAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan laporan Tugas Akhir Sistem Informasi *Budgeting* Ormawa (Organisasi Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Semarang Berbasis Web sebagai suatu sistem yang memudahkan setiap pelaksanaan aktivitas yang terjadi di lingkungan Ormawa Unimus, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Sistem Informasi *Budgeting* Ormawa (Organisasi Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Semarang Berbasis Web memiliki rancang bangun yang sederhana dengan menggunakan beberapa *software* dan dikembangkan berdasarkan metode *waterfall*.
2. Pengujian untuk sistem ini

menggunakan pengujian alpha dan menghasilkan bahwa semua fungsi dapat berjalan dengan baik serta pengujian beta dengan menggunakan 15 responden dan dihitung dalam rumus skala likert menghasilkan hasil akhir presentase yaitu 82.5% dan berada pada interval sangat setuju.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, berikut saran mengenai sistem:

1. Kelebihan dari sistem ini adalah mempermudah semua *user* yang terlibat baik dalam pengaksesannya, penginputannya dan dalam hal monitoring/pemantauan. Sedangkan kekurangannya belum bisa memperhatikan dalam segi keamanan dan belum berkaitan dengan teknis pelaksanaan rapat anggaran (bagi anggaran).
2. Pemanfaatan Sistem Informasi *Budgeting* Ormawa (Organisasi Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Semarang Berbasis Web supaya ditambahkan fitur untuk mempermudah dalam teknis pelaksanaan rapat anggaran (bagi anggaran), serta diperhatikan dalam segi keamanannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Arief, M.Rudianto. 2011. *Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. ANDI. Yogyakarta.
- Aryanto, Arip. Tjendrowasono, Tri Irianto. 2012. *Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Toko Indah Jaya Furniture Surakarta*. Jurnal Speed Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. VI 4 No 4. Surakarta.
- Fathansyah. 2007. *Buku Teks Komputer Basis Data*.
- Gordon B Davis. 1995. *Sistem Manajemen dan Informasi*. Pustaka Binaman, Jakarta.
- Hapsari, Septika. Wardati, Indah Uly. 2011. *Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran dan Tabungan Siswa Pada Bank Mini Artha Mandiri Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri Pringkuku Pacitan*. Journal Speed Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. Vol 3 No 2. Surakarta.
- Hariadi, Fajar. 2013. *Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SD N Sukoharjo Pacitan Berbasis Web*. IJNS Indonesia Journal on Networking and Security. Vol 2 No 4.

- Hendini, Ade. 2016. *Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus Distro Zhezha Pontianak)*. Jurnal Khatulistiwa Informatika. Pontianak. Vol. IV No. 2.
- Hidayanti, Lutfhi Nur. *Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik SMA Muhammadiyah Kota Tegal "SIATA" Berbasis Web Offline*. Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Jayanti, Dwi. Iriani, Siska. 2014. *Sistem Informasi Penggajian Pada CV. Blumbang Sejati Pacita*. Journal Speed Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. Vol 6 No 3. Surakarta
- Jogiyanto. 2001. *Analisis & Desain*. ANDI. Yogyakarta
- Kadir, Abdul. 2002. *Pemrograman Web Mencakup : HTML, CSS, JAVASCRIPT & PHP*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Kartika, Yuli. 2013. *Dalam Jurnal Aplikasi E-Government Pada Desa Sinar Harapan Kabupaten Tanggamus*.
- Lutfhi, Hisyam Wahid. Dan Riasti, Berliana Kusuma. 2011. *Sistem Informasi Perawatan dan Investasi Laboratorium Pada SMK Negeri 1 Rembang Berbasis Web*. Jurnal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. Volume 3 No 4.
- Maria, Endang. 2013. *Dalam Skripsi Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web*.
- Mathiassen, Lars, dkk. 2000. *Object Oriented Analysis and Design*. Marko Publishing. APS: Denmark.
- McLeod, Raymond. 1998. *Management Information System*. Seventh Edition. Prentice Hall, New Jersey.
- McLeod, Raymond. 2001. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi ke-tujuh : jilid 1. PT. Prenhallindo: Jakarta.
- Mulyadi. 2001. *Sistem Akuntansi*. Salemba 4: Jakarta.
- Nugroho, Bunafit. 2008. *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL Dengan Dreamweaver MXX (6, 7, 2004) dan 8*. Gava Media. Yogyakarta.
- Nurhanafi, Anis. 2014. *Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Sari Mulyo Kecamatan Ngadirojo*. Indonesian Journal on Networking and Security.
- Prayudi, Imam dan Simartama, Janner. 2006. *Basis Data*. ANDI. Yogyakarta.
- Pressman, Roger. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan*

- Praktisi Buku 1.* ANDI. Yogyakarta.
- Priyadna, Anjar. Riasti, Berliana Kusuma. 2013. *Pembuatan Sistem Informasi Nilai Akademik Berbasis SMS Gateway Pada SMP Negeri 3 Pingkuku Pacitan.* Indonesian Journal on Networking and Security. Vol 2 No 1.
- Prasetio, Adhi. 2014. *Buku Sakti Web Master (PHP & MYSQL, HTML & CSS, HTML5 & CSS3, JavaScript).* Mediakita. Jakarta.
- Sutabri, Tata. 2003. *Analisa Sistem Informasi.* ANDI. Yogyakarta.
- Sutabri, Tata. 2005. *Sistem Informasi Manajemen.* ANDI Offset. Yogyakarta.
- Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi.* CV ANDI Offset. Yogyakarta
- Sutanda, Edhy. 2010. *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual.* Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Sulistiani, Annisa. 2009. *Jurnal Peranan E-government Dalam Rangka Mewujudkan Potensi Dalam Desa Karang Sari.*
- Sutanta, Edhy. 2004. *Sistem Basis Data.* Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sutedjo B. 2002. *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi.* ANDI Offset. Yogyakarta.
- Saputra, Agus dan Feni Agustin. 2012. *Membangun Sistem Aplikasi ECommerce dan SMS.* PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Utama, Magistra. 2006. *Modul Panduan Belajar Keahlian Jurusan.* Surabaya
- Wardani, Kristin Tyas. 2012. *Pembangunan Sistem Informasi Pembayaran Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum.* Jurnal Seruni FTI Unsa. Vol 1 Kerja Praktek Sarjana Komputer. Universitas Surakarta.
- Wahyuni, Eka. 2012. *Skripsi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web.*
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi.* Yogyakarta : Graha Ilmu
- Yuhefizar. 2008. *Database Management Menggunakan Microsoft Access.* PT. Elex Media Komputindo. Jakarta