

Aplikasi Service Order Laboratorium Berbasis Smartphone Android (Studi Kasus IIB Darmajaya)

M. Irfan Zaky¹, Eko Win Kenali², Kurniawan Saputra³
¹ mahasiswa, ² pembimbing 1, ³ pembimbing 2

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Informatika
Jurusan Ekonomi dan Bisnis Politeknik Negeri Lampung
Jl. Soekarno Hatta No. 10 Rajabasa Bandar Lampung Telepon (0721) 703995
E-mail : irfanzakymail@gmail.com¹

ABSTRAK

Aplikasi yang dapat membantu melakukan service order pada laboratorium dengan menggunakan smartphone android. Aplikasi ini mengembangkan aplikasi yang telah ada, yaitu aplikasi service order berbasis web. Pada aplikasi sebelumnya diperlukan pengembangan kembali aplikasi dengan memperbaiki kekurangan fitur yang telah ada, serta menambahkan fitur yang belum ada dan mengembangkan cara akses aplikasi dengan memanfaatkan perangkat smartphone android. Tujuan yang ingin dicapai yaitu mengembangkan dan menghasilkan aplikasi untuk melakukan service order berbasis smartphone android yang dibangun dengan menggunakan metode dari model waterfall. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, Javascript dan Java. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode black box testing, aplikasi ini telah dikembangkan sesuai dengan tujuan dan siap diimplementasikan pada laboratorium IIB Darmajaya.

Kata kunci : Aplikasi, Service order dan Smartphone android.

PENDAHULUAN

Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi swasta terkemuka di Provinsi Lampung. Institusi ini berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Alfian Husin yang didirikan pada tahun 1995. Sebagai institusi pendidikan yang lebih dikenal dengan IIB Darmajaya memiliki kelengkapan dalam penunjang pembelajaran terutama dalam hal praktikum pada laboratorium. Proses praktikum sangat didasari oleh pengelolaan dan perawatan barang pada laboratorium oleh bagian laboran atau petugas laboratorium untuk mendaftarkan barang atau peralatan laboratorium yang mengalami kerusakan pada pelayanan *service order*.

Service order merupakan layanan perbaikan dan pemantauan peralatan pada laboratorium

komputer IIB Darmajaya. *Service order* memiliki peranan penting untuk mendaftarkan peralatan di laboratorium yang mengalami kerusakan. Pada penelitian sebelumnya oleh Randi Estian Pambudi dengan judul “*Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Service Order Pada Laboratorium Komputer IBI Darmajaya*”, tahun 2016 menghasilkan sebuah aplikasi berbasis *web*. Permasalahan dari aplikasi tersebut dalam hal mengakses, aplikasi tersebut tidak *responsibility*, pengguna kesulitan saat berada di laboratorium karena memerlukan laptop ataupun komputer dan belum adanya notifikasi pendaftaran *service order*.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka diperlukan pengembangan kembali aplikasi dengan memperbaiki kekurangan fitur yang telah ada, serta menambahkan fitur yang belum ada dan

mengembangkan cara akses aplikasi dengan memanfaatkan perangkat *smartphone android*. *Smartphone* adalah perangkat terbaik untuk dapat melakukan pendaftaran peralatan, pengolahan data, serta penyajian data laporan dan grafik *service order*. Aplikasi *service order* berbasis *smartphone android* dapat mempermudah para pengguna dalam mengaksesnya dimana saja dan efisien dalam segi waktu.

METODE PELAKSANAAN

Alat yang digunakan dalam penelitian terbagi menjadi dua yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Bahan yang digunakan berupa hasil wawancara tidak terstruktur dan hasil observasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode dari model *waterfall*. Model *waterfall* terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

1. Analisis dan definisi persyaratan

Tahap analisis dan definisi persyaratan merupakan tahap pengumpulan informasi untuk memenuhi langkah analisis kebutuhan "*Aplikasi Service Order Laboratorium Berbasis Smartphone Android (Studi Kasus IIB Darmajaya)*". Metode yang digunakan untuk pengumpulan informasi adalah dengan menggunakan metode wawancara. Wawancara dilakukan di lingkungan kampus IIB Darmajaya, kepada Randi Estian Pambudi sebagai pembuat aplikasi *service order* berbasis *web*. Informasi yang dikumpulkan adalah terkait dengan kelemahan dan kekurangan aplikasi yang selama ini diterapkan.

2. Perancangan sistem dan perangkat lunak

Tahap perancangan sistem dan perangkat lunak dilakukan rancangan *Mapping Chart*, DFD,

ERD, dan *Flowchart* untuk menggambarkan proses dan alur data yang ada dalam proses pengembangan sistem.

3. Implementasi dan pengujian unit

Tahap implementasi dan pengujian unit terdapat dua kegiatan utama yaitu pengkodean aplikasi dan tampilan aplikasi. Aplikasi yang dibangun dan dikembangkan merupakan aplikasi berbasis *smartphone android* yang akan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, *Javascript* dan *Java*. Pengkodean akan dilakukan sesuai dengan apa yang telah dirancang sebelumnya

4. Integrasi dan pengujian sistem

Unit program yang sudah selesai dibangun dan diintegrasikan menjadi sebuah aplikasi yang utuh, akan dilakukan pengujian sistem secara keseluruhan untuk memastikan aplikasi bekerja sesuai kebutuhan. Hal-hal yang akan diuji meliputi kesalahan-kesalahan pada tampilan, fungsi-fungsi yang ada dan akses *database*.

5. Operasi dan pemeliharaan

Tahap operasi dan pemeliharaan merupakan tahapan yang paling lama. Pemeliharaan mencakup koreksi berbagai *error* selama program dijalankan.

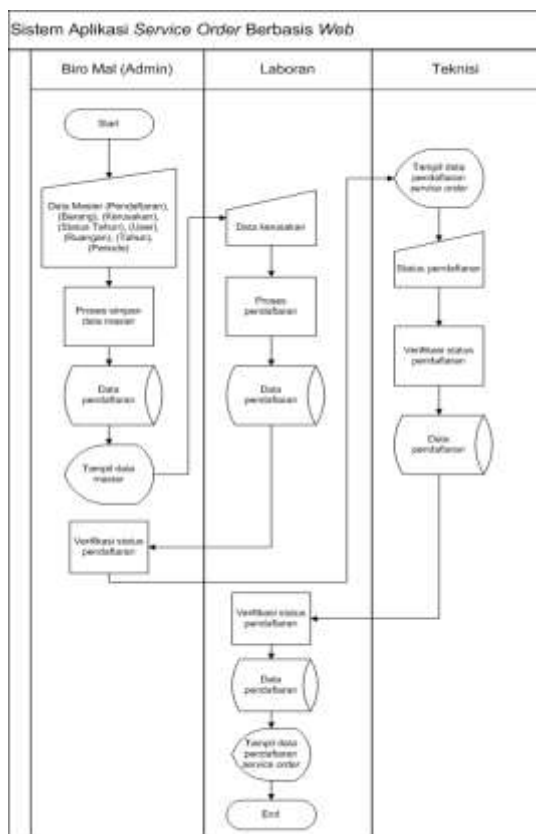
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis dan definisi persyaratan

Tahapan ini merupakan tahapan dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan sistem baru diusulkan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan sistem tentang bagaimana proses-proses pendaftaran *service order* yang sedang berjalan. Kemudian ditentukan pada proses mana saja yang mengalami masalah yang bisa di selesaikan dengan sistem yang akan diusulkan.

a. *Mapping chart* sistem yang berjalan

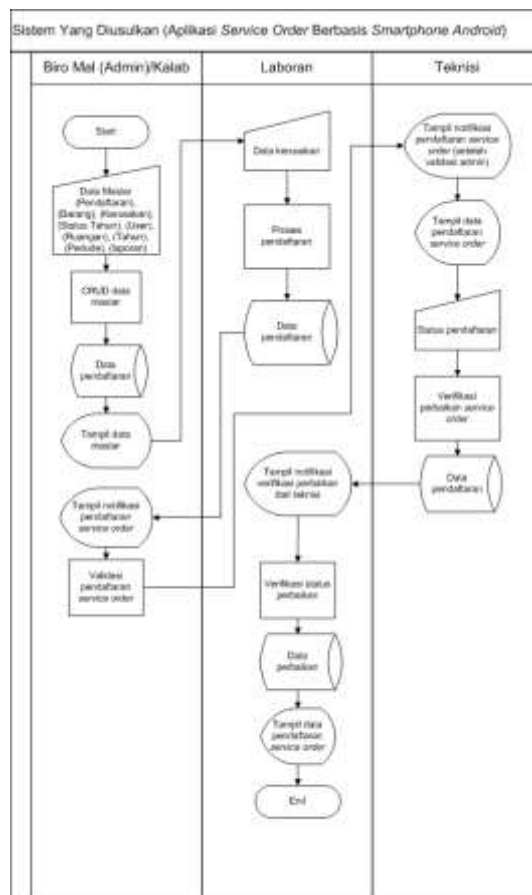
Proses aplikasi *service order* yang saat ini sedang berjalan adalah berbasis *web*. *Mapping chart* sistem yang sedang berjalan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. *Mapping chart* sistem yang sedang berjalan

b. *Mapping chart* sistem yang diusulkan

Mapping chart sistem yang diusulkan menggambarkan alur-alur dari sistem yang sama pada aplikasi sebelumnya, perbedaannya terletak pada prosesnya yang telah berbasis *smartphone android* dan notifikasi pada aplikasi. *Mapping chart* yang diusulkan disajikan pada Gambar 2.



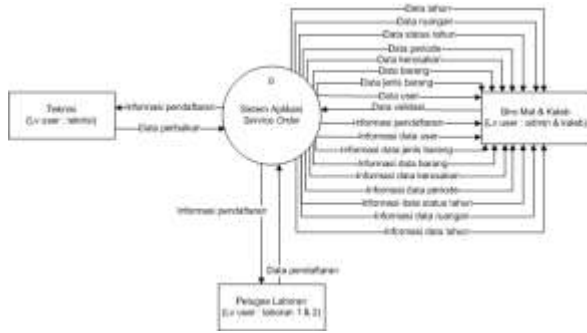
Gambar 2. *Mapping chart* sistem yang diusulkan

2. Perancangan sistem perangkat lunak

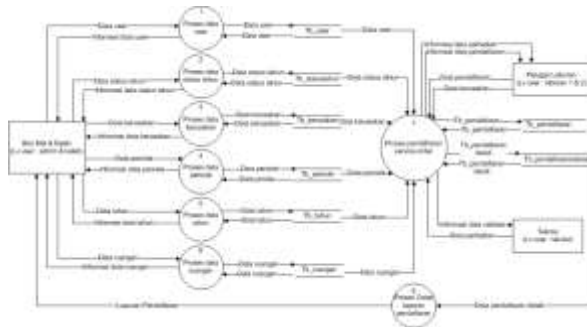
Tahap perancangan sistem dan perangkat lunak merupakan tahap kedua setelah analisis sistem dan menerapkan hasil dari tahapan sebelumnya ke dalam perancangan perangkat lunak. Pada tahap ini dibuat rancangan DFD, ERD, *database*, dan juga perancangan *interface*.

a. Rancangan DFD

Pada tahap perancangan sistem, dibutuhkan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk menggambarkan pemodelan proses sistem sebagai proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data. Perancangan DFD level 0 dan 1 disajikan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



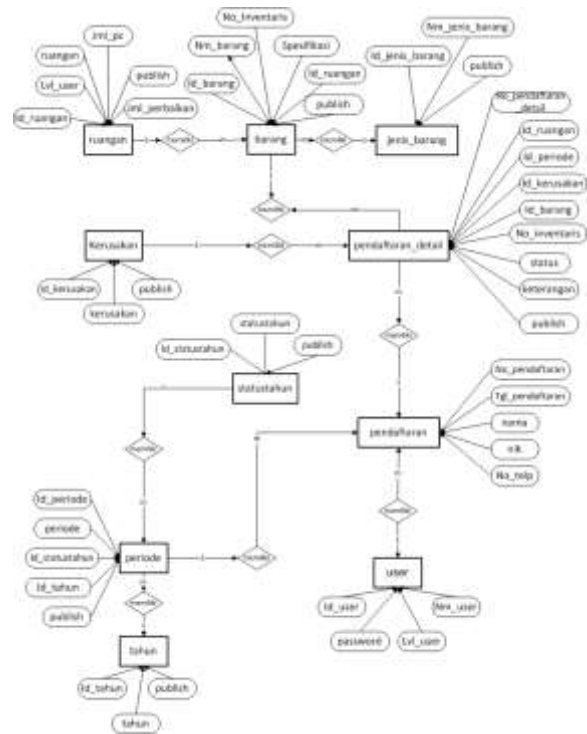
Gambar 3. DFD level 0



Gambar 4. DFD level 1

b. Rancangan ERD

Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai penjelasan dari relasi antar tabel dan entitas. Rancangan ERD disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Rancangan ERD

3. Implementasi

Implementasi merupakan tahap penerapan dari hasil analisis dan perancangan untuk diterjemahkan ke dalam bahasa komputer. Implementasi dilakukan dengan pengkodean yang menghubungkan data-data perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

a. Tampilan program

Pada tahapan ini akan ditampilkan beberapa tampilan program yang dibuat berdasarkan rancangan-rancangan yang telah diusulkan pada tahap sebelumnya :

1. Tampilan *login*

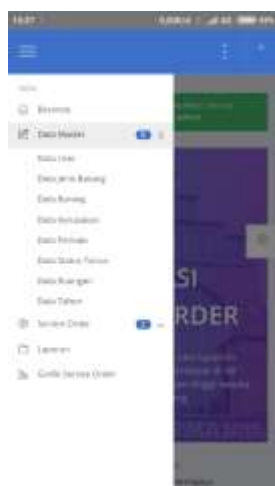
Halaman *login* berfungsi untuk mendapatkan hak akses, untuk mengakses aplikasi pengguna harus memasukkan *username* sebagai identitas yang dapat diketahui dan *password* sebagai identitas yang bersifat rahasia. Tampilan halaman login disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan login

2. Tampilan halaman utama admin

Terdapat beberapa menu pada halaman utama admin, terdiri dari data *master*, *service order*, laporan dan grafik *service order*. Tampilan halaman utama admin disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan halaman utama admin

3. Tampilan menu data pendaftaran *service order* (admin)

Tampilan menu data pendaftaran *service order* merupakan halaman untuk menampilkan data-data pendaftaran dari setiap *user* laboran. Tampilan ini disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan menu data pendaftaran *service order* (admin)

4. Tampilan menu detail pendaftaran *service order* (admin)

Tampilan menu detail pendaftaran *service order* merupakan halaman untuk menampilkan data-data kerusakan dari setiap *user* laboran. Tampilan ini disajikan pada Gambar 9.



Gambar 8. Tampilan menu detail pendaftaran *service order* (admin)

5. Tampilan menu laporan (admin)

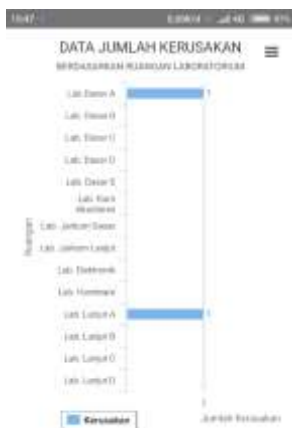
Tampilan menu laporan merupakan halaman untuk melakukan *export* laporan sesuai tanggal yang diinginkan oleh *user* admin. Tampilan menu laporan disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan menu laporan (admin)

6. Tampilan menu grafik *service order* (admin)

Tampilan menu grafik *service order* merupakan halaman untuk menampilkan grafik kerusakan barang berdasarkan ruangan laboratorium. *User* admin dapat melihat secara keseluruhan data-data kerusakan dari setiap ruang laboratorium. Tampilan menu grafik *service order* disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan menu grafik service order (admin)

7. Tampilan halaman utama laboran

Terdapat dua menu pada halaman utama laboran, terdiri dari profil dan service order. Tampilan halaman utama laboran disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan halaman utama laboran

8. Tampilan form pendaftaran service order (laboran)

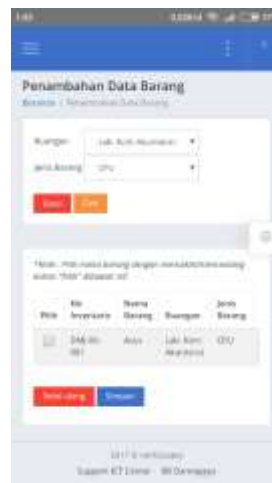
Halaman ini merupakan form pendaftaran service order untuk user laboran. User laboran dapat memilih data priode yang sedang berjalan. Tampilan form pendaftaran service order disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan form pendaftaran service order (laboran)

9. Tampilan penambahan data barang (laboran)

Halaman penambahan data barang (laboran) merupakan halaman penambahan data barang yang dilakukan oleh user laboran. User laboran dapat memilih ruangan dan jenis barang yang mengalami kerusakan. Tampilan halaman penambahan data barang disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan penambahan data barang (laboran)

10. Tampilan halaman utama teknisi

Terdapat dua menu pada halaman utama teknisi, terdiri dari profil dan service order. Tampilan halaman utama teknisi disajikan pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan halaman utama teknisi

11. Tampilan menu data pendaftaran *service order* (teknisi)

Tampilan menu data pendaftaran *service order* (teknisi) merupakan halaman untuk menampilkan data-data pendaftaran dari setiap *user* laboran yang telah divalidasi oleh *user* admin. Tampilan ini disajikan pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan menu data pendaftaran *service order* (teknisi)

4. Integrasi dan pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menjamin bahwa syarat dan spesifikasi sistem telah terpenuhi berdasarkan persyaratan-persyaratan yang didapat pada tahap sebelumnya.

a. Hal-hal yang diuji

Hal-hal yang diuji pada aplikasi meliputi, kesalahan fungsional, kesalahan basis data, kesalahan antarmuka/*interface*.

b. Hasil pengujian

Hasil pengujian aplikasi ini dengan menggunakan metode *black box testing*, didapatkan hasil pengujian yaitu :

1. Kesalahan fungsional

Aplikasi *service order* laboratorium berbasis *smartphone* ini tidak terdapat fungsi yang tidak benar. Semua fungsi pada setiap *form* dapat berjalan dengan baik.

2. Kesalahan basis data

Pengujian ini dilakukan dengan mengecek ada tidaknya kesalahan pada basis data dan hasilnya tidak ada kesalahan pada basis data.

3. Kesalahan antarmuka/*interface*

Tidak terdapat kesalahan pada antarmuka atau (*interface*) pada aplikasi ini.

KESIMPULAN

Terciptanya aplikasi *service order* laboratorium berbasis *smartphone android* dengan notifikasi pendaftaran *service order*. Aplikasi ini memudahkan dan efisien waktu untuk para pengguna dalam melakukan pendaftaran barang, pengolahan data, serta penyajian data laporan dan grafik *service order*.

REFERENSI

- Agung Baitul Hikmah, D. S. (2015) Cara Cepat Membangun Website dari Nol. Yogyakarta: Andi.
- Anindita (2016) PHP 5 dari Nol. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Arif, M. (2016) Bahan Ajar Rancangan Teknik Industri. Yogyakarta: Deepublish.

- Aryanto (2016) Soal Latihan dan Jawaban Pengolahan *Database MySQL* Tingkat Dasar/Pemula. Yogyakarta: Deepublish.
- Fatta, H. A (2007) Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Hartono, J. (2005) Pengenalan Komputer. Edisi Kelima. Yogyakarta: ANDI Offset.
- Indrajani (2015) *Database Design*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, H. (2005) Pengenalan Komputer. Yogyakarta: Andi.
- Komputer, W. (2010) Panduan Praktis Menguasai Pemrograman Web dengan *JavaScript* 2009. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kurniawan, E. (2012) Pemrograman *Web* Dinamis dengan ASP.NET 4.5. Yogyakarta: Andi.
- Kusnendar, J. (2009) Perangkat Lunak Untuk Mentransformasikan Model *Entity Relationship* ke Model *Relational*. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi.
- Kusrini (2007) Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kusrini, & Koniyo, A. (2007) Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan *Visual Basic* dan *Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kuswayatno, L. (2006) Mahir Berkomputer. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Marimin, H. T. (2006) Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Grasindo.
- McLeod, J. R., & Schell, G. P. 2008. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Salemba Empat.
- Murtiwiayati, G. L. (2013) Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Komputer Dan Sistem Informasi*, 2.
- Oktavian, D. P. (2010) Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP. Yogyakarta: MediaKom.
- Penyusun, T. (2008) Kamus Bahasa Indonesia. Jakarta: Kamus Pusat Bahasa.
- Pranata, A. B. (2007) Teknik Pengelolaan Tugas Penjualan Dengan *Microsoft Office Project Professional* 2003. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Prasetio, A. (2012) Buku Pintar Pemrograman Web. Jakarta: mediakita.
- Prasetio, A. (2014) Buku Sakti *Webmaster PHP & MySQL, HTML & CSS, HTML5 & CSS3, JavaScript*. Jakarta Selatan: PT.TransMedia.
- Pressman, R. S. (2012) Pendekatan Praktisi Edisi 7 Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi Offset.
- Puji Diar, Oktavian (2010) Menjadi *Programmer* Jempolan Menggunakan PHP. Yogyakarta.
- Rahman, S. (2013) Cara Gampang Bikin CMS PHP Tanpa Ngoding. Jakarta: Mediakita.
- Rosa A. S, & Shalahuddin, M. (2013) Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Siagian, Y. M. (2005) aplikasi *supply chain management* dalam dunia bisnis. Jakarta: Grasindo.
- Simarmata, J. (2010) Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Sitorus, & Lamhot (2015) Algoritma dan Pemrograman. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Solichin, A. (2013) Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Sommerville, I. (2003) Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak) . Jakarta: Erlangga.
- Supardi, I. Y. (2010) Web *My Profile* dengan *Joomla 1.5.x*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Supianto (2015) Hukum Jaminan Fidusia. Jakarta: Garudhawaca.
- Sutabari, T. (2012) Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Suyanto, M. (2005) Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta: ANDI.
- Utomo, E. P. (2016) Bikin Sendiri Toko Online Dinamis dengan *Bootstrap* dan PHP. Yogyakarta: MediaKom.
- Wahana (2010) Membuat Aplikasi *Client Server* dengan *Visual BASIC* 2008. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Yakub (2012) Sistem Pengantar Informasi . Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yuhfizar (2008) 10 Jam Menguasai Internet: Teknologi dan Aplikasinya. Jakarta: PT Elex Media Komputindo .
- Yuhfizar (2013) Cara Mudah Dan Murah Membangun Dan Mengelola *Website*. Yogyakarta: Graha Ilmu.