

**APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN FASILITAS PADA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
BERBASIS MOBILE WEB**



OLEH :

PUTRI MIRANDA

09010581721915

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI JURUSAN
MANAJEMEN INFORMATIKA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA 2020**

**APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN FASILITAS PADA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
BERBASIS MOBILE WEB**

PROJEK AKHIR

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya



OLEH :

PUTRI MIRANDA

09010581721915

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI JURUSAN
MANAJEMEN INFORMATIKA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWJAYA 2020**

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN FASILITAS PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA BERBASIS MOBILE WEB

LAPORAN PROJEK AKHIR

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Akhir Madya

OLEH :

PUTRI MIRANDA

09010581721015

Palembang, 17 Juli 2020

Pembimbing I,



Rizka Dhini Kurnia, M.Sc.
NIP. 198605192009122006

Pembimbing II,



Dedy Kurniawan, M.Sc.
NIP. 199008022019031006

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Manajemen Informatika,



Apriansyah Putra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197704082009121001

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 15 Juli 2020

Tim penguji :

1. Ketua Sidang : Yoppy Sazaki, M.T.

2. Pembimbing I : Rizka Dhini Kurnia, S.T., M.Sc.

3. Pembimbing II : Dedy Kurniawan, M.Sc.

4. Penguji I : Al Farissi, M.Sc.

5. Penguji II : Purwita Sari, S.SI., M.Kom.



Mengetahui,

Koordinator Program Studi

Manajemen Informatika,



Apriansyah Putra, M.Kom.

NIP. 197704082009121001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto :

- ❖ *Hidup adalah pelajaran tentang kerendahan hati*
- ❖ *Jika orang lain bisa, aku juga harus bisa.*
- ❖ *Belajar dari kegagalan adalah hal yang bijak*

Kupersembahkan Kepada :

- *Orang tua ku tercinta*
- *Saudara-saudaraku tersayang*
- *Semua keluarga besarku*
- *Dosen Pembimbingku*
- *Sahabatku Okta Iriani*
- *M Faiz Fakhruddin*
- *Jeman-teman seperjuangan*
Diploma Angkatan 2017
- *Almamater*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Project Akhir ini, dengan judul “APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN FASILITAS PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA BERBASIS MOBILE WEB” sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Tujuan dari pembuatan Project Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma Tiga (D3) program studi Manajemen Informatika di Universitas Sriwijaya.

Selesainya Project Akhir ini tidak lepas dari pihak yang telah banyak membantu penulis baik dalam segi moril, material maupun spiritual, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff selaku Rektor Universitas Sriwijaya
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Apriansyah Putra, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Rizka Dhini Kurnia, M.Sc. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaganya untuk membantu dan meberikan bimbingan serta pengarahan kepada penulis.

5. Bapak Dedy Kurniawan, M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan serta motivasi demi terselesainya laporan Project Akhrit ini.
6. Bapak dan ibu dosen beserta staf-staf Fakultas ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis.
7. Kedua Orang Tua, saudara-saudara saya yang tak henti-hentinya selalu memberikan do'a beserta dukungan kepada penulis.
8. Rekan-rekan yang selalu menemani dan memotivasi saya yaitu Okta Triani, Faiz Fakhruhin, Yusron Hartoyo, dan Ruben Hidayat.
9. Teman-teman program studi Manajemen Informatika angkatan 2016 yang telah membantu memberikan informasi yang sangat berguna.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah ikut membantu dalam penyusunan laporan Projek Akhir ini

Akhirnya penulis mengharapkan agar penulisan laporan Project Akhir ini dapat bermanfaat bagi orang-orang yang membaca. Tidak lupa penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menjadi petunjuk dalam menyelesaikan tugas dimasa mendatang.

Palembang, 20 juni 2020



Putri Miranda
NIM. 09010581721915

ABSTRAK

APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN FASILITAS PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA BERBASIS MOBILE WEB

OLEH:

Putri Miranda
09010581721015

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya merupakan salah satu fakultas yang ada di Sriwijaya yang ada di kampus Bukit dan kampus Indralaya, fakultas ini memiliki banyak bangunan dan berdiri di lahan yang cukup luas dan memiliki banyak fasilitas seperti laboratorium komputer, ruang kelas dan lain-lain sehingga banyak juga terjadi kerusakan pada fasilitas tersebut. Maka dari itu Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya memerlukan sebuah aplikasi mobile web yang dapat mempermudah mahasiswa dalam melaporkan masalah kerusakan tersebut sehingga dapat diperbaiki sesegera mungkin. Sistem yang akan dibuat adalah aplikasi online berbasis mobile web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database nya.

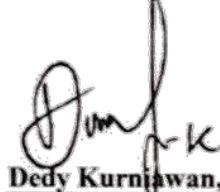
Kata Kunci: Aplikasi, Pelaporan Kerusakan, PHP, MySQL, Mobile Web

Pembimbing I,



Rizka Dhini Kurnia, M.Sc.
NIP. 198605192009122006

Pembimbing II,



Dedy Kurniawan, M.Sc.
NIP. 199008022019031006

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Manajemen Informatika,



Apriansyah Putra, S.Kom, M.Kom.
NIP. 197704082009121001

ABSTRACT

APPLICATION OF REPORTING FACILITY DAMAGE IN COMPUTER SCIENCE FAKULTY OF SRIWIJAYA UNIVERSITY MOBILE WEB BASED

By:

Putri Miranda
09010581721015

Computer Science Faculty of Sriwijaya University is one of many faculty in Sriwijaya University in Bukit and Indralaya Campus, this faculty have many facilities like laboratory, classroom and many more so there are also more damaged items in those facilities. Therefore Computer Science Faculty of Sriwijaya University need an application that helps the students to report these damaged facilities so there will be a replacement or repairmen as soon as possible. The system that will be built will use PHP as the programming language and MySQL as the database.

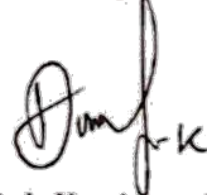
Keywords: Application, Reporting Damaged Facilities, PHP, MySQL, Mobile Web

Pembimbing I,



Rizka Dhini Kurnia, M.Sc.
NIP. 198605192009122006

Pembimbing II,



Dedy Kurniawan, M.Sc.
NIP. 199008022019031006

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Manajemen Informatika,



Apriansyah Putra, S.Kom, M.Kom.
NIP. 197704082009121001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4

BAB II DASAR TEORI

2.1 Sejarah Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.....	8
2.2 Visi dan Misi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.....	10
2.3 Struktur Organisasi dan Bidang Usaha	11
2.4 Uraian Tugas Pokok dan Fungsi Jabatan.....	13

2.5 Teori Umum.....	15
2.6 Teori Khusus.....	17
2.7 Teori Program.....	22

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem.....	25
3.2 Rancangan Sistem.....	26
3.3 Kamus Data.....	30
3.4 Rancangan <i>Interface</i>	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil.....	49
4.2 Pembahasan.....	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA	xiii
-----------------------------	-------------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi FASILKOM Universitas Sriwijaya.....	12
Gambar 3.1 Diagram Konteks	27
Gambar 3.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	28
Gambar 3.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	30
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i>	31
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Login.....	36
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Home	37
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Form Tambah Mahasiswa.....	38
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Form Tambah User.....	38
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Form Tambah Jurusan	39
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Form Tambah Lokasi.....	40
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Form Laporan.....	40
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Data Mahasiswa	41
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Data User	42
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Data Laporan.....	43
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Login	44
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Home	45
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Form Laporan.....	46
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Data Laporan.....	46
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Login.....	47
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Home	47
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Data Laporan.....	48

Gambar 4.1 Halaman Login.....	49
Gambar 4.2 Halaman Home.....	50
Gambar 4.3 Halaman Form Tambah Mahasiswa.....	51
Gambar 4.4 Halaman Data Mahasiswa.....	51
Gambar 4.5 Halaman Form Tambah User.....	52
Gambar 4.6 Halaman Data User.....	53
Gambar 4.7 Halaman Form Tambah Jurusan.....	53
Gambar 4.8 Halaman Form Tambah Lokasi.....	54
Gambar 4.9 Halaman Form Laporan.....	55
Gambar 4.10 Halaman Data Laporan.....	55
Gambar 4.11 Halaman Data Login.....	56
Gambar 4.12 Halaman Home.....	57
Gambar 4.13 Halaman Form Laporan.....	57
Gambar 4.14 Halaman Data Laporan.....	58
Gambar 4.15 Halaman Login.....	59
Gambar 4.16 Halaman Home.....	59
Gambar 4.17 Halaman Data Laporan.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Tabel Admin.....	32
Tabel 3.2 Rancangan Tabel Fotolaporan.....	33
Tabel 3.3 Rancangan Tabel Jurusan	33
Tabel 3.4 Rancangan Tabel Laporan	34
Tabel 3.5 Rancangan Tabel Lokasi.....	34
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Mahasiswa.....	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fasilitas adalah segala sesuatu yang dapat memudahkan dan melancarkan pelaksanaan suatu pembelajaran dan merupakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam melakukan atau memperlancar suatu kegiatan. Mengingat sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor penentu terhadap hasil belajar mahasiswa, maka persyaratan dan penggunaan fasilitas belajar harus mengacu pada tujuan pembelajaran, metode, penilaian minat mahasiswa dan kemampuan dosen.

Penggunaan fasilitas belajar dilakukan secara efektif dan efisien dengan mengacu pada proses belajar mengajar di kampus. Secara umum, fasilitas belajar yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan akan mendukung kegiatan belajar, hasil belajar merupakan output dari proses belajar. Jadi, hasil belajar merupakan hasil belajar yang dicapai mahasiswa setelah mengalami proses belajar dalam waktu tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dengan demikian faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar juga langsung mempengaruhi hasil belajar.

Fasilitas di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya sudah bisa dikatakan lengkap dan memadai. terdapat banyak fasilitas yang disediakan untuk membantu proses belajar mengajar. Sarana dan prasarana yang baik dapat

menciptakan suasana yang menyenangkan baik bagi dosen maupun mahasiswa, sehingga prestasi belajar dapat meningkat dan lembaga pendidikan dapat pula meningkatkan mutu pembelajarannya, karena fasilitas sudah memadai untuk semua proses pembelajaran.

Tetapi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya pelaporan kerusakan belum bisa dilaporkan secara langsung kepada pihak yang bertanggung jawab terhadap fasilitas yang ada. Pelaporan kerusakan hanya bisa dilaporkan setiap akhir semester dengan menggunakan angket yang telah diberikan oleh salah satu organisasi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, jika tidak segera dilaporkan proses belajar mengajar akan terganggu karena fasilitas yang tidak memadai.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis bermaksud membuat sebuah sistem pelaporan kerusakan fasilitas di Fasilkom yang bertujuan agar dapat mempermudah pelapor untuk melaporkan fasilitas yang sudah rusak agar tidak mengganggu proses pembelajaran. Maka penulis berinisiatif untuk membuat Proyek Akhir dengan judul : **“Aplikasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya Berbasis Mobile Web”**.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Aplikasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya upaya untuk mempermudah pelapor untuk melaporkan fasilitas yang rusak agar tidak menghambat proses belajar mengajar.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penyusunan Projek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempermudah pelapor untuk melaporkan fasilitas yang rusak
2. Dapat mempermudah mengetahui fasilitas yang rusak dan yang akan diperbaiki
3. Dapat meningkatkan prestasi dan kinerja mahasiswa maupun dosen karena fasilitas yang memadai.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan yang dilakukan oleh penulis lebih terfokus dan terarah serta tidak menyimpang dari permasalahan pokok yang ada serta mencapai kesimpulan yang tepat dan terhubung dengan aplikasi yang ada, maka penulis membatasi ruang lingkup yang akan dibahas adalah:

1. Cara melaporkan kerusakan melalui website
2. Pelapor hanya bisa dilakukan oleh mahasiswa dan dosen fasikom yang telah terdaftar.
3. Fasilitas yang dapat dilaporkan adalah kerusakan properti milik Fakultas Ilmu Komputer
4. Mahasiswa yang dapat melaporkan adalah mahasiswa Diploma 3 (D3), Strata-1, dan Strata-2 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

5. Pengerjaan aplikasi untuk Projek Akhir ini hanya sampai batas pengodingan dan pengujian sistem

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun beberapa metodologi yang penulis terapkan yaitu:

1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian direncanakan dari tanggal 20 Januari sampai akhir Mei 2020

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya Kota Palembang

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Aktivitas penulisan tidak bisa terlepas dari keberadaan info yang merupakan bahan utama untuk membuat gambaran spesifik tentang objek penulisan. Data merupakan fakta empirik yang sudah dikumpulkan oleh penulis untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan penulisan. Data penulisan bisa berasal dari berbagai hal yang dikumpulkan dengan menggunakan berbagai teknik selama proses penulisan berlangsung.

Untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan penulis menggunakan metode sebagai berikut:

1. Data Primer

Data Primer yaitu data yang dikumpulkan langsung dari objek yang akan dijadikan laporan Projek Akhir dengan cara berikut

a. Interview

Penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan interview secara langsung kepada objek yang saat bekerja untuk mendapatkan data yang tepat dan akurat. Disini penulis melakukan interview langsung dengan admin laboratorium dan staff yang mengurus bagian fasilitas, wawancara akan menyesuaikan dengan fasilitas-fasilitas yang akan dilaporkan.

b. Pengamatan

Penulis terjun langsung dalam pekerjaan atau kegiatan perusahaan sehari-hari untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dan bagaimana cara kerja suatu sistem.

2. **Data Sekunder**

Data Sekunder yaitu data yang diperoleh dari penelitian orang lain atau sumber yang telah dipublikasikan. Disini penulis mengumpulkan dan mempelajari berbagai macam penginventarisasian , artikel dari berbagai media yang dapat menjadi referensi dan menunjang penulis dalam memperoleh pengetahuan dasar yang relevan terhadap penyusunan laporan Projek Akhir ini.

1.5.3 **Metode Pengembangan Sistem**

Menurut Kadir (2003), metode waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai arus mengalir ke bawah dan melewati fase - fase perencanaan, pemodelan, implementasi atau kontruksi dan pengujian. Adapun langkah - langkah dalam

merancang dan mengembangkan aplikasi untuk mendefinisikan masalah antara lain mengambil data, mempelajari masalah dan menganalisa masalah.

1. Analisa

Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemrogramman. Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, keutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

2. Perancangan

Proses design menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan detail algoritma prosedural.

Tahap desain sistem mempunyai dua maksud atau tujuan utama yaitu sebagai berikut:

- a. Untuk ememnuhi kebutuhan kepada pemakai system
- b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram computer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat

Tujuan kedua ini lebih condong pada desain sistem yang terinci yaitu pembuatan rancang bangun yang jelas dan lengkap untuk nantinya digunakan untuk pembuatan program komputernya. Untuk mencapai tujuan ini, analisis sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran berikut ini:

- a. Desain sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan
- b. Desain sistem harus dapat mendukung tujuan utama pengguna sesuai dengan yang telah didefinisikan pada tahap perancangan sistem yang dilanjutkan pada tahap analisis sistem

3. Implementasi dan Pengujian

Implementasi merupakan penerjemahan rancangan menjadi bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahap implementasi yaitu tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap ini juga termasuk kegiatan menulis kode program jika tidak dipergunakan paket perangkat lunak aplikasi.

Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan - kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Penerapan

Tahapan ini dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.

DAFTAR PUSTAKA

Andhana, Kusuma. 2012. *PHP Menyelesaikan Website 30 Juta*. Jakarta: Jasakom.

Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta:
Media Kita.

Anonim. 2019. *Pengertian Universitas, Fakultas, dan Jurusan*.
[https://www.faktakampus.com/2017/12/pengertian-universitas-fakultas-](https://www.faktakampus.com/2017/12/pengertian-universitas-fakultas-dan.html)
[dan.html](https://www.faktakampus.com/2017/12/pengertian-universitas-fakultas-dan.html).(diakses 1 Mei 2020)

Asropudin, Pipin. 2013. *Kamus Teknologi Informasi Komunikasi*. Bandung:
CV.Titian Ilmu

Cushman, P. K., dan Mata-Toledo, R. A. 2007. *Dasar-Dasar Database.*
Relasional. Jakarta: Erlangga.

Fathansyah. 2007, *Basis Data*, Bandung: Informatika.

Hasibuan, S. (2016). *Pengertian Aplikasi Komputer*.
[http://www.sulaidihasibuan.com/2016/03/pengertian-aplikasi-](http://www.sulaidihasibuan.com/2016/03/pengertian-aplikasi-komputer.html)
[komputer.html](http://www.sulaidihasibuan.com/2016/03/pengertian-aplikasi-komputer.html). diakses 1 April 2020.

Hartono, Bambang. 2013. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*.
Jakarta: Rineka Cipta.

Hariyanto, Bambang. 2008. *Struktur Data Pondasi Membuat Program Yang*
Elegan dan Efisien . Bandung : Informatika Bandung

- Jogiyanto 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, Abdul. 2013. *Pemrograman Database untuk Pemula*. Yogyakarta :
Mediakom.
- Kristanto, Andri. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya*.
Yogyakarta: Gava Media.
- Linda Marlinda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Saputra, Agus. 2012. *Web Tips: PHP, HTML5 dan CSS3*. Jakarta: Jasakom.
- Wijaya, Marvin Ch. dan Prijono, Agus. 2007. *Pengolahan Citra Digital*.
Menggunakan Matlab. Jakarta: Informatika.