

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
KETERSEDIAAN ALAT DAN BAHAN BERBASISKAN WEB  
PADA LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**Proyek Akhir**

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Menyelesaikan Program D III Teknik Elektronika*



**oleh:**

**MUZAMIL  
47079.2004**

**Konsentrasi: Teknologi Sistem Komputer**

**Program Studi: Teknik Elektronika**

**Jurusan Teknik Elektronika**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
KETERSEDIAAN ALAT DAN BAHAN BERBASISKAN WEB  
PADA LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**Proyek Akhir**

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Menyelesaikan Program D III Teknik Elektronika*



**oleh:**

**MUZAMIL  
47079.2004**

**Konsentrasi: Teknologi Sistem Komputer**

**Program Studi: Teknik Elektronika**

**Jurusan Teknik Elektronika**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
KETERSEDIAAN ALAT DAN BAHAN BERBASISKAN WEB  
PADA LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**Proyek Akhir**

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Menyelesaikan Program D III Teknik Elektronika*



**oleh:**

**MUZAMIL  
47079.2004**

**Konsentrasi: Teknologi Sistem Komputer**

**Program Studi: Teknik Elektronika**

**Jurusan Teknik Elektronika**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

## HALAMAN PENGESAHAN

*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan  
di depan tim penguji Proyek Akhir Jurusan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*

**Judul** : Perancangan Sistem Informasi Ketersediaan Alat  
dan Bahan Berbasis Web Pada Laboratorium  
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

**Nama** : MUZAMIL

**NIM/BP** : 47079/2004

**Program Studi** : Teknik Elektronika (Diploma 3)

**Jurusan** : Teknik Elektronika

**Fakultas** : Teknik

Padang, September 2011

### Tim Penguji :

**Ketua** : Drs. Putra Jaya, MT 1. -----

**Anggota** : Drs. Legiman Slamet, MT 2. -----

: Drs. Almasri, MT 3. -----

## ABSTRAK

**Muzamil (47079/04) : Perancangan Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Bahan Berbasiskan Web Pada Laboratorium Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

Sistem informasi merupakan suatu bentuk data informasi yang dibuat, diterima dan disimpan dalam bentuk program aplikasi yang terdapat pada suatu komputer yang terhubung dalam suatu jaringan intranet maupun dalam jaringan internet, yang tampilan data dan informasinya berbentuk Web atau program lainnya. Sistem informasi yang berbentuk basis data yang ada sekarang tidak bisa menampilkan informasi secara langsung kepada mahasiswa atau dosen. Mahasiswa dan dosen harus meminta informasi yang dibutuhkan kepada Teknisi. Atas dasar permasalahan yang ada tersebut, maka perlu dibuatkan suatu sistem yang nantinya akan mempermudah dalam mengetahui informasi ketersediaan alat dan bahan pada Laboratorium Jurusan Teknik Elektronika FT-UNP, maka diperlukan suatu sistem yang nantinya dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja dari teknisi, dosen, mahasiswa dan mempermudah dalam mengambil informasi yang dibutuhkan.

Sistem informasi yang akan dibuat ini berbasis web yang nantinya dapat diakses di internet. Sehingga sistem informasi ini diharapkan mampu untuk memperbaiki dari kinerja sistem yang sudah ada sehingga menjadi lebih baik. Sistem informasi yang berbasis web ini merupakan hanya media informasi penunjang sarana kegiatan praktikum. Perancangan dan pengimplementasian sistem informasi ketersediaan alat dan bahan pada laboratorium jurusan teknik elektronika FT-UNP dilakukan dengan menggunakan PHP Hypertext Preprocessor dengan sistem database MySQL. Proyek Akhir ini membahas mengenai Perancangan dalam membuat sebuah Sistem Informasi berbasiskan web, untuk membantu dosen dan mahasiswa dalam mengetahui informasi ketersediaan alat dan bahan pada laboratorium jurusan teknik elektronika fakultas teknik universitas negeri padang.

Key words : <http://www.labor-elka.com/>, Sistem Informasi, PHP dan database MySQL

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT. Atas semua karunia dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini.

Penulisan Laporan Proyek Akhir ini berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Bahan Berbasiskan Web Pada Laboratorium Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang”**. Shalawat dan seiring salam tak lupa dicurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW.

Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma-III(D3) di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian Proyek Akhir ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Drs. Ganefri, M .Pd selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Drs. Efrizon, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika.
3. Bapak Drs. Putra Jaya, M.T selaku Penasehat Akademik dan Dosen Pembimbing Proyek Akhir.
4. Bapak Drs. Almasri, M.T selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Elektronika dan Dosen Penguji.
5. Bapak Drs. Legiman Slamet, M.T selaku Dosen Penguji.
6. Semua Jajaran Staf Pengajar, Teknisi dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika.

7. Kedua Orang Tua, Adik – adik tercinta yang telah memberikan semangat baik secara moril maupun material.

Atas semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, menjadi amal kebaikan dan dibalas oleh Allah SWT. Akhirnya, kepada ALLAH SWT, penulis memohon ampun atas segala salah, khilaf dan kealpaan, semoga apa yang telah diusahakan ini dapat bermanfaat bagi semua. Amin yarobbal ‘alamin

Wassalamu’alaikum Wr. Wb

Padang, September 2011

Muzamil

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEJUTUAAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan .....	5
F. Manfaat .....	6
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b>	
A. Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Bahan .....	7
B. Data, Informasi dan Sistem Informasi .....	8
C. Sistem Basis Data .....	11
1. Pengertian Database .....	13
2. Structure Query Language .....	13
3. Perancangan Database .....	15
a. Normalisasi .....	16
b. Bentuk Normalisasi .....	17
c. Model Entity Relationship .....	19
D. Klasifikasi dan Kodefikasi Barang .....	22
E. Adobe Photoshop .....	23



1. Pengertian Adobe Photoshop .....	23
2. Tool Dasar Photoshop .....	25
F. World Wide Web (web).....	26
1. Pengertian Web .....	26
G. PHP (Pretext HyperProcessor) .....	29
1. Pengertian PHP .....	29
2. Keistimewaan PHP .....	29
3. Skrip PHP .....	30
H. MySQL .....	31
1. Keistimewaan MySQL .....	32

### **BAB III. METODOLOGI PERANCANGAN**

A. Konsep Rancangan .....	35
B. Rancangan Sistem .....	36
1. Konteks Diagram .....	36
2. Rancangan Database .....	38
a. Bentuk Normal Pertama .....	38
b. Bentuk Normal Kedua .....	41
c. Bentuk Normal Ketiga .....	43
3. Entity Relationship Diagram (ERD) .....	46
4. Kamus Data .....	47
5. Struktur Menu .....	49
6. Flowchart .....	50

### **BAB IV. HASIL PERANCANGAN SISTEM**

A. Halaman Menu Utama .....	52
B. Menu Admin .....	52
1. Halaman Login Admin .....	52
2. Halaman Administrator .....	53
3. Halaman Entri Data Alat .....	54
4. Halaman Edit Data Alat .....	54

5.	Halaman Entri Data Bahan .....	55
6.	Halaman Edit Data Bahan .....	55
7.	Halaman Entri Data Ruang .....	56
8.	Halaman Edit Data Ruang .....	56
9.	Halaman Entri Data Teknisi .....	57
10.	Halaman Edit Data Teknisi .....	57
C.	Halaman Menu User atau Guest .....	58
1.	Halaman Data Alat .....	58
2.	Halaman Data Bahan .....	59
3.	Halaman Data Ruangan Labor .....	59
4.	Halaman Data Galery Alat dan Bahan .....	60

## **BAB V. PENUTUP**

A.	Kesimpulan .....	61
B.	Saran .....	61

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Proses Normalisasi Bentuk Normal Pertama .....	39
2. Proses Normalisasi Bentuk Normal Kedua .....	42
3. Proses Normalisasi Bentuk Normal Ketiga .....	44
4. Kamus Data .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1      Listing Program.

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Area Kerja Adobe Photoshop 7.0 .....	30
Gambar 2. Rancang Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Bahan .....	35
Gambar 3. Diagram konteks ( <i>Context Diagram</i> ).....	37
Gambar 4. Struktur Basis Data .....	46
Gambar 5. <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	47
Gambar 6. Struktur Menu Aplikasi <i>Website</i> .....	49
Gambar 7. Struktur Halaman Admin .....	49
Gambar 8. <i>Flowchart</i> Sebagai User atau Guest.....	50
Gambar 9. <i>Flowchart</i> Sebagai Administrator .....	51
Gambar 10. Tampilan Halaman Utama (Index).....	52
Gambar 11. Tampilan Halaman <i>Login Admin</i> .....	53
Gambar 12. Tampilan Halaman <i>Administrator</i> .....	53
Gambar 13. Tampilan Halaman <i>Entri Data Alat</i> .....	54
Gambar 14. Tampilan Halaman <i>Edit Data Alat</i> .....	54
Gambar 15. Tampilan Halaman <i>Entri Data Bahan</i> .....	55
Gambar 16. Tampilan Halaman <i>Edit Data Bahan</i> .....	55
Gambar 17. Tampilan Halaman <i>Entri Data Ruang</i> .....	56
Gambar 18. Tampilan Halaman <i>Edit Data Ruang</i> .....	56
Gambar 19. Tampilan Halaman <i>Entri Data Teknisi</i> .....	57
Gambar 20. Tampilan Halaman <i>Edit Data Teknisi</i> .....	57
Gambar 21. Tampilan Halaman <i>Data Alat Labor</i> .....	58
Gambar 22. Tampilan Halaman <i>Data Bahan Labor</i> .....	59
Gambar 23. Tampilan Halaman <i>Data Ruang</i> .....	59
Gambar 24. Tampilan Halaman <i>Galery Alat dan Bahan</i> .....	60

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer dari waktu ke waktu makin berkembang dari teknologi intranet sampai internet dan sistem informasi baik berbasis suara maupun data. Hal ini dapat memicu berkembangnya teknologi baru yang mampu memenuhi kebutuhan manusia akan informasi dan komunikasi yang lebih baik dari hari ke hari . Teknologi komunikasi dan informasi merupakan teknologi yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam memudahkan melakukan pekerjaan maupun menerima informasi baik dari jauh maupun dekat. Kebutuhan akan informasi tanpa dibatasi ruang dan waktu, pada saat sekarang sangat dibutuhkan karena pekerjaan dan waktu saling ketergantungan.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang bermakna dan berguna bagi manusia (Abdul Kadir, 2009: 3). Sistem informasi adalah Kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Abdul Kadir, 2009: 7). Sistem informasi tidak lepas dari peranan *database*. *Database* adalah kumpulan data yang terkait (Abdul Kadir, 2009: 9). Penggunaan teknologi komputer telah dijadikan teknologi pokok dalam pengolahan data dan penyajian informasi, apalagi sejak aplikasi-aplikasi komputer berkembang dengan pesat sehingga tercipta teknik-teknik penyajian

informasi yang interaktif dan komunikatif, sehingga tercipta suatu sistem informasi yang baik dan berkualitas.

Kegiatan pelaksanaan praktek pada labor khususnya Jurusan Teknik Elektronika dari waktu ke waktu cenderung meningkat, dengan demikian informasi ketersediaan alat dan bahan pada labor sangat dibutuhkan, maka dibutuhkan pengelolaan data yang baik sehingga akan mempermudah pengelolaannya, data-data tersebut akan lebih efektif jika disimpan dalam sebuah *database* yang dapat dengan mudah diakses oleh pihak-pihak yang membutuhkan kapan dan dari manapun. Saat ini pengelolaan data ketersediaan alat dan bahan pada labor belum menggunakan berbasis *Web*, untuk mendapatkan data mengenai informasi ketersediaan alat dan bahan pada labor jurusan teknik elektronika dosen atau mahasiswa harus pergi keruangan labor atau tanya langsung kepada teknisi, maka dalam penyajian informasi ini kurang efektif. Oleh karena itu sistem yang ada sekarang tidak dapat memenuhi tuntutan kebutuhan, maka perlu dikembangkan agar dapat menampilkan data tentang informasi ketersediaan alat dan bahan pada labor jurusan teknik elektronika secara langsung dan juga jurusan teknik elektronika telah mengaplikasikan teknologi jaringan komputer (*Intranet*) dan *Internet* disetiap komputer yang ada sehingga pengaplikasian sistem informasi ini akan tepat guna. Di jurusan teknik elektronika telah membuka jurusan baru yang akan berdampak pada bertambahnya intensitas kegiatan praktikum dan jumlah kebutuhan alat dan bahan. Dengan adanya informasi ketersediaan alat

dan bahan di labor akan mempermudah dosen, mahasiswa dan teknisi dalam mengetahui jumlah alat dan bahan yang masih ada di labor.

Dengan dilatarbelakangi oleh faktor-faktor yang telah dikemukakan di atas dalam hal Untuk menerapkan teknologi informasi tersebut agar terciptanya suatu pengolahan data dan informasi yang efisien, perlu dirancang dan dibuat suatu program yang dituangkan dalam bentuk proyek akhir dengan judul **Perancangan Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Bahan Berbasiskan Web pada laboratorium Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat fasilitas Informasi berbasis *Web* pada Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Bahan Pada Laboratorium Jurusan Teknik Elektronika FT UNP?
2. Bagaimana membangun aplikasi *Database* dengan *MySQL* untuk sebuah *Website* pada Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Bahan pada Laboratorium Jurusan Teknik Elektronika FT UNP?
3. Belum tersedianya Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Bahan pada Laboratorium Jurusan Teknik Elektronika yang dapat diakses melalui jaringan *internet*.



4. Bagaimana merancang dan membuat *interface* / tampilan depan untuk sebuah *website* dengan menggunakan aplikasi *PHP*.
5. Meningkatnya kegiatan praktikum pada labor dibutuhkan sistem informasi ketersediaan alat dan bahan pada labor yang berbasis *Web*.

### **C. Batasan Masalah**

Dalam penulisan Proyek Akhir ini, penulis membatasi pembahasan masalah yang ada yaitu:

1. Perancangan dan pembuatan *interface* / tampilan depan serta *Database* untuk sebuah *website* dengan menggunakan aplikasi *PHP* dan *MySQL*.
2. Perancangan dan pembuatan halaman login admin untuk administrator yang bertujuan agar sistem informasi ini terjaga keamanannya dalam melakukan penginputan, pengeditan dan penghapusan data pada *database*.
3. Perancangan dan pembuatan halaman *User* yang hanya dapat melihat informasi data alat dan bahan pada labor yang tersedia dan yang bisa digunakan, tidak bisa melakukan proses peminjaman.

#### **D. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan batasan masalah di atas, maka permasalahan dalam Proyek Akhir ini dapat dirumuskan yaitu “*Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Bahan Berbasiskan Web pada laboratorium Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang menggunakan software PHP dan MySQL*”?.

#### **E. Tujuan**

Tujuan dari perancangan dan pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapatnya *interface* / tampilan depan serta *Database* untuk sebuah *website* dengan menggunakan aplikasi *PHP* dan *MySQL*.
2. Terdapatnya halaman *login admin* untuk *administrator* yang bertujuan agar sistem informasi ini terjaga keamanannya dalam melakukan penginputan, pengeditan dan penghapusan data pada *database*.
3. Terdapatnya halaman *User* yang hanya dapat melihat informasi data alat dan bahan pada labor yang tersedia dan yang bisa digunakan, tidak bisa melakukan proses peminjaman.

## **F. Manfaat**

Adapun manfaat dari perancangan dan pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi kemudahan *admin* atau teknisi dalam melakukan manipulasi data (input, edit dan hapus) pada database terhadap data alat dan bahan pada labor sehingga menjadi data yang berbasis Teknologi Informasi.
2. Memberi kemudahan kepada mahasiswa dan dosen dalam memperoleh data dan informasi ketersediaan alat dan bahan pada labor.
3. Dapat menambah pengetahuan kepada mahasiswa dan dosen terhadap jenis alat dan bahan yang digunakan dilabor.