

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA
ALAT DAN BAHAN PADA LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRONIKA UNP BERBASIS
WEB**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Strata 1 / Akta IV pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



**ADE PUTRA REZKI
NIM.16729.2010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA ALAT
DAN BAHAN PADA LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRONIKA UNP
BERBASIS *WEB***

Nama : Ade Putra Rezki
NIM/TM : 16729/2010
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Mei 2015

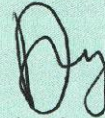
Disetujui Oleh

Pembimbing I,



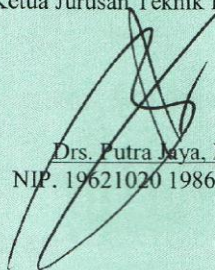
Drs. Legiman Slamet, MT
NIP. 19621231 198811 1 005

Pembimbing II,



Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom
NIP. 19760408 200501 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika



Drs. Putra Jaya, M.T.
NIP. 19621020 198602 1 001

PENGESAHAN

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

Judul : Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi
Pengelolaan Data Alat dan Bahan pada Laboratorium
Teknik Elektronika UNP Berbasis *Web*

Nama : Ade Putra Rezki
NIM/TM : 16729/2010
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

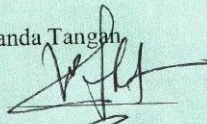
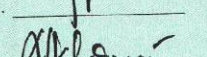
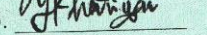
Padang, Mei 2014

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom
2. Sekretaris : Drs. Legiman Slamet, MT
3. Anggota : Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom
4. Anggota : Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng
5. Anggota : Yeka Hendriyani, S.Kom, M.Kom

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

ABSTRAK

Ade Putra Rezki (16729/2010): Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat Dan Bahan Pada Laboratorium Teknik Elektronika Unp Berbasis Web.

Penelitian ini berawal dari kasus di Laboratorium jurusan Teknik Elektronika Unp dalam proses pengelolaan data alat dan bahan praktikum masih menggunakan Manajemen konvensional dan menghabiskan banyak waktu. Melihat kasus ini, maka dirancanglah sebuah Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat dan Bahan pada Laboratorium Teknik Elektronika UNP Berbasis Web.

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat dan Bahan ini menggunakan PHP *framework* (Codeigniter) dan *sublime text 3* untuk *editor*. Pembuatan sistem ini dapat membantu pihak labor jurusan teknik elektronik dalam mengelola alat dan bahan praktikum yang ada di dalam masing-masing laboratorium. Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat dan Bahan ini dirancang berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP *framework* (Codeigniter) dan *Database Management System* (DBMS) MySQL (*MyStructure Query Language*) dan *CSS Bootstrap*.

Berdasarkan hasil penelitian tercipta sebuah Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat dan Bahan Pada Laboratorium dengan sistem *webbased* yang dapat membantu kinerja teknis dan pihak jurusan teknik elektronika dalam pengelolaan data alat dan bahan praktikum.

Keyword : Sistem Informasi Data Alat dan Bahan, PHP framework (Codeigniter), CSS Bootstrap, MySQL, HTML.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat beriring salam disampaikan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW. Sebagai tuntunan bagi umat manusia dalam menjalankan hidup yang fana ini.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat wajib bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan pendidikan sarjana (S1). Semua tahap penyusunan dilakukan dibawah bimbingan pembimbing Tugas Akhir. Hasil bimbingan dipresentasikan saat dilaksanakannya ujian komprehensif di depan dewan penguji.

Tugas Akhir ini di beri judul **“Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat Dan Bahan Pada Laboratorium Teknik Elektronika UNP Berbasis Web”**. Perancangan ini dilakukan dengan berkonsultasi dan berdiskusi dengan berbagai pihak. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua bimbingan yang telah diberikan dalam merealisasikan Tugas Akhir ini. Semoga ucapan terima kasih tersebut mampu membalas semua kebaikan yang diberikan pihak-pihak berikut ini:

1. Bapak Drs.Putra Jaya, M.T., selaku Ketua Jurusan Elektronika FT UNP.
2. Bapak Dony Novaliendry, M.Kom, selaku Pembimbing Akademik.
3. Bapak Drs. Legiman Slamet, MT, selaku Pembimbing I pada Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom , selaku Pembimbing II pada Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ahmasddul Hadi, S.Pd, M.Kom, selaku Penguji pada Tugas Akhir ini.
6. Ibu Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng, selaku Penguji pada Tugas Akhir ini.
7. Ibu Yeka Hendriyani, S.Kom, M.Kom, selaku Penguji pada Tugas Akhir ini.

8. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Informatika, Jurusan Elektronika, Fakultas Teknik yang telah mengajar dan membimbing saya.
9. Bapak, Ibu, Karyawan dan Karyawati Jurusan Elektronika, Fakultas Teknik.
10. Sahabat-sahabatku serta rekan-rekan mahasiswa PTI 2010 seperjuangan yang telah memberi motivasi.
11. Indra Rozi yang telah membantu selama proses pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa adanya keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang penulis miliki, sehingga Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penulisannya. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini sangat penulis harapkan dari semua pihak. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca serta Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Padang, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan	7
F. Manfaat	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Sistem Informasi Manajemen	9
1. Pengertian Sistem Informasi Manajemen	9
2. Karakteristik Sistem Informasi Manajemen	10
3. Komponen Sistem Informasi Manajemen secara fungsional	10
4. Fungsi Sistem Informasi Manajemen	11
B. Laboratorium	11
1. Pengertian Laboratorium	11
2. Fungsi Laboratorium	12
C. Rekayasa Perangkat Lunak	13
1. Analisis	14
2. Disain	16

3. Konstruksi	17
4. Pengujian	17
5. Perawatan dan Konfigurasi	18
D. Desain <i>User Interface</i>	19
1. Tempatkan Pengguna Sebagai Pengendali	20
2. Kurangi Beban Memori di Komputer Pengguna	20
E. Teknik Permodelan Sistem dan Pengolahan Data	21
1. Teknik Permodelan Sistem.....	22
2. Pengolahan Data	27
F. Perangkat Tools Pendukung	32
1. <i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	32
2. <i>FrameworkCodeIgniter (CI)</i>	33
3. <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	34
4. <i>JavaScript</i>	36
5. <i>Ajax</i>	37
6. <i>Apache</i>	38
7. <i>MySQL</i>	39
5. <i>Sublime Text</i>	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	40
A. Analisis Sistem.....	40
1. Analisis User	40
2. Analisis Prosedur	41
3. Analisis <i>Dokumen</i>	42
4. Flowmap Sedang Berjalan	43
B. Perancangan Sistem.....	45
1. <i>Flowmap</i> yang diusulkan	45
2. <i>Context Diagram</i>	47
3. <i>Use Case Diagram</i>	48
4. <i>Class Diagram</i>	49
5. <i>Sequence Diagram</i>	50
6. <i>Activity Diagram</i>	56
C. Perancangan <i>Database</i>	61
1. Normalisasi	61

2. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	65
3. Relasi Tabel	66
4. Struktur Tabel	68
D. Perancangan <i>Interface</i>	72
1. Perancangan Halaman Home	72
2. Perancangan Halaman Login.....	73
3. Halaman Admin	73
4. Halaman Teknisi	74
5. Halaman Kepala Gudang	75
6. Halaman User Peminjam.....	75
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	77
A. Implementasi Antarmuka Sistem.....	77
1. Halaman Home	77
2. Halaman Login.....	79
3. Koneksi <i>Database</i>	81
4. Halaman <i>User Administrator</i>	82
5. Halaman <i>User Teknisi</i>	101
6. Halaman <i>User Peminjam</i>	109
7. Halaman <i>User Kepala Gudang</i>	122
B. Pengujian Sistem	133
1. Halaman Home	133
2. Halaman Akses Administrator	134
3. Halaman Akses Teknisi	135
4. Halaman Akses Peminjam	135
5. Halaman Akses Kepala Gudang	136
C. Pembahasan.....	137
BAB V PENUTUP	138
A. Kesimpulan	138
B. Saran	138

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perincian <i>User</i>	40
2. Analisis Prosedur	41
3. Analisi Dokumen Input	42
4. Analisis Dokumen Output.....	43
5. Bentuk Tidak Normal(<i>Unnormalize Form</i>).....	61
6. Bentuk Normal Pertama (1NF)	62
7. Tabel Peminjam	63
8. Tabel Lab.....	63
9. Tabel Kategori	63
10. Bentuk Normal Kedua (2NF)	63
11. Tabel Barang	64
12. Tabel Normal Ketiga (3NF)	64
13. Tabel Perbaikan	64
14. Tabel Peminjaman	64
15. Tabel Perawatan	65
16. Pengujian Halaman Home	133
17. Pengujian Halaman Akses Admin.....	134
18. Pengujian Halaman Akses Teknisi	135
19. Pengujian Halaman Akses Peminjam (Member)	135
20. Pengujian Halaman Akses Kepala Gudang	136

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh <i>Diagram UseCase</i>	23
2. Contoh <i>Sequence Diagram</i>	24
3. Flowmap Sedang Berjalan	44
4. Flowmap yang diusulkan	46
5. Rancangan Diagram Context	47
6. Rancangan Diagram <i>Use-case</i>	48
7. <i>Class Diagram</i>	49
8. <i>Sequence Diagram</i> kelola <i>User</i>	50
9. <i>Sequence Diagram</i> Lab	51
10. <i>Sequence Diagram</i> Kelola Barang	52
11. <i>Sequence Diagram</i> Peminjam	53
12. <i>Sequence Diagram</i> Kelola Peminjaman	54
13. <i>Sequence Diagram</i> Perbaikan	55
14. <i>ActivityDiagram</i> Kelola <i>User</i>	56
15. <i>ActivityDiagram</i> Lab	57
16. <i>ActivityDiagram</i> Kelola Barang	58
17. <i>ActivityDiagram</i> Peminjam	59
18. <i>Activity Diagram</i> Peminjaman	60
19. Rancangan ERD	66

20. Relasi Tabel	67
21. Struktur Tabel <i>User</i>	68
22. Struktur Tabel Identitaslab.....	68
23. Struktur Tabel kategori	69
24. Struktur Tabel peminjam	69
25. Struktur Tabel peminjaman.....	70
26. Struktur Tabel perbaikan.....	70
27. Struktur Tabel perawatan	71
28. Struktur Tabel barang	71
29. Rancangan <i>Interface</i> Halaman Utama <i>Web</i>	72
30. Rancangan <i>Interface</i> Halaman Login.....	72
31. Halaman Admin.....	73
32. Halaman Teknisi	74
33. Halaman Kepala Gudang	75
34. Halaman Peminjam.....	75
35. Halaman Home Sistem Informasi	78
36. Halaman <i>Login</i> Sistem.....	79
37. Pesan error <i>Login</i>	80
38. Halaman <i>Welcome User</i>	82
39. Menu Halaman <i>User</i>	83
40. Halaman Menu Data Admin	86
41. Halaman Menu Data Labor.....	87
42. Halaman Menu Data Peminjam	88

43. Menu Halaman Peminjaman	90
44. Menu Halaman Barang	92
45. Menu Halaman Perawatan	94
46. Menu Halaman Perbaikan	95
47. Menu Halaman Kategori	96
48. Menu Halaman Data Teknisi	97
49. Menu Halaman Kepala Gudang	98
50. Halaman Welcome Teknisi	102
51. Menu Halaman User Teknisi	102
52. Menu Halaman Data Perawatan	105
53. Menu Halaman Laporan Perawatan	106
54. Menu Halaman Perbaikan	107
55. Menu Halaman Laporan Perbaikan	108
56. Menu Halaman Registrasi Peminjam	110
57. Pesan Registrasi Berhasil	110
58. Halaman Welcome Peminjam	111
59. MenuHalaman Peminjam	112
60. Halaman Form Edit Peminjam	114
61. Halaman Menu Daftar Peminjaman Barang	120
62. Halaman Welcome Kepala Gudang	122
63. Menu Halaman Kepala Gudang	123
64. Menu Halaman Data Barang	125
65. Cetak Laporan Barang	132

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini sudah semakin maju siapapun yang mengikuti perkembangan dalam dunia informasi akan merasa bahwa perkembangan ini terlalu cepat untuk disesuaikan dengan pertumbuhan organisasi atau suatu instansi. Searah dengan perkembangan teknologi sistem informasi, banyak hal yang membuat kemudahan dalam mengerjakan suatu pekerjaan.

Pada organisasi baik itu bidang jasa, dagang dan lembaga pendidikan tidak akan lepas dari kegiatan pengolahan data baik secara manual ataupun dengan cara elektronik. Pengolahan data bukan sekedar kegiatan tulis menulis, menyimpan berkas. Pengolahan data merupakan suatu hal rutinitas organisasi sehingga perlu dibudayakan dengan baik dan benar supaya menghasilkan suatu informasi yang akurat.

Informasi yang cepat dan akurat dalam pengambilan keputusan yang tepat perlu dikembangkan sistem pengolahan data dengan baik. Karena itu harus diperlukan alat yang dapat melakukan tugas-tugas tersebut secara cepat dan akurat yaitu komputer yang mempunyai keunggulan dalam pemrosesan data baik yang harus diolah, disimpan, disajikan, dianalisa ketepatannya dan kecepatan hasil yang dicapai, kelebihan lain dari komputer yaitu dapat menangani ratusan data setiap harinya dan dapat memproses data yang besar tanpa adanya kesalahan dan tanpa henti.

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kecerdasan bangsa dan merupakan faktor kunci dalam perkembangan pembangunan bangsa disegala bidang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dewasa ini.

Universitas Negeri Padang merupakan salah satu instansi pendidikan yang telah berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya, instansi ini sudah menerapkan berbagai macam bantuan teknologi informasi yang sudah dikembangkan untuk membantu meningkatkan kinerja karyawan dan pegawai dalam berbagai bidang, terutama sekali dalam pengelolaan data inventaris agar dalam proses pelaksanaannya lebih efektif dan efisien.

Laboratorium Teknik Elektronika merupakan salah satu labor di Universitas Negeri Padang yang terletak di dalam Fakultas Teknik. Laboratorium ini sudah menggunakan komputer sebagai sarana untuk mengerjakan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan administrasi maupun manajemen, namun masih sebatas untuk mengetik data inventaris laboratorium seperti meja, *AC*, *CPU*, *LCD* monitor, alat dan bahan yang diperlukan mahasiswa saat akan melakukan praktikum dan kemudian membuat laporannya.

Labor ini merupakan salah satu labor yang menggunakan data inventaris terhadap alat dan bahan yang diperlukan labor, dan juga mahasiswa yang akan melakukan

praktikum di labor tersebut. Data-data yang dikelola mencakup pencatatan alat yang telah diterima oleh labor elektronika dari fakultas teknik, pencatatan data alat yang dipinjamkan, data alat yang mendapatkan perawatan dan perbaikan. Kemudian

pencatatan bahan yang masuk ke Laboratorium Elektronika sesuai dengan kebutuhan. Pencatatan alat dan yang diterima dari fakultas dilakukan secara konvensional sedangkan pencatatan alat yang akan di pinjamkan juga masih secara manual. Hal yang sama juga dilakukan dalam pencatatan agenda perawatan dan perbaikan terhadap alat yang ada di labor. Manajemen konvensional yang dilakukan secara manual kurang praktis dan kurang efektif dan efisien disegi waktu.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti amati sendiri terjadi beberapa kekurangan dalam sistem yang sedang berjalan saat ini. pengolahan data masih dilakukan secara manual, hasil yang diperoleh memiliki banyak kekurangan karena kemampuan manusia dan olah pikirnya yang terbatas. mulai dari pencatatan data alat yang masuk ke labor dari fakultas dan bahan-bahan yang akan dibutuhkan mahasiswa saat melakukan praktikum, catatan tersebut masih dalam kumpulan lembar-lembar kertas.

Kegiatan-kegiatan tersebut belum menggunakan program khusus untuk membuat laporan yang berhubungan dengan pengolahan data alat-alat yang masuk dari fakultas dan bahan-bahan yang akan dibutuhkan mahasiswa saat akan melakukan praktek.

Tentunya bahan-bahan yang diperlukan tersebut harus dipersiapkan oleh teknisi labor sebelum diminta oleh dosen yang akan memberikan kuliah praktikum. Tidak hanya itu, pengolahan data untuk alat-alat yang dipinjam, alat-alat yang membutuhkan perawatan dan perbaikan secara berkala juga harus ditata dengan rapi. Pengolahan data tersebut selain harus tertata dengan baik juga harus lebih menghemat waktu apabila dibandingkan dengan sistem yang sedang berjalan saat ini Hal ini karena penggunaan manajemen

konvensional yang manual memiliki beberapa kekurangan jika dibandingkan dengan menggunakan sistem komputerisasi. Oleh sebab itu diperlukan sistem baru dengan menggunakan program khusus untuk meliputi data inventaris alat dan bahan, data laporan kegiatan dan perawatan laboratorium.

Hal inilah yang mendorong penulis untuk merancang suatu sistem baru yang akan membantu teknisi labor dalam pengolahan data alat dan bahan yang ada di labor. Dengan adanya sistem baru ini akan memberikan informasi yang cepat dan akan membantu kepala gudang, teknisi dalam mengelola laporan data alat dan bahan yang ada di jurusan Teknik Elektronika, sehingga data tersebut bisa diolah menjadi informasi dengan cepat dan akurat. Sistem baru ini merupakan suatu aplikasi berbasis web yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework CI (Codeigniter)*,

HTML5, JavaScript, AJAX dan *software development code generator/editor*-nya menggunakan *Adobe Dreamweaver CS5* dan *Sublime Text 3*.

PHP dipilih karena menawarkan beberapa keunggulan seperti lebih efisien dalam pemrograman, pemeliharaan, pengembangan dan pelacakan ketika terjadi error. Selain itu, *PHP* dapat berjalan pada semua sistem operasi. Sistem baru ini akan menggunakan single database dengan menggunakan *MySQL* yang tersedia dalam aplikasi *XAMPP*. *XAMPP* menggabungkan model rasional sebagai basis data dan mendukung penggunaan *SQL query language*. Metode aliran data sistem menggunakan *UML(Unifield Model Language)*.

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud mengajukan tugas akhir yang berjudul, ***“Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat Dan Bahan Pada Laboratorium Teknik Elektronika UNP Berbasis Web”***.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu:

1. Manajemen konvensional yang dilakukan secara manual kurang praktis.
2. Manajemen konvensional untuk pengelolaan data alat dan bahan laboratorium kurang efektif dan efisien, terutama disegi waktu.

3. Seiring dengan meningkatnya pengguna internet, dibutuhkan sistem yang dapat membantu menampilkan data atau informasi tentang pengelolaan data alat dan bahan labor.
4. Perlu adanya sistem yang dibutuhkan dalam pengelolaan data alat dan bahan pada laboratorium Teknik Elektronika.

C. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas maka penulis akan membatasi ruang lingkup pembahasan agar penulisan tidak mengambang, adapun ruang lingkup pembahasan meliputi :

1. Perancangan sistem informasi pengelolaan data alat dan bahan pada laboratorium ini menggunakan bahasa pemograman *HTML5*, *JavaScript*, *AJAX*, *framework Codeigniter*, *database MySQL* dan *software development code generator/editor*-nya menggunakan *Adobe Dreamweaver CS5* dan *Sublime Text 3*.
2. Metode aliran data sistem menggunakan *UML(Unifield Model Language)*.
3. Lokasi yang dijadikan tempat implementasi sistem adalah di laboratorium jurusan Teknik Elektronika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu ***“Bagaimana Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi***

Pengelolaan Data Alat dan Bahan Pada Laboratorium Teknik Elektronika UNP Berbasis Web?”

E. Tujuan

Adapun tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang sebuah sistem informasi pengelolaan data alat dan bahan Berbasis *Web* pada Laboratorium Teknik Elektronika UNP.
2. Membangun sistem informasi pengelolaan data alat dan bahan menggunakan bahasa pemograman PHP berbasis *framework* (*Codeigniter*) dan *mysql* pada Laboratorium Teknik Elektronika UNP.

F. Manfaat

Manfaat dan kegunaan dari tugas akhir ini adalah :

1. Bagi Kepala gudang untuk memudahkan mengelola data barang yang akan diserahkan kepada masing-masing labor.
2. Bagi Teknisi untuk mempermudah pengontrolan status kondisi barang yang pada masing-masing labor
3. Bagi Peminjam khususnya mahasiswa, dosen, staf karyawan untuk mempermudah transaksi peminjaman dan pemakaian alat.