

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM
BERBASIS WEB DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA UMS**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Diajukan Oleh :

Ramadhani Ugi Prasetyo

A710170063

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2022

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ramadhani Ugi Prasetyo

NIM : A710170063

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Sistem Informasi Peminjaman Alat Laboratorium Berbasis Web di Prodi Pendidikan Teknik Informatika UMS.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 21 Januari 2022

Yang menyatakan,



Ramadhani Ugi Prasetyo

NIM.A710170063

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM BERBASIS WEB DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA UMS

Diajukan Oleh :

Ramadhani Ugi Prasetyo

A710170063

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi

Surakarta, 21 Januari 2022

Dosen Pembimbing,



Ryan Rizki Adhisa, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0603049301

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM
BERBASIS WEB DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA UMS**

Oleh
RAMADHANI UGI PRASETYO
A710170063

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal, 08 Februari 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Ryan Rizki Adhisa, S.Kom., M.Kom
(Ketua Dewan Penguji)
2. Irma Yuliana, S.T., M.M., M.Eng.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Hardika Dwi Hermawan, S.Pd., M.Sc
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Surakarta, 8 Februari 2022

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



(Prof. Dr. Sutama, M.Pd)

NIDN. 0007016002

HALAMAN MOTTO



“Rasulullah bersabda : Barangsiapa berjalan-jalan dengan tujuan mencari ilmu, maka Allah akan memudahkannya jalan menuju surga”

(HR. Muslim)

“Mencari ilmu hukumnya wajib bagi setiap umat muslim”

(HR. Ibnu Majah no.224)

“Janganlah kamu semua putus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada hamba yang putus asa dari rahmat Allah, kecuali orang-orang yang kafir”

(Surat Yusuf ayat 87)

“Bersikap sabarlah. Sesungguhnya Allah menyertai hambanya yang sabar”

(Surat Al-Anfaal ayat 46)

“Allah tidak akan menguji hambanya melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Surat Al-Baqarah ayat 286)

“Berbahagialah wahai para tersepelekan, karena dengan begitu kita punya kesempatan besar untuk mengejutkan”

(Sirin Farid Stevy)

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah rabbi 'alamin, puji syukur kepada ALLAH SWT atas limpahan rahmad, nikmat dan karunianya, sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir skripsi yang telah saya tempuh dan saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Sugiyatno dan Ibu Sumiati , serta adik saya Raisya Ramadhani yang tiada henti memberikan do'a, semangat, motivasi, dan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Keluarga besar saya yang telah memberikan banyak bimbingan dan motivasi sampai sekarang.
3. Bapak Ryan Rizki Adhisa, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dalam bentuk nasihat, pelajaran, bantuan dan motivasi.
4. Sahabat saya David Elbananda, Febryan Pramana, Satria Dimas, dan Tri Susilo mardhani yang selalu memberikan motivasi dan dorongan positif untuk saya.
5. Keluarga besar Seven Segment dan Warga Rukun Sambat.
6. Teman-teman Progdi Pendidikan Teknik Informatika angkatan 2017 yang selama ini menemani dan berjuang bersama dalam menuntut ilmu.

RINGKASAN

Ramadhani Ugi Prasetyo / A710170063. **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM BERBASIS WEB DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA UMS**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Desember 2021.

Teknologi Informasi dan Komunikasi dinilai memiliki peran yang sangat penting dalam memudahkan suatu pekerjaan misalnya dalam bidang pendidikan. Proses peminjaman alat laboratorium di prodi Pendidikan Teknik Informatika UMS masih menggunakan cara manual yakni dengan pembukuan yang dimungkinkan memiliki keterbatasan baik dari segi media maupun pengelolaan data. Sistem informasi peminjaman alat laboratorium berbasis web merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan guna mempermudah pengelolaan peminjaman alat lab di prodi Pendidikan Teknik Informatika. Tujuan penelitian ini adalah merancang system informasi berbasis *website* untuk membantu mahasiswa ataupun dosen dalam mengelola peminjaman alat laboratorium dengan baik. Penelitian ini di kembangkan menggunakan metode waterfall. Hasil dari pengujian *website* ini adalah: 1) Uji kelayakan media memperoleh nilai total rata-rata sebesar 95.78% , sehingga dinyatakan valid dan sangat layak. 2) Uji usability pengguna menggunakan SUS memperoleh hasil 80 dengan grade scale B kategori Excellent, sehingga *website* system informasi peminjaman alat lab layak di gunakan. 4) Uji fungsionalitas menggunakan black box memperoleh hasil 100% sehingga dinyatakan sangat layak.

kata Kunci: system informasi, *website*, laboratorium.

SUMMARY

Ramadhani Ugi Prasetyo / A710170063. **THE DEVELOPMENT OF WEB-BASED LABORATORY EQUIPMENT INFORMATION SYSTEM IN INFORMATICS ENGINEERING EDUCATION OF UMS.** Research Paper. Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Desember 2021.

Information and Communication Technology is considered to have a very important role in facilitating a job, for example in the field of education. The process of borrowing laboratory equipment in the Informatics Engineering Education Study Program of UMS still uses the manual method, namely by bookkeeping which is possible to have limitations both in terms of media and data management. The web-based laboratory equipment loan information system is one solution that can be applied to facilitate the management of laboratory equipment borrowing in the Informatics Engineering Education study program. The purpose of this study is to design a website-based information system to assist students or lecturers in managing borrowing laboratory equipment properly. This research was developed using the waterfall method. The results of testing this website are: 1) The media feasibility test obtained an average total score of 95.78%, so it was declared valid and very feasible. 2) The user usability test using SUS obtained a result of 80 with a grade B scale in the Excellent category, so that the information system website for lending lab equipment is feasible to use. 4) The functionality test using black box obtained 100% results so that it was declared very feasible.

Key words : Information System, Website, Laboratory

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur kepada ALLAH SWT atas limpahan rahmad, nikmat dan karunianya, sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir skripsi ini.

Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) di program studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan judul “Pengembangan Sistem informasi Peminjaman Alat Laboratorium Berbasis Web di Prodi Pendidikan Teknik Informatika UMS”.

Terimakasih kepada banyak pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi, doa dan pengaruh positif lainnya sepanjang pembuatan skripsi ini, semoga amal baiknya dibalas oleh ALLAH SWT. Penulis harapan skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada siapapun yang membaca.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Penelitian yang Relevan	6
B. Kajian Teori	9

C. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	11
D. Kerangka Berfikir	11
E. Hipotesis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Model Pengembangan	13
B. Prosedur Pengembangan.....	13
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
A. Deskripsi data	23
B. Hasil pengembangan.....	24
C. Pembahasan Produk.....	53
D. Keterbatasan Pengembangan.....	54
BAB V PENUTUP	55
A. Simpulan	55
B. Implikasi	56
C. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 perbandingan dengan penelitian sebelumnya.....	8
Tabel 3.1 aspek penilaian ahli media	16
Tabel 3.2 instrumen penilaian ahli media	16
Tabel 3.3 instrumen SUS	18
Tabel 3.4 Presentase Kelayakan.....	20
Tabel 3.5 kriteria penilaian range sus.....	21
Tabel 4.1 Spesifikasi Kebutuhan User	24
Tabel 4.2 uji black box	40
Tabel 4.3 rangkuman uji black box.....	47
Tabel 4.4 Data instrumen ahli media 1.....	48
Tabel 4.5 Data instrumen ahli media 2.....	48
Tabel 4.6 tabel perhitungan Rata-rata penilaian ahli media.....	49
Tabel 4.7 hasil angket mahasiswa	51
Tabel 4.8 hasil perhitungan SUS.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Waterfall	13
Gambar 3.2 Skor SUS	21
Gambar 4.1 Use Case Diagram	26
Gambar 4.2 Activity Diagram Peminjaman	27
Gambar 4.3 wireframe landing page	28
Gambar 4.4 wireframe halaman login	29
Gambar 4.5 wireframe halaman dashboard.....	29
Gambar 4.6 wireframe halaman peminjaman	30
Gambar 4.7 landing page	30
Gambar 4.8 halaman login	31
Gambar 4.9 halaman register.....	31
Gambar 4.10 halaman dashboard dan profil	32
Gambar 4.11 Ketersediaan Alat	32
Gambar 4.12 Detail alat	33
Gambar 4.13 Peminjaman Alat	33
Gambar 4.14 Laporan Peminjaman.....	34
Gambar 4.15 Laporan Kerusakan.....	34
Gambar 4.16 Tata cara meminjam	35
Gambar 4.17 halaman dashboard admin	35
Gambar 4.18 halaman user list	36
Gambar 4.19 validasi peminjaman.....	36
Gambar 4.20 history peminjaman	37

Gambar 4.21 menu tambah alat.....	37
Gambar 4.22 Edit alat.....	38
Gambar 4.23 dashboard superadmin.....	38
Gambar 4.24 validasi peminjaman superadmin	39
Gambar 4.25 history peminjaman superadmin	39
Gambar 4.26 Diagram batang penilaian ahli media	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Angket Ahli Media.....	60
Lampiran 2 Hasil Angket Siswa Via Google Form	66
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian	67