



**PENGEMBANGAN SISTEM PEMINJAMAN BUKU MANDIRI DI
RUANG BACA TEKNIK KOMPUTER: PERAN ADMIN DAN
SUPERADMIN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

FIKRI ABDURROHIM IBNU PRABOWO

21120121140033

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Fikri Abdurrohlim Ibnu Prabowo
NIM : 21120121140033
Departemen : Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Peminjaman Buku Mandiri
di Ruang Baca Teknik Komputer: Peran Admin
dan Superadmin

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Eko Didik Widiyanto S.T., M.T.
Pembimbing II : Patricia Evericho Mountaines, S.T., M.Cs.
Ketua Penguji : Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D.
Anggota Penguji : Erwin Adriono, S.T., M.T.

()
()
()
()

Semarang, 19 Maret 2025

Ketua Departemen Teknik Komputer



Dr. Oky Dwi Nuhayati, S.T., M.T.
NIP. 197910022009122001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya
nyatakan dengan benar.**

Nama : Fikri Abdurrohlim Ibnu Prabowo

NIM : 21120121140033

Tanda Tangan : 

Tanggal : 27 Februari 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fikri Abdurrohimi Ibnu Prabowo

NIM : 21120121140033

Departemen : TEKNIK KOMPUTER

Fakultas : TEKNIK

Jenis Karya : TUGAS AKHIR

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul:

PENGEMBANGAN SISTEM PEMINJAMAN BUKU MANDIRI DI RUANG BACA TEKNIK KOMPUTER: PERAN ADMIN DAN SUPERADMIN

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 27 Februari 2025

Yang menyatakan,



(Fikri Abdurrohimi Ibnu Prabowo)

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan semesta alam, karena atas izin, rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir dengan judul **“PENGEMBANGAN SISTEM PEMINJAMAN BUKU MANDIRI DI RUANG BACA TEKNIK KOMPUTER: PERAN ADMIN DAN SUPERADMIN”** secara lancar dan tanpa ada halangan sedikitpun.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai syarat kelulusan yang harus dipenuhi untuk memenuhi kewajiban di Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, bantuan, dan doa. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Oky Dwi Nurhayanti, S.T., M.T. selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro.
2. Eko Didik Widiyanto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, serta arahan kepada penulis selama pembuatan Tugas Akhir ini.
3. Patricia Evericho Mountaines, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, serta arahan kepada penulis selama pembuatan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Teknik Komputer yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Ibu, saudara, serta keluarga besar yang banyak memberikan masukan, saran, doa, semangat, serta dukungan moral dan materi dalam perjalanan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
6. Teman-teman Departemen Teknik Komputer angkatan 2021 yang senantiasa memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Teman satu tim Capstone penulis, Fadhil Hadrian Azhami dan Putrandi Agung Prabowo atas kerja samanya dalam proyek capstone selama ini.

8. Staf Tata Usaha Departemen Teknik Komputer yang telah bekerja dengan baik dan membantu Penulis dalam mengurus pemberkasan sidang dan wisuda.
9. Serta seluruh pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dan mendukung hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu, kritik, saran, dan masukan yang membangun sangat diharapkan guna meningkatkan kualitas penelitian ini di masa mendatang. Penulis juga berharap bahwa hasil dari Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi positif dalam pengembangan aplikasi sistem informasi di bidang transportasi, sekaligus menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut.

Sebagai penutup, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semarang, 2025



Fikri Abdurrohim Ibnu Prabowo

DAFTAR ISI

PENGEMBANGAN SISTEM PEMINJAMAN BUKU MANDIRI DI RUANG BACA TEKNIK KOMPUTER: PERAN ADMIN DAN SUPERADMIN	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 PHP.....	9
2.2.2 Laravel.....	10
2.2.3 HTML.....	10

2.2.4	JavaScript	10
2.2.5	MySQL.....	11
2.2.6	AdminLTE.....	11
2.2.7	Bootstrap	11
2.2.8	Pengujian Blackbox	11
2.2.8	Pengujian <i>User Acceptance Testing</i>	12
2.2.9	Pengujian Performa Menggunakan Lighthouse	12
BAB III.....		12
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	12
3.1.1	Wawancara Tidak Terstruktur	12
3.1.2	Hasil Analisis Permasalahan	13
3.1.3	Gambaran Sistem Saat Ini.....	14
3.1.4	Gambaran Sistem yang Dikembangkan.....	15
3.1.5	Ruang Lingkup Sistem.....	17
3.1.6	Fungsi Utama Produk.....	17
3.1.7	Karakteristik Pengguna	17
3.1.8	Batasan Sistem	18
3.1.9	Diagram Use Case.....	19
3.1.10	Kebutuhan Fungsional	20
3.1.11	Kebutuhan Non-Fungsional	22
3.2	Desain Sistem.....	23
3.2.1	Perancangan Arsitektur Sistem	23
3.2.2	Desain Basis Data	24
3.3	Rancangan Skenario Pengujian.....	26
3.3.1	Skenario Pengujian BlackBox.....	26

3.3.2	Skenario Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT).....	26
3.3.3	Skenario Pengujian Performa menggunakan <i>Lighthouse</i>	28
BAB IV		31
4.1	Implementasi	31
4.1.1	Tampilan Peran Admin	31
4.1.2	Tampilan Peran Superadmin.....	43
4.2	Hasil Pengujian	49
4.2.1	Pengujian BlackBox.....	49
4.2.2	Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT).....	65
4.2.3	Pengujian Performa Menggunakan <i>Lighthouse</i>	69
4.2.4	Analisis Hasil Uji	71
BAB V		74
5.1.	Kesimpulan.....	74
5.2.	Saran.....	75
DAFTAR		76
LAMPIRAN		80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Tampilan halaman login	31
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Register	32
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard	32
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Indeks Mahasiswa	33
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Tambah Mahasiswa	34
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Edit Mahasiswa	34
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Indeks Buku	35
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Tambah Buku	36
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Edit Buku	36
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Indeks Tugas Akhir	37
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Tambah Dokumen Tugas Akhir	38
Gambar 4.12 Tampilan Edit Data Tugas Akhir	38
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Indeks Capstone	39
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Tambah Dokumen Capstone	40
Gambar 4.15 Halaman Edit Dokumen Capstone	40
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Daftar Pengunjung	41
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Transaksi	42
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Denda	42
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Dashboard	43
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Indeks Mahasiswa	44
Gambar 4.21 Tampilan Notifikasi Hapus Data	44
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Edit Data Mahasiswa	45
Gambar 4.23 Tampilan halaman Tambah Mahasiswa	45
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Indek Pegawai	46
Gambar 4.25 Tampilan Notifikasi Hapus Data	46
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Edit Pegawai	47
Gambar 4.27 Tampilan Tambah Pegawai	48
Gambar 4.28 Chart hasil uji performa menggunakan <i>Lighthouse</i>	72

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Analisis Permasalahan	13
Tabel 3.2 Tabel Karakteristik Pengguna	17
Tabel 3. 3 Kebutuhan Fungsional.....	20
Tabel 3.4 Kebutuhan non-fungsional	22
Tabel 3.5 SUS Score	28
Tabel 3.6 Klasifikasi Nilai Aspek Performa.....	29
Tabel 4.1 Pertanyaan Dalam Pengujian UAT Peran Admin.....	66
Tabel 4.2 Perhitungan Skor Pengujian UAT	66
Tabel 4.3 Daftar Pertanyaan Pengujian UAT	67
Tabel 4.4 Perhitungan Jawaban Pengujian UAT Peran Superadmin.....	68
Tabel 4.5 Data Pengujian Blackbox pada Peran Admin	49
Tabel 4.6 Data Pengujian Blackbox pada Peran Superadmin.....	60
Tabel 4.7 Tabel Data Performa Halaman Admin	69
Tabel 4.8 Tabel Data Performa Halaman Superadmin.....	70

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem peminjaman buku mandiri di ruang baca Teknik Komputer dengan fokus pada perancangan dan pembuatan dashboard untuk admin dan superadmin dalam mengelola sistem. Dashboard ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan data buku, dokumen akademik, proses peminjaman, pengembalian, serta monitoring aktivitas pengguna. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall. Dalam sistem ini, admin dapat menambahkan data buku, mengelola peminjaman dan pengembalian. Sementara itu, superadmin memiliki hak akses yang lebih luas, termasuk manajemen akun admin, pemantauan statistik peminjaman, dan pengawasan keseluruhan sistem melalui dashboard yang informatif. Hasil pengujian user acceptance test menggunakan metode penilaian system usability scale menunjukkan bahwa dashboard yang dikembangkan mampu menyediakan antarmuka yang intuitif, memudahkan pengguna dalam mengakses fitur yang dibutuhkan, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan ruang baca dengan nilai 75 yang berarti baik pada halaman admin, dan 82.5 yang berarti sangat baik pada halaman superadmin. Implementasi sistem ini dapat meminimalkan kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pelayanan peminjaman buku.

Kata kunci: *dashboard, peminjaman buku mandiri, admin, superadmin, sistem informasi, ruang baca*

ABSTRACT

This study aims to develop an independent book lending system in the Computer Engineering reading room with a focus on designing and creating a dashboard for admins and superadmins in managing the system. This dashboard is designed to facilitate the management of book data, academic documents, borrowing and returning processes, and monitoring user activity. The development method used is Waterfall. In this system, admins can add book data, manage borrowing and returning. Meanwhile, superadmins have broader access rights, including admin account management, monitoring borrowing statistics, and monitoring the entire system through an informative dashboard. The results of the user acceptance test using the system usability scale assessment method show that the developed dashboard is able to provide an intuitive interface, make it easier for users to access the features they need, and increase the efficiency of reading room management with a value of 75 which means good on the admin page, and 82.5 which means very good on the superadmin page. The implementation of this system can minimize recording errors and speed up the book lending service process. .

Keywords: dashboard, independent book lending, admin, superadmin, information system, reading room