



**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMINJAMAN
PERANGKAT JARINGAN BERBASIS WEB**

LAPORAN TUGAS AKHIR

HARMADES BILLIRA RUSHLY

41518310047

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2022



**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMINJAMAN
PERANGKAT JARINGAN BERBASIS WEB**

LAPORAN TUGAS AKHIR

HARMADES BILLIRA RUSHLY

41518310047

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar sarjana**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2022

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Harmades Billira Rushly
NIM : 41518310047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Perangkat Jaringan Berbasis Web

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 26 Desember 2022



Harmades Billira Rushly

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Harmades Billira Rushly
NIM : 41518310047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Perangkat Jaringan Berbasis Web

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh :


Pembimbing	: Umniy Salamah, ST., MMSI	()
NIDN	: 0306098104	()
Penguji 1	: Adi Hartanto, ST, M.Kom	()
NIP	: 217720130	()
Penguji 2	: Harni Kusniyati, M.Kom	()
NIDN	: 0324068101	()
Penguji 3	: Muhaimin Hasanudin, S.T, M.Kom	()
NIP	: 216750050	()

Jakarta, 15 Januari 2023

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir

Ketua Program Studi


Wawan Gunawan, S.Kom, MT


Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM.

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat dan berkah-Nya yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan yang telah diberikan oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Ibu Umniy Salamah, S.Kom, MMSI selaku Dosen Pembimbing dan Tugas Akhir yang tiada lelah membimbing penulis sampai terselesaikan nya Tugas Akhir ini.
5. Keluarga yang memberikan dukungan, kasih sayang, do'a, yang senantiasa mengiringi setiap perjalanan penulis.
6. Teman – teman yang senantiasa turut membantu sedikit demi sedikit dan kata demi kata sehingga terselesaikan nya Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap semoga Tuhan senantiasa memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat, kritik dan saran pada laporan ini sangat penulis harapkan.

Jakarta, 26 Desember 2022



Harmadés Billira Rushly

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, Penulis yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Harmades Billira Rushly
NIM : 41518310047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Perangkat Jaringan Berbasis Web

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Tugas Akhir/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Penulis buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 Desember 2022



METIRAI
TEMPEL
A14CBAJX004212253

Harmades Billira Rushly

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR...	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu Sejenis	5
2.2 Landasan Teori	15
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Metode Pengumpulan Data	23
3.3 Tahap Penelitian	23
3.4 Jadwal Penelitian.....	25
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Gambaran Umum Sistem yang Sedang Berjalan	26
4.2 Analisis Permasalahan.....	29
4.3 Alternatif Pemecahan Masalah.....	30
4.4 Pengumpulan Kebutuhan	30

4.5	Perancangan dan Implementasi	32
4.6	Spesifikasi Database	57
4.7	Perancangan Tampilan	62
4.8	Hasil Pengujian Aplikasi dengan User Acceptence Test (UAT).....	71
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		78



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Use Case	15
Gambar 3.1 Diagram Alur Tahap Penelitian	19
Gambar 4.1 Flowchart Sistem Peminjaman Yang Berjalan	23
Gambar 4.2 Flowchart Sistem Pengembalian Yang Berjalan	24
Gambar 4.3 Flowchart Sistem Peminjaman Aplikasi Yang Diusulkan	29
Gambar 4.4 Flowchart Sistem Pengembalian Aplikasi Yang Diusulkan	30
Gambar 4.5 Alur FIFO Peminjaman dan pengembalian	32
Gambar 4.6 Activity Diagram peminjaman barang	33
Gambar 4.7 Activity Diagram Pengembalian Barang	34
Gambar 4.8 Activity Diagram Q-Code Warning	35
Gambar 4.9 Activity Diagram Kotak Suara	36
Gambar 4.10 Activity Diagram Login	37
Gambar 4.11 Activity Diagram Admin	38
Gambar 4.12 Activity Diagram Active Peminjaman	39
Gambar 4.13 Activity Diagram Complete Peminjaman	40
Gambar 4.14 Activity Diagram Tool	41
Gambar 4.15 Activity Diagram Material	42
Gambar 4.16 Activity Diagram Pengadaan	43
Gambar 4.17 Activity Diagram Catatan Pengembalian	44
Gambar 4.18 Activity Diagram List Kotak Suara	45
Gambar 4.19 Activity Diagram Akun Manager	46
Gambar 4.20 Activity Diagram Log	47
Gambar 4.21 Activity Diagram Logout	48
Gambar 4.22 Use Case Diagram User	49
Gambar 4.23 Use Case Diagram Moderator	50
Gambar 4.24 Use Case Diagram Admin	51
Gambar 4.25 Class diagram	53
Gambar 4.26 Dashboard user	59
Gambar 4.27 Peminjaman barang	59

Gambar 4.28 Validasi	60
Gambar 4.29 Kode peminjaman	60
Gambar 4.30 Pengembalian barang	61
Gambar 4.31 Q- Code Warning	61
Gambar 4.32 Kotak suara	62
Gambar 4.33 Login page	62
Gambar 4.34 Dashboard admin	63
Gambar 4.35 Active peminjaman	63
Gambar 4.36 Complete peminjaman	64
Gambar 4.37 Tool	64
Gambar 4.38 Material	65
Gambar 4.39 Pengadaan perangkat	65
Gambar 4.40 Catatan pengembalian	66
Gambar 4.41 List kotak suara	66
Gambar 4.42 Akun manager	67
Gambar 4.43 Log	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sejenis	5
Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian	14
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	21
Tabel 4.1 Analisis Permasalahan	25
Tabel 4.2 Pengumpulan Kebutuhan User	26
Tabel 4.3 Pengumpulan Kebutuhan Admin	27
Tabel 4.4 Table Transaksi_peminjaman	53
Tabel 4.5 Table transaksi_souisioner	54
Tabel 4.6 Table transaksi_tool	54
Tabel 4.7 Tabel trnsaksi_material	54
Tabel 4.8 Tabel Transaksi_pengadaan	55
Tabel 4.9 Tabel tool_validator	55
Tabel 4.10 Tabel material_validator	55
Tabel 4.11 Tabel pengadaan_validator	56
Tabel 4.12 Tabel menu_divisi	56
Tabel 4.13 Tabel menu_penerima	56
Tabel 4.14 Tabel catatan_amal_pengembalian	57
Tabel 4.15 Tabel feedback	57
Tabel 4.16 Tabel log	58
Tabel 4.17 Tabel akun	58
Tabel 4.18 Pengujian Halaman User	67
Tabel 4.19 Pengujian Halaman Admin	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Bimbingan	78
Lampiran Bukti submit jurnal	78
Lampiran Nashkah Artikel Jurnal	78
Curriculum Vitae.....	78
Surat Pernyataan HKI	80



UNIVERSITAS
MERCU BUANA