



**DIGITALISASI ASSET MANAGEMENT BERBASIS WEB DENGAN
METODE OPTIMISTIC LOCKING DI PT. TOYOTA-ASTRA MOTOR
SERVICE PARTS LOGISTIC DIVISION**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**AHMAD BAHRUL MUTAQIN
41519120097**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

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

2024



**DIGITALISASI ASSET MANAGEMENT BERBASIS WEB DENGAN
METODE OPTIMISTIC LOCKING DI PT. TOYOTA-ASTRA MOTOR
SERVICE PARTS LOGISTIC DIVISION**

LAPORAN TUGAS AKHIR

AHMAD BAHRUL MUTAQIN

41519120097

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Bahrul Mutaqin
NIM : 41519120097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Digitalisasi Asset Management Berbasis Web
Dengan Metode Optimistic Locking di
PT Toyota-Astra Motor Service Logistic Division

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi 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 Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Bekasi, 04 Februari 2025

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

10000
METERAI
TEMPEL
BUA3AMX229B13121
Ahmad Bahrul Mutaqin

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Ahmad Bahrul Mutaqin
NIM : 41519120097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Digitalisasi Asset Management Berbasis Web
Dengan Metode Optimistic Locking di
PT Toyota-Astra Motor Service Logistic Division

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Raka Yusuf, ST, MTI
NIDN : 0315087101
Ketua Penguji : Hadi Santoso, Dr, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0225067701
Penguji 1 : Bagus Priambodo, ST, M.TI., Ph.D
NIDN : 0313057905
Penguji 2 : Umniy Salamah, S.T.,MMSI
NIDN : 0306098104

()
()
()
()

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 4 Februari 2025

Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN : 0320037002

Ketua Program Studi



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Raka Yusuf, S.T., MTI selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
2. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
3. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.
4. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
6. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Bekasi, 04 Februari 2025

Ahmad Bahrul Mutaqin

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Ahmad Bahrul Mutaqin
NIM : 41519120097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Digitalisasi Asset Management Berbasis Web
Dengan Metode Optimistic Locking di
PT Toyota-Astra Motor Service Logistic Division

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/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS

Jakarta, 04 Februari 2025

MERCU BUANA

Yang menyatakan,



Ahmad Bahrul Mutaqin

ABSTRAK

Nama : Ahmad Bahrul Mutaqin
NIM : 41519120097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Digitalisasi Asset Management Berbasis Web
Dengan Metode Optimistic Locking di
PT Toyota-Astra Motor Service Logistic Division
Dosen Pembimbing : Bapak Raka Yusuf, S.T., MTI

Penelitian ini mengevaluasi efisiensi penginputan aset secara manual berdasarkan respon dan kebutuhan pengguna dari wawancara. Menggunakan pendekatan campuran, penelitian ini mengumpulkan dan menguji data pengalaman pengguna untuk mengukur kepuasan. Teknologi internet mendukung pelayanan berkualitas tinggi dan cepat terkomputerisasi. Digitalisasi sebelumnya menunjukkan bahwa pengelolaan arsip secara digital meningkatkan kelancaran operasional, mempercepat proses kerja, mengurangi pemborosan waktu dan tenaga, serta memudahkan pengelolaan arsip. Dalam Teknik Informatika, penelitian berbasis data memanfaatkan fitur DBMS untuk mengatasi request bersamaan ke database, dengan sinkronisasi efisien menggunakan teknik optimistic lock. Penelitian ini menggabungkan pendekatan eksploratif dan eksperimental untuk menguji efektivitas solusi yang diusulkan. Hasilnya menunjukkan peningkatan efisiensi, akurasi, dan kepuasan pengguna dengan sistem digital, yang menawarkan solusi praktis untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui digitalisasi penginputan aset.

Kata kunci: Management sistem, Database system, Web, Concurrency control

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Nama : Ahmad Bahrul Mutaqin
NIM : 41519120097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Digitalisasi Asset Management Berbasis Web
Dengan Metode Optimistic Locking di
PT Toyota-Astra Motor Service Logistic Division

Dosen Pembimbing : Bapak Raka Yusuf, S.T., MTI

This research evaluates the efficiency of manual asset entry based on user responses and needs gathered from interviews. Using a mixed-method approach, it collects and tests user experience data to measure satisfaction. Internet technology supports high-quality, fast, and computerized services. Previous digitalization efforts have shown that digital record management enhances operational flow, speeds up work processes, reduces time and effort, and simplifies record management. In Computer Science, data-driven research leverages DBMS features to handle simultaneous requests to the database, with efficient synchronization using optimistic locking techniques. This study combines exploratory and experimental approaches to test the effectiveness of the proposed solution. The results indicate improvements in efficiency, accuracy, and user satisfaction with the digital system, providing a practical solution for enhancing operational efficiency through asset entry digitalization.

Keywords: Management sistem, Database system, Web, Concurrency control.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Teori Pendukung.....	5
2.2.1 Web Development	5
2.2.2 Database	6
2.2.3 DBMS (Database Management System).....	6
2.2.4 Optimistic Locking.....	7
2.2.5 QUIS (Questionnaire User Interface for Satisfaction)	7
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Jenis Penelitian.....	9
3.2 Tahapan Penelitian.....	11
BAB IV PEMBAHASAN.....	19
4.1 Pengembangan	19

4.2	Data	20
4.3	Analisis	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		27
5.1	Kesimpulan	27
5.2	Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....		28
LAMPIRAN.....		30



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel kategori kepuasan	8
Tabel 3.1 Tabel wawancara	9
Tabel 3.2 Data pengerjaan eksisting flow	12
Tabel 3.3 User requirement.....	12
Tabel 3.4 Teknologi yang dipakai.....	13
Tabel 4.1 Data pengerjaan dengan web	21
Tabel 4.2 Responden skor.....	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flow web development	18
Gambar 3.1 Data excel manual	22
Gambar 3.2 Metodologi	23
Gambar 3.3 Flow pengembalian	26
Gambar 3.4 Flow peminjaman	26
Gambar 3.5 Erd Aplikasi	28
Gambar 3.6 Prototipe peminjaman	28
Gambar 3.7 Prototipe pengembalian	28
Gambar 4.1 <i>Optimistic locking</i> code	32
Gambar 4.2 <i>Jest testing optimistic locking</i>	235
Gambar 4.3 <i>Jest tanpa optimistic locking</i>	246
Gambar 4.4 <i>history optimistic locking</i>	268
Gambar 4.5 <i>history tanpa optimistic locking</i>	268



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Referensi Penelitian Terdahulu	30
Lampiran 2. Form Survey Asset Management	33
Lampiran 3. Asistensi Bimbingan.....	35
Lampiran 4. CV	36
Lampiran 5. Surat izin riset Dari Perusahaan	37
Lampiran 6. Bukti mengikuti sertifikasi BNSP	38
Lampiran 7. Link Aplikasi	39
Lampiran 8. Lembar Revisi	40
Lampiran 9. Lembar Pernyataan Similarity Check.....	42

