

TUGAS AKHIR
SKEMA SKRIPSI
IMPLEMENTASI *FRAMEWORK BOOTSTRAP* DAN
***CODEIGNITER* PADA SISTEM**
INFORMASI PENYEWAAN PERKAKAS
STUDI KASUS KARANG TARUNA DUSUN NGRANDU



IKHSAN SAHFUDIN
NIM : 195410231

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025

**TUGAS AKHIR
SKEMA SKRIPSI
IMPLEMENTASI *FRAMEWORK BOOTSTRAP* DAN
CODEIGNITER PADA SISTEM
INFORMASI PENYEWAAN PERKAKAS
STUDI KASUS KARANG TARUNA DUSUN NGRANDU**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada

**Program Sarjana
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Disusun Oleh
IKHSAN SAHFUDIN
NIM : 195410231**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Implementasi Framework *Bootstrap* dan *Codeigniter*
Pada Sistem Informasi Penyewaan Perkakas
Nama : Ikhsan Sahfudin
NIM : 195410231
Program Studi : Informatika
Program : Sarjana
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan
di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir

Yogyakarta, 4 Agustus 2025

Dosen Pembimbing,



Femi Dwi Asuti, S.Kom., M.Cs.
NIDN: 0516088701

HALAMAN PENGESAHAN
IMPLEMENTASI *FRAMEWORK BOOTSTRAP* DAN
***CODEIGNITER* PADA SISTEM**
INFORMASI PENYEWAAN PERKAKAS
STUDI KASUS KARANG TARUNA DUSUN NGRANDU

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh

Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 4 Agustus 2025

Dewan Penguji

1. Danny Kriestanto, S.Kom, M.Eng (Ketua)
2. Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. (Sekretaris)
3. Edi Iskandar, S.T., M.Cs. (Anggota)

NIDN

Tandatangan

0503068002



0516088701



0514077501



Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika


Dini Fakta Sari, S.T., M.T.
NIDN : 0507108401

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 4 Agustus 2025



Ikhsan Sahfudin
NIM: 195410231

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang *“Implementasi Framework Bootstrap dan CodeIgniter pada Sistem Informasi Penyewaan Perkakas (Studi Kasus Karang Taruna Dusun Ngrandu)”* dengan baik dan lancar. Penulisan naskah skripsi ini ditulis sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan program S1 pada Fakultas Teknologi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya, telah banyak mendapatkan dukungan dan bimbingan dari pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu dan tenaga dalam penyelesaian skripsi. Dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibunda tercinta, Ibu Sutiyah, yang dengan kasih sayang, doa, dan kesabarannya menjadi sumber kekuatan dan semangat terbesar.
2. Ayahanda tercinta, Bapak Giyana, atas segala pengorbanan, kerja keras, dan doa tulus dalam setiap langkah hidup penulis.
3. Untuk kakakku Tustiana, terima kasih atas dukungan dan pengorbanan yang selalu menguatkan. Semoga senantiasa diberi kesehatan dan menjadi ibu yang hebat.
4. Untuk adikku Haris Ridho Tri Nugroho dan Fatimah Nurma Ninda Shari, semoga tumbuh menjadi pribadi yang lebih baik dan bermanfaat.

5. Untuk keluarga besar Mulyodiharjo dan Mardiwiya, terima kasih atas doa dan dukungan yang tulus. Semoga almarhum kakek Mardiwiya dan Mulyodiharjo mendapat tempat terbaik di sisi Allah SWT.
6. Kepada seluruh dosen dan civitas akademika Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta, terima kasih atas ilmu dan bimbingan yang diberikan.
7. Untuk teman-teman Karang Taruna Muda-Mudi Ekokapti, khususnya Ketua Jiwanggo Arifa Mukti dan Wakil Ketua Rangga Desta Pratama, terima kasih atas dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Kepada teman “PYXCRW, Reza Dian Saputra, Gondho Parikesit, Satria Dwi Hartanto, dan khususnya almarhum Muis Elkamal Tarigan, terima kasih atas kebersamaan dan doa. Semoga almarhum mendapat tempat terbaik di sisi Allah SWT.
9. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and try give more than I receive, I wanna thank me for try and do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

PRAKATA

"Jika kau tak berani mengambil risiko, kau tak bisa menciptakan masa depan." Monkey D. Luffy, One Piece.

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul *“Implementasi Framework Bootstrap dan CodeIgniter pada Sistem Informasi Penyewaan Perkakas (Studi Kasus Karang Taruna Dusun Ngrandu)”*. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta.

Terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat, kesehatan, dan kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., Ph.D., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
4. Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar memberikan arahan, bimbingan dan masukan kepada penulis.

5. Ibu Dr., Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng. dan Bapak Edi Iskandar, S.T., M.Cs. selaku dosen penguji skripsi.
7. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Giyana dan Ibu Sutiyah, atas doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan moral maupun material yang tidak pernah henti diberikan.
9. Seluruh teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas doa, bantuan, dan dukungan yang diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, rekan mahasiswa, dan para pembaca sekalian.

Yogyakarta, 4 Agustus 2025
Penulis,

Ikhsan Sahfudin
NIM : 195410231

DAFTAR ISI

	Hal
TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	21
1.1 Latar Belakang	21
1.2 Rumusan Masalah	22
1.3 Ruang Lingkup.....	23
1.4 Tujuan Penelitian.....	23
1.5 Manfaat Penelitian	24

1.6 Sistematika Penulisan	24
BAB I PENDAHULUAN	24
BAB II LANDASAAN TEORI	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
BAB V PENUTUP.....	25
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	26
2.1 Tinjauan Pustaka	26
2.2 Dasar Teori	31
2.2.1 Sistem Informasi	31
2.2.2 Penyewaan	31
2.2.3 Website	31
2.2.4 HTML	32
2.2.5 PHP	32
2.2.6 MySQL.....	32
2.2.7 Bootstrap	33
2.2.9 Unified Modeling Language	34
2.2.10 Laragon	36
2.2.11 <i>Codeigniter</i>	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	38

3.1. Metode Pengumpulan Data	38
3.1.1 Metode Observasi	38
3.1.2 Metode Wawancara	39
3.1.3 Metode Kepustakaan.....	39
3.2 Analisis Kebutuhan	39
3.2.1 Analisis Kebutuhan <i>Input</i>	40
3.2.2 Analisis Kebutuhan Proses.....	41
3.2.3 Analisis Kebutuhan <i>Output</i>	42
3.2.4 Kebutuhan <i>Hardware</i>	44
3.2.5 Kebutuhan <i>Software</i>	44
3.3. Perancangan Sistem	44
3.3.1 Use Case Diagram.....	46
3.3.2. <i>Sequence</i> Diagram.....	46
3.3.3 <i>Sequence</i> Diagram Proses Peminjaman Barang.....	47
3.3.4 <i>Sequence</i> Diagram Proses Pengembalian Barang Admin	48
3.3.5 <i>Activity</i> Diagram	49
3.3.6 <i>Class</i> Diagram.....	51
3.4 Perancangan Basis Data	52
3.4.1 Conceptual Database Design	52
3.5 Perancangan <i>Interface</i>	54

3.5.1 Rancangan Tampilan <i>Login</i>	54
3.5.2 Rancangan Tampilan Register.....	55
3.5.3 Rancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Peminjam.....	56
3.5.4 Rancangan Tampilan Peminjaman Barang	57
3.5.5 Rancangan Tampilan Dashboard Admin.....	63
3.5.6 Rancangan Tampilan Data Barang.....	64
3.5.7 Rancangan Tampilan Pengelolaan Transaksi Admin	64
3.5.8 Rancangan Tampilan Konfirmasi Pengembalian Barang Admin.....	65
3.5.9 Rancangan Tampilan Laporan Admin.....	66
3.6 Rencana Pengujian	66
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	71
4.1 Implementasi dan Uji Coba Sistem.....	71
4.1.1 Tampilan Login Website	71
4.1.2 Tampilan Register	74
4.1.3 Tampilan Dashboard Peminjam	76
4.1.4 Tampilan Peminjaman Barang	80
4.1.5 Tampilan Transaksi Peminjaman	85
4.1.6 Dashboard Admin	96
4.1.7 Data Barang.....	98
4.1.8 Filter Data Transaksi	101

4.1.9 Tampilan Konfirmasi Pengembalian Barang Admin	105
4.1.10 Tampilan Laporan Peminjaman Admin	109
4.2 Pembahasan.....	112
BAB V PENUTUP.....	117
5.1 Kesimpulan	117
5.2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	119

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Struktur Model-View-Controller.....	37
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	46
Gambar 3.2 Squence Diagram Proses Peminjaman Barang	48
Gambar 3.3 <i>Squence</i> Diagram Proses Pengembalian Barang.....	49
Gambar 3.4 Activity Diagram Proses Peminjaman Barang.....	50
Gambar 3.5 Activity Diagram Proses Pengembalian Barang	51
Gambar 3.6 Class Diagram	52
Gambar 3.7 Relasi Tabel	54
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Login	55
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Register.....	56
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Dashboard Peminjam	57
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Informasi Barang.....	58
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman Form Peminjaman Barang	58
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Data Transaksi Peminjam Keranjang	59
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Disewa	60
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Pembayaran Barang Peminjam	61
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Dibayar ...	61
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Dikembalikan	
62	
Gambar 3.18 Rancangan Invoice Peminjaman Barang Peminjam	62
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Dashboard Admin.....	63

Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Data Barang	64
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Data Transaksi Admin	65
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Konfirmasi Pengembalian Admin	65
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Laporan Admin	66
Gambar 4.1 Tampilan Login	71
Gambar 4.2 Source Code View Tampilan Login	72
Gambar 4.3 Source Code Controller Tampilan Login	73
Gambar 4.4 Source Code Model Tampilan Login	74
Gambar 4.5 Tampilan Register	74
Gambar 4.6 Source Code View Tampilan Register.....	75
Gambar 4.7 Source Code Controller Tampilan Register	76
Gambar 4.8 Tampilan Dashboard Peminjam	77
Gambar 4.9 Source Code View Tampilan Dashboard Peminjam	78
Gambar 4.10 Source Code Controller Tampilan Dashboard Peminjam	79
Gambar 4.11 Source Code Model Tampilan Dashboard Peminjam	80
Gambar 4.12 Tampilan Pilihan Barang	80
Gambar 4.13 Source Code View Tampilan Pilihan Barang	81
Gambar 4.14 Source Code Controller Tampilan Pilihan Barang	82
Gambar 4.15 Source Code Model Pilihan Barang	82
Gambar 4.16 Tampilan Form Peminjaman Barang.....	83
Gambar 4.17 Source Code View Form Peminjaman Barang.....	83
Gambar 4.18 Source Code Controller Form Peminjaman Barang.....	84
Gambar 4.19 Source Code Model Form Peminjaman Barang.....	85

Gambar 4.20 Tampilan Data Transaksi Peminjam Keranjang	85
Gambar 4.21 Source Code View Tampilan Data Transaksi Peminjam Keranjang	86
Gambar 4.22 Source Code Controller Tampilan Data Transaksi Peminjam Keranjang	87
Gambar 4.23 Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Disewa	87
Gambar 4.24 Source Code View Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Disewa.....	88
Gambar 4.25 Source Code Controller Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Disewa.....	89
Gambar 4.26 Source Code Model Transaksi Peminjam Barang Disewa.....	89
Gambar 4.27 Tampilan Pembayaran Barang Peminjam	90
Gambar 4.28 Source Code View Tampilan Pembayaran Barang Peminjam	91
Gambar 4.29 Source Code Controller Pembayaran Barang Peminjam	92
Gambar 4.30 Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Dibayar	92
Gambar 4.31 Source Code Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Dibayar.	93
Gambar 4.32 Source Code Controller Data Transaksi Peminjam Barang Dibayar	94
Gambar 4.33 Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Dikembalikan	94
Gambar 4.34 Source Code Tampilan Data Transaksi Peminjam Barang Dikembalikan	95
Gambar 4.35 Source Code Controller Data Transaksi Peminjam Barang Dikembalikan	96
Gambar 4.36 Tampilan Dashboard Admin.....	96
Gambar 4.37 Source Code View Tampilan Dashboard.....	97

Gambar 4.38 Source Code Controller Dashboard	97
Gambar 4.39 Source Code Model Dashboard Admin.....	98
Gambar 4.40 Tampilan Data Barang.....	99
Gambar 4.41 Source Code View Data Barang	100
Gambar 4.42 Source Code Controller Data Barang.....	100
Gambar 4.43 Source Code Model Data Barang.....	101
Gambar 4.44 Tampilan Filter Data Transaksi	101
Gambar 4.45 Source Code View Filter Data Transaksi	102
Gambar 4.46 Source Code Controller Filter Data Transaksi	103
Gambar 4.47 Source Code Model Filter Data Transaksi	104
Gambar 4.48 Tampilan Konfirmasi Pengembalian Barang Admin	105
Gambar 4.49 Source Code View Tampilan Konfirmasi Pengembalian Barang Admin.....	106
Gambar 4.50 Source Code Controller Konfirmasi Pengembalian Admin	107
Gambar 4.51 Source Code Model Konfirmasi Pengembalian Barang Admin	108
Gambar 4.52 Tampilan Filter Laporan Peminjaman.....	109
Gambar 4.53 Source Code View Tampilan Filter Laporan.....	110
Gambar 4.54 Source Code Controller Tampilan Filter Laporan.....	111
Gambar 4.55 Source Code Model Filter Laporan Admin.....	112

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3.1 Identifikasi Tipe Entitas	53
Tabel 3.2 Pengujian Sistem Login	67
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sistem Login	113
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sistem Peminjaman.....	114
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Pengembalian Admin	114
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Laporan	115

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penyewaan perkakas berbasis web bagi Karang Taruna Dusun Ngrandu. Sistem ini dibangun guna menggantikan proses manual yang rawan kesalahan pencatatan. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan framework CodeIgniter berbasis arsitektur Model-View-Controller (MVC), serta Bootstrap untuk menghasilkan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan pada berbagai perangkat.

Fitur utama sistem meliputi pengelolaan data barang, proses peminjaman dan pengembalian barang, validasi pembayaran, serta pelaporan transaksi. Perancangan sistem memanfaatkan pemodelan Unified Modeling Language (UML), sedangkan pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dan Equivalence Partitioning untuk memastikan fungsi berjalan sesuai kebutuhan.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses administrasi, meningkatkan akurasi data, serta mempermudah akses informasi oleh peminjam dan pengelola. Sistem ini juga siap dikembangkan lebih lanjut, misalnya dengan penambahan fitur pembayaran daring atau notifikasi otomatis.

Kata Kunci: Bootstrap, CodeIgniter, Karang Taruna, Sistem Informasi, Penyewaan Barang, Web.

ABSTRACT

This study aims to design and implement a web-based tool rental information system for the youth organization (Karang Taruna) of Dusun Ngrandu. The system is developed to replace manual processes that are inefficient and prone to data entry errors. The system is built using the CodeIgniter framework with a Model-View-Controller (MVC) architecture and utilizes Bootstrap to provide a responsive and user-friendly interface across various devices.

The main features of the system include inventory management, rental and return processing, payment validation, and transaction reporting. The design of the system employs Unified Modeling Language (UML) for modeling, and functional testing is conducted using Black Box Testing and Equivalence Partitioning to ensure all features function as expected.

The implementation results show that the system improves administrative efficiency, enhances data accuracy, and facilitates information access for both users and administrators. This system also has potential for future development, such as the integration of online payment features or automated notifications.

Keywords: Bootstrap, CodeIgniter, Youth Organization, Information System, Tool Rental, Web-Based System