

SKRIPSI

**SISTEM PENGELOLAAN PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN
MENGUNAKAN WEB SERVICE DAN FRAMEWORK CODEIGNITER
(STUDI KASUS PERPUSTAKAAN CANGKAL MAMBACA DESA LEMO II)**



AKHMAD PANJI INDRAWAN

185410129

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023**

SKRIPSI
SISTEM PENGELOLAAN PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN
MENGGUNAKAN WEB SERVICE DAN FRAMEWORK CODEIGNITER
(STUDI KASUS PERPUSTAKAAN CANGKAL MAMBACA DESA LEMOII)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang

Strata Satu (S1)

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

AKHMAD PANJI INDRAWAN

185410129

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

2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi 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, Februari 2023



Akhmad Panji Indrawan

185410129

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrohim Allah SWT yang telah memberikan saya kenikmatan yang tiada tara sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar, dan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing saya sehingga tetap mendapatkan hidayah dan syafaat.

Terima Kasih banyak ma pa atas dedikasi kalian berdua hingga tiba saatnya panji pada titik ini, terima kasih banyak juga sudah membesarkan panji, mendidik panji, dan selalu mendoakan panji dalam setiap sujud terakhir mama dan papa dari panji hanyalah seorang bayi kecil yang tidak tau apa-apa hingga sampai sekarang bertumbuh dewasa menjadi pribadi yang kuat dan bisa apa-apa sendiri, akan tetapi walaupun panji sudah besar seperti sekarang panji tetap hanyalah seorang anak kecil dimata kalian berdua . Mungkin panji tidak bisa dan mampu membalas semua kebaikan mama dan papa satu persatu akan tetapi panji juga selalu berdoa semoga Allah Swt membalas langsung kebaikan kalian berdua dan Allah Swt selalu melindungi serta memberikan kesehatan untuk mama dan papa Aamiin.

Dan yang terakhir skripsi ini panji persembahkan untuk kalian berdua serta panji berjanji Insha Allah mudah-mudahan Allah Swt memberikan panji kesempatan untuk selalu berbakti dan memberikan kesempatan bisa membahagiakan kalian berdua suatu saat nanti Aamiin.

MOTTO

“Jika kalian berbuat baik, sesungguhnya kalian berbuat baik pada diri kalian sendiri.”

(QS. Al-Isra:7)

يُسْرًا أَعْتَرَ مَعَ فَاِنَّ

“Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”

“Nasib baik bukanlah keberuntungan, kau harus menentukan nasibmu sendiri”

“Hidup bukan ajang perlombaan, you have your one way. Kamu punya jalan lajur & koridor sendiri untuk hidupmu. Karena tujuan dan mimpi orang berbeda beda. Jangan jadikan keberhasilan orang lain meredupkan cahaya semangat mu untuk mengejar mimpi mu”

KATA PENGANTAR

الرحيم الرحمن الله بسم

Bismillahirrahmanirrahim

“Dengan Menyebut Nama Allah Yang Maha Pengasih Dan Maha Penyayang”

Alhamdulillah segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmah serta hidayahnya kepada saya sehingga skripsi ini dengan judul “SISTEM PENGELOLAAN PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN WEB SERVICE DAN FRAMEWORK CODEIGNITER” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Komputer di Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, membantu dalam pembuatan skripsi ini sebagai berikut :

1. Kedua orang tua yang saya cintai Bapak Rusli dan Ibu Norhayati beserta keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan sehingga sampai pada titik ini.
2. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., MT. selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika.

4. Ilham Rais Arvianto, S.Pd., M.Pd. & Ibu Ariesta Damayanti, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta nasehat dalam penelitian ini.
5. Untuk teman satu kontrakan “Rumah Rumi” Wisnu, Aldi, Ridho, Gilang, dan Dado yang menjadi saudara-saudara saya diperantauan semoga kita sehat dan sukses selalu.
6. Untuk para sahabat seperjuangan satu angkatan saya Aksa, Adham, Dhany, Teguh, Stev, Yoel, Bagas, Yargami, tetap semangat dan jangan berhenti berjuang.

Disadari bahwa dalam penulisan karya tulis ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari segala pihak dibutuhkan. Semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberi inspirasi terhadap pembaca.

Yogyakarta, Februari 2023

Akhmad Panji Indrawan

DAFTAR ISI

HALAMAN UTAMA.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Ruang Lingkup.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Web Service.....	10
2.2.2 RESTful API.....	12
2.2.3 Codeigniter.....	13
2.2.4 MySQL.....	13
2.2.5 Postman.....	14
2.2.6 Profil Perpustakaan.....	15
BAB III.....	17
METODE PENELITIAN.....	17

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	17
3.1.1 Kebutuhan Masukan Sistem	17
3.1.2 Kebutuhan Keluaran Sistem.....	17
3.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	18
3.1.4 Kebutuhan Perangkat Keras.....	18
3.1.5 Prosedur dan Pengumpulan Data	19
3.2 Perancangan Sistem.....	19
3.3. DAD (Diagram Alir Data).....	22
3.3.1 DAD Level 0.....	22
3.3.2 DAD Level 1.....	24
3.4 Perancangan Basis Data.....	27
3.4.1 Skema Basis Data.....	27
3.4.2 Rancangan Tabel.....	28
3.4.3 Perancangan User Interface.....	32
BAB IV	41
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	41
4.1 Implementasi Sistem.....	41
4.1.1 Login Admin Controller.....	41
4.1.2 Login Anggota Controller.....	43
4.1.3 Buku Controller.....	44
4.1.4 Peminjaman Controller	46
4.1.5 Pengembalian Controller	48
4.1.6 Register Akun Admin	51
4.1.7 Login Admin.....	52
4.1.8 Update Admin.....	52
4.1.9 Data Buku.....	53
4.1.10 Simpan Buku.....	53
4.1.11 Hapus Buku	54
4.1.12 Kategori	55
4.1.13 Simpan Kategori	56
4.1.14 Hapus Kategori.....	57
4.1.15 Update Kategori.....	58
4.1.16 Peminjaman	59
4.1.17 Hapus Data Peminjaman	59

4.1.18 Data Pengembalian Buku.....	60
4.2 Pembahasan Sistem	61
4.2.1 Halaman Login Admin.....	61
4.2.2 Halaman Dasbhor.....	61
4.2.3 Buku	62
4.2.4 Kategori.....	63
4.2.5 Tambah Kategori.....	63
4.2.6 Rak	64
4.2.7 Tambah Rak	64
4.2.8 Buku Pinjam	65
4.2.9 Buku Kembali.....	65
4.2.10 Anggota.....	66
4.2.11 Tambah Anggota.....	66
4.2.12 Template Pesan.....	67
4.2.13 Tampilan Home Anggota	67
4.2.14 Proses Pinjam.....	68
4.2.15 Daftar Hasil Pinjam	68
4.2.16 Semua Hasil Pengujian Postman.....	69
BAB V	70
PENUTUP	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Web Service	12
Gambar 2.2 Arsitektur Restfull API.....	13
Gambar 2.3 Konsep MVC	14
Gambar 2.4 Proses Peminjaman Manual.....	16
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	20
Gambar 3.2 Rancangan Microservice	21
Gambar 3.3 DAD Level 0	24
Gambar 3.4 DAD Level 1	27
Gambar 3.5 Skema Basis Data.....	28
Gambar 3.6 Halaman Utama.....	33
Gambar 3.7 Input Data Admin.....	34
Gambar 3.8 Input Login	34
Gambar 3.9 Output Login	35
Gambar 3.10 Input Data Anggota.....	35
Gambar 3.11 Output Daftar.....	36
Gambar 3.12 Input Data Buku.....	36
Gambar 3.13 Output Data Buku.....	37
Gambar 3.14 Input Kategori Buku.....	37
Gambar 3.15 Input Peminjaman Buku	38
Gambar 3.16 Output Peminjaman Buku (User)	38
Gambar 3.17 Output Admin.....	39
Gambar 3.18 Notifikasi H-2	39
Gambar 3.19 Notifikasi H-1	40
Gambar 3.20 Notifikasi Hari H.....	40
Gambar 3.21 Notifikasi H+1	41
Gambar 4.1 Login Admin Controller	43
Gambar 4.2 Login Anggota Controller.....	45
Gambar 4.3 Buku Controller	46
Gambar 4.4 Peminjaman Controller	48
Gambar 4.5 Pengembalian Controller	51

Gambar 4.6 Register Akun Admin	51
Gambar 4.7 Login Admin	52
Gambar 4.8 Update Admin	52
Gambar 4.9 Data Buku	53
Gambar 4.10 Simpan Buku	54
Gambar 4.11 Hapus Buku	54
Gambar 4.12 Kategori	55
Gambar 4.13 Simpan Kategori	55
Gambar 4.14 Hapus Kategori	56
Gambar 4.15 Update Kategori	57
Gambar 4.16 Semua Peminjaman	58
Gambar 4.17 Hapus Data Peminjaman	58
Gambar 4.18 Simpan Data Pengembalian Buku	59
Gambar 4.19 Halaman Login	60
Gambar 4.20 Dasbhoard	60
Gambar 4.21 Buku	61
Gambar 4.22 Tambah Buku.....	61
Gambar 4.23 Kategori	62
Gambar 4.24 Tambah Kategori	62
Gambar 4.25 Rak	63
Gambar 4.26 Tambah Rak	63
Gambar 4.27 Buku Pinjam	64
Gambar 4.28 Buku Kembali	64
Gambar 4.29 Anggota	65
Gambar 4.30 Tambah Anggota	65
Gambar 4.31 Template Pesan	66
Gambar 4.32 Home Anggota	67
Gambar 4.33 Proses Pinjam	67
Gambar 4.34 Hasil Pinjam	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka	9
Tabel 3.1 Tabel Admin.....	29
Tabel 3.2 Tabel User	29
Tabel 3.3 Tabel Peminjaman.....	29
Tabel 3.4 Tabel Peminjaman Detail	30
Tabel 3.5 Tabel Pengambilan.....	30
Tabel 3.6 Tabel Pengembalian Detail.....	31
Tabel 3.7 Tabel Buku	31
Tabel 3.8 Tabel Rak	32
Tabel 3.9 Denda	32
Tabel 3.10 Kategori Buku	32
Table 4.1 Semua Hasil Pengujian Postman	70

INTISARI

Perpustakaan Cangkal Mambaca Desa Lemo II ini merupakan satu-satunya perpustakaan di Desa Lemo II yang di dirikan pada tahun 2018 yang lalu. Karena perpustakaan ini baru saja di dirikan maka sistem pengelolaan data di dalam perpustakaan ini masih sangat lambat dengan menggunakan sistem manual atau konvensional. Penelitian ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dengan membuat perancangan sistem untuk pengelolaan peminjaman sebuah buku berbasis web.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perpustakaan Cangkal Mambaca Desa Lemo II sangat memerlukan sebuah alat bantu untuk melakukan proses pengelolaan data buku, anggota dan transaksi peminjaman. Dengan ini penulis memiliki gagasan untuk mengembangkan sebuah sistem pengelolaan peminjaman buku menggunakan teknologi *Web Service* dan *Codeigniter* serta menggunakan *postman* sebagai tools untuk pengujian program.

Dalam penelitian yang dibuat menggunakan *Web Service & Codeigniter* ini menghasilkan sebuah website perpustakaan Cangkal Mambaca yang memiliki fitur notifikasi. Hasil pengujian website yang dihasilkan dengan menggunakan Postman, menunjukkan bahwa seluruh bagian website berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : *Web service, Codeigniter, Postman, Pengelolaan dan Peminjaman Buku.*

ABSTRACT

The Cangkal Mambaca Library in Lemo II Village is the only library in Lemo II Village which was established in 2018. Because this library has just been established, the data management system in this library is still very slow using a manual or conventional system. This research is expected to be able to overcome the problems that occur by designing a system for managing the lending of a web-based book.

Based on these problems, the Cangkal Mambaca Library in Lemo II Village really needs a tool to carry out the process of managing data on books, members and loan transactions. With this the author has the idea to develop a book lending management system using web service and codeigniter technology and using postman as a tool for program testing.

In research made using Web Service & Codeigniter, this resulted in a Cangkal Mambaca library website that has a notification feature. The website test results generated using Postman show that all parts of the website function properly.

Keywords: *Web Service, Codeigniter, Postman, Management and Borrowing Books.*