

# PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN IPB UNIVERSITY MODUL ANGGOTA DAN PENGUNJUNG

**RIAN FAUZI PUTRA MUNGgaran**



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan IPB University Modul Anggota dan Pengunjung." adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Rian Fauzi Putra Munggaran  
J0303201008

@mukiprati@ipb.ac.id

## ABSTRAK

RIAN FAUZI PUTRA MUNGgaran. Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan IPB University Modul Anggota dan Pengunjung. Dibimbing oleh DEAN APRIANA RAMADHAN, S.KOMP, M.KOM.

Perpustakaan IPB University berperan penting dalam mendukung kegiatan akademik dan penelitian di perguruan tinggi. Dengan kemajuan teknologi informasi, perpustakaan harus memberikan layanan yang lebih efektif dan efisien. Saat ini, perpustakaan menggunakan INLISLite, sistem informasi yang dikembangkan oleh Perpustakaan Nasional RI dengan PHP versi 5.6 dan *framework* Yii2. Teknologi ini mulai dianggap usang, menimbulkan kerentanan keamanan seperti potensi SSRF, kurangnya logging, dan kelemahan autentikasi (Quyen, 2023). Dalam mengatasi masalah ini, IPB University memutuskan untuk menggantikan INLISLite dengan aplikasi baru berbasis *framework* Laravel 10 dan PHP 8.2.4. Laravel menawarkan keamanan yang lebih baik, kinerja tinggi, dan kemudahan dalam pengembangan. Sistem baru ini diharapkan memberikan tampilan antarmuka yang lebih modern dan intuitif, serta meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengakses layanan perpustakaan. Selain itu, juga meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan penggunaan layanan digital, serta menyediakan berbagai sumber daya elektronik yang lebih kaya dan beragam untuk mendukung kegiatan akademik dan penelitian yang lebih bermutu.

Kata kunci: laravel, perpustakaan, PHP, sistem informasi perpustakaan

## ABSTRACT

RIAN FAUZI PUTRA MUNGgaran. Development of the IPB University Library Information System: Member and Visitor Module. Supervised by APRIANA RAMADHAN, S.KOMP, M.KOM.

The IPB University Library plays a crucial role in supporting academic and research activities at the university. With advancements in information technology, the library must provide more effective and efficient services. Currently, the library uses INLISLite, an information system developed by the National Library of Indonesia, which runs on PHP version 5.6 and the Yii2 *framework*. This technology is becoming outdated, leading to security vulnerabilities such as potential SSRF, lack of logging, and authentication weaknesses (Quyen, 2023). To address these issues, IPB University has decided to replace INLISLite with a new application based on the Laravel 10 *framework* and PHP 8.2.4. Laravel offers better security, higher performance, and ease of development. This new system is expected to provide a more modern and intuitive user interface, thereby enhancing user experience in accessing library services. Additionally, it aims to improve the accessibility and usability of digital services, as well as offer a richer and more diverse range of electronic resources to support higher-quality academic and research activities.

Keywords: laravel, library, library information system, PHP



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## © Hak Cipta milik IPB, tahun 2024 Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

# **PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN IPB UNIVERSITY MODUL ANGGOTA DAN PENGUNJUNG**

**RIAN FAUZI PUTRA MUNGgaran**

Laporan Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

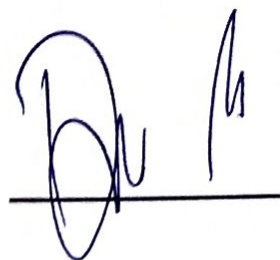
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan IPB University  
Modul Anggota dan Pengunjung  
Nama : Rian Fauzi Putra Munggaran  
NIM : J0303201008

Disetujui oleh

Pembimbing:  
Dean Apriana Ramadhan, S.Komp, M.Kom.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.  
NPI 201807198 30512 2001

Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP 19660 717199203 1 003


Tanggal Ujian:  
5 Agustus 2024

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan April 2024 ini ialah *Website Development*, dengan judul “Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan IPB University Modul Anggota dan Pengunjung”.

Tujuan dari laporan tugas akhir adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan dari Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor untuk Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini dibantu oleh banyak pihak. Terima kasih penulis ucapkan kepada orang tua, yang selalu memberikan doa sekaligus dukungan baik secara moral maupun material selama penulis menjalankan studi di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing Dean Apriana Ramadhan, S.Komp, M.Kom. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Shelve Nidya Neyman S.Kom., M.Si. sebagai pembimbing akademik yang telah mengarahkan penulis untuk mendapatkan ilmu yang melimpah. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

*Rian Fauzi Putra Munggaran*



## DAFTAR ISI

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| DAFTAR TABEL                | viii |
| DAFTAR GAMBAR               | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN             | viii |
| I PENDAHULUAN               | 1    |
| 1.1 Latar Belakang          | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah         | 2    |
| 1.3 Tujuan                  | 2    |
| 1.4 Manfaat                 | 2    |
| 1.5 Ruang Lingkup           | 2    |
| II METODE                   | 3    |
| 2.1 Lokasi dan Waktu        | 3    |
| 2.2 Teknik Pengumpulan Data | 3    |
| 2.3 Prosedur Kerja          | 3    |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN    | 9    |
| 3.1 Iterasi pertama         | 9    |
| 3.2 Iterasi Kedua           | 21   |
| IV SIMPULAN DAN SARAN       | 24   |
| 4.1 Simpulan                | 24   |
| 4.2 Saran                   | 24   |
| DAFTAR PUSTAKA              | 25   |
| LAMPIRAN                    | 27   |
| RIWAYAT HIDUP               | 37   |



## DAFTAR TABEL

|   |                                    |    |
|---|------------------------------------|----|
| 1 | Simbol <i>use case diagram</i>     | 5  |
| 2 | Simbol <i>class diagram</i>        | 6  |
| 3 | Simbol <i>activity diagram</i>     | 6  |
| 4 | Analisis kebutuhan fungsional      | 10 |
| 5 | Antarmuka halaman                  | 20 |
| 6 | Hasil pengujian peminjaman mandiri | 23 |
| 7 | Pengujian fitur <i>website</i>     | 23 |

## DAFTAR GAMBAR

|    |                                                                                     |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Metodologi <i>prototyping</i>                                                       | 4  |
| 2  | <i>Use case diagram</i> sistem informasi perpustakaan modul pengguna dan pengunjung | 12 |
| 3  | <i>Class diagram</i>                                                                | 14 |
| 4  | <i>Activity diagram</i> peminjaman dan pengembalian mandiri                         | 15 |
| 5  | <i>Activity diagram</i> pendaftaran anggota dan keanggotaan online                  | 16 |
| 6  | <i>Activity diagram</i> buku tamu                                                   | 17 |
| 7  | <i>Activity diagram</i> pencarian OPAC, artikel dan koleksi digital                 | 18 |
| 8  | Hasil pencarian buku menggunakan Elasticsearch pada menu OPAC                       | 19 |
| 9  | Antarmuka halaman peminjaman mandiri                                                | 20 |
| 10 | <i>Activity diagram</i> ketersediaan eksemplar pada hasil pencarian.                | 22 |
| 11 | Tampilan halaman pencarian setelah penambahan informasi eksemplar                   | 22 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|    |                                               |    |
|----|-----------------------------------------------|----|
| 1  | Antarmuka pengembalian mandiri                | 28 |
| 2  | Antarmuka pendaftaran anggota                 | 28 |
| 3  | Antarmuka pendaftaran anggota form            | 28 |
| 4  | Antarmuka keanggotaan online                  | 29 |
| 5  | Antarmuka keanggotaan online <i>dashboard</i> | 29 |
| 6  | Antarmuka buku tamu                           | 29 |
| 7  | Antarmuka baca ditempat                       | 30 |
| 8  | Antarmuka OPAC                                | 30 |
| 9  | Antarmuka pencarian OPAC                      | 30 |
| 10 | Antarmuka artikel                             | 31 |
| 11 | Antarmuka pencarian artikel                   | 31 |
| 12 | Antarmuka layanan koleksi digital             | 31 |
| 13 | Antarmuka pencarian layanan koleksi digital   | 32 |
| 14 | Antarmuka statistik                           | 33 |
| 15 | Pengujian pengembalian mandiri                | 34 |
| 16 | Pengujian pendaftaran anggota                 | 34 |
| 17 | Pengujian keanggotaan online                  | 34 |
| 18 | Pengujian buku tamu anggota                   | 35 |



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

|    |                                   |    |
|----|-----------------------------------|----|
| 19 | Pengujian buku tamu non anggota   | 35 |
| 20 | Pengujian buku tamu rombongan     | 35 |
| 21 | Pengujian baca ditempat           | 35 |
| 22 | Pengujian OPAC                    | 36 |
| 23 | Pengujian artikel                 | 36 |
| 24 | Pengujian layanan koleksi digital | 36 |