



PEMODELAN DAN KONSTRUKSI *MODULE BACKEND PORTAL SERVICE* UNTUK *WEBSITE* JEJARING PENELITI MABBI

@Hak cipta milik IPB University

FIKRI IBRAHIM AHID



**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

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 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pemodelan dan Konstruksi *Module Backend Portal Service* untuk *Website* Jejaring Peneliti MABBI” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 skripsi ini.

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

Bogor, Mei 2025

Fikri Ibrahim Ahid
G64180114

- 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.



ABSTRAK

FIKRI IBRAHIM AHID. Pemodelan dan Konstruksi *Module Backend Portal Service* untuk *Website Jejaring Peneliti MABBI*. Dibimbing oleh WISNU ANANTA KUSUMA.

Masyarakat Bioinformatika dan Biodiversitas Indonesia (MABBI) merupakan organisasi yang dibentuk sebagai tempat yang dapat menghimpun penggiat keilmuan Bioinformatika dan Biodiversitas di Indonesia, sehingga dapat menggerakkan pembangunan nasional. MABBI memiliki fungsi sebagai wadah komunikasi yang dapat menjadi jembatan antar anggota dengan berbagai latar belakang pendidikan dan penelitian di bidang keilmuan Bioinformatika dan Biodiversitas, sehingga dapat terjalin kerjasama yang bersifat sinergi secara serasi, seimbang dan selaras. MABBI dalam menjalankan fungsinya menghadapi kendala berupa aksesibilitas informasi yang kurang memadai terkait Peneliti. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan aksesibilitas informasi mengenai Peneliti seperti informasi riwayat pekerjaan dan riwayat penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan jejaring sosial dengan fokus pada sisi *server* yaitu *backend*. Hasil dari penelitian ini dapat meningkatkan aksesibilitas informasi dan mendukung kolaborasi antar anggota MABBI dalam rangka pengembangan bioinformatika dan biodiversitas di Indonesia.

Kata Kunci: aksesibilitas informasi, kolaborasi Peneliti, MABBI, pengembangan *backend*, sistem jejaring sosial.

ABSTRACT

FIKRI IBRAHIM AHID. Backend Module Modelling and Construction of Portal Service for MABBI Researcher Networking Website. Supervised by WISNU ANANTA KUSUMA.

The Indonesian Bioinformatics and Biodiversity Society is an organization established to gather experts in the field of bioinformatics and biodiversity within Indonesia, enabling them to contribute to national development. MABBI serves as a forum for communication, bridging members who have diverse educational and research backgrounds in the fields of bioinformatics and biodiversity, so as to create a synergistic, balanced, and harmonious collaboration. However, MABBI faces challenges related to limited accessibility of researchers information. This study aims to enhance access to information about researchers, including work history and research background. The research is conducted by developing a social networking system with a focus on the server side, specifically the backend. The results of this study are to improve information accessibility and facilitate collaboration among MABBI members, ultimately supporting the advancement of bioinformatics and biodiversity in Indonesia.

Keywords: *backend development, information accessibility, MABBI, researcher collaboration, social networking system*



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 2025
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.



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.



PEMODELAN DAN KONSTRUKSI *MODULE BACKEND PORTAL SERVICE* UNTUK *WEBSITE* JEJARING PENELITI MABBI

FIKRI IBRAHIM AHID

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana pada
Program Studi Ilmu Komputer

PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

- 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 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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Firman Ardiansyah S.Kom, M.Si.
2. Dr. Toto Haryanto S.Kom, M.Si.



Judul Skripsi : Pemodelan dan Konstruksi *Module Backend Portal Service*
untuk *Website* Jejaring Peneliti MABBI

Nama : Fikri Ibrahim Ahid

NIM : G64180114

Disetujui oleh

Pembimbing :

Prof. Dr. Eng. Wisnu Ananta Kusuma, S.T., M.T.

Diketahui oleh

Ketua Program Sarjana Ilmu Komputer :

Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom, M.Kom.

NIP 19810809 200812 1 002

Tanggal Ujian:

26 Mei 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan baik. Penelitian ini berjudul “Pemodelan dan Konstruksi Module Backend Portal Service untuk Website Jejaring Peneliti MABBI” dan telah dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 hingga Juli 2024. Penelitian ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Departemen Ilmu Komputer, Sekolah Sains Data, Matematika, dan Informatika, Institut Pertanian Bogor.

Penulis sadar skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ummi Woro, Abi Eko, adik pertama Millati, dan adik kedua Musa yang senantiasa memberi dukungan dan doa.
2. Bapak Prof. Dr.Eng. Wisnu Ananta Kusuma, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, arahan, serta saran kepada penulis sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Firman Ardiansyah S.Kom, M.Si. dan Bapak Dr. Toto Haryanto S.Kom, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan terhadap karya tulis penelitian ini sehingga lebih baik.
4. Seluruh dosen dan staff pegawai Departemen Ilmu Komputer yang telah membantu penulis selama menempuh studi.
5. Teman seperjuangan Reni Anggraeni yang hadir sebagai pelengkap belahan jiwa, menjadi bagian dari napas panjang menuju akhir penyelesaian skripsi.
6. Teman seperjuangan ilkomerz 55 angkatan 2018 Naufal, Berly, Linggar, Ferdy, Abbas, Fawwaz, dan Bintang.
7. Semua pihak yang terlibat dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi.

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

Bogor, Juni 2025

Fikri Ibrahim Ahid



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR	XII
I PENDAHULUAN	1
1.1 Pendahuluan	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Waterfall Methodology	3
2.2 Use Case Diagram	3
2.3 Activity Diagram	3
2.4 Entity Relationship Diagram	4
2.5 Class Diagram	4
2.6 Component Diagram	4
2.7 Sequence Diagram	5
III METODE	6
3.1 Waterfall	6
3.2 Analisis Kebutuhan	6
3.3 Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak	7
3.4 Pengembangan	7
3.3.1 Perancangan dan Implementasi Basis Data	7
3.3.2 Pengkodean Backend	8
3.4 Pengujian API	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Analisis Kebutuhan	9
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	9
4.1.2 Use Case Diagram	9
4.1.3 Activity Diagram	11
4.1.4 Sequence Diagram	17
4.2 System and Software Design	22
4.2.1 Class Diagram	22
4.2.3 Component Diagram	24
4.3 Pengembangan	24
4.3.1 Perancangan dan Implementasi Basis Data	24
4.3.2 Pengkodean Backend	27
4.4 Pengujian API	29



4.4.1 Tujuan Pengujian	29
4.4.2 Alat dan Metode	29
4.4.3 Hasil Pengujian	29
4.4.4 Kesimpulan Pengujian	32

V SIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
RIWAYAT HIDUP	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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.

DAFTAR TABEL

1	Kebutuhan Fungsional	9
2	Research table	25
3	User table	25
4	User research history table	26
5	User skill table	26
6	User work Tabel history table	26
7	Daftar endpoint	27
8	Hasil pengujian <i>endpoint</i>	29

DAFTAR GAMBAR

1	<i>Use case diagram</i>	10
2	<i>Activity diagram</i> pendaftaran akun	11
3	<i>Activity diagram</i> login	12
4	<i>Activity diagram</i> untuk melihat <i>list</i> Peneliti	13
5	<i>Activity diagram</i> untuk melihat detail Peneliti lain	13
6	<i>Activity diagram</i> untuk memperbarui list keahlian	14
7	<i>Activity Diagram</i> untuk memperbarui riwayat pekerjaan	15
8	<i>Activity diagram</i> untuk memperbarui riwayat penelitian	16
9	<i>Activity diagram</i> untuk memperbarui data penelitian	17
10	<i>Sequence diagram</i> login	18
11	<i>Sequence diagram</i> logout	19
12	<i>Sequence diagram</i> melihat detail Peneliti	19
13	<i>Sequence diagram</i> melihat <i>list</i> Peneliti	20
14	<i>Sequence diagram</i> memperbarui data penelitian	20
15	<i>Sequence diagram</i> memperbarui <i>list</i> keahlian	21
16	<i>Sequence diagram</i> memperbarui riwayat pekerjaan	21
17	<i>Sequence diagram</i> memperbarui riwayat penelitian	22
18	<i>Class diagram</i>	23
19	<i>Component diagram</i>	24