

**PENGEMBANGAN MODUL *MONITORING PROGRESS* UNTUK
LAYANAN KENAIKAN PANGKAT DAN JABATAN DI
DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN**

FADLY KURNIAWAN



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

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 LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Akhir dengan judul “Pengembangan Modul *Monitoring Progress* Untuk Layanan Kenaikan Pangkat dan Jabatan di Departemen Manajemen Hutan” 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 Akhir ini.

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

Bogor, Juni 2026

Fadly Kurniawan
J0403221007



@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.



ABSTRAK

FADLY KURNIAWAN. Pengembangan Modul *Monitoring Progress* Untuk Layanan Kenaikan Pangkat dan Jabatan di Departemen Manajemen Hutan. Dibimbing oleh FALDIENA MARCELITA.

Proses manual kenaikan pangkat dosen di Departemen Manajemen Hutan (DMNH) rentan terhadap kehilangan jejak dokumen dan pemantauan capaian nilai yang kurang transparan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul *monitoring progress* pada SIMPEG DMNH menggunakan *framework* Laravel, MySQL, dan metode *Prototyping*. Modul ini mendesentralisasi beban kerja melalui fitur unggah mandiri oleh dosen dan kompilasi arsip ZIP otomatis bagi tata usaha. Pengujian fungsional *Equivalence Partitioning* membuktikan sistem secara akurat memproses pemetaan syarat dinamis dan validasi ganda Angka Kredit (KUM) serta Angka Konversi sesuai yang diharapkan. Evaluasi *System Usability Scale* (SUS) pada pengguna kunci menghasilkan skor 84,17 dengan kategori sangat baik. Modul ini terbukti meningkatkan transparansi, akurasi, dan kepraktisan layanan kepegawaian.

Kata kunci: kenaikan jabatan, laravel, *monitoring progress*, *prototyping*, *system usability scale*

ABSTRACT

FADLY KURNIAWAN. Development of a Progress Monitoring Module for Promotion and Position Assignment Services at the Department of Forest Management. Advised by FALDIENA MARCELITA.

The manual process for lecturer promotions in the Department of Forest Management (DMNH) is prone to lost documents and a lack of transparency in monitoring performance metrics. This study aims to develop a progress monitoring module for the DMNH SIMPEG system using the Laravel framework, MySQL, and the prototyping method. This module decentralizes the workload through a self-upload feature for lecturers and automatic ZIP archive compilation for administrative staff. Equivalence Partitioning functional testing demonstrated that the system accurately processes dynamic requirement mapping and performs dual validation of Credit Points (KUM) and Conversion Points as expected. An evaluation using the System Usability Scale (SUS) among key users yielded a score of 84.17, falling into the “very good” category. This module has proven to enhance the transparency, accuracy, and practicality of personnel services.

Keywords: laravel, progress monitoring, promotion, prototyping, system usability scale



@Hak cipta milik IPB University

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 2026
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.

**PENGEMBANGAN MODUL *MONITORING PROGRESS* UNTUK
LAYANAN KENAIKAN PANGKAT DAN JABATAN DI
DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN**

FADLY KURNIAWAN

Laporan 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
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.



Judul Laporan Akhir : Pengembangan Modul *Monitoring Progres* Untuk
Layanan Kenaikan Pangkat dan Jabatan di
Departemen Manajemen Hutan

Nama : Fadly Kurniawan
NIM : J0403221007

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Faldiena Marcelita, S.T., M.Kom.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian:
11 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala rahmat, karunia, dan izin-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penelitian terapan yang berfokus pada digitalisasi layanan birokrasi akademik ini dilaksanakan dengan judul "Pengembangan Modul *Monitoring Progress* untuk Layanan Kenaikan Pangkat dan Jabatan di Departemen Manajemen Hutan". Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keberhasilan dalam merancang, mengembangkan, hingga menyelesaikan penelitian ini merupakan manifestasi dari dukungan, bimbingan, serta kontribusi pemikiran dari berbagai pihak yang sangat berarti.

Rasa hormat dan terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada Ibu Faldiena Marcelita, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing proyek akhir atas segala arahan, ilmu, dan kesabarannya selama proses perancangan hingga penyelesaian tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Aditya Wicaksono, S.Komp., M.Kom., selaku dosen pembimbing akademik, serta Ibu Dr. Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi dan dosen penguji atas tinjauan dan masukannya yang sangat berharga.

Apresiasi turut penulis sampaikan kepada Kepala Departemen, jajaran staf tata usaha dan dosen Departemen Manajemen Hutan (DMNH) IPB University atas kolaborasinya dalam pengembangan, evaluasi dan pengujian sistem. Tidak lupa, penulis mempersembahkan rasa terima kasih kepada keluarga tercinta atas doa dan dukungannya.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat nyata bagi modernisasi tata kelola birokrasi institusi dan berkontribusi pada pengembangan keilmuan di bidang rekayasa perangkat lunak.

Bogor, Juni 2026

Fadly Kurniawan



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu	4
2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	4
2.3 Prosedur Kerja	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Pengumpulan Kebutuhan	10
3.2 Pembangunan <i>Prototyping</i>	13
3.3 Pengkodean Sistem Berbasis Iterasi	19
3.4 Hasil Akhir Implementasi Sistem	26
3.5 Pengujian dan Evaluasi	36
IV SIMPULAN DAN SARAN	42
4.1 Simpulan	42
4.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	47
RIWAYAT HIDUP	51



DAFTAR TABEL

1 Daftar pertanyaan wawancara	6
2 Daftar pertanyaan <i>system usability scale</i> (Sharfina dan Santoso 2016)	8
3 Rangkuman hasil wawancara analisis kebutuhan	10
4 Daftar kebutuhan fungsional modul	11
5 Spesifikasi lingkungan pengembangan	13
6 Skenario pengujian <i>equivalence partitioning</i>	36
7 Hasil kuesioner SUS	40
8 Hasil perhitungan SUS	40

DAFTAR GAMBAR

1 Alur <i>prototyping</i> (Muhtadi dan Junaedi 2021)	5
2 Diagram <i>use case</i> sentralisasi (rancangan awal)	14
3 Diagram <i>use case</i> desentralisasi	15
4 <i>Flow chart</i> sentralisasi (rancangan awal)	16
5 <i>Flow chart</i> desentralisasi (rancangan akhir)	17
6 Prototipe antarmuka (rancangan awal)	18
7 Prototipe antarmuka akhir	18
8 <i>Entity relationship diagram</i>	19
9 Kode program implementasi RBAC	20
10 Antarmuka portal unggah mandiri bagi aktor dosen	21
11 Antarmuka <i>dashboard</i> pemantauan KUM dan angka konversi	22
12 Potongan kode logika validasi dan eksekusi	23
13 Antarmuka <i>dashboard</i> tata usaha menampilkan tombol eksekusi	24
14 Antarmuka fitur filter pada <i>dashboard</i> tata usaha	25
15 Potongan kode fungsi kompilasi arsip pada <i>controller</i>	26
16 Antarmuka <i>dashboard</i> monitoring kelayakan pada dosen	27
17 Antarmuka portal unggah mandiri dosen	28
18 Antarmuka tabel status verifikasi dan catatan revisi dosen	28
19 Pemetaan syarat lektor kepala	29
20 Pemetaan syarat guru besar	30
21 Visualisasi <i>milestone</i> dosen	31
22 Antarmuka pengaturan target jabatan dan estimasi pensiun	31
23 Antarmuka formulir input KUM dan angka konversi	32
24 Antarmuka verifikasi berkas dan pemberian catatan	33
25 Antarmuka konfirmasi tombol selesai kenaikan	33
26 Pemetaan syarat dokumen pada tata usaha	34
27 Visualisasi <i>milestone</i> tata usaha	35
28 Tampilan pengunduhan arsip ZIP	35



DAFTAR LAMPIRAN

1 <i>Timeline</i> proyek akhir	49
2 Rancangan awal antarmuka tata usaha	49
3 Rancangan awal antarmuka dosen	50
4 Hasil unduhan ZIP	50
5 Hasil unduhan laporan Excel	50

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.