

**PENGEMBANGAN *DASHBOARD* ANALITIK DAN NOTIFIKASI
MANAJEMEN ARSIP KEPEGAWAIAN DI DEPARTEMEN
MANAJEMEN HUTAN IPB**

MARIO RADITYA NUGROHO



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

@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



@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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengembangan *Dashboard* Analitik dan Notifikasi Manajemen Arsip Kepegawaian di Departemen Manajemen Hutan IPB” 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, Juli 2026

Mario Raditya Nugroho
J0403221086



@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

ABSTRAK

MARIO RADITYA NUGROHO. Pengembangan *Dashboard* Analitik dan Notifikasi Manajemen Arsip Kepegawaian di Departemen Manajemen Hutan IPB. Dibimbing oleh FALDIENA MARCELITA.

Pengelolaan arsip kepegawaian di Departemen Manajemen Hutan IPB masih dilakukan secara semi-manual, dengan data kepegawaian yang tersebar di berbagai sumber serta belum tersedianya mekanisme pengingat terhadap dokumen yang belum diverifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *dashboard* analitik dan sistem notifikasi untuk mendukung pengelolaan arsip kepegawaian menggunakan metode *Rapid Application Development*. Sistem dikembangkan menggunakan data sampel dengan mempertimbangkan kerahasiaan data kepegawaian. Hasil penelitian berupa *dashboard* analitik untuk menyajikan informasi kepegawaian secara visual, fitur ekspor laporan dalam format PDF dan Excel, serta notifikasi untuk submisi dokumen baru dan pengingat dokumen yang belum diverifikasi selama lebih dari 30 hari sesuai dengan proses bisnis. Pengujian fungsional menggunakan *Use Case Testing* menunjukkan seluruh skenario pengujian berhasil dijalankan sesuai kebutuhan fungsional, sedangkan pengujian *System Usability Scale* memperoleh skor 81,6 dengan tingkat *usability* sangat baik.

Kata kunci: arsip kepegawaian, *dashboard* analitik, *rapid application development* sistem notifikasi, *system usability scale*

ABSTRACT

MARIO RADITYA NUGROHO. Development of an Analytics Dashboard and Notification System for Employee Archive Management at the Forest Management Department of IPB University. Advised by FALDIENA MARCELITA.

Employee archive management at the Forest Management Department of IPB University is currently conducted in a semi-manual manner, with employee data scattered across various sources and no reminder mechanism for unverified documents. This study aims to develop an analytics dashboard and notification system to support employee archive management using the Rapid Application Development method. The system was developed using sample data while ensuring the confidentiality of employee data. The research outcomes include an analytics dashboard for visual presentation of employee information, features for exporting reports in PDF and Excel formats, and notifications for new document submissions and for documents remaining unverified for more than 30 days, in accordance with business processes. Functional testing using Use Case Testing demonstrated that all test scenarios were successfully executed in accordance with the functional requirements. In contrast, System Usability Scale testing yielded a score of 81.6, indicating a very good level of usability.

Keywords: analytical dashboards, employee archives, notification system, rapid application development, system usability scale



@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 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 *DASHBOARD* ANALITIK DAN NOTIFIKASI MANAJEMEN ARSIP KEPEGAWAIAN DI DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN IPB

MARIO RADITYA NUGROHO

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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Amata Fami, M.Ds



- 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 Laporan Akhir : Pengembangan *Dashboard* Analitik dan Notifikasi
Manajemen Arsip Kepegawaian di Departemen
Manajemen Hutan IPB

Nama : Mario Raditya Nugroho
NIM : J0403221086

@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:
23 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih dan karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Penelitian ini dilaksanakan sejak Oktober 2025 hingga Mei 2026 dengan judul “Pengembangan *Dashboard* Analitik dan Notifikasi Manajemen Arsip Kepegawaian di Departemen Manajemen Hutan IPB”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keberhasilan penyusunan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak.

Rasa hormat dan terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada Ibu Faldiena Marcelita, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing tugas akhir, atas segala bimbingan, dukungan, dan kesabaran yang telah diberikan selama penyusunan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Inna Novianti, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing akademik, Ibu Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi, serta Ibu Amata Fami, M.Ds., selaku dosen moderator sekaligus penguji, atas arahan, masukan, dan saran yang sangat berarti dalam penyempurnaan penulisan ini.

Apresiasi juga turut penulis sampaikan kepada Kepala Departemen serta jajaran staf tata usaha Departemen Manajemen Hutan IPB University atas kolaborasi dalam pengembangan, evaluasi, dan pengujian sistem. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada keluarga tercinta, khususnya Bapak, Ibu, adik, Bude, serta seluruh keluarga besar, atas doa, dukungan moral, dan kasih sayang yang tiada henti. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat dan teman-teman, yaitu Fadly Kurniawan, Rayhan Ananda Hafiz Pradipta, Muhammad Rahmat Maryadi, dan Adli Farizi, atas dukungan, semangat, serta bantuan yang diberikan selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini, sehingga penulisan laporan dapat berjalan dengan lancar.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat nyata bagi pembaca dan berkontribusi pada pengembangan keilmuan di bidang rekayasa perangkat lunak.

Bogor, Juli 2026

Mario Raditya Nugroho



@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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu PKL	4
2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	4
2.3 Prosedur Kerja	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	12
3.1 <i>Requirements Planning</i>	12
3.2 <i>User Design</i>	14
3.3 <i>Construction</i>	22
3.4 <i>Cutover</i>	34
IV SIMPULAN DAN SARAN	45
4.1 Simpulan	45
4.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	68



DAFTAR TABEL

1	Daftar pertanyaan wawancara	5
2	Simbol <i>use case diagram</i> (Bantun <i>et al.</i> 2022)	6
3	Simbol <i>activity diagram</i> (Suharni <i>et al.</i> 2023)	7
4	Simbol <i>class diagram</i> (Ramdany <i>et al.</i> 2024)	8
5	Spesifikasi lingkungan pengembangan	9
6	Instrumen pengujian SUS (Arjiansa dan Sutabri 2023)	11
7	Hasil wawancara <i>requirements planning</i>	12
8	Kebutuhan fungsional sistem	13
9	Kebutuhan nonfungsional sistem	14
10	Daftar <i>activity diagram</i> sistem	17
11	Penambahan kebutuhan fungsional iterasi pertama	21
12	Penambahan kebutuhan fungsional iterasi kedua	22
13	Penambahan <i>activity diagram</i> iterasi kedua	22
14	Struktur data pada tabel notifications	30
15	Hasil pengujian menggunakan <i>use case testing</i>	34
16	Hasil pengujian kuesioner SUS	42

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan <i>rapid application development</i> (Hidayat dan Hati 2021)	5
2	Standar nilai hasil SUS (Setyawan <i>et al.</i> 2025)	11
3	<i>Use case diagram</i> sistem	15
4	<i>Activity diagram</i> pengelolaan arsip kepegawaian	16
5	<i>Class diagram</i> sistem	18
6	Rancangan awal <i>dashboard</i> analitik	19
7	Rancangan awal notifikasi	19
8	<i>Wireframe dashboard</i> analitik dengan filter kategori pegawai	20
9	<i>Wireframe dashboard</i> analitik dengan fitur ekspor laporan	21
10	Kartu statistik	23
11	Agregasi data kartu statistik pada DashboardController	23
12	Grafik komposisi pendidikan (<i>pie chart</i>)	24
13	Grafik komposisi usia (<i>doughnut chart</i>)	24
14	Grafik sebaran jabatan pegawai (<i>horizontal bar chart</i>)	25
15	Grafik sebaran pangkat dosen dan tendik (<i>bar chart</i>)	25
16	Pengiriman data grafik melalui elemen meta	26
17	Tabel <i>top 5</i> dosen berdasarkan kinerja	26
18	Tabel status verifikasi dokumen tridarma	27
19	Implementasi modal rincian data	28
20	Tampilan notifikasi submisi baru	29
21	Implementasi pengiriman notifikasi submisi baru	30
22	Data pada tabel notifications setelah pengiriman notifikasi	31
23	Tampilan email pengingat dokumen tertunda	31
24	Implementasi penjadwalan notifikasi	32



25	Hasil eksekusi <i>command</i> artisan pengingat:dokumen-mandek	32
26	Log eksekusi <i>command</i> artisan pada laravel.log	33
27	Hasil ekspor laporan <i>dashboard</i> dalam format PDF	33
28	Hasil ekspor rekapitulasi data kepegawaian dalam format excel	34

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Timeline</i> proyek akhir	53
2	Hasil wawancara identifikasi kebutuhan sistem	53
3	Bukti diskusi iterasi <i>user design</i> dengan kepala tata usaha	54
4	<i>Activity diagram</i> login	54
5	<i>Activity diagram</i> melihat <i>dashboard</i> analitik	55
6	<i>Activity diagram</i> proses penerimaan notifikasi monitoring	55
7	<i>Activity diagram</i> mengelola arsip tridarma dosen	56
8	<i>Activity diagram</i> memverifikasi arsip tridarma dosen	56
9	<i>Activity diagram</i> ekspor laporan	57
10	Tampilan halaman <i>login</i>	57
11	Tampilan halaman <i>dashboard</i> analitik	58
12	Tampilan halaman mengelola arsip tridarma dosen	58
13	Tampilan halaman verifikasi arsip tridarma dosen	59
14	Bukti uji TC-01	59
15	Bukti uji TC-02	59
16	Bukti uji TC-03	60
17	Bukti uji TC-04	60
18	Bukti uji TC-05	60
19	Bukti uji TC-06	61
20	Bukti uji TC-07	61
21	Bukti uji TC-08	61
22	Bukti uji TC-09	62
23	Bukti uji TC-10	62
24	Bukti uji TC-11	62
25	Bukti uji TC-12	63
26	Bukti uji TC-13	63
27	Bukti uji TC-14	63
28	Bukti uji TC-15	64
29	Bukti uji TC-16	64
30	Bukti uji TC-17	64
31	Bukti uji TC-18	65
32	Bukti uji TC-19	65
33	Bukti uji TC-20	65
34	Bukti uji TC-21	66
35	Bukti uji TC-22	66
36	Bukti uji TC-23	66
37	Bukti uji TC-24	67
38	Bukti uji TC-25	67
39	Bukti uji TC-26	67



@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.