

PENGEMBANGAN PROTOTIPE SISTEM INFORMASI REKOGNISI PEMBELAJARAN LAMPAU (RPL) BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PENERIMAAN CALON MAHASISWA RPL DI INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

Matthew Tirtawidjaja¹⁾

1) Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia

E-mail: matthew.tirtagt@gmail.com

Abstrak

Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) merupakan mekanisme penting dalam memperluas akses pendidikan tinggi dengan memungkinkan konversi pengalaman kerja, sertifikasi non-akademis, atau pendidikan sebelumnya menjadi satuan kredit semester (SKS) yang berlaku di Institut Teknologi Indonesia. Saat ini proses administrasi dan verifikasi dokumen calon mahasiswa RPL masih dilakukan secara manual sehingga kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi RPL berbasis web untuk mengoptimalkan alur penerimaan calon mahasiswa RPL agar lebih terintegrasi dan efisien. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metodologi DevOps. Hasil yang diharapkan dari pengembangan ini adalah sistem informasi berbasis web terintegrasi yang memungkinkan calon mahasiswa menjalani proses administrasi secara daring secara efisien sekaligus tetap menghasilkan dokumen fisik yang diperlukan kampus berdasarkan informasi pada basis data sistem.

Kata kunci: *Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL), Sistem Informasi, Penerimaan Mahasiswa, Administrasi Digital*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan pilar penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang adaptif dan kompetitif. Sebagai wujud komitmen dari pemerintah Indonesia dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran, program Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) diresmikan melalui Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Permendikbudristek) Nomor 41 Tahun 2021 untuk memberikan pengakuan atas capaian pembelajaran (CP) mahasiswa yang diperoleh dari pendidikan baik formal, nonformal, informal, dan/atau pengalaman kerja sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan formal dan untuk melakukan penyetaraan kualifikasi dan daya saing tenaga kerja nasional [1].

Institut Teknologi Indonesia (ITI) merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi yang secara proaktif menyelenggarakan program RPL, namun proses administrasi penerimaan calon mahasiswa RPL di ITI masih menghadapi tantangan operasional dikarenakan proses yang berjalan saat ini masih bersifat semi-manual di beberapa sistem.

Calon mahasiswa ITI memulai pendaftaran melalui portal Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), namun kemudian proses dilanjutkan dengan mengunduh, mengisi, dan mengunggah beberapa formulir asesmen beserta seluruh dokumen portofolio pendukung ke dalam folder Google Drive pribadi.

Alur kerja ini, meskipun terlihat sebagai solusi yang hemat biaya dan cukup standar, menimbulkan serangkaian masalah:

1. Proses ini menciptakan beban administratif yang sangat tinggi bagi panitia RPL, yang harus melacak, memverifikasi, dan mengelola ratusan tautan folder yang berbeda.
2. Ketergantungan pada alat eksternal (*Google Drive*) meningkatkan risiko *human error*, inkonsistensi data, dan dapat berpotensi menjadi masalah keamanan dokumen pribadi.
3. Calon mahasiswa tidak memiliki visibilitas untuk memantau proses administrasi mereka kapan saja.
4. Asesor tidak memiliki sistem yang terstruktur untuk memvalidasi dan menilai berkas administrasi secara terstruktur dan efisien.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah prototipe sistem informasi RPL berbasis web yang terpusat dan terintegrasi. Sistem ini dirancang secara khusus untuk:

1. Menyediakan dasbor terpusat bagi semua pemangku kepentingan (calon mahasiswa, asesor, dan admin).
2. Menyediakan dasbor terpusat untuk mengisi data pendaftaran, pengumpulan portofolio, dan asesmen.
3. Mengoptimalkan keseluruhan proses penerimaan agar lebih efisien dan transparan.

Studi Pustaka

Konsep dan Regulasi RPL

Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) Tipe A adalah pengakuan atas Capaian Pembelajaran (CP) seseorang yang diperoleh dari pendidikan formal sebelumnya, pendidikan nonformal, informal, dan/atau pengalaman kerja sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan formal. Landasan hukum utama penyelenggaraan RPL di Indonesia adalah Permendikbudristek No. 41 Tahun 2021. Peraturan ini kemudian diperkuat dengan petunjuk teknis yang lebih detail melalui Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Nomor 91/E/KPT/2024. Regulasi ini menetapkan beberapa ketentuan krusial, di antaranya adalah batas maksimum pengakuan capaian pembelajaran yang dapat diakui, yaitu hingga 70% dari total SKS beban belajar suatu program studi, serta peran penting penilai atau asesor yang berasal dari dosen program studi yang memiliki kualifikasi relevan [2].

Tantangan Implementasi RPL di Perguruan Tinggi

Meskipun memiliki landasan hukum yang kuat, implementasi RPL di perguruan tinggi menghadapi berbagai tantangan seperti kebutuhan akan regulasi internal yang komprehensif di tingkat perguruan tinggi. Kehadiran sebuah sistem informasi yang terstruktur dapat menjadi solusi untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, terutama dalam hal standarisasi proses, pengelolaan dokumen, dan peningkatan efisiensi administratif [3].

Metodologi Penelitian

Pengembangan prototipe sistem informasi pada penelitian ini menggunakan model metodologi DevOps sebagai SDLC (*Software Development Life Cycle*), berbeda dengan model SDLC tradisional lainnya yang memiliki tahapan baku, DevOps adalah evolusi dari metodologi Agile yang menekankan kolaborasi, otomatisasi. Tahapan dari metodologi DevOps ini adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan (Menganalisa kebutuhan dan menerjemahkannya ke dalam fitur fitur teknis).
2. Kode (Program aplikasi ditulis berdasarkan rencana).
3. Pembangunan Kode (Kode dikompilasi menjadi program yang dapat dijalankan).
4. Pengujian (Program dijalankan dan pengujian terhadap fitur dilakukan).
5. Perilisan (Kode di masukan ke kandidat release).
6. Penerapan (Melakukan penyatuan kode yang menjadi kandidat release).
7. Operate (Pengujian satuan kode untuk memastikan fitur tetap bekerja).
8. Monitor (Pengumpulan data kinerja program, kestabilan, dan kesalahan program).

Pengujian prototipe sistem informasi dilakukan menggunakan metode pengujian fungsional terhadap 6 fungsi utama dalam sistem yang dikembangkan. Fitur atau fungsi fungsi yang dimaksud tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Pengujian Fungsional Sistem

No	Deskripsi Fungsi
1	Pengguna dapat mengakses aplikasi melalui peramban web (<i>web browser</i>)
2	Mahasiswa dapat masuk ke dashboard akun miliknya pada aplikasi
3	Mahasiswa dapat melakukan pengisian data diri pada aplikasi
4	Pihak administrasi dapat masuk ke dashboard admin pada aplikasi
5	Pihak administrasi dapat melihat seluruh akun dan data mahasiswa
6	Pihak administrasi dapat menggunakan sistem untuk mengisi formulir RPL secara otomatis berdasarkan data yang sudah ada pada aplikasi

Hasil dan Pembahasan

Pengembangan prototipe sistem informasi rekognisi pembelajaran lampau (RPL) berbasis web ini dilakukan dengan menggunakan berbagai teknologi di bawah ini:

- Aplikasi (*Backend*): TypeScript, RESTful (*State-less*) API, Argon2, Express
- Tampilan (*Frontend*): TypeScript, HTML, CSS, TailwindCSS, WebPack
- Basis Data (*Database*): MariaDB
- Aplikasi Pengembangan (IDE): Visual Studio Code
- Sistem Operasi Pengembangan: Arch Linux *Kernel* 6.16.8-zen
- Sistem Operasi *Server*: Linux Ubuntu 25.10

Pengujian prototipe sistem informasi rekognisi pembelajaran lampau (RPL) berbasis web ini dilakukan dengan menggunakan metode pengujian fungsional terhadap 6 fungsi utama dalam sistem yang dikembangkan, berikut adalah hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem beserta dengan tampilan layar saat pengujian dilakukan.

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsional Sistem

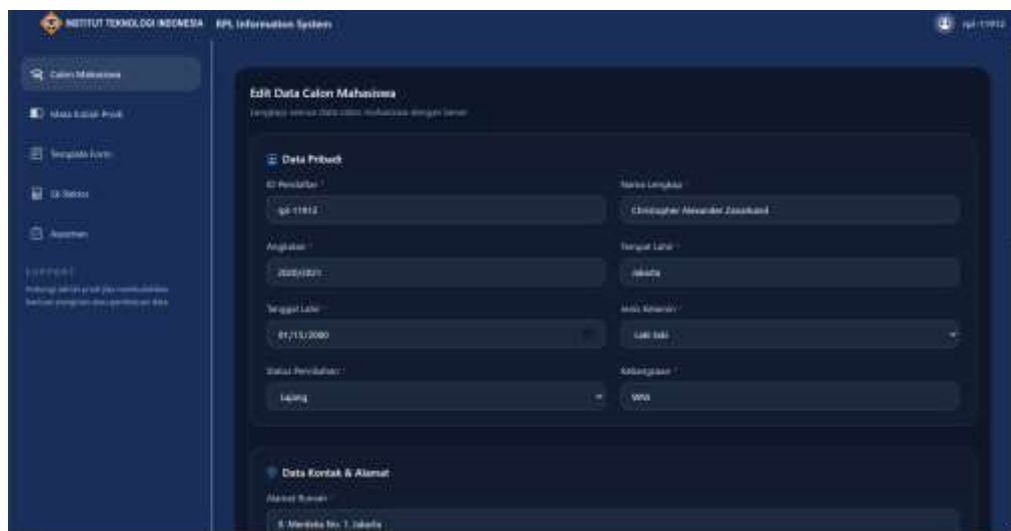
No.	Status Pengujian Sistem	Catatan Pengujian Sistem
1	Berhasil	Penggunaan (Mahasiswa dan Pihak administrasi) dapat mengakses aplikasi melalui <i>web browser</i> .
2	Berhasil	Mahasiswa dapat masuk ke sistem dan melihat menu calon mahasiswa, mata kuliah, formulir, SK Rektor, dan hasil asesmen.
3	Berhasil	Mahasiswa dapat melakukan pengisian data setelah masuk ke akun miliknya.
4	Berhasil	Pihak administrasi berhasil masuk ke sistem dan melihat daftar calon mahasiswa, mata kuliah, formulir, SK Rektor, dan hasil asesmen.
5	Berhasil	Pihak administrasi dapat melihat daftar calon mahasiswa.
6	Berhasil	Pihak administrasi mendapatkan formulir digital yang sudah terisi berformat <i>OpenDocument</i> (ODT) atau <i>Portable Document Format</i> (PDF).



Gambar 1. Tampilan halaman utama aplikasi



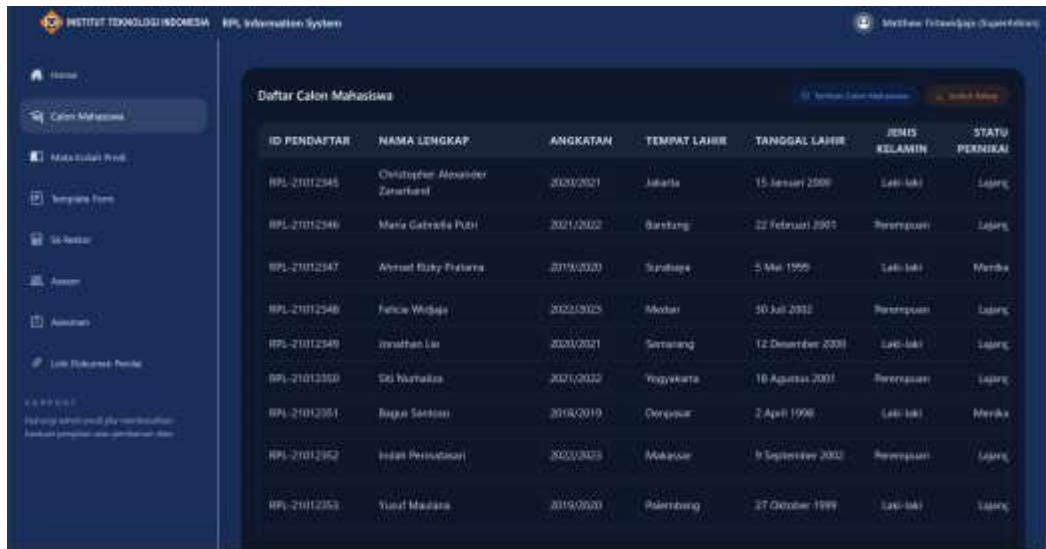
Gambar 2. Tampilan halaman untuk masuk ke akun (*login*) pada aplikasi



Gambar 3. Tampilan halaman pengisian data calon mahasiswa RPL



Gambar 4. Tampilan halaman dasbor pihak administrasi



The screenshot shows a web application titled "RPL Information System" with a sidebar menu on the left containing options like Home, Calon Mahasiswa, Mata Kuliah Prodi, Temporal Form, DA Renter, Asesor, Asesmen, and Link Dokumen Pendek. The main content area is titled "Daftar Calon Mahasiswa" and displays a table of applicants.

ID PENDAFTAR	NAMA LENGKAP	ANGKATAN	TEMPAT LAHIR	TANGGAL LAHIR	JENIS KELAMIN	STATUS PERNIKAH
RPL-21012545	Christopher Alexander Zanarkand	2020/2021	Jakarta	15 Januari 2000	Laki-laki	Lajang
RPL-21012546	Maria Gabriela Putri	2021/2022	Banjar	22 Februari 2001	Perempuan	Lajang
RPL-21012547	Ahmad Rizky Pratama	2019/2020	Surabaya	5 Mei 1999	Laki-laki	Menika
RPL-21012548	Felicia Widjaja	2020/2021	Medan	30 Juli 2002	Perempuan	Lajang
RPL-21012549	Jessytha Lili	2020/2021	Semarang	12 Desember 2001	Laki-laki	Lajang
RPL-21012550	Sai Nathalia	2021/2022	Yogyakarta	18 Agustus 2001	Perempuan	Lajang
RPL-21012551	Bagus Setiawan	2018/2019	Durgesa	2 April 1998	Laki-laki	Menika
RPL-21012552	Indira Permatasari	2020/2021	Makassar	6 September 2002	Perempuan	Lajang
RPL-21012553	Nyad Maslita	2019/2020	Palembang	27 Oktober 1999	Laki-laki	Lajang

Gambar 5. Tampilan daftar calon mahasiswa

FORMULIR APLIKASI RPL TIPE A

Program Studi : Teknik Informatika
 Jenjang : S1
 Nama Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia

Bagian I: Rincian Data Calon Mahasiswa

Pada bagian ini, cantumkan data pribadi, data pendidikan formal serta data pekerjaan saudara pada saat ini.

a. Data Pribadi

Nama lengkap	:	Christopher Alexander Zanarkand
Tempat / tgl. lahir	:	15 Januari 2000
Jenis kelamin	:	L / P *)
Status	:	Menikah / Lajang / Pernah menikah *)
Kebangsaan	:	WNI
Alamat rumah	:	Jl. Merdeka No. 1, Jakarta
		Kode pos : 12345
No. Telepon/E-mail	:	Rumah : 021-1234567
	:	Kantor : 021-7654321
	:	HP : 081234567890
	:	e-mail : alex.zanarkand@gmail.com

*) Coret yang tidak perlu

b. Data Pendidikan

Pendidikan terakhir	:	S1
Nama Perguruan	:	Universitas Selain Institut Teknologi Indonesia
Tingkat/Sekolah	:	

Gambar 6. Berkas Formulir RPL (02) Prodi Teknik Informatika yang otomatis terisi oleh sistem

Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengembangkan prototipe dari sistem informasi berbasis web yang bertujuan untuk mengelola dan mengoptimalkan proses penerimaan calon mahasiswa jalur RPL di Institut Teknologi Indonesia.

Daftar Pustaka

- [1] Peraturan.go.id, “Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 41 Tahun 2021 Tentang Rekognisi Pembelajaran Lampau”, 2021.[*Online*]. Available: <https://peraturan.go.id/id/permendikbudristek-no-41-tahun-2021>
- [2] Simbelmawa, “Salinan 91 E KPT 2024 tentang Juknis RPL”, 2024. [Online]. Available: <https://simbelmawa.kemdikbud.go.id/portal/unduh/salinan-91-e-kpt-2024-tentang-juknis-rpl>
- [3] Decky Pratama Putra and Gede Surya Mahendra, “Perancangan Sistem Informasi Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) Menggunakan Successive Approximation Model (SAM)”, jtk, vol. 19, no. 2, pp. 241 - 255, May 2025.