

# PERANCANGAN APLIKASI PENGUJIAN PRODUK BERBASIS WEB; STUDI KASUS PADA PROGRAM STUDI PROGRAM PROFESI INSINYUR DARI UNSUR TENAGA PENDIDIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Amrillah Nugrasyah<sup>(1\*)</sup>, Muhammad Aldy Berniko<sup>(1)</sup> dan Amrifan Saladin Mohruni<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

<sup>(\*)</sup>E-mail *Corresponding Author* : amril@unsri.ac.id

## Abstrak

*Quality Assurance* merupakan istilah yang mengacu pada proses evaluasi yang meliputi pemantauan dan penjaminan kualitas dari sesuatu, salah satu implementasinya adalah Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL). Dalam hal ini RPL merupakan salah satu jalur pendidikan yang ada di Universitas Sriwijaya pada Program Studi Program Profesi Insinyur (PSSPI). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi pengujian produk untuk penilaian mahasiswa jalur RPL yang belum tersedia. Ada beberapa *tools* dan *software* yang digunakan untuk merancang aplikasi ini seperti Microsoft Visual Studio Code, MySQL, PHP, CSS, HTML, REST API, XAMPP dan juga Laravel. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode *Waterfall* dimana ini berarti proses perancangan selanjutnya tidak dapat dilakukan apabila proses perancangan sebelumnya belum terselesaikan. Terdapat 5 tahapan pada metode *waterfall* ini yaitu *requirements definition, system and software design, implement and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance.*

**Kata Kunci:** Jaminan mutu, rekognisi pembelajaran lampau, program profesi insinyur

## Abstract

*Quality Assurance* is a term that refers to an evaluation process that includes monitoring and guaranteeing the quality of something, one of which is Recognition of Past Learning (RPL). In this case, RPL is one of the educational pathways at Sriwijaya University in the Engineer Professional Study Program (PSSPI). This study aims to produce a product testing application for RPL student assessment that is not yet available. There are several tools and software used to design this application, such as Microsoft Visual Studio Code, MySQL, PHP, CSS, HTML, REST API, XAMPP, and also Laravel. This application is designed using the Waterfall method, meaning the next design process cannot be carried out if the previous design process has not been completed. There are 5 stages in this waterfall method, namely *requirements definition, system and software design, implementation and unit testing, integration, and system testing, and operation and maintenance.*

**Keywords:** *Quality assurance, recognition of prior learning, engineering professional program*

## 1 PENDAHULUAN

Pengujian prodiuk merupakan salah satu penerapan dari *Quality Assurance* yaitu istilah yang mengacu pada proses evaluasi yang meliputi pemantauan, penilaian, ataupun penjaminan kualtas dari suatu system, program pendidikan ataupun suatu institusi. Penjaminan mutu berfokus pada pemberian informasi, akuntabilitas dan peningkatan serta penilaian melalui proses dan kriteria yang telah ditetapkan bersama secara baik. Ada 2 perbedaan dalam pembuatan mutu yang dibuat oleh system yaitu penjaminan mutu internal (yang merupakan praktik intra-institusi dalam pandangan pemantauan dan peningkatan program pendidikan tinggi) dan yang kedua penjaminan mutu kualitas eksternal (yang merupakan skema antar supra-institusi yang

menjamin kualitas institusi dan program pendidikan tinggi [1].

Pada dunia pendidikan penjaminan mutu kualitas baises dikenal dengan *Academic Quality Assurance*. Fungsi penerapan *Quality Assurance* pada dunia pendidikan ini diharapkan agar kualitas mutu pendidikan dapat terjaga bahkan terus meningkat seperti kualifikasi staf, standar penerimaan mahasiswa, pelatihan dosen dan lain sebagainya yang bertujuan untuk pengikatan mutu dari pendidikan itu sendiri. Salah satu contoh implementasinya ialah RPL (Rekognisi Pembelajaran Lampau) yang merupakan suatu pengakuan atas capaian pembelajaran seseorang yang diperoleh dari pendidikan formal, nonformal, informal, dan/atau pengalaman kerja ke dalam pendidikan formal sesuai yang telah diatur dalam Permenristekdikti No.26 tahun 2016.

Program Profesi Insinyur merupakan salah satu contoh dari pengembangan keprofesian yang menerapkan Rekognisi Pembelajaran Lampau sebagai metode penilaian mahasiswanya. Di Universitas Sriwijaya pelaksanaan kelas RPL Program Profesi Insinyur menggunakan sistem yang akan mengkalkulasikan pengalaman pendidikan dan pekerjaan mahasiswa menjadi poin penilaian yang dibutuhkan dalam kelas RPL.

Berikut merupakan alat dan *software* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis web:

**Microsoft Visual Studio Code** merupakan IDE yang kuat, didedikasikan untuk membangun aplikasi web dan *cloud* program. Alat ini ringan dan menyerupai fungsionalitas Visual Studio, namun fitur revisi komprehensif dan utility dikemas dalam antarmuka yang tampak lebih modern [2].

**MySQL** merupakan *software database* yang memiliki tipe data relasional. Artinya MySQL menyimpan data dalam bentuk table yang saling berhubungan. MySQL memiliki kelebihan diantaranya handal, gratis, selalu diupdate dan memiliki banyak forum yang memfasilitasi pengguna jika memiliki kendala [3].

**PHP** atau *hypertext preprocessor* merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang mempunyai kemampuan untuk memproses data dinamis yang artinya dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan [4].

**CSS** atau *cascading style sheet* yang merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain suatu web. CSS dapat mengubah *font*, ukuran *font*, warna *font* dan juga format *font*, dapat mengatur *layout*, lebar, tinggi dan warna elemen [5].

**HTML** merupakan bahasa *formatting* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman website. HTML menjadi pondasi dasar pada sebuah halaman website [6].

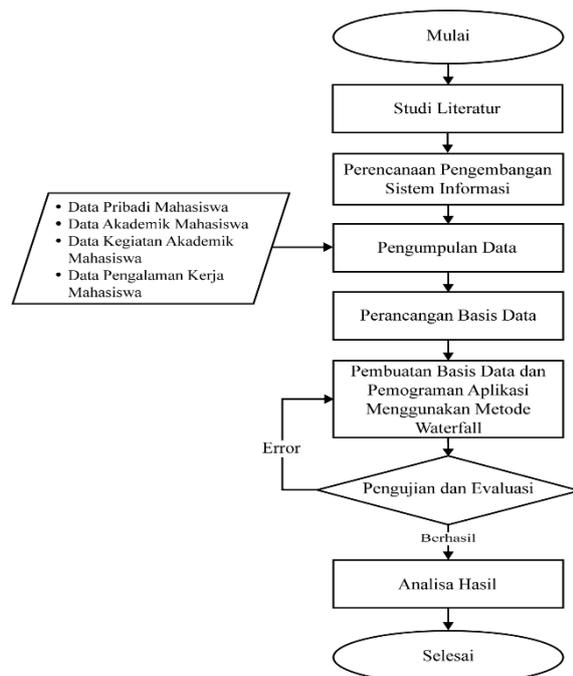
**REST API** merupakan protokol komunikasi yang memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan dan memungkinkan dua aplikasi yang berbeda terhubung secara bersamaan [7].

**XAMPP** merupakan perangkat lunak bebas yang *opensource*. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*) yang terdiri atas program Apache server, MySQL Database dan penerjemahan bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl [8].

**Laravel** merupakan *framework* web PHP *opensource* gratis yang bertujuan untuk membuat aplikasi web berpolakan arsitektur *medel-view-ctrloller* (MVC). Laravel adalah sistem pengemasan modular yang memiliki manajer ketergantungan khusus [9].

## 2 METODOLOGI

Prosedur perancangan aplikasi pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



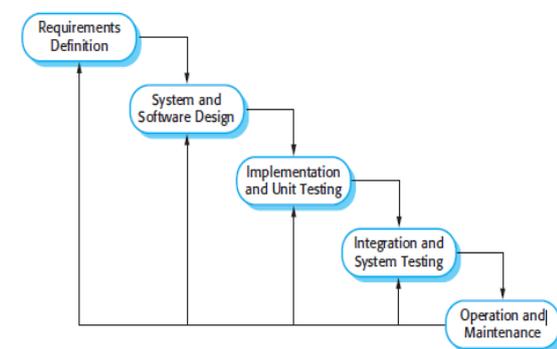
**Gambar 1** Diagram Alir Penelitian

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 3 metode :

1. Studi Pustaka, dengan cara mempelajari buku, jurnal dan media informasi elektronik yang berkaitan dengan penelitian.
2. Pengamatan, metode observasi dengan menghampiri langsung objek penelitian ke penyelenggara PSPPI Universitas Sriwijaya.
3. Wawancara kepada mahasiswa PSPPI Universitas Sriwijaya yang diutamakan mahasiswa Insinyur Profesional Pertama (IPP) dan Insinyur Profesional Menengah (IPM).

### Metode Pengembangan Sitem Informasi

Metode yang digunakan adalah Metode *Waterfall*, yang menerapkan sistem perancangan akan dilanjutkan apabila langkah sebelumnya telah selesai.

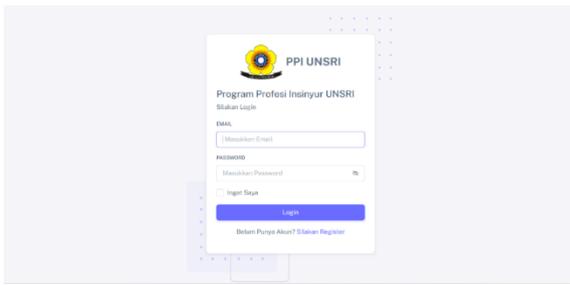


**Gambar 2** Metode *Waterfall* [10].

#### *Requirements Definition*

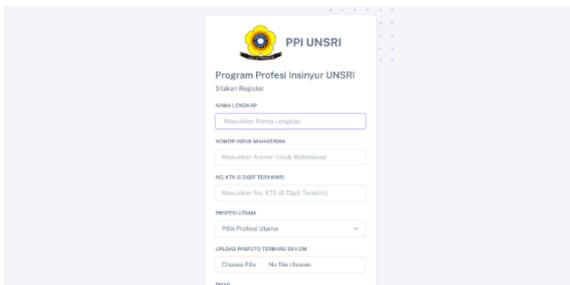
Pada tahap ini dilakukan analisa apa saja kebutuhan yang diperlukan untuk merancang *database* dan aplikasi yang akan dibuat. Layanan sistem, kendala





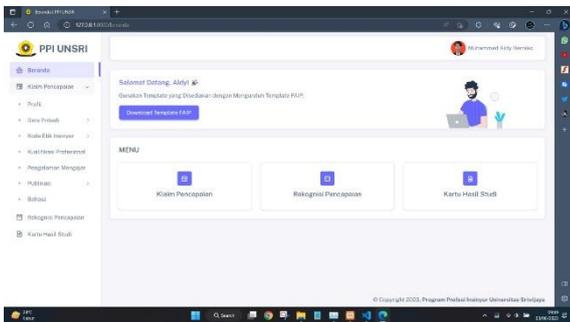
**Gambar 7** Tampilan halaman *login* mahasiswa

Apabila mahasiswa belum melakukan registrasi, maka akan diarahkan ke halaman dimana mahasiswa akan menginput beberapa data seperti nama, alamat, NIK, dan data pendukung lainnya.

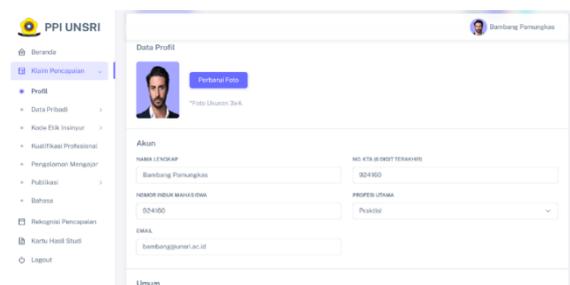


**Gambar 8** Tampilan halaman registrasi

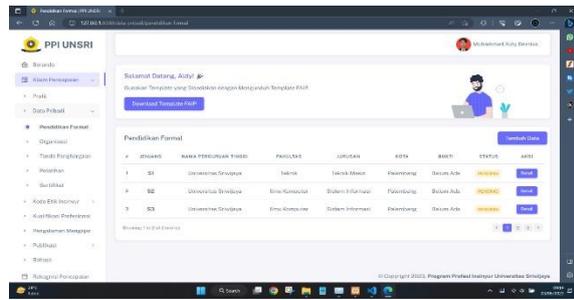
Setelah melakukan *login* pada halaman *login*, kemudian akan tampil halaman beranda mahasiswa seperti yang tertera pada Gambar 9.



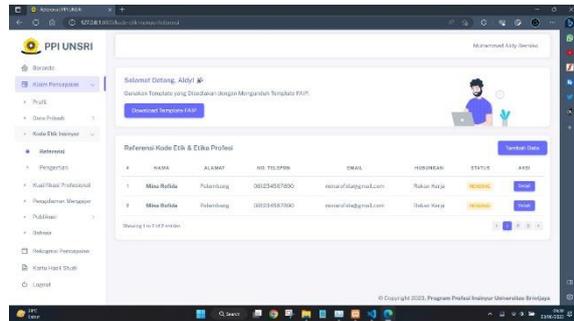
**Gambar 9** Tampilan halaman beranda mahasiswa



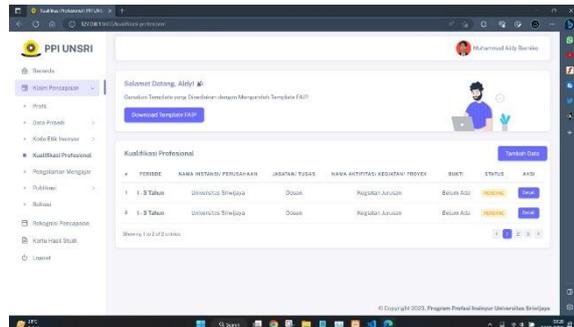
**Gambar 10** Tampilan menu profil mahasiswa



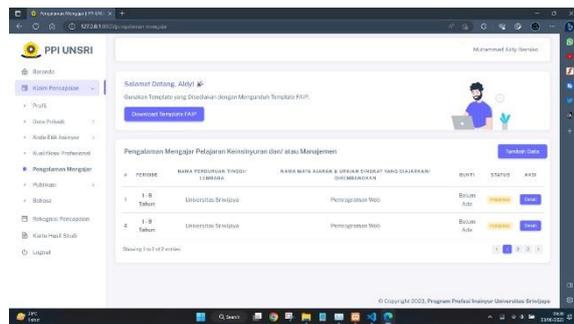
**Gambar 11** Tampilan menu data pribadi Mahasiswa



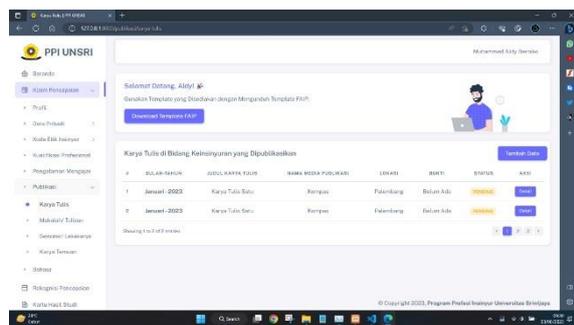
**Gambar 12** Tampilan menu kode etik mahasiswa



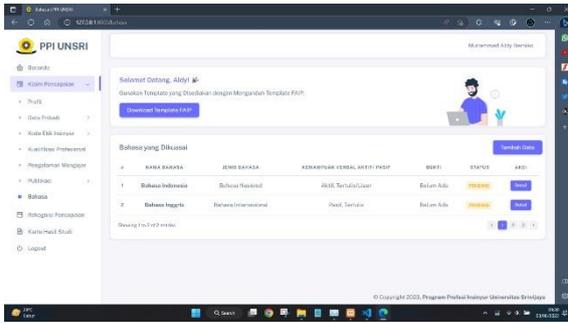
**Gambar 13** Tampilan menu kualifikasi profesional



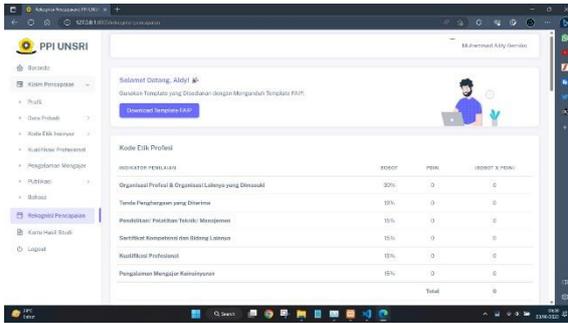
**Gambar 14** Tampilan menu pengalaman mengajar



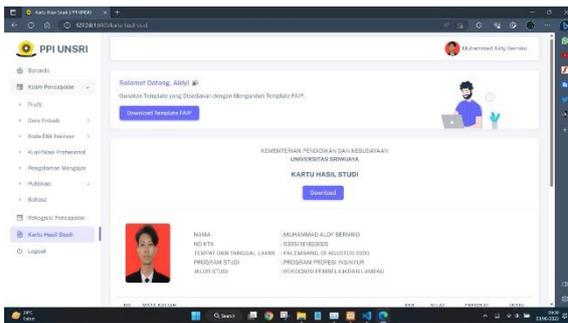
**Gambar 15** Tampilan menu publikasi mahasiswa



Gambar 16 Tampilan menu bahasa mahasiswa



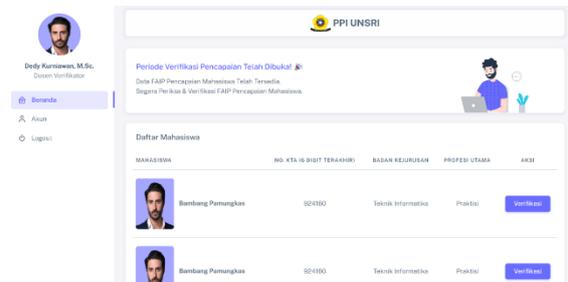
Gambar 17 Tampilan menu rekognisi pencapaian mahasiswa



Gambar 18 Tampilan menu kartu hasil studi mahasiswa

### Hak Akses Verifikator

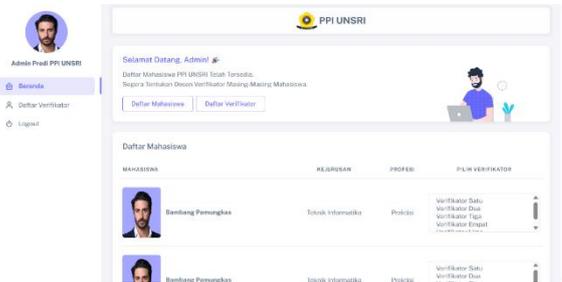
Data mahasiswa yang diinput tidak dapat langsung diolah oleh sistem, dibutuhkan verifikasi dari *verifikator* agar dapat menghindari kepalusuan data. Jika terdapat ketidakcocokan data, maka *verifikator* akan menghubungi admin yang kemudian akan menghubungi pihak mahasiswa terkait data yang bersangkutan.



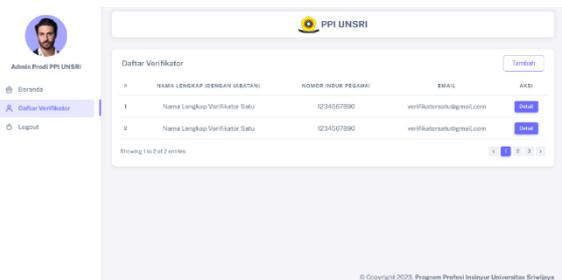
Gambar 19 Tampilan halaman beranda *verifikator*

### Hak Akses Admin

Admin memiliki akses untuk menentukan siapa saja yang akan menjadi *verifikator*, mengetahui proses penilaian *verifikator* dan juga dapat mengakses data dari mahasiswa PSPPI.



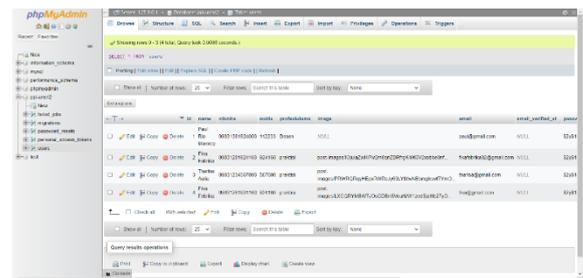
Gambar 20 Tampilan menu daftar mahasiswa pada beranda admin



Gambar 21 Tampilan menu daftar *verifikator* pada beranda admin

### Hak Akses Super Admin

Merupakan akses pemegang kendali utama pada sistem. *Super Admin* dapat mengubah seluruh fitur menu pada sistem, merubah indikator penilaian, mengubah dan juga mengurangi sesuatu dalam sistem.



Gambar 22 Tampilan akses *super admin*

## 4 KESIMPULAN

Dari berbagai proses yang telah dilalui dalam perancangan aplikasi ini dan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka didapatkan kesimpulan

1. Telah terwujudnya suatu aplikasi pengujian produk berbasis web Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI) jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) Universitas Sriwijaya.
2. Aplikasi ini dirancang guna mempermudah penerimaan, pengolahan data dan nilai mahasiswa

PSPPI secara akurat dan dapat diakses dimana saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Vlăsceanu, L. Grünberg, and D. Pârlea, "Quality Assurance and Accreditation: A Glossary of Basic Terms and Definitions Quality Assurance and Accreditation: A Glossary of Basic Terms and Definitions," *Unesco*, pp. 1–119, 2007, [Online]. Available: <http://www.cepes.ro/publications/blurbs/glossary.htm>
- [2] V. S. Code, "Visual studio code," *Recuper. el Oct.*, 2019.
- [3] D. D. J. T. Sitinjak, Maman, and J. Suwita, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang," vol. 8, no. 1, 2020.
- [4] A. Firman, H. F. Wowor, and X. Najooan, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," *E-journal Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 5(2), no. 1, pp. 29–36, doi: 10.29300/syr.v18i1.1568.
- [5] J. Attardi, "Modern CSS: Master the key concepts of CSS for modern web development." Apress, 2020.
- [6] S. Mariko, "Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 80–91, 2019.
- [7] F. Doglio, *Pro REST API Development with Node.js*. 2015.
- [8] R. V Palit, Y. D. Y. Rindengan, and A. S. M. Lumenta, "Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang," vol. 4, no. 7, pp. 1–7, 2015.
- [9] X. Chen, Z. Ji, Y. Fan, and Y. Zhan, "Restful API architecture based on laravel framework," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2017, vol. 910, no. 1, p. 12016.
- [10] I. Sommerville, *Software Engineering Ninth Edition*. 2011. doi: 10.1109.