

Pengembangan Sistem Dashboard Analitik untuk Optimalisasi Monitoring dan Evaluasi RenStra dan RenOp di Institusi Pendidikan Tinggi

Hery^{1*}, Jefrin Laia², Calandra Alencia Haryani³,
Andree E. Widjaja⁴, Eric Jobiliong⁵

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia¹²³⁴⁵

E-mail: hery.fik@uph.edu^{1*}, 01081220015@student.uph.edu², calandra.haryani@uph.edu³, andree.widjaja@uph.edu⁴, eric.jobiliong@uph.edu⁵

ABSTRAK

Penjaminan mutu di institusi pendidikan tinggi merupakan aspek penting dalam menjaga kualitas pendidikan, terutama dalam pelaksanaan Rencana Strategis (RenStra) dan Rencana Operasional (RenOp). Pelaksanaan yang dilakukan secara manual pada proses pelaporan sering menimbulkan kendala seperti duplikasi pekerjaan, risiko kesalahan input, serta keterlambatan pengolahan data. Untuk mengatasi hal tersebut, kegiatan pengembangan sistem ini merancang sistem dashboard analitik untuk optimalisasi monitoring dan evaluasi RenStra dan RenOp di institusi pendidikan tinggi. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, serta studi literatur terkait standar penjaminan mutu. Proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Agile Development dengan tahapan perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, tinjauan, dan peluncuran. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan platform berbasis web dengan fitur utama berupa modul input data, manajemen pengguna, laporan evaluasi otomatis, serta dashboard analitik interaktif berbasis Business Data Analytics. Secara teknis, sistem dibangun dengan backend PHP dengan framework Laravel, frontend HTML, CSS, JavaScript, serta AJAX, dan data dikelola menggunakan SQL. Penerapan sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kualitas monitoring dan evaluasi. Digitalisasi proses RenStra dan RenOp tidak hanya mempercepat analisis, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan strategis berbasis data. Dengan demikian, sistem dashboard analitik ini diharapkan mampu memperkuat praktik penjaminan mutu internal, menjadikannya lebih optimal, terukur, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Penjaminan Mutu, RenStra, RenOp, Dashboard Analitik, Pendidikan Tinggi

ABSTRACT

Quality assurance in higher education institutions is a crucial aspect of maintaining educational quality, particularly in the implementation of Strategic Plans (RenStra) and Operational Plans (RenOp). Manual reporting practices often create challenges such as task duplication, input errors, and delays in data processing. To address these issues, this system development activity designed an analytics dashboard system to optimize the monitoring and evaluation of RenStra and RenOp in higher education institutions. The method employed was descriptive qualitative, with data collected through observations, interviews, and literature reviews related to quality assurance standards. The system development process adopted the Agile Development approach, consisting of planning, design, development, testing, review, and release stages. The results show that the system provides a web-based platform with key features including data input modules, user management, automated evaluation reports, and an interactive analytics dashboard powered by Business Data Analytics. Technically, the system was developed using a PHP backend with Laravel Framework, HTML, CSS, and JavaScript for the frontend, with AJAX for interactivity, while data management was handled using SQL. The implementation of this system has proven to enhance efficiency, accuracy, and the overall quality of monitoring and evaluation. The digitalization of RenStra and RenOp not only accelerates analysis but also supports strategic, data-driven decision-making. Therefore, this analytics dashboard system is expected to strengthen internal quality assurance practices, making them more optimal, measurable, and sustainable.

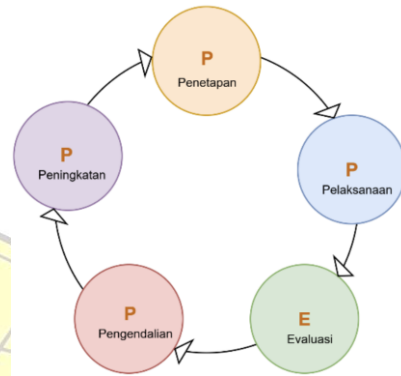
Keywords: Quality Assurance, RenStra, RenOp, Analytics Dashboard, Higher Education

1. PENDAHULUAN

Penjaminan mutu di institusi pendidikan tinggi Indonesia memiliki berbagai tantangan, khususnya dalam persaingan antar PTN, PTS, dan institusi pendidikan tinggi internasional. Persaingan ini memberikan motivasi bagi institusi pendidikan tinggi dalam membangun kepercayaan publik dengan meningkatkan kualitas pendidikan di seluruh aspek institusi. Institusi pendidikan tinggi diharapkan dapat mengimplementasikan prinsip otonomi, transparansi, akuntabilitas, serta menjamin dan meningkatkan mutu agar tetap menjaga kepercayaan masyarakat [1]. Sistem penjaminan mutu merupakan elemen krusial untuk menjamin bahwa seluruh kegiatan akademik dan non-akademik berjalan sesuai standar dan target institusi [2]. Salah satu aspek penting dalam sistem penjaminan mutu adalah pelaporan rencana strategi dan rencana operasional universitas, yang menjadi acuan bagi unit-unit di bawahnya seperti fakultas dan program studi dalam mencapai target yang telah ditentukan.

Sistem penjaminan mutu internal (SPMI) merupakan suatu proses yang dilakukan oleh institusi pendidikan tinggi secara mandiri dalam menjaga mutu pendidikan di lingkungan internal institusi [2]. Hal ini bertujuan supaya institusi pendidikan tinggi dapat mengendalikan dan meningkatkan mutu pendidikan tinggi secara terstruktur, terencana, dan berkelanjutan. Hal ini meliputi berbagai aspek seperti kurikulum, fasilitas, tenaga pengajar, dan proses pembelajaran. Dengan tujuan dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan memastikan supaya lulusan memiliki standar kompetensi yang memumpuni dengan kebutuhan pasar kerja di industri dan masyarakat. SPMI dikembangkan oleh institusi pendidikan tinggi dengan menjamin supaya setiap proses pendidikan berjalan sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan secara internal

maupun eksternal. SPMI mengacu pada siklus PPEPP (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan) yang dipakai sebagai kerangka kerja penjaminan mutu secara berkelanjutan (Gambar 1).



Gambar 1. Siklus PPEPP (penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian, peningkatan).

Sistem yang dikembangkan mendukung proses digitalisasi dalam melaksanakan siklus PPEPP secara terstruktur dan terintegrasi. Setiap tahapan dimasukkan ke dalam sistem, mulai dari dokumen standar, pelaporan kegiatan mutu, hasil evaluasi, hingga tindak lanjut peningkatan mutu. Dalam praktiknya, unit penjaminan mutu di institusi pendidikan tinggi memiliki proses pelaporan berkala dari dosen, admin fakultas, kaprodi, dan dekan, yang kemudian diserahkan kepada Lembaga Penjaminan Mutu (LPM) sebagai unit yang bertanggung jawab dalam menjaga dan menjamin mutu pendidikan. Namun, pelaporan rencana strategi dan rencana operasional masih mengalami kendala berupa duplikasi pekerjaan dan data, risiko kesalahan input, serta keterlambatan dalam pengolahan data.

Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi informasi yang dapat membantu mengotomatisasi proses tersebut dan menyimpan data secara terintegrasi. Penerapan sistem informasi dalam penjaminan mutu terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi data [3]. Pengembangan website penjaminan

mutu berbasis web menjadi langkah strategis untuk mendukung pelaksanaan rencana strategi dan rencana pelaporan yang lebih sistematis di institusi pendidikan tinggi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tujuan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada melalui pengembangan sistem dashboard analitik untuk optimalisasi monitoring dan evaluasi RenStra dan RenOp di institusi pendidikan tinggi.

2. PERMASALAH MITRA

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam kegiatan pengembangan sistem dashboard analitik untuk optimalisasi monitoring dan evaluasi RenStra dan RenOp di institusi pendidikan tinggi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi berbasis web yang mendukung pelaporan rencana strategi dan rencana operasional dalam sistem penjaminan mutu institusi pendidikan tinggi?
2. Bagaimana sistem tersebut dapat mengintegrasikan laporan dari berbagai unit seperti program studi, fakultas, dan Lembaga Penjaminan Mutu (LPM)?
3. Bagaimana sistem dapat mengurangi duplikasi proses input dan meningkatkan efisiensi pelaporan?

3. METODE PELAKSANAAN

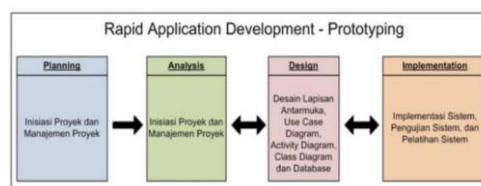
Pada kegiatan pengembangan sistem dashboard analitik untuk optimalisasi monitoring dan evaluasi RenStra dan RenOp di institusi pendidikan tinggi ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu tim pengembang akan mendeskripsikan proses, kebutuhan, dan solusi terhadap sistem penjaminan mutu di institusi pendidikan tinggi berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan

terhadap proses pelaporan, serta analisis terhadap tinjauan literatur dan dokumen kebijakan yang relevan.

Sumber data diperoleh melalui:

1. Observasi langsung terhadap proses pelaporan mutu yang berjalan saat ini (manual).
2. Wawancara dengan pihak-pihak terkait seperti dosen, admin fakultas, kaprodi, dekan, dan tim Lembaga Penjaminan Mutu (LPM).
3. Studi literatur terhadap dokumen-dokumen standar penjaminan mutu, Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI), Indikator Kinerja Utama (IKU), Indikator Kinerja Tambahan (IKT), serta praktik terbaik implementasi sistem informasi di bidang pendidikan.

Setelah data terkumpul dan dianalisis, solusi berupa sistem informasi akan dirancang dan dikembangkan menggunakan pendekatan Rapid Application Development (RAD). RAD merupakan metode pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memberikan hasil dengan cepat dan responsif terhadap kebutuhan pengguna [4]. Pendekatan ini menekankan pembuatan prototipe yang dapat segera diuji oleh pengguna akhir untuk mendapatkan umpan balik secara cepat dan berkelanjutan [5]. Metodologi yang digunakan pada pengembangan sistem dashboard analitik untuk optimalisasi monitoring dan evaluasi RenStra dan RenOp di institusi pendidikan tinggi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Metodologi Rapid Application Development (RAD)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengembangan sistem ini yaitu menghasilkan sebuah platform berbasis web yang difokuskan pada digitalisasi penjaminan mutu internal serta pelaporan monitoring dan evaluasi RenStra dan RenOp di institusi pendidikan tinggi. Pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur melalui beberapa tahapan, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga tahap pemeliharaan.

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi aspek fungsional maupun non-fungsional melalui wawancara bersama dosen, tenaga administrasi, serta pihak terkait lainnya. Informasi yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam merancang arsitektur sistem serta menentukan fitur-fitur utama, seperti modul input data, manajemen basis data, dan penyusunan laporan otomatis.

Pada tahap perancangan, dibuat desain antarmuka pengguna (UI/UX) yang sederhana, interaktif, dan mudah dipahami. Basis data juga dirancang agar mampu menyimpan, mengakses, dan mengelola data secara efisien dengan dukungan integrasi antar unit. Desain ini memungkinkan penambahan maupun pembaruan informasi secara fleksibel, tanpa mengganggu kinerja sistem.

Tahap implementasi dilaksanakan dengan membangun sistem berbasis web menggunakan framework modern untuk front-end dan back-end, serta basis data yang dapat menampung volume data dalam jumlah besar. Sistem ini dilengkapi dashboard interaktif berbasis Business Data Analytics yang mampu mengubah data mentah menjadi informasi terstruktur melalui visualisasi. Dashboard ini memudahkan pengguna memahami tren, pola, serta indikator kinerja akademik maupun administratif secara cepat dan komprehensif.

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian untuk memastikan

fungsionalitas dan keandalannya. Pengujian meliputi uji fungsional, uji kinerja, dan uji keamanan agar sistem bebas dari kesalahan dan siap digunakan. Tahap berikutnya adalah peluncuran, yang dilengkapi dengan pelatihan pengguna sehingga sistem dapat dimanfaatkan secara efektif. Terakhir, dilakukan pemeliharaan yang mencakup perbaikan bug, pembaruan fitur, serta penyesuaian sesuai kebutuhan baru seiring perkembangan institusi.

Sistem yang dikembangkan dalam kegiatan ini memiliki antarmuka ramah pengguna dan fitur utama berupa:

1. Dashboard analitik untuk visualisasi data, tren akademik, dan indikator performa.
2. Modul input dan manajemen data dengan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete).
3. Laporan evaluasi otomatis yang dihasilkan langsung dari database.
4. Manajemen pengguna dengan hak akses berbeda sesuai peran masing-masing unit.

Dari sisi teknis, sistem dibangun dengan backend berbasis PHP dengan *Framework* Laravel serta frontend menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, dengan AJAX untuk meningkatkan interaktivitas. Data dikelola melalui basis data MySQL [6].

Dashboard analitik memanfaatkan data yang diekstraksi dari basis data, lalu diolah untuk menghasilkan analisis yang lebih mendalam. Dengan cara ini, pengguna dapat memperoleh informasi penting yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data [7].

Secara keseluruhan, kegiatan pengembangan sistem ini berhasil menghasilkan solusi digital yang terstruktur, efisien, dan berkelanjutan, sehingga diharapkan mampu mengurangi duplikasi pekerjaan, meningkatkan akurasi pelaporan, serta memperkuat praktik penjaminan mutu di institusi pendidikan tinggi.

Berikut contoh *user interface* untuk melihat master data program studi (Gambar 3) dan penambahan data program studi (Gambar 4).

No	Kode Prodi	Nama Prodi	Nama Fakultas
1	001	Sistem Informasi	Fakultas Informasi Teknologi

Gambar 3. Master Data Program Studi

Gambar 4. Penambahan Master Data Program Studi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengembangan sistem dashboard analitik untuk optimalisasi monitoring dan evaluasi RenStra dan RenOp di institusi pendidikan tinggi, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Digitalisasi proses melalui sistem dashboard analitik ini mampu mengatasi keterbatasan metode manual yang sebelumnya menggunakan dokumen terpisah, dengan menyediakan platform yang lebih fleksibel, sistematis, dan terstruktur.
2. Efisiensi dan akurasi meningkat secara signifikan karena sistem membantu pengguna melakukan input, akses, serta pengelolaan data RenStra dan RenOp secara terintegrasi, tanpa duplikasi

- pekerjaan maupun risiko kesalahan berulang.
3. Dashboard analitik berbasis Business Data Analytics memberikan visualisasi data interaktif yang memudahkan dosen, admin, maupun pimpinan institusi dalam memahami informasi, mengidentifikasi tren, serta mendukung pengambilan keputusan strategis berbasis data.
 4. Kualitas monitoring dan evaluasi RenStra dan RenOp meningkat dengan adanya percepatan proses analisis, peningkatan keakuratan data, serta berkurangnya risiko kesalahan pencatatan.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Universitas Pelita Harapan yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan nomor Pengabdian kepada Masyarakat: PM-047-INT-FTI/VII/2025, serta semua pihak yang terlibat dan mendukung dalam penulisan publikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- S. S. Brodjonegoro, K. Munadi, and T. M. Simatupang, *Inovasi Visioner Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi: Membangun Kampus Transformatif dan Berdampak*, H. E. Baroroh, Ed. Jakarta: Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia, 2025.
- Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, *Pedoman Implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) Bagi Perguruan Tinggi Penyelenggara Pendidikan Akademik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan,

- Kebudayaan, Riset, dan Teknologi,
2024
- L. Najwa, M. Iqbal, and M. Aryani,
“Manajemen Implementasi Sistem
Penjaminan Mutu Internal di
Perguruan Tinggi,” *Jurnal
Visioner: Penelitian dan
Pengembangan di bidang
Administrasi Pendidikan*, vol. 11,
no. 1, p. 72, 2023, doi:
10.33394/vis.v11i1.7391.
- A. A. Kadim, L. Hadjaratie, and M.
Muthia, “Implementasi Framework
Laravel dalam Pembuatan Sistem
Pencatatan Notula Berbasis
Website,” *Jurnal Sistem Informasi
Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 45–51,
2023, doi:
10.21456/vol13iss1pp45-51.
- A. Hery, H. J. Kristina., Jobiliong, E., &
Christiani, “Berbasis Mobile Di
Tangerang Selatan Menggunakan
Rapid Application Development,”
vol. 25, no. 2, pp. 1–10, 2023.
- C. A. Haryani, A. Renaldi, Hery, A. E.
Widjaja, and R. E. Tarigan,
“Perancangan E-Commerce
Penjualan Beras dan Kopi di
Kabupaten Lahat,” *Jurnal Ilmiah
Matrik*, vol. 26, no. 3, pp. 209–215,
Dec. 2024, doi:
10.33557/jurnalmatrik.v26i3.3360.
- M. Nadj, A. Maedche, and C. Schieder,
“The effect of interactive analytical
dashboard features on situation
awareness and task performance,”
Decision Support Systems, vol. 135,
p. 113322, 2020, doi:
10.1016/j.dss.2020.113322