

Sistem Informasi Peningkatan Kompetensi Dosen Pemula (PKDP) Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)

M. Luthfi Septorio^{1*}, Fenando^{2*}, Gina Agiyani³

¹²³Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Palembang, Kota Sumatera Selatan, Indonesia

*Corresponding Author Email : fenando_uin@radenfatah.ac.id

Abstract

UIN Raden Fatah Palembang is one of the Organizing Higher Education Institutions (PTP) for the Novice Lecturer Competency Improvement (PKDP) program, which aims to enhance the professionalism of lecturers in implementing the Tridharma of Higher Education and strengthening religious moderation. However, the implementation of PKDP at PTP UIN Raden Fatah Palembang faces several obstacles due to the use of Google Forms and Microsoft Excel, namely the duplication of registration data, difficulties in recapitulating multi-aspect scores, and the vulnerability of activity data to loss. This research aims to design and build an integrated PKDP information system to overcome these problems. The system was developed using the Rapid Application Development (RAD) method through three phases: Requirements Planning, which is the identification of system requirements; Design Workshop, which is the creation of program planning designs using UML; and Implementation, which is the execution of the system. System testing was conducted after the system design phase using the Black Box Testing method to ensure that the developed system aligns with user requirements. The first test results showed that several features were not yet functioning properly, leading to system improvements and a second test. The second test results showed that all features functioned properly according to their intended purposes. Therefore, this PKDP information system can fulfill user needs throughout the series of PKDP activities, from initial registration to participant announcements..

Keywords: PKDP, Information System, RAD.

Abstrak

UIN Raden Fatah Palembang ditunjuk menjadi salah satu Perguruan Tinggi Penyelenggara (PTP) untuk mengelola kegiatan Peningkatan Kompetensi Dosen Pemula (PKDP) yang bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme dosen dalam pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi dan penguatan moderasi beragama. Namun UIN Raden Fatah Palembang memiliki beberapa masalah yang disebabkan oleh penggunaan google form dan microsoft excel yaitu duplikasi data pendaftaran, kesulitan rekapitulasi nilai multi aspek, dan data kegiatan yang rentan hilang. Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang serta membangun sistem informasi PKDP terintegrasi untuk mengatasi permasalahan tersebut. metode Rapid Application Development (RAD) dipilih untuk mengembangkan sistem informasi PKDP yang memiliki melalui tiga fase: Required Planning yaitu identifikasi kebutuhan sistem, Design Workshop yaitu pembuatan desain perencanaan program dengan UML dan Implementation yaitu pengeimplementasian sistem. Setelah melakukan perancangan dan Pembangunan, sistem kemudian diuji dengan metode blackbox testing guna memastikan semua fitur dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil yang didapatkan dari pengujian pertama menunjukkan bahwa beberapa fitur masih belum berjalan dengan baik sehingga dilakukan perbaikan dan pengujian kedua. Hasil pengujian kedua menunjukkan bahwa semua fitur berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya. dengan demikian sistem informasi PKDP ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam rangkaian kegiatan PKDP dari awal pendaftaran hingga pengumuman peserta.

Kata Kunci: PKDP, Sistem Informasi, RAD

A. PENDAHULUAN

PKDP adalah program strategis Kementerian Agama (Kemenag) RI yang berjalan sejak 2022 untuk meningkatkan kualitas dosen di Perguruan Tinggi Keagamaan (PTK) seluruh Indonesia. Program ini didanai melalui kolaborasi Beasiswa Indonesia Bangkit (BIB) kategori non-gelar dan LPDP. Tujuan utama program ini yaitu penguatan karakter dosen, meningkatkan kapasitas

dosen yang mencakup pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, memperluas wawasan dosen terkait budaya kerja di PTK, dan pengembangan karir dosen yang berupa pemahaman komprehensif mengenai prosedur dan tata kelola karir dosen.

Pada tahun 2025, UIN Raden Fatah Palembang bersama 20 Universitas Islam Negeri lainnya dipercaya menjadi

Perguruan Tinggi Penyelenggara (PTP) program PKDP. Pelaksanaan program ini difokuskan pada penguatan kompetensi dosen dalam pengajaran, penulisan artikel ilmiah, dan moderasi beragama, sejalan dengan amanat Tridharma Perguruan Tinggi dalam UU Nomor 14 Tahun 2005. Lebih dari sekadar program peningkatan keahlian, PKDP memiliki peran krusial karena sejak tahun 2023 telah ditetapkan sebagai syarat wajib bagi calon peserta sertifikasi dosen. Program ini terbuka secara luas bagi berbagai kalangan pengajar di lingkungan Perguruan Tinggi Keagamaan, mulai dari dosen CPNS, PNS dengan jabatan Asisten Ahli, dosen PPPK, hingga dosen tetap non-PNS. Bagi tenaga pendidik yang memenuhi kualifikasi tersebut, pendaftaran dapat dilakukan langsung melalui PTP terdekat sesuai dengan sebaran wilayah yang telah diatur oleh Kementerian Agama.

Di PTP UIN Raden Fatah Palembang, proses pendaftaran PKDP dilakukan secara daring melalui Google Form yang dilanjutkan dengan tahap validasi data oleh panitia. Peserta yang dinyatakan lolos akan menjalani rangkaian program intensif selama enam hari yang terdiri dari tiga tahapan. Peserta pertama-tama mengikuti kegiatan In Service Course (ISC) I, yakni pelatihan tatap muka yang berfokus pada kebijakan, pedagogik, pengembangan karir dosen, dan integrasi keilmuan. Selanjutnya, peserta memasuki tahap On the Job Course (OJC) berupa pendampingan dan pembelajaran mandiri secara virtual melalui Zoom.

Pada tahap ini, peserta dibimbing untuk merancang perangkat pembelajaran inovatif, praktik mengajar, hingga mempersiapkan artikel ilmiah. Rangkaian kegiatan ini ditutup dengan tahap ISC II yang juga digelar secara virtual sebagai ajang bagi peserta untuk mempresentasikan proyek pembelajaran dan hasil penulisan artikel mereka. Sebagai penentu kelulusan, narasumber akan memberikan penilaian untuk setiap tahapan melalui form digital yang kemudian diolah oleh panitia menggunakan Microsoft Excel. Evaluasi akhir ini menggunakan sistem bobot, yaitu 30% untuk ISC I, 50% untuk OJC, dan 20% untuk ISC II. Bagi peserta yang berhasil memenuhi standar nilai kelulusan tersebut, pihak penyelenggara akan secara resmi menerbitkan sertifikat PKDP.

Pelaksanaan pendataan dan penilaian PKDP yang selama ini mengandalkan Google Form dan Microsoft Excel dinilai kurang efektif karena memunculkan berbagai kendala teknis. Penggunaan formulir tersebut rentan terhadap duplikasi data pendaftar, berisiko menyebabkan data tercecer karena tidak terpusat, serta memungkinkan adanya penilaian narasumber yang terlewat. Selain itu, proses rekapitulasi nilai yang memiliki banyak instrumen kriteria juga menjadi sangat lambat dan rumit bila dikerjakan secara manual menggunakan Excel.

Langkah yang dilakukan agar mengatasi permasalahan yang ada diatas adalah membuat sistem informasi terintegrasi berbasis web yang dapat mengelola pendataan peserta, menjadi penghubung komunikasi dengan mentor, serta mengotomatisasi proses penilaian hingga pengumuman kelulusan. Pengembangan sistem ini akan menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) sebagai meotde

yang dipilih karena dinilai lebih efisien dan hemat waktu dibandingkan metode Waterfall. Melalui tiga fase utamanya yaitu Requirement Planning, Workshop Design, dan Implementation. metode RAD diharapkan mampu menghasilkan sistem yang mempercepat dan mempermudah panitia UIN Raden Fatah Palembang dalam menyelenggarakan seluruh kegiatan pada PKDP di UIN Raden Fatah Palembang.

B. TEORI DAN METODOLOGI

Sistem informasi adalah rangkaian tahapan yang mengelola data (input) mulai dari pengumpulan, penyimpanan, hingga analisis untuk diubah menjadi laporan (output). Informasi yang telah diolah ini bertujuan untuk dihubungkan dengan sistem lain guna membantu pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi (Prehanto, 2020). Sistem informasi juga dapat dipahami sebagai bentuk interaksi antara teknologi dan sosial. Sistem ini dibangun oleh dua pilar utama, yaitu sub-sistem teknis (mencakup teknologi dan proses kerjanya) serta sub-sistem sosial (berkaitan dengan unsur manusia dan struktur organisasi yang mendukungnya) (Jiwa Permana et al., 2024). Sistem Informasi memiliki peran sangat krusial di setiap operasional organisasi. Penerapan sistem yang baik mampu memperlancar efisiensi, mempermudah pengambilan keputusan, memperkuat koordinasi dan pengawasan, menekan biaya, serta memacu inovasi. Pada akhirnya, hal tersebut akan mendongkrak kinerja dan menjaga daya saing instansi atau perusahaan (Yoraeni et al., 2023).

Kompetensi merupakan ukuran seseorang berdasarkan kualifikasi dan kemampuan secara kualitatif dan kuantitatif. Kemampuan ini sangat komprehensif karena mencakup aspek intelektual, keterampilan fisik, kepribadian, sosial, hingga spiritual yang berfungsi untuk mendukung pelaksanaan tugas, pengembangan diri, hingga penerapan nilai-nilai agama (Farihin, 2022). Dalam konteks tenaga pendidik, kompetensi merupakan perpaduan antara pemahaman, kemahiran, dan perilaku yang wajib dikuasai oleh guru atau dosen agar dapat menjalankan tugasnya secara profesional. Berdasarkan amanat Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, terdapat empat kompetensi utama yang wajib dimiliki oleh pendidik, yaitu kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial (Akbar, 2021).

Rapid Application Development (RAD) merupakan metode perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan yang menggunakan pendekatan incremental (bertahap). Ciri khas utama metode ini adalah siklus pengembangannya yang berjalan dalam waktu yang sangat singkat (Prehanto, 2020). Penerapan metode RAD mampu menumbuhkan antusiasme, rasa kepemilikan, dan tingkat penerimaan pengguna terhadap sebuah aplikasi baru. Sistem yang dikembangkan dengan melibatkan partisipasi pengguna secara langsung akan jauh lebih mudah diterima dibandingkan sistem yang dibuat tanpa campur tangan mereka (Kendall & Kendall, 2010).



Gambar 1. Alur Metode *Rapid Application Development*

Unified Modeling Language (UML) merupakan Bahasa pemodelan standar industri yang awam digunakan pada proyek pemrograman berorientasi objek berfungsi yang berfungsi dalam mendefinisikan kebutuhan, menganalisis, merancang, dan memvisualisasikan arsitektur sistem. UML hadir sebagai solusi atas kebutuhan bahasa pemodelan secara visual yang mampu menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, sekaligus mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak secara utuh (A.S & Shalauddin, 2016).

Pada penelitian ini penggunaan metode kualitatif menjadi pilihan. Metode ini bersifat deskriptif yang berarti data yang dikumpulkan berupa gambar dan kata-kata, bukan angka (Sugiyono, 2019). Alasan penulis menggunakan metode kualitatif dikarenakan metode ini menekankan pada proses analisis masalah yang sedang terjadi dengan cara melakukan wawancara serta observasi terkait dengan isu yang diteliti secara langsung sehingga terkumpul data-data yang dibutuhkan penulis.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

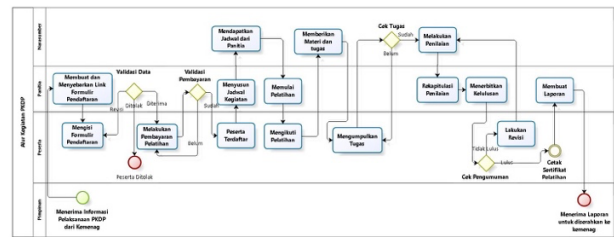
1. Requirement Planning

Dalam tahap perancangan sistem ini, langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan diskusi mendalam bersama Staf Lembaga Penjaminan Mutu (LPM). Selain dengan pihak LPM, peneliti juga menggali informasi secara langsung dari narasumber, peserta, dan panitia guna mengevaluasi efektivitas sistem pelaksanaan PKDP yang saat ini sedang berjalan.

Dari hasil analisis dan wawancara tersebut, ditemukan fakta bahwa sistem pendataan dan evaluasi yang masih sangat mengandalkan Google Form dinilai tidak efisien. Di lapangan, para peserta sering mengeluhkan kendala teknis di mana tugas (termasuk pre-test dan post-test) yang diunggah sering kali gagal terkirim. Hal ini memicu kebingungan dan keterlambatan pengumpulan yang pada akhirnya merugikan penilaian mereka.

Di sisi lain, panitia juga kewalahan menangani banyaknya tautan formulir yang tersebar. Penggunaan formulir digital ini sering kali memicu redudansi dan kekeliruan data akibat peserta yang mengisi lebih dari satu kali. Tidak hanya itu, tahapan evaluasi juga menjadi tantangan berat bagi panitia. Banyaknya aspek penilaian yang saling berkaitan memaksa mereka untuk melakukan rekapitulasi dan perhitungan nilai secara manual menggunakan Microsoft

Excel. Adapun gambaran lengkap mengenai alur sistem pendataan dan penilaian yang saat ini masih berjalan pada kegiatan PKDP dapat dilihat secara detail pada Gambar 2.

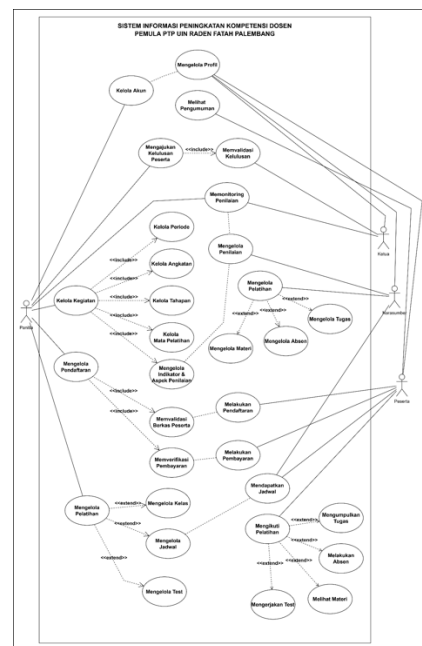


Gambar 2. Sistem Yang Berjalan Pada Kegiatan PKDP UIN Raden Fatah Palembang

2. Design Workshop

Pada tahapan ini dilakukan perancangan desain untuk menggambarkan alur sistem yang akan dikembangkan. Rancangan desain meliputi diagram UML ERD dan desain antar muka pengguna.

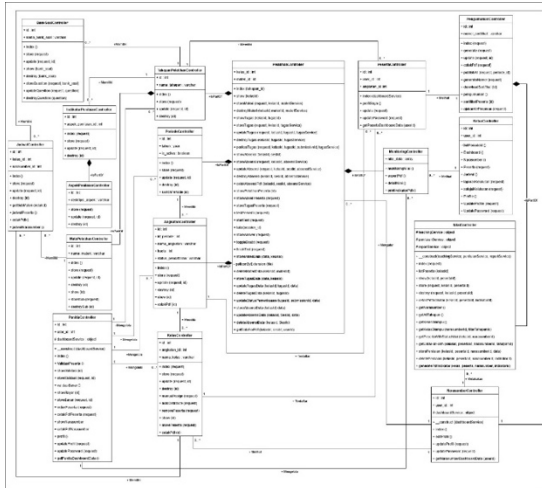
Pada pembuatan usecase diagram terdapat 4 aktor yang berperan pada sistem ini yaitu ketua, narasumber, peserta dan panitia. Diagram ini berfungsi menggambarkan tugas-tugas yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor dan menjelaskan alur yang terjadi pada sistem yang dibuat. Gambar usecase diagram dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. *Usecase Diagram* Sistem Informasi PKDP

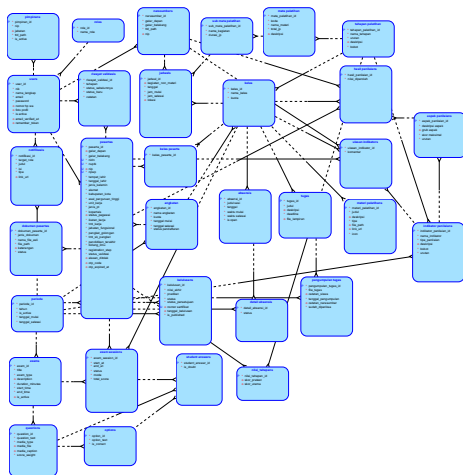
Setelah merancang *Usecase Diagram* dilanjutkan merancang *Class Diagram*. Diagram ini berfungsi untuk mendefinisikan kelas yang ingin dibuat untuk Pembangunan sistem diagram ini mencakup atribut dan operasi yang memiliki tujuan agar program yang dibuat dapat memiliki hubungan yang konsisten ataran dokumentasi perancangan dan implementasi perangkat lunak (A.S & Shalauddin, 2016). Pada *class diagram* sistem informasi PKDP memiliki 17 kelas yang memiliki peran masing-masing sehingga setiap kelas memiliki relasi dan kegunaannya masing-masing. Gambar class

diagram sistem informasi PKDP dapat dilihat pada gambar 4.



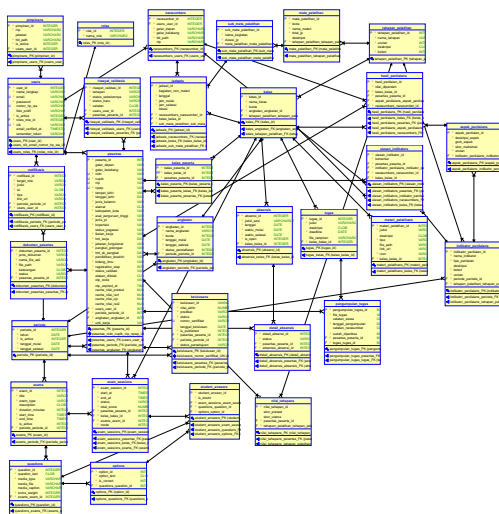
Gambar 4. Class Diagram Sistem Informasi PDKP

Entity Relationship Database menganut *conceptual data model* terdiri dari 2 yaitu *Logical data model* dan *Physical Data Model*. Perancangan ERD pada Sistem Informasi PKDP dapat dilihat pada gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Logical Data Model

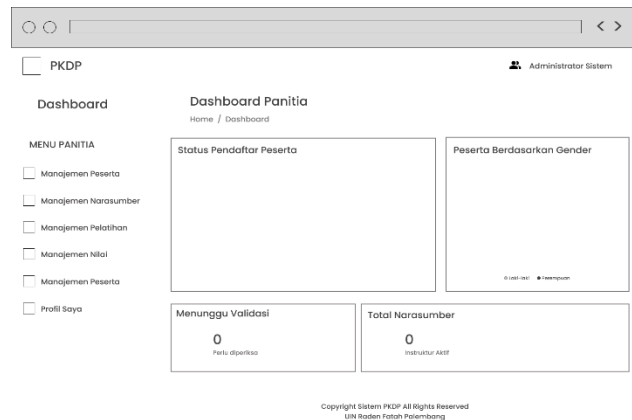
Perancangan ERD *logical data model* bertujuan untuk menggambarkan entitas, relasi antar entitas dan atributnya.



Gambar 6. Physical Data Model

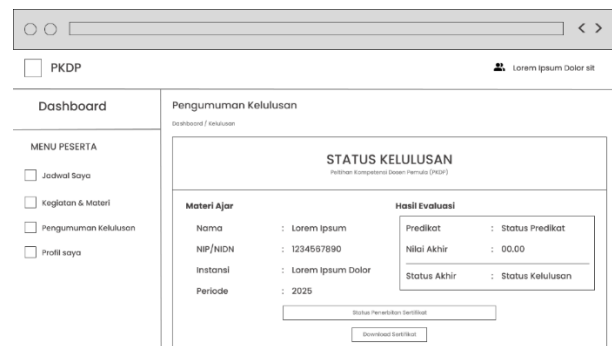
Perancangan ERD *physical data model* menggambarkan entitas, hubungan diantara entitas, nama kolom, atribut, tipe data yang digunakan pada kolom, serta hubungan antar entitas secara detail yang memuat *foreign key* dari masing-masing entitas.

Setelah merancang ERD dilanjutkan ke perancangan antarmuka pengguna. Tahapan ini bertujuan untuk menggambarkan visual antara pengguna dan sistem berdasarkan interaksi yang dilakukan berupa wireframe, mockup, atau prototype. Beberapa desain antarmuka yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar dibawah



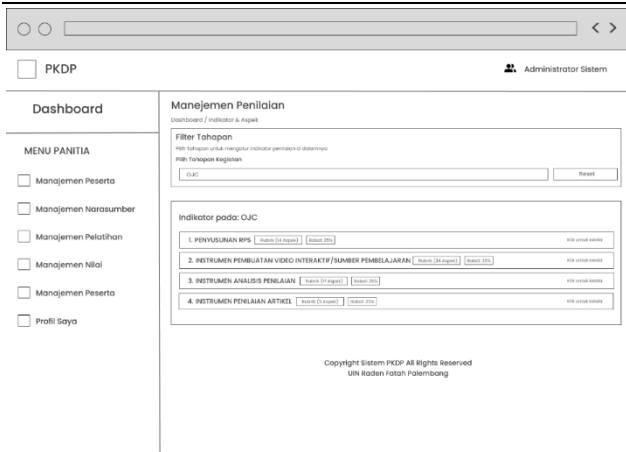
Gambar 7. Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard

Pada gambar 7 menampilkan perancangan antarmuka halaman dashboard yang berfungsi agar peneliti dapat menggambarkan antarmuka yang ada pada sistem saat final,



Gambar 8. Perancangan Antarmuka Halaman Kelulusan

Pada gambar 8 menampilkan perancangan antarmuka halaman kelulusan yang berfungsi agar peneliti dapat menggambarkan antarmuka yang ada pada sistem saat final.

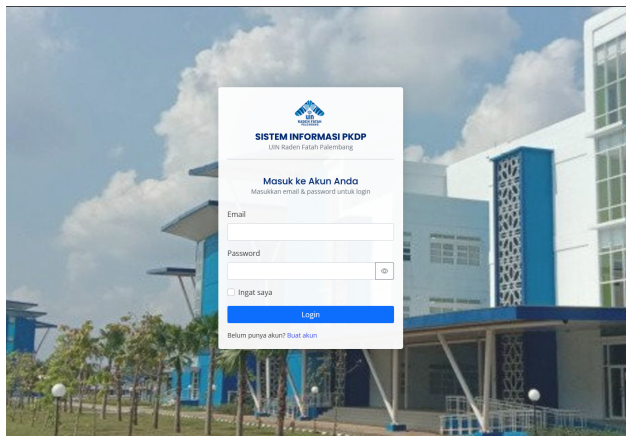


Gambar 9. Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Penilaian

Pada gambar 9 menampilkan perancangan antarmuka halaman manajemen penilaian yang berfungsi agar peneliti dapat menggambarkan antarmuka yang ada pada sistem saat final.

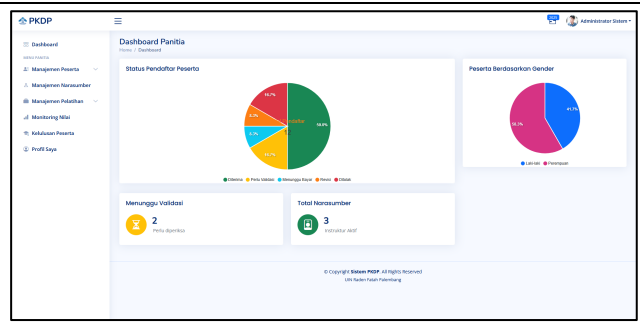
3. Implementation

Implementasi dilakukan dengan mengubah kelas-kelas yang telah dirancang menjadi coding dengan bahasa pemrograman yang bertujuan untuk menciptakan software yang dapat digunakan secara baik berdasarkan percangan yang telah dilakukan sebelumnya. Implementasi antar muka pengguna halaman login dapat dilihat pada gambar 10.



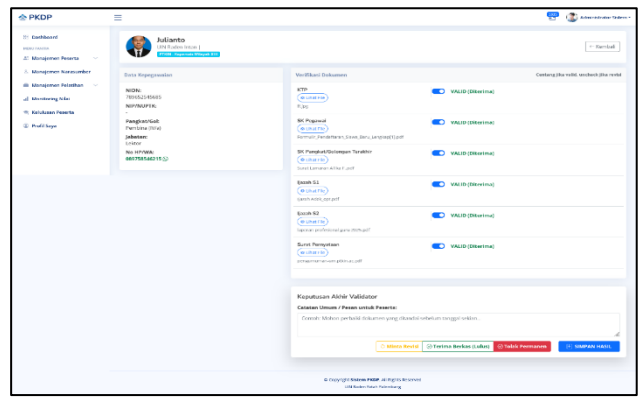
Gambar 10. Implementasi Halaman Login

Setelah melakukan implementasi halaman login maka dilanjutkan ke Implementasi halaman dashboard. Halaman ini menampilkan grafik status pendaftaran peserta, total antrian validasi peserta, grafik peserta berdasarkan gender dan total narasumber yang aktif. Implementasi halaman dashboard panitia dapat dilihat pada gambar 11.



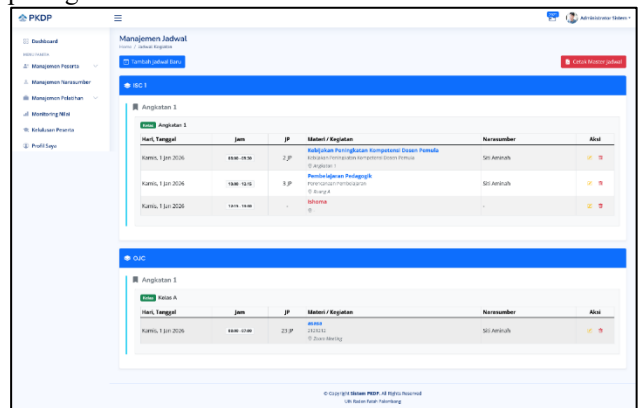
Gambar 11. Implementasi Halaman Dashboard

Setelah mengimplementasikan halaman dashboard tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan halaman pemeriksaan berkas agar panitia dapat melakukan verifikasi berkas pendaftaran peserta berdasarkan persyaratan yang ada. Implementasi halaman pemeriksaan berkas dapat dilihat pada gambar 12.



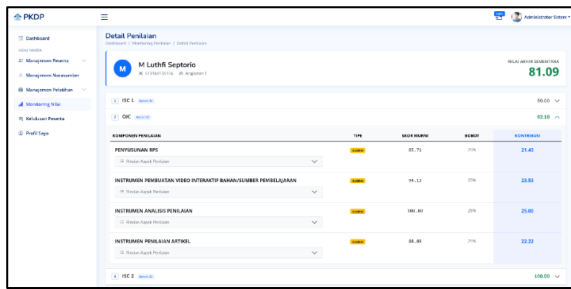
Gambar 12. Implementasi Halaman Periksa Berkas

Halaman jadwal pelatihan menampilkan semua jadwal pelatihan berdasarkan tahapan dan kelas. Panitia dapat menambah jadwal, edit jadwal dan hapus jadwal. Halaman jadwal pelatihan dapat mengekspor jadwal dengan format pdf. Implementasi halaman jadwal pelatihan dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Implementasi Halaman Jadwal Pelatihan

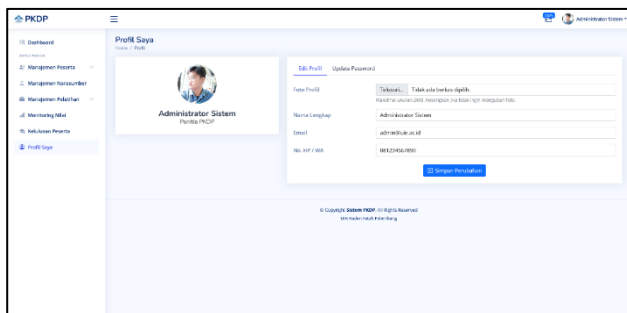
Setelah mengimplementasi bagian jadwal, selanjutnya mengimplementasikan halaman detail penilaian. Halaman ini memuat nilai peserta per indikator dan per aspek. Pada halaman ini juga nilai dapat diekspor ke dalam format pdf. Implementasi halaman detail penilaian dapat dilihat pada gambar 14.



Item	Tipe	Nilai	Status
Pengetahuan IPS	...	81.75	75%
INSTRUMEN PENGETAHUAN VIDEO INTERAKTIF BAHAN/LUMBER PENYERAJAAN	...	79.12	77%
INSTRUMEN ANALOGI PENYERAJAAN	...	79.80	77%
INSTRUMEN PENYERAJAAN ARTISIAL	...	80.80	77%

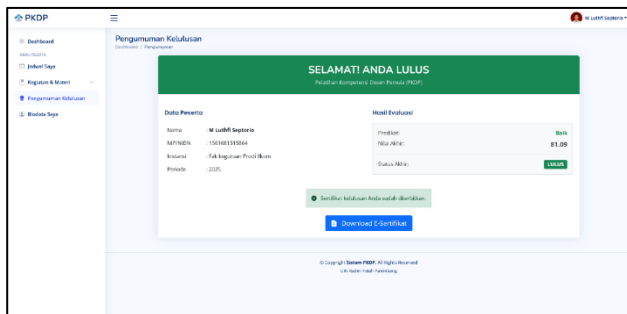
Gambar 14. Implementasi Halaman Detail Penilaian

halaman selanjutnya adalah implementasi halaman profil. Halaman ini menampilkan data diri user yang aktif. user juga dapat memperbarui profil dan password. Implementasi halaman profil dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Implementasi Halaman Profil

Implementasi halaman pengumuman peserta menampilkan status kelulusan peserta beserta nilai akhirnya. Pada halaman ini juga peserta yang lulus dapat menunduh sertifikat digital sebagai bukti kelulusan peserta. Implementasi halaman pengumuman peserta dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Implementasi Halaman pengumuman Peserta

D. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode Rapid Application Development pada pembangunan sistem informasi peningkatan kompetensi dosen pemula (PKDP) berjalan lancar. Hal ini dapat dilihat pada hasil pengujian sistem yang menyatakan bahwa semua fitur yang ada pada sistem informasi ini berjalan dengan baik sesuai dengan kegunaannya. Penggunaan metode ini membantu pembangunan sistem informasi karena memiliki tahapan-

tahap yang jelas meliputi requirement, design workshop, dan implementation sehingga pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan teratur. Sistem informasi PKDP juga dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam dalam rangkaian kegiatan PKDP dari awal pendaftaran hingga pengumuman peserta.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijelaskan diatas terdapat beberapa saran yang peneliti berikan meliputi:

1. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem informasi PKDP berbasis mobile sehingga pengguna dapat mengakses dan menggunakan sistem ini dimanapun dan kapanpun
2. Sistem informasi PKDP disarankan untuk mengembangkan sistem lebih jauh terkait keuangan selama kegiatan berlangsung mulai dari pencatatan pendapatan dari pendaftaran peserta, penghitungan gaji narasumber berdasarkan JP dan penghitungan biaya operasional yang digunakan selama kegiatan berlangsung.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. (2021). Pentingnya Kompetensi Pedagogik Guru. *JPG : Jurnal Pendidikan Guru*, 2(1), 23–30.
- A.S, R., & Shalauddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Penerbit Informatika.
- Farihin. (2022). *Pengembangan Profesionalisme Guru*. Aksara Satu.
- Jiwa Permana, A. A., Apriyanto, Nirsal, Kule, Y., Raharja, M. A., Ranga Punne, M. R., Allo, N. T., Henando, H., & Mahendra, S. G. (2024). *Buku Ajar Pengantar Sistem Informasi* (Efitra, Ed.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia. www.buku.sonpedia.com
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010). *Systems analysis and design* (8th ed.).
- Prehanto, D. R. (2020). *Konsep Sistem Informasi* (I. K. D. Dwi Nuryana, Ed.). Scopindo Media Pustaka.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Alfabeta.
- Yoraeni, A., Handayani, P., Rakhmah, S. N., Siregar, J., Al Afghani, D. Y., Rianto, H., Riza, F., Yuswanto, A., Saputra, E. P., Prayitno, E., Muharrom, M., Muryanto, T., Damayanti, R., Febrianto, D., & Nurrohman, A. (2023). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN* (S. J. Al Din, Ed.). PT. Scifintech Andrew Wijaya. www.canva.com