

Rancang Bangun Sistem Informasi Kinerja Penelitian dan Pengabdian Dosen Pada Universitas Persada Indonesia Y.A.I

¹Jafar Octo Fernas, ²Susi Wagiyati Purtiningrum
^{1,2} Prodi Sistem Informasi, Universitas Persada Indonesia Y.A.I

E-mail: octojafar@gmail.com, ²susi.wagiyati@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi kinerja penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dosen di Universitas Persada Indonesia Y.A.I. Sistem informasi ini diharapkan dapat memfasilitasi proses pengumpulan, pengolahan, dan pelaporan data kinerja penelitian dan PKM dosen secara terstruktur dan efisien. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, observasi, dan wawancara dengan pihak-pihak terkait di universitas. Sistem ini dirancang berbasis web dengan menggunakan Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL sebagai basis data. Hasil dari penelitian ini adalah prototipe sistem informasi yang mampu mengelola data penelitian (judul, penulis, tahun, sumber pendanaan, publikasi) dan data PKM (judul, anggota, mitra, luaran) dosen. Selain itu, sistem ini juga menghasilkan laporan kinerja dosen secara individu maupun unit kerja. Implementasi sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data kinerja dosen, memudahkan proses evaluasi, serta mendukung pengambilan keputusan terkait pengembangan penelitian dan PKM di Universitas Persada Indonesia Y.A.I.

Kata kunci : Sistem Informasi, Kinerja Dosen, Penelitian, Pengabdian Masyarakat, PHP,

ABSTRACT

This research aims to design and build a research and community service (PKM) performance information system for lecturers at Persada Indonesia University, Y.A.I. This information system is expected to facilitate the collection, processing, and reporting of lecturers' research and PKM performance data in a structured and efficient manner. The system development method used is the System Development Life Cycle (SDLC) with the waterfall model. Data collection was conducted through literature studies, observations, and interviews with relevant parties at the university. This web-based system was designed using Hypertext Preprocessor (PHP) and MySQL as the database. The result of this research is a prototype information system capable of managing lecturers' research data (title, author, year, funding source, publication) and PKM data (title, members, partners, output). In addition, this system also generates individual and work unit performance reports for lecturers. The implementation of this information system is expected to improve the effectiveness of lecturer performance data management, facilitate the evaluation process, and support decision-making related to research and PKM development at Persada Indonesia University, Y.A.I.

Keywords: Information Systems, Lecturer Performance, Research, Community Service, PHP,

1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi memiliki peran krusial dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (PKM). Pelaksanaan dan hasil dari kegiatan penelitian dan PKM oleh dosen merupakan indikator penting dalam mengukur kualitas dan kontribusi sebuah universitas terhadap pengembangan ilmu, pengetahuan dan pemberdayaan masyarakat. Universitas Persada Indonesia Y.A.I, sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi, juga memiliki komitmen yang kuat dalam meningkatkan kualitas penelitian dan PKM dosennya.

Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, pengelolaan data kinerja penelitian dan PKM dosen menjadi aspek yang sangat penting. Informasi yang akurat dan terstruktur mengenai kegiatan dan luaran penelitian serta PKM dibutuhkan untuk berbagai keperluan, mulai dari evaluasi kinerja individu dan unit kerja, penyusunan laporan akreditasi, hingga pengambilan keputusan strategis terkait pengembangan keilmuan dan kerjasama dengan pihak eksternal.

Namun, berdasarkan observasi awal, proses pengelolaan data kinerja penelitian dan PKM dosen di Universitas Persada Indonesia Y.A.I saat ini masih dilakukan secara manual atau menggunakan sistem yang belum terintegrasi dengan baik. Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai kendala, seperti kesulitan dalam pengumpulan data yang lengkap dan tepat waktu, potensi terjadinya kesalahan dalam pengolahan data, serta lambatnya proses pelaporan dan analisis kinerja. Akibatnya, potensi untuk

mengoptimalkan kinerja penelitian dan PKM dosen menjadi kurang maksimal.

Keterbatasan dalam sistem pengelolaan data kinerja ini juga dapat menghambat proses evaluasi yang komprehensif dan objektif. Pimpinan universitas dan unit kerja kesulitan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai produktivitas penelitian dan PKM dosen secara keseluruhan maupun per individu. Padahal, informasi ini sangat dibutuhkan untuk memberikan umpan balik yang konstruktif, mengidentifikasi potensi pengembangan, serta memberikan penghargaan yang sesuai dengan kontribusi dosen.

2. LANDASAN TEORI

Ketentuan Umum

Kinerja Dosen yang dilaporkan juga mempengaruhi pemeringkatan akreditasi baik Institusi (Perguruan Tinggi) maupun pemeringkatan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang ada di Universitas Persada Indonesia Y.A.I.



Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk menghasilkan

informasi yang berguna bagi pengguna (Jogiyanto, 2005). Komponen-komponen utama dalam sistem informasi meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), data, prosedur, dan orang (people)(Gustina et al., 2023). Sistem informasi memiliki peran penting dalam organisasi modern, termasuk dalam pengelolaan data dan informasi terkait kinerja. Sistem Informasi terdiri dari beberapa komponen yaitu:

1. Komponen *input*

Komponen *input* yaitu seperti data yang masuk kedalam sistem informasi, *input* disini termasuk media untuk menangkap data yang akan diinputkan, yang dapat berupa dokumen *basic*

2. Komponen *model*

Komponen model tersusun dari kombinasi langkah, logika, serta model matematik yang dimanipulasi oleh data *input* dan data yang tersimpan di *database* dengan

menghasilkan *output* yang diharapkan.

3. Komponen *output*

Hasil dari sistem informasi merupakan *output* informasi yang memiliki kualitas dan terdokumentasi untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi adalah “*tool box*” dalam sistem informasi, teknologi dimanfaatkan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan, mengakses data, menghasilkan serta mengirimkan keluaran, dan mengendalikan sistem secara keseluruhan

5. Komponen *hardware*

Hardware memiliki peran penting untuk sebuah media penyimpanan vital dalam sistem informasi. Hal ini bertujuan agar tempat penampungan *database* lancar dan mempermudah kerja sistem.

6. Komponen *software*

Software berfungsi untuk tempat untuk pengolahan, perhitungan, serta pemanipulasian data yang diambil dari *hardware* dalam menghasilkan sebuah informasi.

7. Komponen basis data

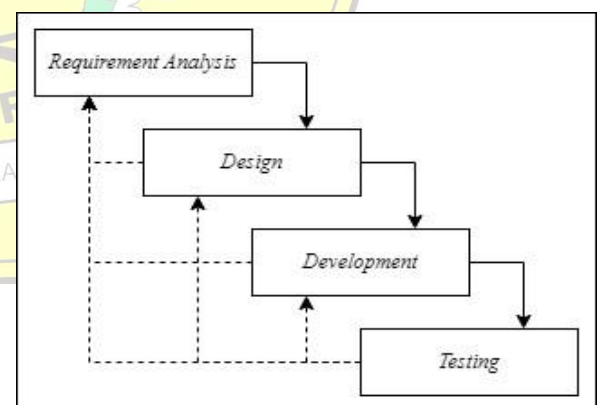
Database atau basis data adalah sekumpulan data yang berkaitan satu sama lain, tersimpan di *hardware* komputer dan menggunakan *software* untuk memanipulasinya. *Database* dapat diakses menggunakan *software* paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

8. Komponen kontrol

9. Terdapat hal yang dapat mengakibatkan kerusakan sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperature udara, air, debu, atau kegagalan sistem itu sendiri. Beberapa pengendalian perlu

dirancang serta diterapkan untuk membuktikan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat diatasi

Metode *waterfall* merupakan teknik pengembangan sistem yang diproses tahap demi tahap. Tahap-tahap ini harus menunggu selesainya tahap sebelumnya. Pendekatan alur hidup *software* sekuensial atau terurut diberikan oleh model air terjun, atau *waterfall*, dengan tahap awal *requirement analysis*, *design*, *development*, *testing* (Gustina & Ashar, 2024). Adapun tahapan dari metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 2. 1.



Metode Waterfall

Metode *waterfall* adalah metode pengembangan *software* yang berurutan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. 1 Winston W.

Royce pertama kali diperkenalkan pada tahun 1970 untuk mengembangkan perangkat lunak (Yuminah & Purnama, 2020). Metode *waterfall* ini memiliki beberapa tahap yangurut dan harus diselesaikan satu persatu, dan pindah ke fase selanjutnya ketika fase sebelumnya sudah sepenuhnya. Dalam penelitian ini, tahapan-tahapan *requirement analysis*, *design*, *development*, *testing* akan digunakan. Tahap-tahap ini tercantum dalam Gambar 2. 1. Pada metode *waterfall* jika terjadi kesalahan implementasi pada satu tahapan, maka akan dilakukan evaluasi mulai dari tahap awal yang telah dilakukan sebelumnya hingga tahapan yang terjadi kesalahan tersebut

Unified Modeling Language (UML)

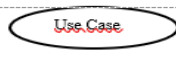
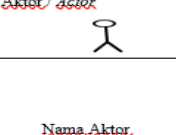
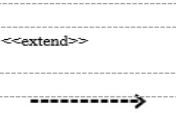
UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa yang berorientasi pada objek untuk menciptakan analisis serta desain sebuah model sistem yang akan

dibuat dengan tujuan agar mudah dipahami (Ramadan & Budilaksono, 2022). Terdapat beberapa *diagram* dalam UML (*Unified Modelling Language*).

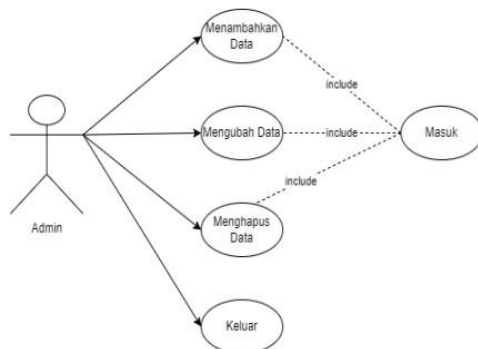
1. Use Case Diagram

Use case diagram menampilkan interaksi antara *use case* dan aktor. Aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan (Sari et al., 2020), dan untuk simbol dari *use case diagram* dapat dilihat pada Tabel 2. 1

TABEL 2. 1
Simbol-simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Keterangan
1		Fungsionalitas yang disediakan sistem, sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
2		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem, informasi yang akan dibuat, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3		Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4		Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman, berorientasi objek.

Contoh dari use case diagram dapat dilihat pada Gambar 2.2 dibawah ini:



Contoh Use Case Diagram

Pada Gambar 2.2 merupakan contoh dari *use case diagram*. Use case tersebut terdapat aktor yaitu admin. Admin dapat mengelola data seperti menambah, mengubah dan menghapus data. Namun, terlebih dahulu admin harus masuk kedalam sistem terlebih dahulu dengan melakukan login

No.	Use Case Diagram	Deskripsi
1.	Login	Digunakan untuk mendapatkan akses mengelola sistem.
2.	Mengelola user	Admin dapat melakukan tambah, ubah dan hapus data user yang dapat mengelola sistem.
3.	Mengelola Dosen	Admin dapat melakukan tambah data pelanggan. Selain itu admin juga dapat melihat, menambah dan menghapus data pelanggan yang telah melakukan registrasi.
4.	Mengelola Kategori	Admin dapat melakukan tambah, ubah dan hapus data kategori.
5.	Melihat Laporan Dosen	Admin dapat melihat daftar Penelitian dan PKM Dosen yang telah selesai.

Definisi Use Case Diagram Admin Referensi

Activity Diagram

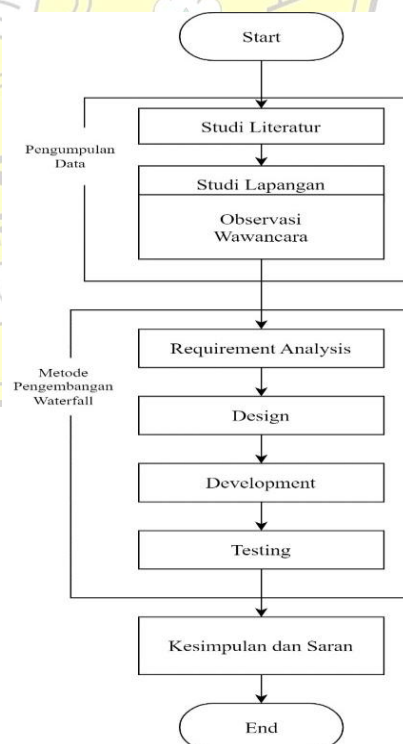
Activity diagram adalah *diagram* yang memodelkan *workflow* proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses (Ihsan & Budilaksono, 2022), dan untuk simbol dari *Activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2. 2 (Muhammad et al.,2021).

No	Gambar	Keterangan
1.	 Activity	Aktivitas yang dilakukan sistem. aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja
2.	 Decision	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
3.	 Status Awal	Status awal aktivitas sistem. sebuah diagram aktivitas memiliki status awal.
4.	 Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem. sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
5.	 Join	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

Simbol-Simbol Activity Diagram

3. METODOLOGI

Metodologi Penelitian yang digunakan adalah pengumpulan data dan pembangunan pembangunan perangkat lunak yang dapat dilihat pada gambar 1.1. berikut



Tahapan Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah suatu proses yang digunakan untuk mengumpulkan data primer yang nantinya akan mendukung rancang dan bangun sistem informasi Kinerja Penelitian dan pengabdian. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu:

- a. **Studi Literatur:** Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian, termasuk buku, jurnal ilmiah, artikel, laporan penelitian terdahulu, serta peraturan dan kebijakan terkait penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di perguruan tinggi. Studi literatur bertujuan untuk memahami konsep teoritis, kerangka kerja yang ada, serta mengidentifikasi praktik-praktik terbaik dalam

pengelolaan sistem informasi kinerja penelitian dan PKM.

- b. **Observasi:** Metode observasi akan dilakukan secara langsung terhadap proses pengelolaan data kinerja penelitian dan PKM dosen yang berjalan saat ini di Universitas Persada Indonesia Y.A.I. Observasi ini akan membantu dalam memahami alur kerja, mengidentifikasi kendala dan tantangan yang dihadapi, serta memperoleh gambaran riil mengenai kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan.

- c. **Wawancara:** Wawancara semi-terstruktur akan dilakukan dengan pihak-pihak terkait di Universitas Persada Indonesia Y.A.I. Ini meliputi:

- a) **Dosen:** Untuk memahami kebutuhan mereka dalam menginput dan melihat data kinerja penelitian dan PKM, serta harapan mereka

terhadap sistem informasi yang akan dibangun.

b) **Administrator Unit Kerja**
(Fakultas/Program Studi):

Untuk memahami proses pengelolaan data kinerja di tingkat unit kerja, tantangan yang dihadapi, dan kebutuhan mereka terkait pelaporan dan evaluasi kinerja.

c) **Perwakilan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM):**

Untuk memahami kebijakan universitas terkait pengelolaan kinerja penelitian dan PKM, kebutuhan pelaporan di tingkat universitas, serta harapan terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan

Universitas Persada Indonesia Y.A.I berbasis WEB ", kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa pembuatan sistem simpan pelaporan kinerja penelitian dan pengabdian masyarakat tidak efektif dan efisien untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan, antara lain sebagai berikut:

1. Pembuatan laporan kinerja secara manual membutuhkan waktu yang lama.
2. Informasi yang dihasilkan kurang tepat, relevan dan tepat waktu.
3. Tidak dapat membantu untuk Borang akreditasi institusi maupun fakultas karena lama dalam menyiapkan dokumen.

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas maka dibuatlah sistem informasi pelaporan kinerja penelitian dan pengabdian masyarakat. Penggunaan sistem baru berbasis website ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih berkualitas

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan judul " *Rancang Bangun Sistem Informasi Kinerja Penelitian Dan Pengabdian Dosen Pada*

dan dapat membantu di dalam mengambil keputusan karena pengguna sistem yang terkomputerisasi memberikan banyak keuntungan, antara lain :

1. Dapat menyajikan informasi secara tepat, akurat dan relevan.
2. Dapat menghemat waktu dalam pemasukan, pencarian dan perubahan data.
3. Mempunyai tampilan yang menarik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

Dapat membantu pada saat Borang Institusi maupun Fakultas dalam menyiapkan dokumen dengan cepat dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Dhifa, M. F., Andrawina, L., & ... (2023). Perancangan Dashboard Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode Scrum Dengan KNN Clustering di Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom. *EProceedings* <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/20359>

Djajataruna, R. D., Alfarisi, M. H., & ... (2023). Pengembangan Portal Informasi Penelitian

dan Pengabdian Masyarakat. *JURNAL* <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/4869>

Gustina, D., & Ashar, F. A. (2024). Implementasi Customer Relationship Management (CRM) Pada Praja Vape Store Berbasis Sistem Pelayanan Booking Antrian Service. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 8(2), 11–21. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i2.2952>

Gustina, D., Suwartane, I. G. A., & Putra, A. P. (2023). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penjualan dan Pembelian Berbasis Web Pada Toko Al-Barokah. In *Jurnal Esensi Infokom Vol.* academia.edu. https://www.academia.edu/download/109510654/569-Article_Text-1610-2-10-20230721.pdf

Ihsan, M., & Budilaksono, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Peringatan Biaya Sekolah

- Dengan Metode WASPAS Di SMKN 6 Kota Bekasi. *Ikraith-Informatika*, 6(3), 21–29. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2193>
- Karang, I. K. A., Utami, N. W., & ... (2024). Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Dosen pada Aspek Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Website pada Universitas Primakara. ... *Dan Sistem Informasi*. <https://jurnal.ftikomibn.ac.id/index.php/jtksi/article/view/1639>
- Rahimah, A. N. (n.d.). *PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN RUANG BACA BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN DJANGO FRAMEWORK (STUDI KASUS: RUANG BACA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS BRAWIJAYA)*.
- Ramadan, A. K., & Budilaksono, S. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Deteksi Objek Untuk Menghitung Jumlah Pengunjung Restoran Berbasis Computer Vision. *Ikraith-Informatika*, 7(1), 46–57. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v7i1.2235>
- Sari, N. P., Suwartane, I. G. A., Studi, P., Informasi, S., Teknik, F., & Jakarta, U. P. I. Y. A. I. (2020). Uji Kelayakan Pemakaian Uang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Berbasis Web Pada Cv Comperindo. *Ikraith-Informatika*, 4(2), 20–30. <http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/download/621/464>
- Syafitri, Y., Astika, R., & ... (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Kinerja Penelitian Dosen Menggunakan Framework CodeIgniter. *Jurnal Informasi Dan ...* <https://pdfs.semanticscholar.org/c063/59a33a2e4e6718b7fa7a044ea99ed7314d37.pdf>

Wibisono, C., & Thantawi, A. M. (2021). Rancang bangun websitedan dashboard penerimaan peserta didik baru pada Yayasan Cahya Amanah Bangsa. *Ikraith-Informatika*, 5(3), 28–36. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/download/1401/1131>

