

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENELITIAN, PUBLIKASI DAN PENGABDIAN MASYARAKAT BERBASIS WEBSITE BAGI DOSEN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TASIKMALAYA

Safira Salsabilla¹⁾, Sarmidi²⁾, Taofik Muhammad³⁾

^{1, 2, 3)} Pendidikan Teknologi Informasi FKIP Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya
email : safiraass16@gmail.com¹⁾, sarmidi@umtas.ac.id²⁾, taofik.muhammad@umtas.ac.id³⁾

Abstraksi

Penelitian ini dilaksanakan untuk memperbaiki dan mengembangkan Sistem Informasi Publikasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya. Kendala paling krusial yang terjadi yaitu pada pencatatan laporan berkas luaran. Kendala lainnya terdapat pada pencatatan harian kegiatan penelitian dan pengabdian. Pengembangan sistem ini dilakukan untuk mengatasi kendala-kendala yang terjadi pada sistem yang sebelumnya. Dosen pengguna sistem dapat menginput catatan harian kegiatan dan laporan berkas luaran penelitian dan pengabdian yang telah dilaksanakan. Dengan pencatatan yang lebih lengkap, proses pelaporan kegiatan menjadi tidak terhambat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Website

Abstract

This research is conduct to improve and develop the Research and Community Service Publication Information System at Muhammadiyah University of Tasikmalaya. The most crucial issue is the recording of output report files. Another issue is the recording of daily research and community service activities. The development of this system is aimed at addressing the challenges faced in the previous system. Lecturers using the system can input daily activity notes and reports of research and community service output files that have been carried out. With more comprehensive recording, the reporting process of activities becomes smoother.

Keywords: Information System, Research and Community Service, Website

PENDAHULUAN

Dalam bidang pendidikan, khususnya di perguruan tinggi, teknologi digital berperan dalam pengelolaan data. Salah satu jenis teknologi digital yaitu sistem informasi berbasis website. Tujuan dibuatnya website pada saat itu yakni untuk mempermudah tukar menukar dan memperbaharui informasi kepada sesama peneliti di tempat mereka bekerja [1]. Sistem informasi adalah sebuah kerangka kerja yang mencakup berbagai elemen, seperti perangkat keras, perangkat lunak, basis data, dan prosedur, yang dirancang untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi [2]. Di Perguruan Tinggi, salah satu fungsi sistem informasi yaitu untuk pengelolaan data Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat.

Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang terstruktur, terkendali, berbasis pengalaman, dan kritis terhadap fenomena-fenomena alam, yang dilakukan dengan berlandaskan pada teori serta hipotesis-hipotesis mengenai hubungan yang diperkirakan ada antara fenomena-fenomena tersebut [3]. Pelaksanaan penelitian di perguruan tinggi dapat melibatkan dosen, mahasiswa maupun kolaborasi dengan lembaga lain. Penelitian bertujuan untuk menambah wawasan dan pengetahuan baru dalam berbagai bidang ilmu, menciptakan inovasi baru, meningkatkan kualitas akademik pendidikan, dan meningkatkan reputasi perguruan tinggi. Hasil penelitian dipublikasikan dalam jurnal ilmiah, buku, atau konferensi.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan sivitas akademika yang memanfaatkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa [4]. Pelaksanaan pengabdian masyarakat dapat melibatkan kolaborasi antara fakultas, mahasiswa, dan lembaga pemerintah maupun lembaga non pemerintah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat berupa program rutin, proyek khusus, atau kegiatan sukarela. Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat yaitu untuk memberikan pelatihan keterampilan kepada masyarakat, menyediakan bantuan teknis dalam bidang tertentu, mengadakan proyek yang melibatkan masyarakat dalam perencanaan dan pelaksanaannya, serta melakukan penelitian yang melibatkan masyarakat dalam pengumpulan data dan solusi.

Website ditemukan oleh Timothy John 'Tim' Berners-lee pada tahun 1991. Tujuan awal diciptakannya website yaitu untuk mempermudah pertukaran informasi kepada sesama peneliti di tempat ia bekerja. Dalam sistem informasi berbasis website, website adalah platform digital yang dirancang untuk mengelola, menyimpan, dan menyebarkan data secara efisien kepada pengguna. Dengan mengintegrasikan berbagai fungsi seperti 22 database management, analisis data, dan antarmuka pengguna yang intuitif, website ini memungkinkan akses informasi yang cepat dan akurat. Sistem informasi yang diakses melalui website mempermudah proses pengambilan keputusan, meningkatkan produktivitas, dan mendukung kolaborasi dalam lingkungan kerja atau organisasi. Dengan menggunakan teknologi web terkini, website ini memberikan solusi yang fleksibel dan skalabel untuk kebutuhan informasi yang terus berkembang.

Pada sistem informasi yang digunakan saat ini masih mengalami beberapa kendala. Salah satu kendala paling krusial yaitu pada pengunggahan dan akses berkas luaran. Selain itu, menambahkan catatan harian pada skema pengabdian dan pengembangan halaman catatan harian untuk memberikan struktur yang lebih terorganisir. Pengembangan juga dilakukan pada integrasi laporan berkas luaran dengan CV Dosen. Terakhir, memisahkan template laporan akhir dan surat pertanggungjawaban belanja antara penelitian dan pengabdian. Pengembangan sistem informasi berbasis website ini dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut sehingga memungkinkan pencatatan, pengelolaan dan pelaporan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen dapat diunggah dan diakses dengan mudah. Salah satu model pengembangan yang dapat mendukung untuk mengidentifikasi masalah dan melakukan perbaikan sistem yaitu model pengembangan 4D.

Tahapan model 4D ini diantaranya *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Untuk memulai pengembangan diawali dengan *define*, yaitu mengidentifikasi, mengumpulkan informasi dan merumuskan kebutuhan serta tujuan pengembangan produk. Pada tahap *design*, dimulainya perancangan sistem informasi dengan perancangan UML, ERD dan flowchart agar alur sistem dapat mudah dipahami, dan perancangan tampilan untuk memberikan gambaran sistem yang akan dibuat. Pemodelan database dan perencanaan logika aplikasi juga dilakukan pada tahap ini untuk memastikan bahwa sistem akan berjalan dengan efisien dan efektif. Pada tahap *develop*, setelah selesai perancangan kemudian diubah menjadi kode program. Pengembangan mencakup implementasi fitur yang dirancang, integrasi komponen, serta pengujian unit dan sistem untuk memastikan bahwa setiap bagian berfungsi dengan benar. Pada tahap ini perlu dilakukan proses pengujian untuk menemukan dan memperbaiki bug atau masalah yang mungkin muncul sebelum sistem diluncurkan. Pada tahap *disseminate*, sistem diimplementasikan di lingkungan produksi dan pengguna diberikan pelatihan untuk memaksimalkan penggunaan sistem. Pemberian umpan balik dari pengguna juga perlu dilakukan untuk memeriksa sistem berfungsi sesuai kebutuhan dan harapan pengguna. Penggunaan model pengembangan 4D yaitu tidak membutuhkan waktu yang relatif lama, karena tahapan relatif tidak terlalu kompleks. Pada model 4D tidak ada tahap evaluasi untuk mengukur kualitas produk untuk hasil sebelum dan sesudah menggunakan produk[5].

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin membangun sebuah sistem informasi berbasis website, yaitu "Pengembangan Sistem Informasi Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Website Bagi Dosen Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya". Sistem ini dirancang untuk menyempurnakan sistem informasi yang sudah ada untuk meningkatkan pencatatan dan pelaporan penelitian, publikasi dan pengabdian kepada masyarakat. Dengan mengimplementasikan sistem ini, diharapkan dapat memperbaiki dan memudahkan dalam pencatatan dan pelaporan data Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode Research and Development (R&D). Metode R&D merupakan pendekatan yang sistematis dalam memperoleh pengetahuan baru yang dapat digunakan untuk mengembangkan produk, layanan atau proses baru yang lebih baik.

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang akan digunakan yaitu model 4D. Memilih model pengembangan 4D dalam membangun sistem informasi ini karena model ini sederhana namun dapat dipastikan produk akhir sesuai dengan kebutuhan. Model 4D terdiri dari 4 tahapan, diantaranya:

1. Pendefinisian (*Define*)
2. Perancangan (*Design*)
3. Pengembangan (*Develop*)
4. Penyebaran (*Disseminate*)

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

Untuk memulai pengembangan diawali dengan mengidentifikasi, mengumpulkan informasi dan merumuskan kebutuhan serta tujuan pengembangan produk. Proses pengumpulan informasi dilakukan dengan observasi dan wawancara terhadap pengguna di Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dimulainya perancangan sistem informasi dengan perancangan UML agar alur sistem dapat mudah dipahami, dan perancangan tampilan untuk memberikan gambaran sistem yang akan dibuat. Pemodelan database dan perencanaan logika aplikasi juga dilakukan pada tahap ini untuk memastikan bahwa sistem akan berjalan dengan efisien dan efektif.

3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap develop, desain yang telah dibuat kemudian diterjemahkan ke dalam kode program. Pengembangan mencakup implementasi fitur yang dirancang, integrasi komponen, serta pengujian unit dan sistem untuk memastikan bahwa setiap bagian berfungsi dengan benar. Pada tahap ini perlu dilakukan proses pengujian untuk menemukan dan memperbaiki bug atau masalah yang mungkin muncul sebelum sistem diluncurkan.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Pada tahap disseminate, yang melibatkan peluncuran sistem kepada pengguna akhir. Pada tahap ini, sistem diimplementasikan di lingkungan produksi dan pengguna diberikan pelatihan untuk memaksimalkan penggunaan sistem. Pemberian umpan balik dari pengguna juga perlu dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik, memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam sebuah penelitian. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu :

1. *Observasi*

Penelitian ini dilakukan observasi sebagai teknik pengumpulan data. Observasi dilakukan di Lembaga Publikasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya untuk memperoleh informasi mengenai Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang saat ini digunakan. Informasi tersebut akan dijadikan acuan untuk pengembangan sistem informasi yang diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis website.

2. *Wawancara*

Penulis melakukan wawancara dengan Dosen di Lembaga Publikasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya terkait Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian. Metode wawancara yang digunakan yaitu dengan sistem tanya jawab mengenai Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian, seperti alur penggunaan sistem, pencatatan dan publikasi kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat, bagaimana mengamankan data penelitian agar tidak hilang atau rusak.

3. *Studi Literatur*

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan informasi guna meningkatkan pemahaman bagi peneliti mengenai tema penelitian. Studi literatur ini didapatkan dari berbagai sumber, seperti jurnal, buku, dan referensi lainnya yang dapat menunjang kegiatan penelitian ini.

4. *Kuisisioner*

Penelitian ini menggunakan kuisisioner yang berisi pernyataan dengan tujuan mendapatkan informasi yang sistematis dan terstruktur sebagai bahan penelitian. Pernyataan ini berupa kisi-kisi instrumen mengenai Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian berbasis website. Perancangan kuisisioner digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, penilaian antarmuka, serta masukan lain untuk menyempurnakan pengembangan sistem informasi.

D. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif untuk mendeskripsikan hasil penelitian yang telah dilakukan. Sistem informasi perlu diuji kelayakannya dengan melakukan beberapa pengujian, diantaranya :

1. *Pengujian Fungsi Sistem*

Pengujian fungsi sistem ini dilakukan dengan metode black box testing. Metode pengujian black box testing dilakukan tanpa menguji desain dan kode program. Aspek-aspek yang diuji dalam tahap ini diantaranya :

- a. Pengujian halaman pencatatan harian kegiatan
- b. Pengujian create, read, update, delete catatan harian kegiatan

- c. Pengujian unggah berkas laporan berkas luaran
 - d. Pengujian create, read, update, delete laporan berkas luaran
2. Kelayakan Ahli Rekayasa Perangkat Lunak dan Pengguna

Pengujian ini bertujuan untuk melihat kelayakan penggunaan sistem informasi. Pengujian dilakukan dengan penilaian oleh ahli rekayasa perangkat lunak dan pengguna, dimana kriteria layak dan tidak layak dari hasil penilaian dapat dilihat melalui penghitungan sebagai berikut:

Tabel 1. Rumus Konversi Data Kuantitatif Menjadi Kualitatif

Rumus	Kategori
$x > \bar{x}_i + 1,8 \times sb_i$	Sangat Baik
$\bar{x}_i + 0,6 \times sb_i < x \leq \bar{x}_i + 1,8 \times sb_i$	Baik
$\bar{x}_i - 0,6 \times sb_i < x \leq \bar{x}_i + 0,6 \times sb_i$	Cukup
$\bar{x}_i - 1,8 \times sb_i < x \leq \bar{x}_i + 0,6 \times sb_i$	Kurang
$x \leq \bar{x}_i + 1,8 \times sb_i$	Sangat Kurang

Keterangan :

\bar{x}_i (Rerata Ideal) = $1/2 \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$

sb_i (Simpangan baku ideal) = $1/6 \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$

x = Skor Empiris

Skor maksimum ideal = 5 (skor tertinggi)

Skor minimum ideal = 1 (skor terendah)

Tabel berikut menyajikan pedoman konversi skor dari hasil validasi ahli serta penilaian pengguna.

Tabel 2. Pedoman Konversi Skor

	Rerata Skor	Kriteria
Sangat Baik	4,2	Layak
Baik	3,4	
Cukup	2,6	Tidak Layak
Kurang	1,8	
Sangat Kurang	1,8	

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian ini bertujuan memberikan manfaat dalam mencatat, mengunggah dan mengakses data penelitian dan pengabdian. Pengembangan sistem informasi ini melalui beberapa tahap, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap penyebaran. Tahapan yang ditempuh dalam pengembangan sistem informasi ini yaitu:

1. Hasil Pendefinisian

Penelitian ini dimulai dari menganalisis beberapa aspek, seperti bagaimana alur Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian di Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya. Analisis ini dilakukan melalui observasi dan wawancara.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, terdapat beberapa kendala dalam sistem informasi tersebut. Kendala pertama yaitu catatan kegiatan pengabdian yang masih belum terintegrasi dengan skema pengabdian. Catatan harian kegiatan ini diperlukan agar kegiatan dapat dicatat secara terstruktur untuk melengkapi Laporan akhir kegiatan, dan mendukung validitas data yang tercatat dalam Laporan. Pengembangan tampilan catatan harian juga dilakukan agar tampilan lebih terstruktur dengan model tabel.

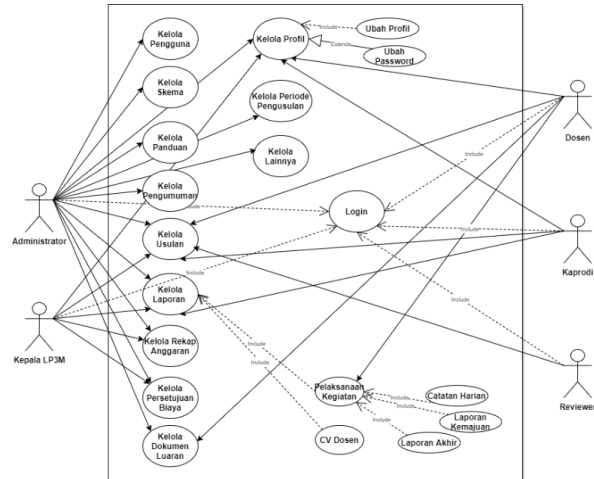
Kendala lainnya yaitu pada akses laporan berkas luaran yang setelah diunggah pada kategori publikasi ilmiah secara otomatis ter-copy ke kategori lainnya sehingga semua kategori berisi berkas yang sama. Hal tersebut menyebabkan kegiatan pelaporan hasil kegiatan penelitian dan pengabdian tidak dapat dilakukan.

Kebutuhan lainnya yaitu memasukkan berkas luaran ke dalam CV dosen. Hal ini penting untuk memastikan semua pencapaian dan kontribusi dosen dalam penelitian dan pengabdian tercatat dengan baik. Selain itu, informasi yang terintegrasi dalam CV juga akan memudahkan proses evaluasi, dan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan data akademik.

Terakhir melakukan pengembangan pada laporan akhir dan surat pertanggungjawaban belanja. Pengembangan ini dilakukan agar pelaporan menjadi lebih terarah, sesuai kebutuhan dan bebas dari kesalahan.

2. Hasil Desain

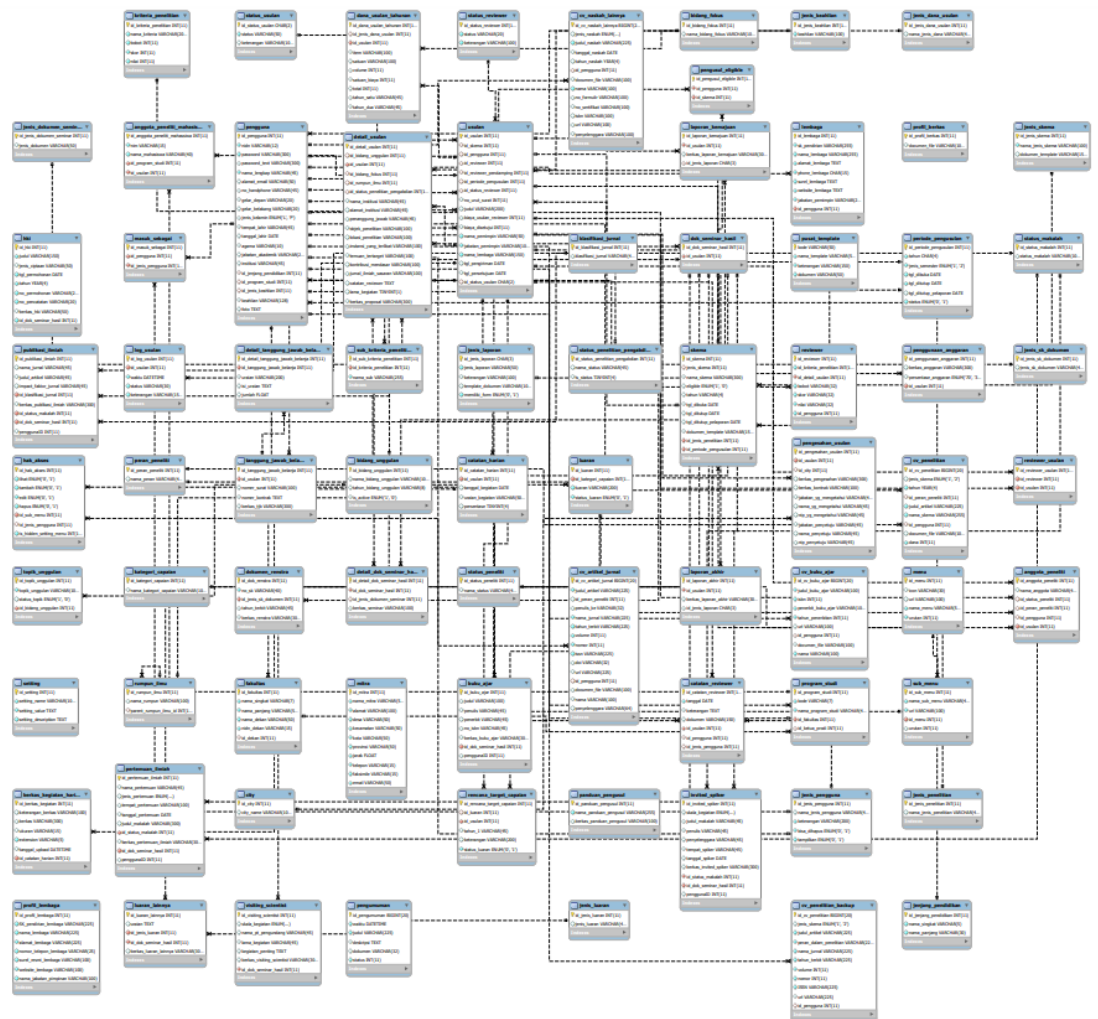
a. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

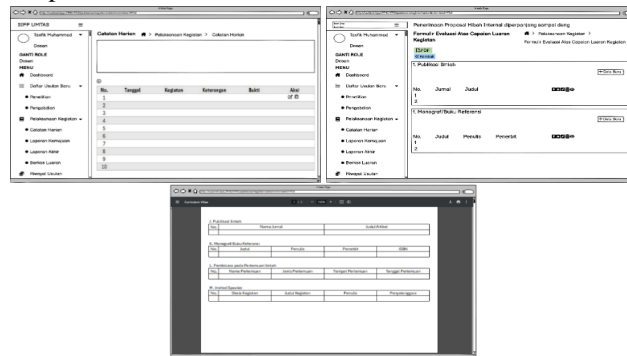
- 1) Administrator
 - Dapat melakukan kelola pengguna, yaitu menambah, mengedit, melihat dan menghapus data pengguna setelah melakukan login.
 - Dapat melakukan kelola skema, termasuk menambah, mengedit, melihat dan menghapus skema setelah melakukan login.
 - Dapat melakukan kelola panduan penelitian dan pengabdian, termasuk menambah , menyimpan dan menghapus panduan setelah login.
 - Dapat melakukan kelola pengumuman, termasuk menambah, mengedit dan menghapus pengumuman setelah login.
 - Dapat melakukan kelola usulan, termasuk menambah reviewer, menambah, mengedit dan menghapus usulan setelah melakukan login.
 - Dapat melakukan kelola laporan pelaksanaan kegiatan dan CV dosen yang dapat ditambah, diedit dan dihapus setelah melakukan login.
 - Dapat melakukan kelola dokumen luaran, termasuk menambah, mengedit dan menghapus dokumen setelah login.
- 2) Kepala LP3M
 - Dapat melakukan kelola usulan, termasuk melakukan input persetujuan biaya, dan verifikasi usulan yang dapat diedit setelah melakukan login.
 - Dapat melakukan kelola laporan usulan dan pelaksanaan kegiatan dosen, dimana hanya pada pelaksanaan kegiatan yang dapat ditambah, diedit dan dihapus setelah melakukan login.
 - Dapat melakukan kelola persetujuan biaya, termasuk input dana yang disetujui dan rekap total anggaran setelah melakukan login.
 - Dapat melakukan kelola rekap anggaran sesuai dengan periode, jenis usulan, skema dan program studi setelah melakukan login.
- 3) Ketua Program Studi
 - Dapat melakukan kelola usulan, termasuk melakukan verifikasi usulan setelah melakukan login.
 - Dapat melakukan kelola laporan pelaksanaan kegiatan dan CV dosen yang dapat ditambah, diedit dan dihapus setelah melakukan login.
- 4) Dosen
 - Dapat melakukan kelola usulan, termasuk mengajukan usulan, melihat dan mengedit usulan yang telah diajukan setelah login.
 - Dapat melakukan kelola pelaksanaan kegiatan seperti catatan harian, laporan kemajuan dan laporan akhir yang dapat ditambah, diedit dan dihapus setelah melakukan login.

- Dapat melakukan kelola dokumen luaran, termasuk menambah, mengedit dan menghapus dokumen setelah login.
- 5) Reviewer
- Dapat melakukan kelola usulan, termasuk melakukan input catatan, pengajuan biaya dan verifikasi usulan setelah login.
- b. *Activity Diagram*
- Activity Diagram* menggambarkan alur kerja yang terjadi dalam sistem yang mencakup urutan langkah-langkah yang harus diambil dan interaksi berbagai komponen dalam sistem atau proses tersebut. *Activity diagram* pada sistem informasi penelitian dan pengabdian terdapat 13 aktivitas yang terdiri dari login, profil, Kelola pengguna, skema, panduan, pengumuman, usulan, catatan harian, laporan, periode pengusulan, lainnya, persetujuan biaya dan rekap anggaran.
- c. *Sequence Diagram*
- Sequence Diagram* lebih menekankan pada urutan pengiriman antar objek daripada hubungan antar objek. Pada Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian ini terdiri dari 13 *Sequence Diagram* yang terdiri dari proses login, login, profil, Kelola pengguna, skema, panduan, pengumuman, usulan, catatan harian, laporan, periode pengusulan, lainnya, persetujuan biaya dan rekap anggaran.
- d. *Entity Relationship Diagram (ERD)*
- Di bawah ini merupakan diagram ERD dari Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian.



Gambar 2. ERD Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian

- e. Desain Tampilan
 1) Rancangan Tampilan Catatan Harian



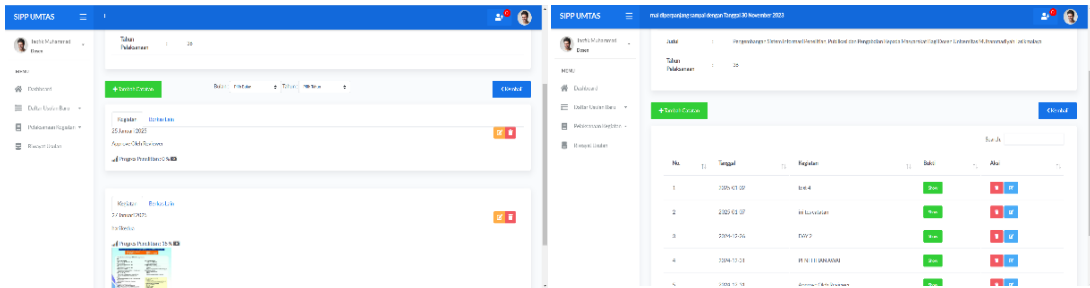
Gambar 3. Rancangan Tampilan Catatan Harian, Laporan Berkas Luaran dan CV Dosen

3. Hasil Pengembangan

- a. Pembuatan Produk

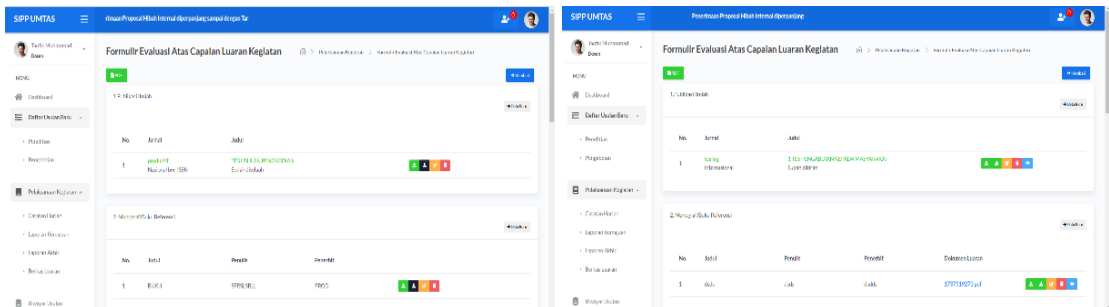
Hasil desain yang telah dibuat, selanjutnya diubah menjadi produk nyata dan siap digunakan.

- 1) Tampilan Catatan Harian Kegiatan



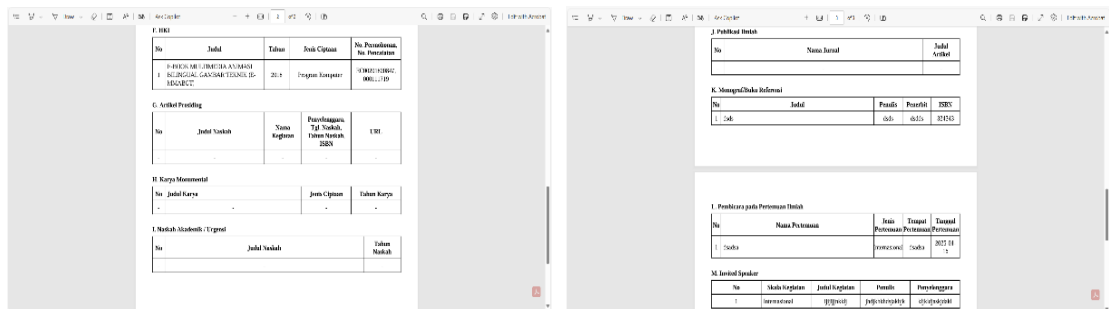
Gambar 4. Tampilan Catatan Harian Sebelum dan Setelah Pengembangan

- 2) Tampilan Laporan Berkas Luaran

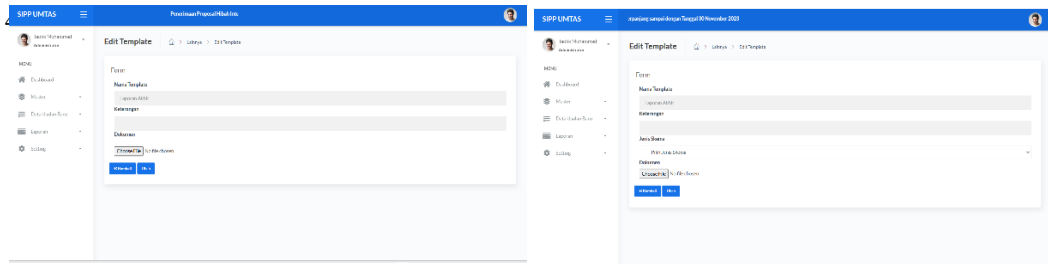


Gambar 5. Tampilan Berkas luaran sebelum dan Setelah Pengembangan

- 3) Tampilan CV Dosen



Gambar 6. Tampilan CV Dosen Sebelum dan Setelah Pengembangan



Gambar 7. Tampilan Pusat Template Laporan Akhir Sebelum dan Setelah Pengembangan

b. Tahap Pengujian Internal

Pengujian internal ini menggunakan metode pengujian *black box* yang melalui beberapa tahapan, diantaranya uji fungsionalitas pada tombol untuk memastikan sesuai dengan fungsinya. Hasil pengujian *black box* ini menunjukkan hasil yang valid karena fungsionalitas program dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

c. Hasil Pengujian Ahli Rekayasa Perangkat Lunak

Sebelum dilakukan penilaian oleh pengguna, sistem terlebih dahulu dilakukan pengujian atau validasi oleh ahli rekayasa perangkat lunak untuk memastikan sistem berjalan dengan baik. Validator menilai berdasarkan functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, dan portability.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Rekayasa Perangkat Lunak

No	Aspek Penilaian	Skor yang Diperoleh
1	Functionality	21
2	Reliability	14
3	Usability	20
4	Efficiency	11
5	Maintainability	16
6	Portability	15
Skor Maksimal		125
Skor yang Diperoleh		97
Kriteria		Baik

Dari hasil penilaian ahli rekayasa perangkat lunak, dapat dilihat bahwa Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian berbasis web ini masuk ke dalam kriteria “Layak” digunakan, namun perlu dilakukan perbaikan berdasarkan komentar dan saran untuk dijadikan perbaikan.

4. Hasil Penyebaran

Pada tahap penyebaran, dosen pengguna sistem informasi menilai berdasarkan aspek kegunaan sistem, kualitas informasi, kualitas antarmuka, dan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Hasil penilaian pengguna dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Penilaian Pengguna

No	Aspek Pengujian	Jumlah Butir	Skor Aktual	Skor Ideal	Rerata Skor Aktual
1	Kegunaan Sistem (Sysuse)	8	213	240	4,44
2	Kualitas Informasi	7	179	210	4,26
3	Kualitas Antarmuka	3	75	90	4,17
4	Kepuasan Secara Keseluruhan	1	25	30	4,17
Total		19	492	570	3,88

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka diperoleh hasil penilaian pengguna untuk aspek kegunaan sistem dengan skor 4,44 dengan kategori sangat baik, aspek kualitas

informasi 4,26 dengan kategori sangat baik, aspek kualitas antarmuka 4,17 dengan kategori baik, dan aspek kepuasan secara keseluruhan 4,17 dengan kategori baik. Rerata skor keseluruhan dari penilaian tersebut yaitu 3,88 dengan kategori sangat baik dan termasuk ke dalam kriteria “Layak” untuk digunakan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan dan menguji Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian berbasis website di Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*.

Tahap awal yaitu melakukan pendefinisian atau analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara di Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya.

Tahap kedua melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan, seperti Unified Modeling Language (UML), Entity Relationship Diagram (ERD) dan flowchart dan tampilan sistem.

Tahap ketiga yaitu dilakukan pengembangan program menggunakan Bahasa pemrograman PHP (Hypertext Processor), dengan framework CodeIgniter dan database MySQL. Setelah pemrograman sistem selesai dibuat, selanjutnya dilakukan pengujian internal dengan pengujian black box untuk menguji fungsi-fungsi yang ada dalam sistem. Setelah pengujian internal, kemudian dilakukan validasi oleh ahli rekayasa perangkat lunak untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem. Dari hasil validasi ahli, diperoleh hasil 3,88 dan dinyatakan “Layak” untuk kemudian dilakukan penyebaran dan implementasi sistem di Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M).

Tahapan terakhir pada pengembangan ini yaitu tahap penyebaran dan implementasi sistem kepada pihak terkait, khususnya dosen pengguna sistem. Dilihat dari hasil uji coba kelayakan oleh ahli rekayasa perangkat lunak dan penilaian dari dosen pengguna, pengembangan sistem yang dilakukan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tampilan sistem juga sesuai dengan yang telah diterapkan pada sistem berjalan. Dengan pengembangan sistem ini, dosen dapat melakukan pencatatan harian kegiatan penelitian dan pengabdian, mengakses dokumen laporan luaran dan mengintegrasikan dokumen laporan luaran ke dalam CV Dosen, serta mengunduh template yang berbeda antara penelitian dan pengabdian.

KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan dari hasil penelitian terkait pengembangan sistem informasi penelitian dan pengabdian, diantaranya sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat telah selesai dilaksanakan. Pengembangan ini mencakup pengembangan tampilan catatan harian, dan menambahkannya pada halaman catatan kegiatan pengabdian yang dapat ditambah, dihapus, dan dimodifikasi. Selain itu, perbaikan dalam mengakses laporan berkas luaran dan menambahkan berkas luaran ke dalam CV dosen.
2. Perancangan dalam pengembangan sistem informasi ini menggunakan UML, seperti use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram, perancangan ERD dan flowchart.
3. Pengujian kelayakan sistem informasi ini diantaranya ahli rekayasa perangkat lunak dengan hasil 3,88 dan dosen pengguna sistem dengan hasil 4,2.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Kesuma Astuti and D. Sri Agustina, “Membangun Website MTS Negeri 01 OKU Timur Menggunakan Php dan Mysql,” *Jik*, vol. 13, no. 1, pp. 7–14, 2022.
- [2] M. Adam, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Menunjang Analisis Bisnis Pada Toko Retail,” *Tesis*, pp. i–78, 2024.
- [3] H. Setiaji and R. Kurniawan, “Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Guna Otomatisasi Penentuan Angka Kredit Dosen dan Mendukung Aktivitas Tridharma Perguruan Tinggi,” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf. 2011 (SNATI 2011)*. *Bhs.*, vol. 2011, no. Snati, p. E-92-E-98, 2011, doi: ISSN: 1907-5022.

- [4] Kementerian Hukum dan HAM, “UU RI No. 12/2012 tentang Pendidikan Tinggi,” *Undang Undang*, p. 18, 2012.
- [5] A. M. Pengembangan, “Model-model penelitian pengembangan (,” no. 10, 2019.

Biodata Penulis

Safira Salsabilla, Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya.

Sarmidi, menyelesaikan S1 Program Studi Sistem Informasi di STMIK Muhammadiyah Jakarta tahun 2002, memperoleh gelar S2 Teknik Informatia di STMIK Eresha Jakarta, memperoleh gelar S3 Manajemen Pendidikan di Universitas Islam Nusantara Tahun 2020, dan saat ini menjadi Dosen dan Kepala Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya.

Taofik Muhammad, Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd), pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2013 memperoleh gelar Magister dari program Magister Sistem Informasi STMIK LIKMI, Saat ini sebagai Dosen Tetap Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya (UMTAS).