

Implementasi Sistem Manajemen Tridharma Perguruan Tinggi untuk Pengelolaan Data Instrumen Akreditasi Program Studi 4.0

Mita Nurul Yatimah, Mu'tashim Billah, Ahmad Rasyid Yusdi, Ahlijati Nuraminah
Program Studi Ilmu Komputer
Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen dan Ilmu Komputer ESQ
Jl. Tb. Simatupang, Kav. 1 Cilandak Timur, Jakarta 12560
m.nurul.y@students.esqbs.ac.id

Abstrak—Dalam pengelolaan hasil kerjasama, penelitian, pengabdian masyarakat, kurikulum, prestasi mahasiswa dan prestasi dosen di perguruan tinggi, masalah yang sering muncul adalah sulitnya mengumpulkan data karena belum adanya sistem yang dapat mengelola data-data tersebut secara terpusat. Pengelolaan data yang kurang baik ini menyulitkan proses pengumpulan data untuk kepentingan akreditasi program studi. Untuk mengatasi hal ini maka dikembangkan suatu sistem manajemen tridharma perguruan tinggi yang mampu mengelola semua data tersebut dengan platform website. Penelitian ini menggunakan metodologi *Rapid Application Development Prototyping* untuk menghasilkan sistem secara cepat. Hasil akhir berupa sistem yang memiliki fitur untuk mengelola tridharma perguruan tinggi antara lain data hasil kerjasama, penelitian, pengabdian, kurikulum, prestasi mahasiswa dan prestasi dosen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data tridharma dapat dikelola dengan lebih baik dan terpusat sehingga mampu mendukung kebutuhan data akreditasi.

Kata kunci— Akreditasi IAPS 4.0; prototyping; rapid application development; tridharma; rekayasa perangkat lunak

I. PENDAHULUAN

Berdasarkan kebijakan Kampus Merdeka yang merupakan implementasi dari konsep Merdeka Belajar, akreditasi program studi tidak lagi bersifat wajib, namun bersifat sukarela bagi program studi yang sudah siap naik peringkat. Akreditasi adalah kegiatan penilaian untuk menentukan kelayakan program studi. Klasifikasi program studi dibagi ke dalam peringkat akreditasi Baik, Baik Sekali dan Unggul. Peringkat akreditasi merupakan patokan standar jaminan mutu program studi dan dapat menjadi tolak ukur kelayakan lulusan yang dihasilkan.

Dalam penyusunan data akreditasi, data-data tridharma perguruan tinggi dan kerjasama dibutuhkan untuk pengisian Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) dan Laporan Evaluasi Diri. Dalam Laporan Kinerja Program Studi, setidaknya dibutuhkan data kerjasama antara program studi di bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat dengan mitra; data penelitian dosen tetap, data pengabdian kepada masyarakat dosen tetap, serta kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang melibatkan mahasiswa. Data kerjasama dikelola oleh Wakil Ketua III Bidang Kerjasama, sedangkan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

dikelola oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM).

Dalam isian data LKPS, program studi harus mencantumkan berapa jumlah setiap kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat serta kerjasama yang dilakukan dengan mitra. Untuk sebuah kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat, perlu dicatat siapa dosen yang melakukan penelitian, judul, deskripsi, tahun, dana dan sumber dana, mahasiswa yang terlibat dan kerjasama apa yang mendasari kegiatan tersebut. Data yang disimpan pada dua pemilik data yang berbeda menyebabkan sulitnya melakukan integrasi data. Penelusuran data penelitian maupun pengabdian juga harus diikuti dengan penelusuran data kerjasama. Pada proses penyusunan dokumen LKPS, ditemukan ada data yang tidak sinkron antara sebuah penelitian dengan kerjasama yang mendasarinya. Hal ini menyebabkan tingkat akurasi data dalam penyusunan dokumen akreditasi menjadi terhambat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem pengelolaan data tridharma perguruan tinggi berbasis web agar dapat membantu dan mempermudah integrasi data sehingga proses penyusunan data akreditasi menjadi lebih mudah dengan akurasi yang tinggi. Diharapkan dengan adanya sistem ini, data dapat diinput oleh pengguna dalam hal ini dosen yang melakukan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat, kemudian data dapat terintegrasi dan diakses oleh bagian kerjasama dan LPPM. Pencarian dan pengumpulan data juga dapat mudah dilakukan karena data tersimpan secara terpusat, sehingga proses penyusunan data akreditasi dapat dilaksanakan dengan lebih mudah dan cepat.

Penelitian mengenai perancangan sistem pengelolaan data penelitian dan pengabdian masyarakat sebelumnya telah dilakukan oleh [1] yaitu pembuatan sistem informasi penelitian dan pengabdian dosen Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK) Universitas Semarang (USM). Sistem dibuat menggunakan metode pengembangan *system development life cycle (SDLC)* dengan pemodelan *data flow diagram*. Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah Sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat FTIK USM ini dirancang mengikuti prosedur pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian simlitabmas.ristekdikti.go.id; selain itu sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada

masyarakat FTIK USM difungsikan untuk membantu tugas dari admin UP2M FTIK USM dalam mengelola data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dan memonitoring pelaksanaan penelitian dan pengabdian. Penelitian lainnya yang juga mengangkat topik pengembangan sistem pengelolaan data akreditasi IAPS 4.0 secara *online* dilakukan oleh [2].

Pengembangan sistem dilatarbelakangi oleh sulitnya mengumpulkan data-data akreditasi khususnya data seputar kegiatan mahasiswa, prestasi dan karya-karya yang dihasilkan mahasiswa karena tidak adanya pusat data yang terintegrasi. Sistem yang dikembangkan berupa sistem pencatatan riwayat kegiatan mahasiswa berbasis web yang dapat diisi oleh mahasiswa yang bersangkutan, sistem dikembangkan menggunakan metodologi *Rapid Application Development* dan menghasilkan sistem yang mampu mempermudah pencatatan data kegiatan mahasiswa. Penelitian lainnya yang juga melakukan perancangan sistem akreditasi perguruan tinggi adalah penelitian tentang sistem dashboard untuk persiapan akreditasi program studi sarjana berdasarkan standar BAN-PT [3].

Perancangan sistem dilakukan secara berurutan mulai dari identifikasi kebutuhan data, perancangan basis data, perancangan layout dan desain, pembangunan sistem, dan pengujian dan evaluasi sistem. Kesimpulan dari penelitian bahwa sistem dashboard dapat memberikan gambaran tentang posisi nilai akreditasi program studi, sehingga pihak manajemen program studi dapat mengambil tindakan untuk mempersiapkan dan memperbaiki kondisi program studi sehingga bisa mendapat nilai yang maksimal.

II. METODE

Metodologi penelitian dilakukan sesuai dengan tahapan *Rapid Application Development Prototyping* sebagai metode pengembangan sistem. S. Garry B and H. J. Rosenblatt dalam [4] menjelaskan tahapan metode pengembangan sistem menggunakan *Rapid Application Development* sebagai berikut:

1. Perencanaan Kebutuhan Sistem
Tahapan awal yaitu melakukan pemecahan terhadap permasalahan yang dihadapi, selain itu juga ditentukan kemampuan apa saja yang mampu dilakukan oleh sistem.
2. *Design Workshop*
Pada tahap ini dilakukan kerja sama antara tim analis dan pemrogram untuk membangun representasi rancangan visual. Representasi berupa pembangunan *prototype* awal sistem dan kemudian dilakukan demonstrasi *prototype* kepada pengguna, untuk kemudian diberikan evaluasi oleh pengguna. Berdasarkan masukan dari pengguna, dilakukan penyempurnaan *prototype* oleh tim pengembangan. Fase ini dilakukan secara iteratif untuk menghasilkan *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Implementasi
Setelah fase *design workshop* selesai dan semua aspek sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, kemudian dilakukan implementasi, pengujian dan pengiriman sistem kepada pengguna.

Tahapan penelitian sesuai dengan metode RAD sebagai berikut:

1. Identifikasi Permasalahan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap latar belakang permasalahan yang menjadi dasar dalam penelitian
2. Studi Literatur. Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, kemudian dilakukan penelusuran terhadap pustaka yang relevan.
3. Tahap *requirement planning*. Sesuai dengan tahapan pada metodologi RAD, pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pengguna dan kebutuhan terhadap sistem, termasuk batasan, kendala dan solusi alternatif untuk masalah yang dihadapi.
4. Tahap *design workshop*. Pada tahapan ini dilakukan identifikasi solusi alternatif yang kemudian dipilih sebagai solusi terbaik. Perancangan arsitektur sistem, skema basis data juga dilakukan pada fase ini
5. Tahap *Implementation*. Pada tahap ini sistem diimplementasikan dalam bentuk program aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna, serta dilakukan pengujian terhadap sistem
6. Penyusunan Kesimpulan dan Saran. Hasil dan analisis dari setiap tahapan yang telah dilakukan akan menjadi dasar dalam pembuatan kesimpulan penelitian dan saran perbaikan.

III. HASIL DAN DISKUSI

Pada bagian ini akan dibahas hasil implementasi sistem sesuai dengan tahapan penelitian yang telah dibuat.

A. Fase *Requirements Planning*

Fase *requirement planning* adalah tahapan awal menentukan kebutuhan atau persyaratan sistem untuk dapat dilakukan analisis dan pemodelan pada tahap berikutnya. Untuk mendapatkan kebutuhan sistem, dilakukan proses wawancara kepada calon pengguna sistem dalam hal ini Kepala Program Studi.

Tahapan perencanaan kebutuhan dilakukan menggunakan metode wawancara dengan pengguna sistem dalam hal ini Ketua Program Studi. Wawancara dilakukan dengan metode *open questions* untuk menggali permasalahan yang dihadapi serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan ada pada sistem. Setelah dilakukan wawancara, kemudian dilakukan pengolahan data dengan metode *Theme Based Content Analysis (TBCA)*. TBCA adalah suatu metode pengolahan informasi berupa opini dan perilaku pengguna untuk memberikan ringkasan hasil pengumpulan data dalam suatu populasi pengguna dengan mengelompokkan data menjadi suatu jumlah kategori yang bermakna [5]. TBCA dilakukan dengan tahapan *data collection; data collation, theme definition and classification, higher order theme selection, dan presentation of classification matrix*. Dari hasil pengolahan data wawancara, diperoleh tiga tema utama permasalahan yang dihadapi untuk dapat dipecahkan dalam bentuk sistem, yaitu kebutuhan pencatatan data secara langsung oleh dosen, integrasi antara data penelitian/pengabdian kepada masyarakat dengan data kerjasama, dan proses verifikasi keabsahan data dari sisi

program studi. Dari tiga tema tersebut, diidentifikasi dua jenis kebutuhan sistem yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

Kebutuhan Fungsional untuk sistem manajemen tridharma adalah sebagai berikut:

1. Untuk melakukan pencatatan dan pengelolaan data, pengguna harus terdaftar di dalam sistem.
2. Setiap dosen dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data kegiatan tridharma yang dilakukannya antara lain data penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan data rekognisi atau prestasinya.
3. Untuk setiap data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, dapat diinput data perjanjian kerjasama dengan mitra yang dituju.
4. Untuk setiap data, harus dilengkapi dengan bukti-bukti kegiatan seperti surat tugas, proposal, laporan, foto dokumentasi, dsb.
5. Untuk setiap data yang diinput oleh dosen harus diverifikasi atau disetujui oleh kaprodi.
6. Data yang telah disetujui ditampilkan pada profil masing-masing dosen.
7. Kaprodi dapat menginput data kurikulum program studinya.
8. Sistem dapat mencetak data-data sesuai kebutuhan pengguna. Dosen dapat mencetak riwayat data pribadinya, sedangkan kaprodi dapat mencetak data seluruh dosen di program studinya.
9. Pengunjung sistem lainnya dapat mengakses sistem dan melihat data dosen program studi dan kegiatan tridharma yang dilaksanakannya.

Kebutuhan Non-Fungsional yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. *Availability*. Ketersediaan sistem untuk beroperasi selama 24 jam sehari dan 7 hari dalam seminggu, dapat di-update sewaktu-waktu tanpa ada kegagalan.
2. *Ergonomy*. Sistem harus memiliki tingkat ergonomis yang tinggi sehingga dapat menarik untuk diakses
3. *Portability*. Sistem dapat diakses dari sistem operasi apapun yang mendukung aplikasi berbasis web
4. *Security*. Sistem memiliki tingkat keamanan yang tinggi sehingga pengaksesan data tidak bisa dilakukan oleh pihak yang tidak berwenang

B. Fase Design Workshop

Setelah kebutuhan sistem diidentifikasi dan dianalisis, maka tahap selanjutnya adalah perancangan sistem untuk menghasilkan *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan sistem terdiri atas perancangan skema basis data sistem, perancangan antarmuka, dan arsitektur sistem.

1) Perancangan skema basis data

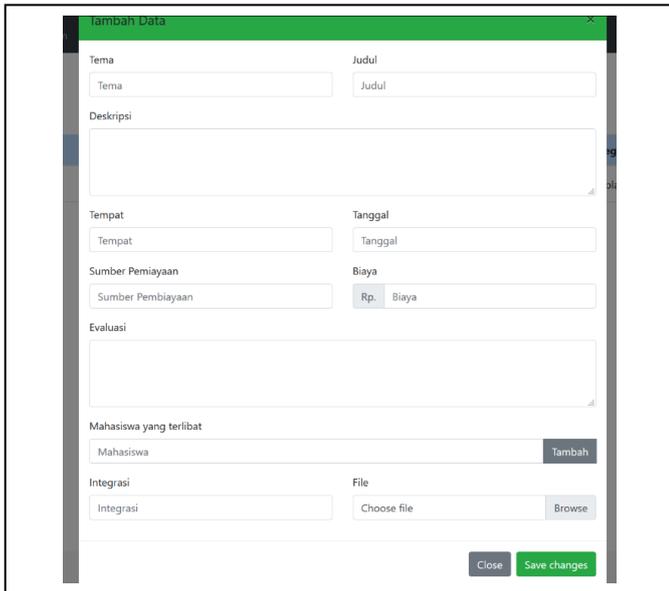
Skema basis data dirancang secara bertahap melalui perancangan konseptual, perancangan logika, dan perancangan fisik basis data [6]. Perancangan konseptual basis data merupakan tahap menggambarkan kebutuhan penyimpanan data pada sistem menggunakan pemodelan *Entity Relationship*. Dari model *entity relationship* yang dihasilkan selanjutnya diterjemahkan menjadi model data relasional pada tahap perancangan logika. Selanjutnya dilakukan perancangan fisik skema basis data spesifik sesuai dengan DBMS yang dipilih yaitu MySQL.

Pemodelan data dilakukan dengan menerjemahkan kebutuhan fungsional menjadi model relational data. Berdasarkan hasil analisis terhadap kebutuhan fungsional sistem, dibutuhkan penyimpanan untuk data dosen, data program studi tempat dosen mengajar, dan data mahasiswa yang terdaftar pada program studi. Satu program studi diketuai oleh seorang dosen yang bertindak sebagai kaprodi. Data dosen yang disimpan antara lain Nomor Induk Dosen, nama, alamat email dan program studinya. Sedangkan data mahasiswa disimpan Nomor Induk Mahasiswa, nama, alamat email dan program studinya. Sementara untuk sebuah penelitian yang dilakukan oleh dosen disimpan data tema penelitian, judul, deskripsi singkat penelitian, tanggal mulai dan berakhirnya penelitian, anggaran dana dan sumber daya, mata kuliah yang berkaitan, serta dokumen kerjasama yang mendasari penelitian. Sebuah penelitian dapat dilakukan oleh beberapa dosen dan melibatkan beberapa mahasiswa. Untuk pengabdian masyarakat data yang kurang lebih sama dengan data penelitian. Data kerjasama yang perlu disimpan adalah nama mitra, judul kerjasama, tanggal mulai dan tanggal selesai kerjasama, tingkat kerjasama (lokal, nasional, internasional), dan manfaat kerjasama bagi kedua belah pihak.

Skema data yang dirancang kemudian divalidasi kembali dengan kebutuhan data untuk penyusunan data akreditasi. Pada dokumen data akreditasi dibutuhkan isian data kerjasama berupa nama lembaga/mitra, tingkat kerjasama (internasional, nasional, wilayah/lokal), judul kegiatan kerjasama, manfaat bagi prodi, bukti kerjasama dan tahun berakhirnya kerjasama. Hasil validasi menunjukkan bahwa rancangan skema basis data sudah bisa menjawab kebutuhan data akreditasi khususnya data kerjasama. Data penelitian dan pengabdian masyarakat yang dibutuhkan untuk akreditasi adalah jumlah judul penelitian per tahun berdasarkan sumber pembiayaan. Data ini dapat diperoleh dengan melakukan agregasi terhadap rancangan skema basis data yang telah dibuat. Kelebihan dari model penyimpanan seperti ini adalah program studi tidak hanya dapat mendapatkan jumlah data penelitian/pengabdian kepada masyarakat per tahun, namun detail penelitian/ pengabdian kepada masyarakat apa saja yang dilakukan setiap oleh setiap dosen.

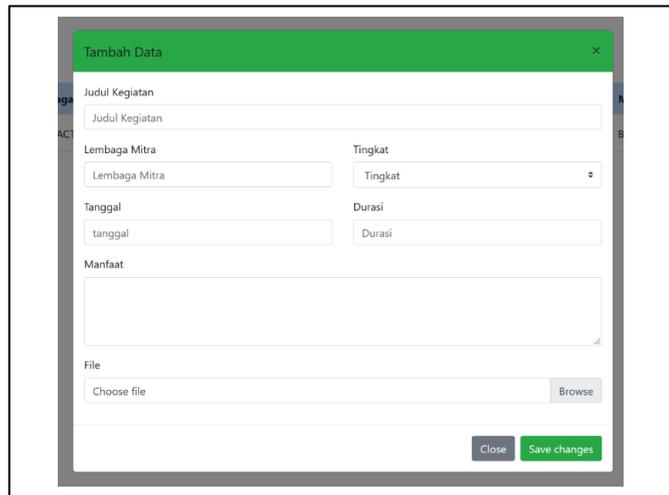
2) Perancangan antarmuka sistem

Antarmuka sistem dirancang dengan memetakan kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem ke dalam rancangan tampilan dengan prinsip mudah digunakan dan mudah dipelajari [7]. Prinsip perancangan ini memprioritaskan pada *usability* sistem yang bertujuan agar pengguna dapat memanfaatkan seluruh fitur pada sistem dengan mudah. Hasil rancangan antarmuka sistem ditampilkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Rancangan antarmuka halaman penambahan data penelitian dosen

Gambar 1 adalah rancangan antarmuka untuk penambahan data penelitian dosen. Pada halaman ini dapat dimasukkan data-data terkait penelitian berupa tema, judul, tempat, biaya, mahasiswa yang terlibat dan dokumen pendukung lainnya. Rancangan halaman data penelitian ini menyesuaikan dengan kebutuhan data yang telah dirancang sebelumnya.

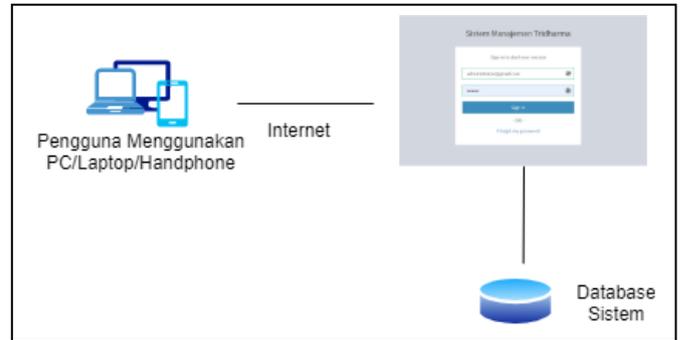


Gambar 2. Rancangan antarmuka halaman data kerjasama program studi

Gambar 2 merupakan rancangan antarmuka halaman untuk menambahkan data kerjasama program studi dengan mitra dalam pelaksanaan kegiatan penelitian atau pengabdian masyarakat. Data yang dimasukkan antara lain judul kegiatan, nama lembaga, tingkat kerjasama (lokal, nasional, internasional), tanggal, durasi dan manfaat kerjasama serta dokumen pendukung berupa perjanjian kerjasama atau laporan kegiatan kerjasama.

3) Perancangan arsitektur sistem

Arsitektur sistem manajemen tridharma dirancang menggunakan *web architecture* di mana kode program akan ditempatkan di *web server*. Data disimpan di *database server* yang ditempatkan pada *server* yang sama dengan *web server*. Hal ini dipilih untuk kemudahan pemeliharaan sistem. Sistem berbasis web memungkinkan untuk diakses oleh pengguna menggunakan browser pada personal komputer atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rancangan arsitektur sistem

Gambar 3 menunjukkan rancangan arsitektur sistem yang dapat diakses oleh pengguna melalui jaringan internet dengan menggunakan *browser* pada personal komputer atau laptop.

C. Fase Implementasi

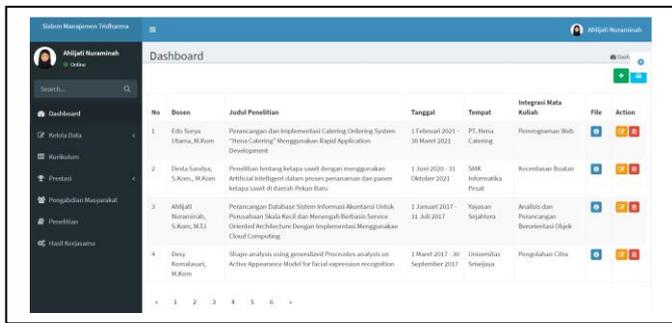
Setelah melalui fase *design workshop* dan *prototype* yang dihasilkan dapat diterima oleh pengguna, maka selanjutnya dilakukan implementasi sistem. Pada fase ini, dilakukan tahap persiapan, pemrograman sistem, pengujian sistem dan penyebaran sistem sesuai arsitektur yang sudah dirancang.

1. Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan pemilihan Bahasa pemrograman dan alat bantu yang digunakan. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah PHP. Alat bantu yang digunakan untuk melakukan pemrograman sistem antara lain perangkat lunak Visual Studio Code dan Git dan Github sebagai *repository* sistem serta untuk mempermudah kolaborasi antar tim pengembang. Pada tahap ini juga dilakukan persiapan struktur proyek untuk pemrograman.

2. Pemrograman sistem

Setelah struktur proyek terbentuk, maka mulai dilakukan pemrograman sistem dengan membuat *code* program. Pembuatan *code* dilakukan secara bertahap sesuai dengan prioritas kebutuhan sistem. Setelah *code* fitur selesai dibuat maka perubahan tersebut akan ditambahkan ke dalam *version control system* perintah-perintah seperti *add*, *commit*, dan *push* [8]. Contoh hasil implementasi sistem berupa aplikasi web yang dapat dijalankan dari *browser* apa saja dengan konsep *responsive system* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil implementasi sistem

Gambar 4 menunjukkan hasil implementasi sistem berupa aplikasi web yang bersifat responsif. Contoh halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data penelitian dosen. Data yang ditampilkan adalah nama dosen, judul penelitian, tanggal penelitian, tempat penelitian, dan mata kuliah yang diintegrasikan dengan kegiatan. Pada menu sebelah kiri terdapat fitur-fitur untuk mengelola data, melihat data kurikulum, prestasi dsb.

3. Pengujian sistem

Setelah pemrograman sistem selesai, maka dilakukan, kemudian dilakukan pengujian sistem untuk memvalidasi kebutuhan user sudah terimplementasi dengan baik pada sistem. Pengujian dilakukan secara bertingkat mulai pengujian tingkat unit, pengujian terintegrasi antar modul dan pengujian sistem keseluruhan, dan pengujian oleh pengguna sistem (*user acceptance test/UAT*) [9]. Pengujian dilakukan dengan teknik *black box* terhadap fungsionalitas sistem dengan melibatkan pengguna langsung yaitu kaprodi dan dosen. Hasil pengujian UAT menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai spesifikasinya. Untuk fitur input data-data dosen, program studi, mahasiswa dan mata kuliah semua fungsi berjalan baik. Untuk fitur data penelitian perlu membiasakan bagi pengguna sistem yaitu dosen untuk menambahkan data mahasiswa yang terlibat. Karena data mahasiswa bukan merupakan field yang *mandatory* sehingga terkadang terlewat untuk dimasukkan. Pengguna kaprodi memberikan evaluasi bahwa sebaiknya ada notifikasi pada saat dosen melakukan input data, supaya proses verifikasi data dari sisi kaprodi dapat dilakukan dengan cepat. Pengguna dosen lainnya memberikan saran bahwa sebaiknya terdapat integrasi antara data sistem ini dengan data pada sistem akademik, yang mana jika integrasi dilakukan dengan baik akan sangat mempermudah bagian administrasi perguruan tinggi dalam pengurusan administrasi dosen seperti pengurusan kenaikan jenjang akademik.

Pengujian sistem juga dilakukan dengan teknik *usability testing* untuk mengukur kepuasan pengguna. *Usability testing* adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap sistem [10]. Teknik yang digunakan adalah kuesioner berdasarkan *System Usability Scale* [11] yang terdiri atas 10 pertanyaan untuk mengevaluasi aspek *learnability*,

efficiency, *error*, dan *satisfaction*. Jawaban berupa skala likert dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju. Dari perhitungan data diperoleh skor rata-rata SUS adalah 70 yang artinya sistem cukup dapat diterima oleh pengguna.

4. Penyebaran sistem

Tahap penyebaran sistem dilakukan dengan aktivitas pengiriman sistem kepada pengguna. Pengiriman sistem kepada pengguna dengan menyerahkan kode program yang telah selesai dikembangkan dari seluruh tahapan yang ada. Selain itu juga diserahkan panduan penggunaan sistem dan panduan instalasi sistem.

IV. KESIMPULAN

Pengembangan sistem manajemen tridharma menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development Prototyping* telah menghasilkan suatu sistem pengelolaan data-data aktivitas tridharma dan kerjasama program studi yang dapat berjalan sesuai kebutuhan dari pengguna yaitu kepala program studi Ilmu Komputer STIMIK ESQ. Sistem ini telah diimplementasikan dan diujicoba untuk digunakan oleh dosen program studi. Berdasarkan hasil evaluasi uji coba awal, sistem ini membantu dosen dan kaprodi dalam mengelola data secara terpusat. Dosen dapat langsung mencatat seluruh kegiatan tridharma perguruan tinggi ke dalam sistem dan kaprodi dapat langsung mengakses data tersebut secara *online* untuk keperluan lanjutan penyusunan instrument akreditasi. Saran penelitian untuk pengembangan lebih lanjut antara lain melakukan integrasi dengan sistem akademik dan sistem sudah ada di perguruan tinggi dan pengukuran penerimaan sistem yang lebih luas dari lintas program studi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Handayani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK) Universitas Semarang (USM)," *Infokam*, vol. 13, no. 1, pp. 11–22, 2017, [Online]. Available: <http://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/view/116>.
- [2] A. Nuraminah, I. S. Ate, Risnawati, and M. A. Zartesyia, "Design the IAPS 4.0 Accreditation System with an Object Oriented Approach: Case Study of the Computer Science Study Program STIMIK ESQ," *I-Statement*, vol. Vol.5/No.2, 2020.
- [3] A. Raditya, K. -, and I. Raharjana, "Sistem Dashboard Untuk Persiapan Akreditasi Program Studi Sarjana Berdasarkan Standar Ban-Pt," *J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 871–946, 2016.
- [4] N. F. Fauziah and E. Retmoningsih, "Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Web," vol. 4, no. 2, pp. 183–192, 2020.
- [5] M. Vaismoradi and S. Snelgrove, "Theme in qualitative content analysis and thematic analysis," *Forum Qual. Sozialforsch.*, vol. 20, no. 3, 2019, doi: 10.17169/fqs-20.3.3376.
- [6] T. Connolly and C. Begg, *Database System, A Practical Approach to Design, Implementation and Management Sixth Edition*. Pearson Education Limited, 2019.
- [7] H. Joo, "A study on understanding of UI and UX, and understanding of design according to user interface change," *Int. J. Appl. Eng. Res.*, vol. 12, no. 20, pp. 9931–9935, 2017.
- [8] N. N. Zolkifli, A. Ngah, and A. Deraman, "Version Control System: A Review," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 135, pp. 408–415, 2018.

- [9] S. Jat and P. Sharma, "Analysis of Different Software Testing Techniques," *Int. J. Sci. Res. Pap. Comput. Sci. Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 77–80, 2017.
- [10] J. M. C. Bastien, "Usability testing: a review of some methodological and technical aspects of the method," *Int. J. Med. Inform.*, vol. 79, no. 4, 2010, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2008.12.004.
- [11] J. R. Lewis, "The System Usability Scale: Past, Present, and Future," *Int. J. Human–Computer Interact.*, vol. 34, no. 7, pp. 577–590, 2018.