

SISTEM PENCATATAN KEGIATAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL PROTOTYPE

Advent Toras Marbun, Jurmida Pulungan, Joice Angelina Purba, Abdi Dharma, *Mardi Turnip,
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer, Universitas Prima Indonesia
Sekip, Simpang Seikambang, Medan, Indonesia, 20111
E-mail: *marditurnip@unprimdn.ac.id

Abstrak – Perkembangan Teknologi saat ini sangat pesat dalam segala bidang termasuk dalam bidang Pendidikan. Namun sampai saat ini masih banyak Kampus atau Perguruan Tinggi yang menggunakan sistem konvensional dalam kegiatan Penelitian dan Pengabdian. Berdasarkan hal tersebut diatas dibutuhkan Sistem Pencatatan Kegiatan Penelitian Pengabdian Masyarakat. Sistem yang dirancang menggunakan Model Prototype. Dengan adanya sistem ini akan mempermudah proses atau kegiatan pelaksanaan penelitian di Perguruan Tinggi dan Universitas. Hasil persentase pada web yang dirancang yaitu penilaian desain kinerja diperoleh 89%, tampilan desain pada sistem persentase 90% , pengolahan data pada sistem 80%, keamanan data 85% dan desain tampilan 95% Sehingga dinyatakan layak sebagai sistem pencatatan kegiatan penelitian berbasis web.

Kata Kunci: Penelitian, pengabdian masyarakat, model prototype, web.

PENDAHULUAN

Pada saat ini pengelolaan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan masih menggunakan sistem konvensional. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu[1]. Proses penyimpanan data penelitian dan pengabdian disimpan ditempat yang berbeda sehingga bisa terjadi kehilangan dan kerusakan data. Pencarian data membutuhkan waktu yang cukup lama dan Hal ini juga mempengaruhi pengolahan rekapitulasi data dalam membuat laporan dan pihak civitas akademik kesulitan mencari rekam jejak penelitian yang dilakukan oleh dosen di universitas atau perguruan tinggi.

Beberapa penelitian terdahulu dengan judul Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Guna Meningkatkan Kinerja P3m Politeknik Negeri Banjarmasin menghasilkan Sistem pengelolaan data penelitian yang sudah menggunakan komputer, akan tetapi setiap dokumen masih terpisah dalam beberapa file[2]. Dosen yang hendak melakukan penelitian atau pengabdian membuat proposal sebanyak 2 (dua) eksemplar yang diajukan kepada Dekan masing-masing fakultas untuk memperoleh persetujuan dari Dekan, lalu setelah memperoleh persetujuan dari Dekan selanjutnya dosen yang bersangkutan mengajukan proposal penelitian dan pengabdian yang telah disetujui oleh Dekan kepada Kepala LPPM untuk memperoleh persetujuan[3]. Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Web menghasilkan sistem yang dapat mengelola dan mengorganisir data-data penelitian dan pengabdian masyarakat yang akan dan telah dilakukan oleh dosen di lingkungan Akademik Bina Sarana Informatika agar dapat menampung dan

mempercepat kinerja layanan kegiatan yang berhubungan dengan penelitian pengabdian masyarakat dan berita[4]. Penelitian, Perancangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen juga berhasil menampilkan: Halaman Biodata Dosen, Halaman Data Penelitian, Halaman Data Pengabdian, Halaman Data Publikasi, Halaman Jumlah Publikasi, Halaman Data Keseluruhan, Halaman Pencarian, Halaman Laporan Data Statistik Keseluruhan, Halaman Laporan Kinerja Dosen, Halaman Grafik Penelitian, Pengabdian dan Publikasi[5].Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Dosen Fakultas Teknologi Informasi Dan Komunikasi (FTIK) Universitas Semarang (USM) menghasilkan Sistem informasi yang menyediakan fasilitas monitoring bagi fakultas (Dekan FTIK) sehingga Dekan dapat memantau kinerja Jurusan dan Progd di dalam bidang penelitian dan pengabdian[6]. Sistem Pengolahan Data Kegiatan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di Universitas Respati Yogyakarta menghasilkan Sistem pengolahan data dengan fitur-fitur untuk melayani input data, proses pencarian, rekapitulasi data pada tingkatan level manajemen (program studi, fakultas, universitas) dan penyimpanan hasil-hasil kegiatan dalam bentuk dokumen elektronik[7]. Pada penelitian Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM STT Terpadu Nurul Fikri berhasil membangun fitur sistem informasi yang dibutuhkan LPPM di STT Terpadu Nurul Fikri antara lain: kelola surat pengajuan, kelola anggota, surat pengesahan, kebashaan, BCHP, anggaran, dan kelola surat tugas[8].

Dalam penelitian ini akan dikembangkan penelitian dan pengabdian berbasis web. Sistem ini di rancang dengan model prototype dimana setiap tahapan akan

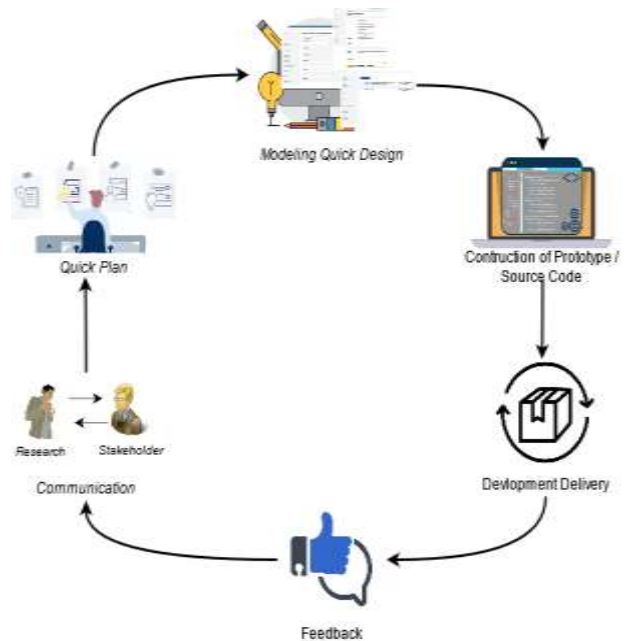
memudahkan proses implementasi, pada sistem ini juga dosen hanya perlu menginputkan data anggota, data penelitian, dan juga meng-upload jurnal/berkas penelitian. Setelah selesai input data, dosen dapat mengajukan penelitiannya ke Kaprodi, Dekan agar dapat diperiksa kembali sebelum penelitian dikirim ke LPPM. Pada sistem ini, dosen juga dapat melacak status pengajuan yang berlangsung dan dapat melihat catatan yang di buat oleh Kaprodi, Dekan, dan pihak LPPM mengenai penelitian yang dilakukan oleh dosen sehingga data dan file penelitian/pengabdian masyarakat dapat terakomodir.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan model prototype dengan studi kasus di universitas prima indonesia

Prototyping merupakan teknik pengembangan sistem yang menggunakan *Prototype* untuk menggambarkan sistem sehingga pengguna sistem mempunyai gambaran pengembangan sistem yang akan dilakukannya[9]. Prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem[10].

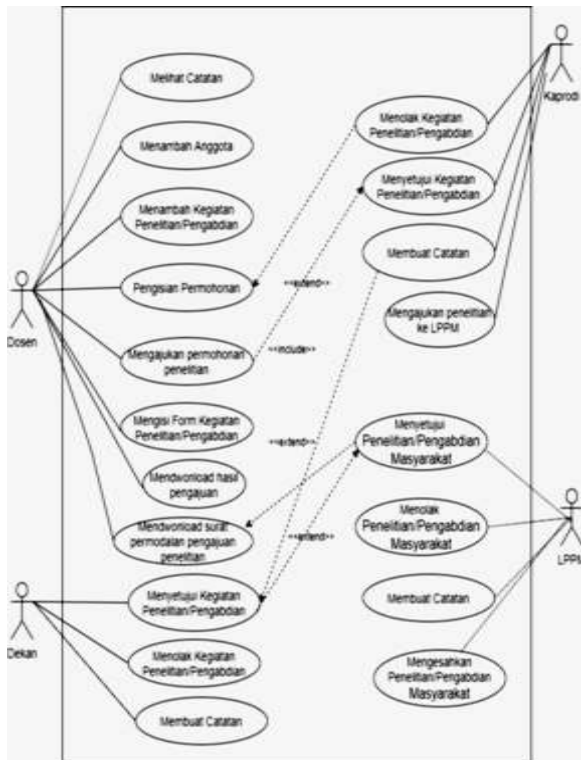
Tahapan awal adalah *communication*, dimana pada tahapan ini peneliti/*research* melakukan wawancara dengan *stakeholder* (pihak Unpri) untuk mendapatkan informasi data yang dibutuhkan dalam membangun sistem. Setelah itu, Quick Plan tahapan yang menjabarkan alur sistem yang akan dibuat, pada penelitian ini alur sistem menggunakan pemodelan use case diagram, class diagram, activity diagram. Setelah Quick Plan selesai dibuat maka masuk ke tahap Modeling Quick Design dimana pada tahapan ini pemodelan sistem UI/UX web dirancang untuk gambaran penerapan sistem. Kemudian ke tahapan Construction of Prototype (Source Code) tahapan pembuat Sistem Pencatatan penelitian/kegiatan masyarakat yang telah dirancang dibuat dengan menggunakan source code. Setelah sistem selesai di Devlopt (dibuat) maka sistem dapat di Delivery ke Pihak Universitas untuk proses pengujian, dan pihak Universitas dapat memberikan Feedback mengenai sistem agar peneliti dapat mengevaluasi kembali sistem yang telah dibuat, apabila sistem tidak sempurna/memiliki kekurangan maka sistem akan dirancang kembali melalui tahapan awal.



Gambar 1. Implementasi Model Prototype

Perancangan Use Case Diagram

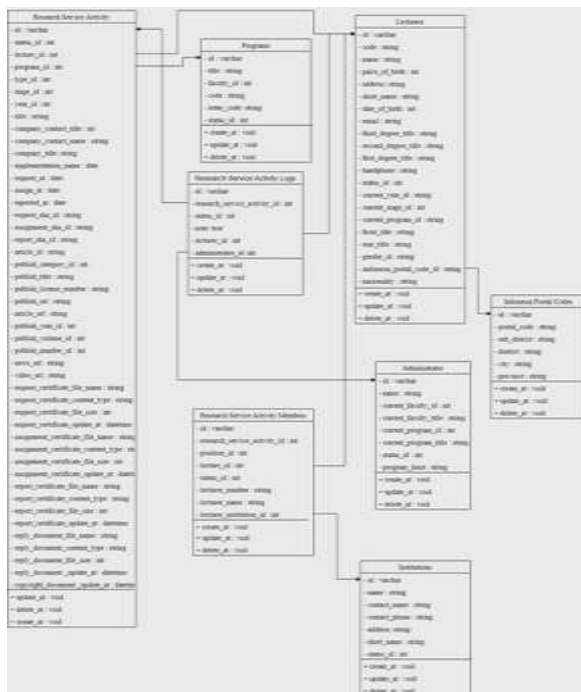
Pada gambar 3 terdapat 4 actor yaitu: Dosen, Kepala Program Studi (Kaprodi), Dekan dan LPPM. Pada actor dosen dapat melihat catatan, menambah anggota penelitian/pengabdian, menambah kegiatan, melakukan pengisian permohonan, mengajukan permohonan yang kemudian dikirim ke kaprodi dan dosen juga dapat input data pada form kegiatan penelitian/pengabdian. Pada actor kaprodi dapat melakukan penolakan dan juga dapat menyetujui kegiatan penelitian/pengabdian yang diajukan oleh dosen, kaprodi juga dapat membuat catatan mengenai penelitian dosen. Actor dekan dapat melakukan penolakan dan menyetujui kegiatan penelitian/pengabdian yang telah di periksa oleh kaprodi dan dekan juga dapat membuat catatan mengenai penelitian. oleh dekan untuk melakukan verifikasi data dan menyetujuinya. Pada actor lppm dapat menolak ataupun mengesahkan kegiatan penelitian/pengabdian dosen dimana penelitian tersebut telah diperiksa oleh kaprodi dan dekan, lppm juga dapat membuat catatan mengenai penelitian.



Gambar 2. Use Case Diagram

Perancangan Class Diagram

Berikut ini merupakan Class Diagram dari Sistem Pencatatan Kegiatan Penelitian dan Pengabdian Berbasis Web menggunakan Model Prototype.

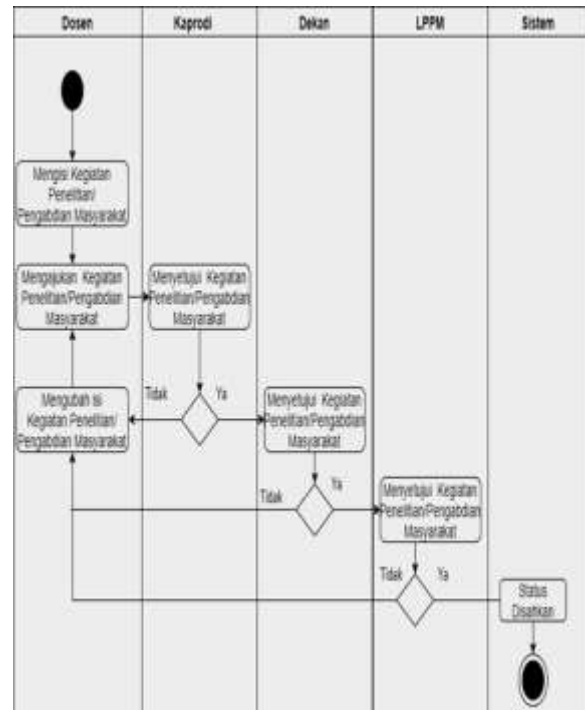


Gambar 3. Class Diagram

Perancangan Activity Diagram

Pada gambar 3 diatas terdapat 5 field : Dosen, Kaprodi, Dekan, LPPM dan Sistem. Activity dimulai dari dosen yang mengisi kegiatan

penelitian/pengabdian masyarakat kemudian mengajukan kepada kaprodi, apabila kaprodi tidak menyetujui maka dosen harus mengubah isi kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang dibuat dan diajukan kembali, apabila kaprodi menyetujui maka akan diajukan kepada dekan, apabila dekan menyetujui maka akan diajukan ke LPPM dan apabila LPPM menyetujui kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat tersebut maka status penelitian di sistem dosen akan berubah menjadi disahkan.



Gambar 4. Activity Diagram

HASIL DAN DISKUSI

Hasil dari penelitian ini proses pendataan penelitian yang akurat, fitur status dari penelitian yang telah diajukan dosen peneliti berperan penting dalam melacak penelitian dosen dan fitur pencatatan penelitian ini membantu Kaprodi, Dekan dan pihak LPPM untuk membuat catatan/komentar mengenai letak kesalahan dalam penelitian yang dilakukan dosen dan untuk dosen fitur pencatatan ini dapat meninjau penelitian/pengabdian masyarakat dalam melakukan evaluasi penelitian. Sistem ini juga dapat digunakan untuk membuat laporan hasil penelitian dan pengabdian jika sewaktu-waktu data dibutuhkan.

Kerangka penelitian/ alur sistem yang digunakan dalam membangun Sistem Pencatatan Kegiatan Penelitian dan Pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada gambar use case diagram yang menggambarkan proses pengajuan dosen sampai ke LPPM, UML yang merupakan isi dan relasi dari database, dan Activity diagram proses alur sistem yang berjalan.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan penelitian ini yaitu Sistem pencatatan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat berbasis web yang dikembangkan dapat membantu dosen, ketua LPPM dan sistem ini sudah di terapkan di sistem universitas prima indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogyanto. 2005. Pengenalan Komputer. Yogyakarta : Andi
- [2] Rozaq, Abdul., Hardinto, Raden, Kelik., Yunita, Riswan., Faslah, Ronny (2018). *Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Guna Meningkatkan Kinerja P3M Politeknik Negeri Banjarmasin*, Banjarmasin : Politeknik Negeri Banjarmasin.
- [3] Yanuardi, Arief Jananto (2005). Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Semarang : LPPM Universitas Stikubank.
- [4] Dalis, Sopiyan (2017). Rancangan Bangun Sistem Informasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Web, Bekasi : Universitas Bina Sarana Informatika.
- [5] Widaningrum, ida (2016). Perancangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen, Semarang: Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- [6] S. Handayani (2017). “Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK) Universitas Semarang (USM),” *Infokam*, vol. 3, no. 2, pp. 11–22,
- [7] Hamzah (2016). “Sistem Pengolahan Data Kegiatan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di Universitas Respati Yogyakarta,” *Infokam*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10,
- [8] D. Ratnasari and H. A. (2017). “Tawakal, Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM STT Terpadu Nurul Fikri,” *Jurnal Informatika Terpadu*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6.
- [9] Sri Mulyani. Metode Analisis dan Perancangan. Bandung: (2016). Abdi Sistematika.
- [10] Ogedebe, P.M.,& Jacob, B.P., (2012). *Software Prototyping: A Strategy to Use When User Lacks Data Processing Experience. ARPN Journal of Systems and Software*. VOL. 2, NO.6, http://scientific-journals.org/journalofsystemsandsoftware/archive/vol2no6/vol2no6_4.pdf