RANCANG BANGUN APLIKASI RISET DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*

Wawan Kurniawan[1)] ,Yusriani Sapta Dewi [2)], Riama Sibarani [3)]
Program Studi Teknik, Teknik Lingkungan,
Universitas Satya Negara Indonesia
Corresponding Authors: wawan.krn75@gmail.com, ysaptadewi@gmail.com, riama_sarah@yahoo.com

Diterima : Oktober 2022 *Revisi: Oktober 2022* *Disetujui: Oktober 2022* *Terbit: Oktober 2022*

ABSTRAK

Belum tersedianya sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan oleh dosen Fakultas Teknik, Universitas Satya Negara Indonesia menyebabkan kebutuhan akan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang akurat kadang terkendala. Kebutuhan data yang akurat sangat dibutuhkan saat program studi (prodi) ataupun fakultas akan diakreditasi, ataupun saat akan melakukan pemetaan terhadap dosen-dosen yang akan memperoleh kesempatan di semester berikutnya untuk melaksanakan penelitian ataupun pengabdian. Karena perbedaan data yang dimiliki oleh prodi, fakultas, ataupun data di LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat) USNI. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) adalah Dua Dharma yang wajib dilaksanakan oleh dosen. Universitas Satya Negara Indonesia, adalah Perguruan Tinggi yang berada di Lingkungan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah III. Dengan tujuan untuk memudahkan dalam pelaporan kinerja dosen dalam melaksanakan PPM, maka dibutuhkan Sebuah Sistem Informasi yang terdiri dari Biodata Dosen, Data Penelitian, Data Pengabdian, Data Penunjang, dan Publikasi Ilmiah. Sistem Informasi Manajemen Penelitian, Pengabdian, dan Penelitian Berbasis Web merupakan solusi untuk mengelola dan mengorganisir data penelitian, pengabdian, dan publikasi dosen berbasis teknologi informasi. Penggunanaan database dalam proses pencatatan data penelitian, pengabdian, dan publikasi dosen dapat menghasilkan kualitas pencatatan yang akurat dan mendetail. Informasi penelitian, pengabdian, dan publikasi juga dapat menjadi sebuah panduan yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitan dosen lainnya.

Kata kunci*: Kinerja Dosen, Penelitian, Pengabdian, Rapid Application Development*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 20 dengan tegas menyatakan bahwa perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, disamping

melaksanakan pendidikan. Perguruan tinggi diharapkan dapat mencetak dosen maupun mahasiswa berkompeten serta antusias dengan kegiatan penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat. Dalam suatu perguruan tinggi diadakan monitoring mutu keilmuan dosen maupun mahasiswa dengan menilai elemen-elemen untuk mendapatkan nilai akreditasinya. Penilaian peningkatan kualitas/ mutu perguruan tinggi memiliki standar sendiri. Standar ini merupakan poin-poin dasar yang digunakan untuk menentukan skor akreditasi perguruan tinggi. Untuk menjadikan perguruan tinggi yang berkualitas, baik sistem maupun pelaku-pelaku pendidikannya, sebuah perguruan tinggi mebutuhkan acuan dasar yakni standar mutu.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah membangun prototype aplikasi riset dan pengabdian Pada Masyarakat yang khusus dan hanya digunakan di lingkungan Universitas Satya Negara Indonesia. Pembangunan aplikasi riset dan pengabdian akan dibangun dengan berbasis web. Aplikasi ini dibuat dengan Bahasa pemrograman WEB sehingga untuk pengembangan ke depannya akan lebih mudah jika dibuat Multi User. Aplikasi ini juga di harapkan mengurangi penggunaan kertas / papperles sehingga akan teripta era digitalisasi bagi Universitas Satya Negara Indonesia.

II. STUDI PUSTAKA

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis "sistem informasi adalah suatu Sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporanlaporan yang diperlukan" (Jogiyanto, 2003). Sementara Burch dan Grudnistki (1986) berpendapat, system informasi yang terdiri dari komponen-komponen di atas disebut dengan istilah blok bangunan (Building block), yaitu blok masukan (input block), blok model (model block), blok keluaran (output block), blok teknologi (technology block), dan blok kendali (control block). Dari penelitian yang dilakukan Temi Saputra, dkk didapatkan hasil berupa system informasi penelitian dan pengabdian masyarakat pada LPPM STMIK GI MDP berbasis web, Penelitian yang dilakukan M. Farhan menghasilkan system informasi lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat stmik palcomtech berbasis web. Penelitian yang dilakukan Fatchul Muflich mendapatkan hasil berupa pengembangan system informasi berbasis web untuk pengelolaan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman ***server side scripting*** yang bersifat ***open source*****. s**ebagai sebuah scripting language, PHP menjalankan instruksi pemrograman saat proses runtime. Hasil dari instruksi tentu akan berbeda tergantung data yang diproses. PHP merupakan bahasa pemrograman server-side, maka script dari PHP nantinya akan diproses di server. Jenis server yang sering

digunakan bersama dengan PHP antara lain ***Apache***, ***Nginx***, dan ***LiteSpeed.*** Selain itu, PHP juga merupakan bahasa pemrograman yang bersifat open source. Pengguna bebas memodifikasi dan mengembangkan sesuai dengan kebutuhan mereka. Web Programming adalah adalah proses menulis, mencoba, memeriksa dan memperbaiki (debug), serta memelihara kode untuk membuat sebuah program komputer. Kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Tujuan dari pemrograman adalah untuk memuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau proses sesuai dengan keinginan si pemrogram (Sumber : wikipedia). Jadi Secara singkat untuk Web programming adalah proses pembuatan program yang outputnya disajikan oleh Web Browser.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan system menggunakan SDLC (Systems Development Life Cycle) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem. Tahap-tahap pengembangan sistem menurut SDLC adalah sebagai berikut :

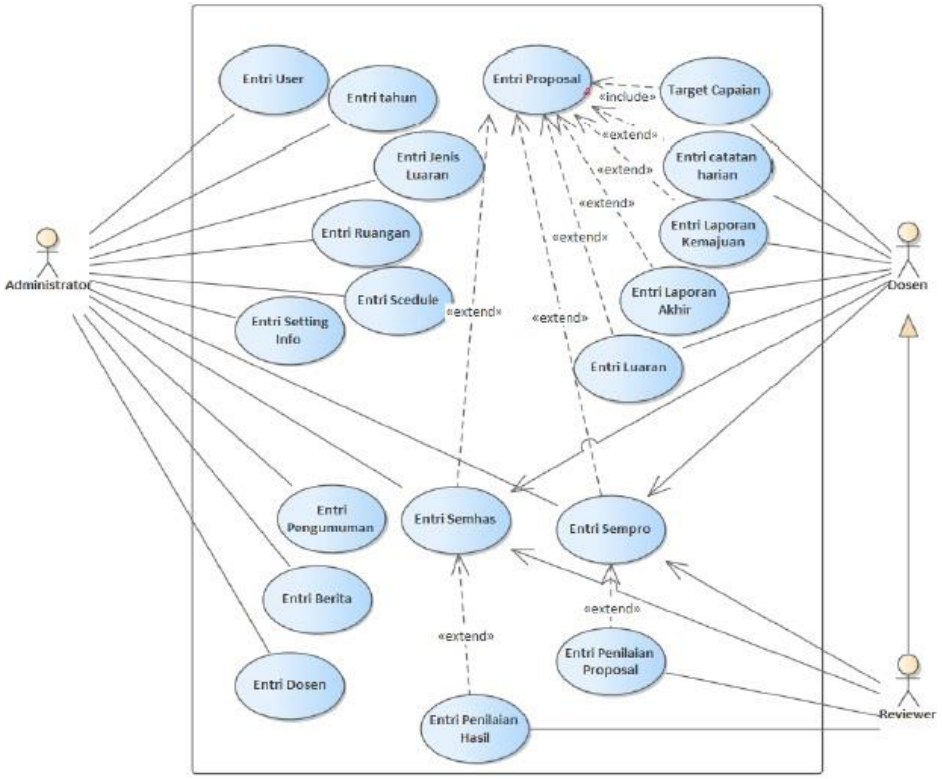
a. Planning (Perencanaan)
b. Design (Desain)
c. Implementation (Implementasi)
d. Testing (Pengujian)
e. Maintenance (Perawatan)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisa yang dilakukan didapatkan beberapa proses bisnis yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian dan PkM yang dilaksanakan oleh Universitas Satya Negara Indonesia (USNI), mulai dari proses penerimaan pengajuan proposal sampai pada pelaksanaan seminar hasil. Setelah menggali lebih dalam terkait proses bisnis yang berjalan, selanjutnya dapat diketaui kebutuhan fungsional yang harus tercover dalam aplikasi yang akan dibangun.

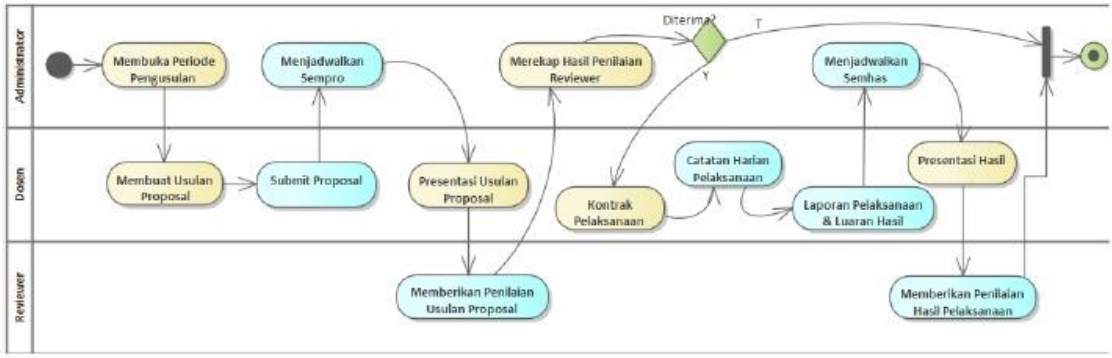
4.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan salah satu diagram *unified modelling language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan perilaku aktor yang terlibat dalam sistem serta kaitannya dengan objek. Use case diagram yang dibuat dalam perancangan penelitian ini terdapat 3 aktor yang berkaitan erat dengan sistem, yaitu Administrator yang dalam hal ini adalah pihak LPPM, Dosen, dan Reviewer yang merupakan *inheritance* dari dosen yang bertugas memberikan penilaian terhadap proposal yang diajukan oleh dosen.



Gambar 1. *Use case Diagram* Penilaian Terhadap Proposal Pengajuan

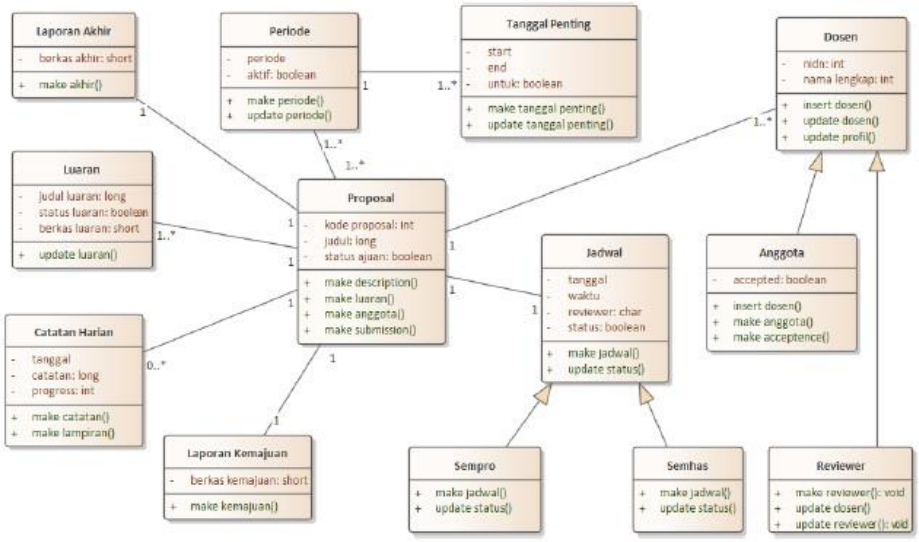
4.2 *Activity Diagram*



Gambar 2. *Activity Diagram* Penilaian Proposal Pengajuan

Gambar diatas menggambarkan proses bisnis dimulai dari Administrator yang membuka periode pengusulan, kemudian dosen membuat proposal usulan dan mensubmit ke website LPPM. Berdasarkan proposal-proposal yang telah disubmit oleh dosen-dosen, pihak administrator kemudian menjadwalkan pelaksanaan seminar proposal, yang di dalam seminar proposal tersebut dosen pengusul diharuskan untuk mempresentasikan proposalnya dan nantinya akan diberikan penilaian oleh reviewer.

4.3 *Class Diagram*

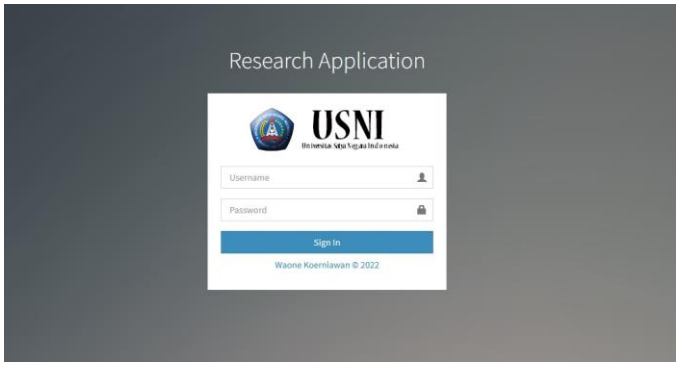


Gambar 3. *Class Diagram* sistem Aplikasi Riset dan P2M

Class diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan kelas-kelas, atribut serta operasi apa yang dilakukan dalma kelas tersebut. Pada gambar 4 adalah Class Diagram dari sistem yang dibangun. *Class* diagram sebagaimana gambar 4 dapat diketahui asosiasi dari kelas-kelas yang dibuat, begitu juga *generalization* dan *inheritance* dari kelas-kelas yang dibuat terkait perancangan sistem ini.

4.3 *Tampilan Aplikasi*

a. Tampilan *Login* digunakan sebagai tampilan awal aplikasi sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat, pada tampilan ini untuk *user* dosen maupun *user admin*. Jika *user* berhasil *login* maka akan masuk kehalaman beranda sebagai halaman berikutnya, dan jika *user* gagal *login* maka akan kembali ke tampilan *login.*



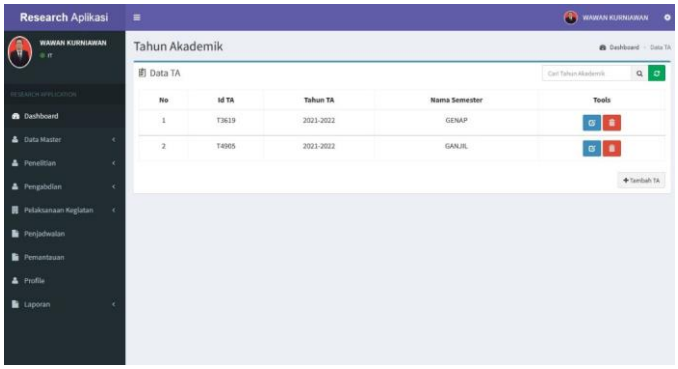
Gambar 4. Menu Login untuk Masuk Aplikasi

b. Tampilan *Dashboard* digunakan sebagai tampilan awal/beranda aplikasi sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat, pada tampilan ini untuk *user* dosen maupun *user admin*.



Gambar 5. Tampilan Dashboard login sebagai Admin

c. Tampilan *Tahun Akademik* digunakan untuk menampilkan informasi terkait dengan tahun akademik yang akan diusulkan untuk tahun penelitian



Gambar 6. Tampilan Aplikasi Tahun Akademik

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini, menurut penulis adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Riset/Penelitian ini akan membantu dalam meningkatkan kinerja LPPM dalam memproses pengimputan data penelitian yang diajukan oleh dosen peneliti.
2. Dengan aplikasi ini diharapkan sudah tidak menggunakan kertas lagi sehingga semua data sudah terdigitalisasi/paperless.
3. Apalikasi ini hanya dapat digunakan pada lingkungan Universitas Satya Negara Indonesia (USNI).
4. Aplikasi dapat berfungsi sebagai monitoring penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan pada suatu perguruan tinggi USNI.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Saputra, 2011, Panduan Praktis Menguasai Database Server MySQL. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

Bell, B.F. 1993. Children's Science, Constructivism and Learning in Science. Victoria : Deakin University

Depdiknas. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Gaol, L, Jimmy. 2008. *Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi*. Jakarta : Penerbit PT Grasindo.

Heni A. Puspitosari. 2011. Pemrograman Web Database dengan PHP & MySQL. Yogyakarta : Skipta Media Creative

Jogiyanto. (2003). *Analisis dan Sistem Informasi.* Yogyakarta: Andi.

Nugroho, A. (2009). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java.* Yogyakarta: Andi Offset.

Saputra, Agus, 2011. Pemrograman CSS Untuk Pemula, PT. Gramedia, Jakarta.

Kustiyahningsih, Y., Rosa, A, D., 2011. Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL, Graha Ilmu, Yogyakarta.