

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Muhammad Rizka¹, Amirullah^{2*}, Zulfan Khairil Simbolon³ Mursyidah⁴ Rusli⁵

^{1,2,3,4} Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

⁵ Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

¹rizka@pnl.ac.id

^{2*}amirullah@pnl.ac.id (penulis korespondensi)

Abstrak— Penelitian dan Pengabdian Kepada masyarakat merupakan bagian dari kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi yang harus diselenggarakan oleh setiap perguruan tinggi. Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) sebagai institusi perguruan tinggi memiliki kewajiban menyelenggarakan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat setiap tahun. PNL sebagai institusi perguruan tinggi memiliki UPT Pusat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) yang ditugaskan sebagai pelaksana penyelenggaraan Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan PNL. Setiap tahun P3M melaksanakan berbagai kegiatan pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat yang menghasilkan berbagai dokumen diantaranya mulai dari proposal sampai dengan laporan. Dalam pengelolaan dokumen P3M selama ini masih bergantung pada aktivitas manual dalam mengumpulkan, menyimpan, mengolah serta menyajikan data penelitian. Hal ini menyebabkan beberapa masalah diantaranya: keterlambatan, ketidakakuratan, dan kehilangan data serta beban kerja berlebih bagi administrator dan operator dalam mengakses dan mengelola dokumen penelitian dan pengabdian masyarakat. Dengan berbagai permasalahan tersebut maka diperlukan adanya sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat membantu mengatasi berbagai permasalahan tersebut. Dalam penelitian ini di usulkan sebuah judul penelitian Terapan yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Sistem Informasi ini dapat menelora berbagai data, pengumpulan data proposal, laporan kemajuan dan laporan akhir serta menangani transaksi seleksi proposal, monitoring dan evaluasi laporan kemajuan, serta seminar hasil, termasuk di dalamnya menangani proses review penelitian pada tiap tahapan tersebut.

Kata kunci—

Abstract— Research and Community Service are part of the obligations of the Tri Dharma of Higher Education which must be carried out by every university. Lhokseumawe State Polytechnic (PNL) as a higher education institution has the obligation to carry out research and community service activities every year. PNL as a higher education institution has a UPT Center for Research and Community Service (P3M) which is assigned to carry out research and community service within PNL. Every year P3M carries out various research and community service activities that produce various documents including proposals to reports. In the management of P3M documents so far, they still rely on manual activities in collecting, storing, processing and presenting research data. This causes several problems including: delays, inaccuracies, and data loss as well as excessive workloads for administrators and operators in accessing and managing research and community service documents. With these various problems, it is necessary to have an information system application that can help overcome these problems. In this research, a title of Applied research is proposed, namely Design and Build of Research Management Information Systems and Community Service. This information system can manage various data, collect proposal data, progress reports and final reports as well as handle proposal selection transactions, monitoring and evaluation of progress reports, and seminars on results, including handling the research review process at each of these stages.

Keywords—

I. PENDAHULUAN

P3M-PNL merupakan unsur pelaksana akademik di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang bertugas melaksanakan pembinaan dan pengembangan ilmu pengetahuan melalui penyelenggaraan kegiatan penelitian dan penerapan IPTEKS. Kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (berupa kegiatan penerapan IPTEKS) yang dilaksanakan di Politeknik Negeri Lhokseumawe merupakan salah satu kegiatan rutin tahunan. Model penelitian bersifat terapan, diperuntukan bagi kelompok peneliti atau mandiri yang lebih diarahkan untuk menciptakan inovasi dan pengembangan IPTEKS bagi dosen tetap Politeknik Negeri Lhokseumawe. Penelitian dan kegiatan penerapan IPTEKS diperuntukkan bagi dosen produktif dengan lama kegiatan selama 6 bulan sampai dengan 10 bulan. Setiap tahun P3M melaksanakan berbagai kegiatan pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat yang menghasilkan berbagai dokumen diantaranya mulai dari proposal sampai dengan laporan. Dalam pengelolaan dokumen P3M selama ini masih bergantung pada aktivitas manual dalam mengumpulkan,

menyimpan, mengolah serta menyajikan data penelitian. Hal ini menyebabkan beberapa masalah diantaranya: keterlambatan, ketidakakuratan, dan kehilangan data serta beban kerja berlebih bagi administrator dan operator dalam mengakses dan mengelola dokumen penelitian dan pengabdian masyarakat. Dengan berbagai permasalahan tersebut maka diperlukan adanya sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat membantu mengatasi berbagai permasalahan tersebut. Dalam penelitian ini di usulkan sebuah judul penelitian Terapan yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Sistem Informasi ini dapat menelora berbagai data, pengumpulan data proposal, laporan kemajuan dan laporan akhir serta menangani transaksi seleksi proposal, monitoring dan evaluasi laporan kemajuan, serta seminar hasil, termasuk di dalamnya menangani proses review penelitian pada tiap tahapan tersebut.

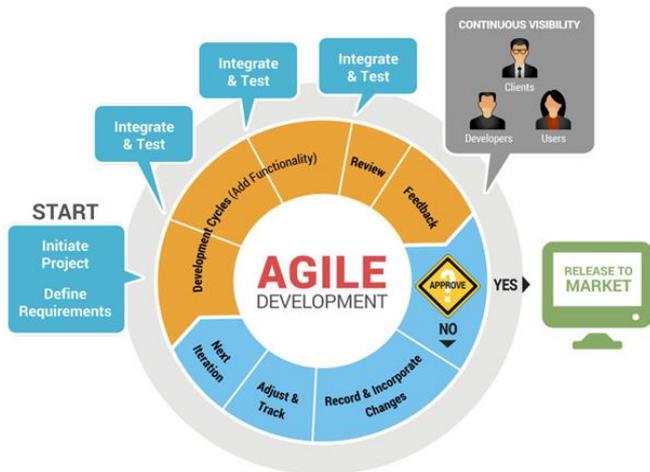
Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu Unit P3M dalam mengelola berbagai data, pengumpulan data proposal, laporan kemajuan dan laporan akhir serta menangani transaksi seleksi proposal, monitoring dan evaluasi laporan

kemajuan, serta seminar hasil. Sistem informasi penelitian dan pengabdian dirancang dengan pendekatan agile sehingga waktu yang dibutuhkan dalam pengembangan SIPP relatif lebih cepat dan unit P3M dapat memberikan masukan dalam proses pengembangan sehingga aplikasi yang di rilis telah memenuhi kebutuhan klien secara optimal

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian P3M PNL menggunakan metode agile. Metode agile memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah:

1. Proses pengembangan perangkat lunak membutuhkan waktu yang relatif cepat dan tidak membutuhkan resources yang besar.
2. Perubahan dapat ditangani dengan cepat sesuai dengan kebutuhan client.
3. Client dapat memberikan feedback kepada tim pengembang dalam proses pembuatan program

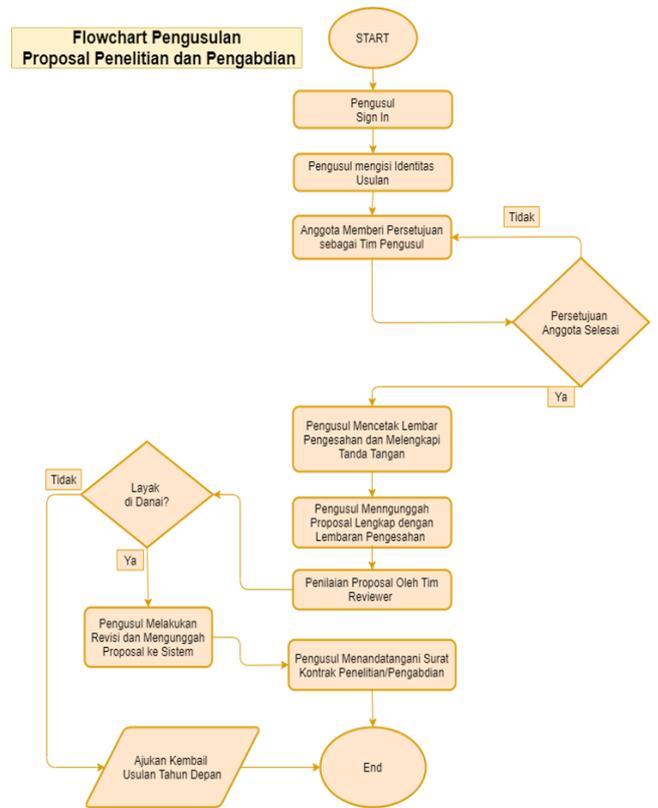


Gambar 1 Metode Pengembangan Sistem

Tahapan pada pengembangan sistem model agile adalah :

1. Perencanaan, pada langkah ini pengembang dan klien membuat rencana tentang kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat.
2. Implementasi, bagian dari proses dimana programmer melakukan pengkodean perangkat lunak.
3. Tes perangkat lunak, disini perangkat lunak yang telah dibuat di tes oleh bagian kontrol kualitas agar bug yang ditemukan bisa segera diperbaiki dan kualitas perangkat lunak terjaga.

Flowchart Proposal Penelitian dan Pengabdian

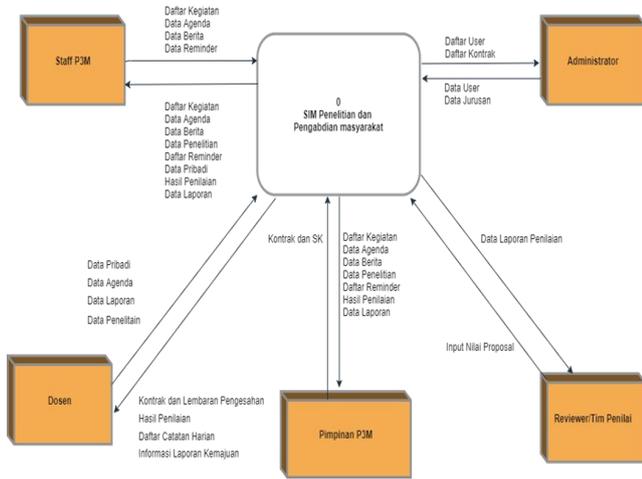


Gambar 2 Flow char penelitian

Flowchart Penelitian dan Pengabdian SIPP (sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian) disusun berdasarkan SOP dan jadwal yang telah ditetapkan oleh P3M (Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat). Flowchart ini merupakan Langkah-langkah keseluruhan dari proses penyeleksian proposal Penelitian dan Pengabdian. Langkah-langkah tersebut dapat diklasifikasikan dalam tiga tahapan utama yaitu, pertama kegiatan upload proposal penelitian dan Pengabdian oleh peneliti, kedua kegiatan penilaian oleh tim reviewer dan yang ketiga adalah kegiatan merevisi dan mengunggah Kembali proposal yang dinyatakan lulus.

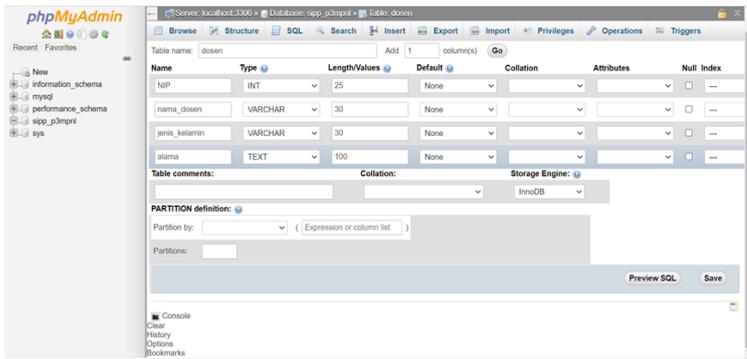
Konteks Diagram

Konteks Diagram Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian ini terdiri dari lima entitas yaitu staf P3M, Administrator, reviewer, dosen (peneliti), Pimpinan P3M. Dapat dilihat pada Gambar 3.3 bahwa dosen dapat mengunggah proposal Penelitian dan Pengabdian sedangkan reviewer bertugas memberikan penilaian terhadap proposal yang di unggah ke dalam sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian. Reviewer memberikan penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh P3M. Pengumuman penilaian akan diumumkan oleh staff P3M melalui sistem. Dosen (peneliti) dapat melihat pengumuman hasil penilaian pada dashboar masing-masing.



Gambar 3 Konteks Diagram

Perancangan Database



Gambar 4 Perancang Database menggunakan phpMyAdmin

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Halaman Dashboard

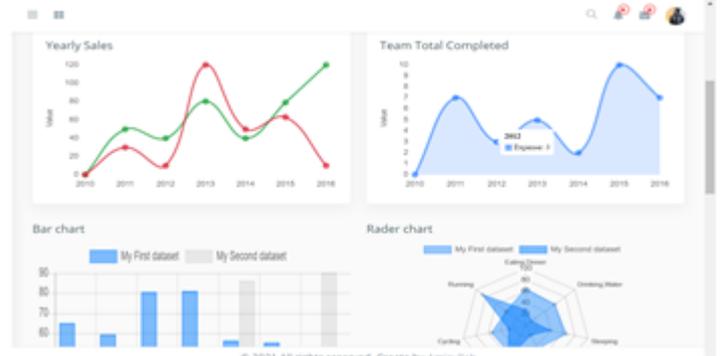
Halaman Dashboard berisi tampilan informasi jumlah Penelitian, Pengabdian dan publikasi di unit P3M Politeknik Negeri Lhokseumawe. Semua level user pada sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian (SIPP) dapat melihat pemetaan jumlah Penelitian dan Pengabdian yang dilaksanakan oleh dosen PNL.



Gambar 5 Hasil Dashboard All User

3.2 Info Grafis SIPP (Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian)

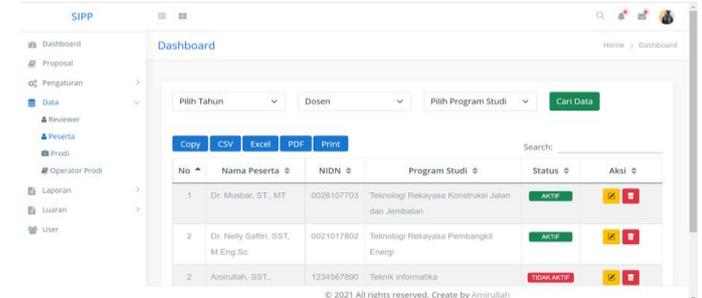
Info grafik yang disajikan memuat pergerakan jumlah Penelitian dan Pengabdian setiap tahunnya. Pada infografik SIPP ini juga dapat dilihat jumlah publikasi setiap tahunnya baik itu nasional maupun internasional



Gambar 6 Infografik Pergerakan Penelitian dan Pengabdian serta Publikasi

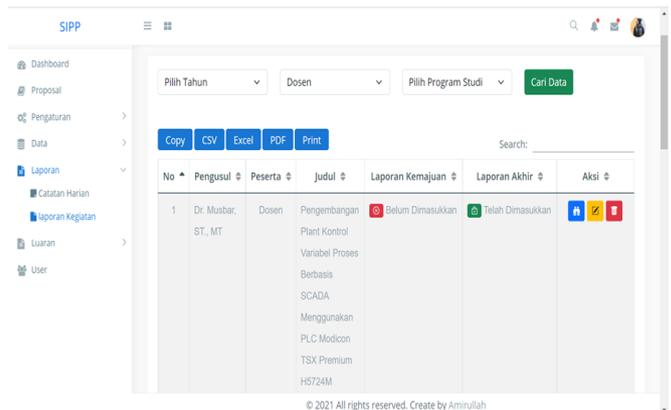
3.3. Halaman Dashboard Administrator

Administrator dapat melihat dan mengedit data dosen (peneliti) yang ada pada SIPP. Halaman administrator terdiri dari beberapa menu yaitu dashboarm proposal, pengaturan, data, laporan penelitian/pengabdian dan luaran



3.4 Halaman Laporan Administrator

Pada halaman ini dapat dilihat status timeline dari laporan Penelitian dan Pengabdian yang diusulkan. Pada halaman ini administrator juga dapat mengelola (mengedit/menghapus) laporan Penelitian dan Pengabdian pengusul



Gambar 8 Halaman Laporan Administrator

IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian (SIPP) P3M Politeknik Negeri Lhokseumawe memiliki kelebihan dalam hal sisi pengembangan yaitu waktu pengembangan software yang relative singkat dan resource yang relative kecil. Perubahan yang terjadi dalam proses pengembangan software dapat dilakukan dengan cepat karena mekanisme komunikasi antara developer dengan pihak P3M dilakukan dengan serius. Pada sisi Frontend SIPP dibangun dengan menggunakan bootstrap terbaru (bootstrap versi 5.1) sementara pada sisi Backend didukung dengan framework Laravel versi 8.

REFERENSI

- [1] [Mustakini, Analisis dan Desain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis, Yogyakarta: Andi, 2005.
- [2] Amsyah, Zulkifli. 2005. Manajemen Informasi Sistem. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- [3] Jogiyanto. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.
- [4] Ramez Elmasri & Shamkant B Navathe. 2000. Database System.
- [5] Ivan Williandy, Helmy Fitriawan, Raden Arum SP3 "Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan PHP dan MySQL" ELECTRICIAN - Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro, Volume 10, No. 3, September 2016
- [6] E. Hartati, "Website Pelaporan Kinerja Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Pada Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Stmik Palcomtech Palembang," Sistem Informasi, STMIK PalComTech Palembang, p. 1, 2014.
- [7] Solichin, Achmad. 2010. Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Universitas Budi Luhur, Jakarta. 122 hlm.
- [8] Kadir, Abdul. 2004. Mudah mempelajari database MySQL. Penerbit ANDI, Yogyakarta. 220 hlm.
- [9] Wardana, S.Hut., M.Si.,2010, "Menjadi master PHP dengan Framework Codeigniter". Jakarta: Elex Media.
- [10] Almas Rahmah Arimi Shodiq "Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat sesuai Standar BAN-PT", Tugas Akhir, Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, 2013.
- [11] Ivan Williandy, Helmy Fitriawan, Raden Arum SP3 "Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan PHP dan MySQL"
- [12] Desi Ratnasari, Hilmy Abidzar Tawakal, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat LPPM STT TERPADU NURUL FIKRI" , Jurnal Informatika Terpadu, STT Nurul Fikri, 2017.
- [13] Winarko, Edi, 2006, Perancangan Database dengan Power Designer, PrestasiPustaka, Jakarta.