

SISTEM PELAYANAN DI LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM) UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA BERBASIS WEB

Nurul Pradana Ratmawati, Dahlan Susilo, Dwi Retnoningsih
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,

Universitas Sahid Surakarta

Jl. Adi Sucipto No.154 Solo, 57144. Telp. (0271) 743493, 743494

Email: nurul.pradana@yahoo.com, dahlan.susilo@gmail.com,
dw1retno2014@gmail.com

Abstract

Information systems research and community service institute (LPPM) Sahid. Surakarta University is an institution that has the task to coordinate, monitor and evaluate the implementation of research activities and public service organized by the lecturers who performed in groups or individually. LPPM website already exist, the previous design of the website can be accessed by four users are admin, lecturers, students and visitors then it can be implemented for lecturers and students.

In this research researchers completed the admin in order to provide information to visitors and adds reviewers to evaluate the proposal. Data collection methodology used is the method of observation, and the design methods, the experimental method.

The conclusion LPPM website has been tested by the method of McCall and got a total value of 75.8% quality. According to the results of the test are expected to be applied to the LPPM website USAHID Surakarta to help provide the latest information and online data processing.

Keyword : LPPM, Website, McCall

Pendahuluan

Latar Belakang

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) merupakan salah satu lembaga di Universitas Sahid (USAHID) Surakarta yang mempunyai tugas mengkoordinasi, memantau dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh para dosen yang dilakukan secara kelompok atau perorangan. LPPM juga mengusahakan pengendalian dalam hal penggunaan sumber daya, serta mengusahakan pengembangan dan peningkatan mutu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

LPPM USAHID sudah memiliki website dengan deskripsi sebagai berikut: a) Dapat diakses oleh empat user yaitu admin, dosen, mahasiswa dan pengunjung. b) User admin memiliki akun untuk login dan sebagai aktor yang dapat maintenance semua informasi tentang LPPM USAHID, maintenance informasi skim dosen, maintenance informasi skim mahasiswa, maintenance data yang dapat diunduh (download),

maintenance berita kegiatan dan maintenance galeri foto. c) User dosen sebagai peneliti dan pengabdian memiliki akun untuk login dan sebagai aktor yang dapat maintenance informasi skim dosen berdasarkan proposal yang dimilikinya, melihat informasi dan mengunduh data. d) User mahasiswa sebagai peneliti dan pengabdian memiliki akun untuk login dan sebagai aktor yang dapat maintenance informasi skim mahasiswa berdasarkan proposal yang dimilikinya, melihat informasi dan mengunduh data. e) User pengunjung melihat informasi website LPPM dan mengunduh data.

Permasalahan

Dari perancangan terdahulu yang sudah diimplementasikan adalah halaman akses untuk user dosen dan user mahasiswa. Sedangkan untuk user admin belum selesai dibuat. Mengenai permasalahan yang belum terselesaikan adalah halaman akses untuk user admin. Dimana admin yang berperan penting untuk memberikan informasi terbaru pada website LPPM untuk semua pengunjung. Sehingga pada saat ini website belum bisa memberikan informasi pada pengunjung. Pada website akan ditambah satu user yaitu user reviewer yang bertugas untuk menilai semua proposal yang sudah diajukan pada LPPM. Peneliti akan mengembangkan dan menyelesaikan pembuatan sistem informasi pada website LPPM agar website dapat berfungsi untuk memberikan informasi terbaru bagi pengunjung.

Tujuan Penulisan

Mengembangkan sistem informasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sahid Surakarta berbasis web.

Landasan Teori

Pengertian Sistem Informasi

Menurut Prajudi Atmosudirdjo seperti yang dikutip oleh (Tata Sutabri, 2004:17), suatu sistem terdiri atas objek-objek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang berkaitan dan berhubungan satu sama lainnya sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan suatu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu.

Pengertian Informasi Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Tata Sutabri, 2004:18).

Pengertian Sistem Informasi Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Tata Sutabri, 2004:18).

Pengertian Website

Website merupakan kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (Unifrom Resource Locator) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya (M. Rudyanto Arief, 2011:8).

Pengertian PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis (M. Rusdyanto Arief, 2011:43).

Pengertian Client Side Scripting (CSS)

Client Side Scripting (CSS) adalah salah satu jenis bahasa pemrograman web yang poses pengolahannya dilakukan di sisi client (M. Rusdyanto Arief, 2011:11).

MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat open source. MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di Swedia.

Analisis dan Perancangan Berbasis Objek

Pemrograman berorientasi objek adalah suatu cara baru dalam berpikir serta berlogika dalam menghadapi masalah-masalah yang akan dicoba diatasi dengan bantuan komputer. Tidak seperti pendahulunya (pemrograman terstruktur), pemrograman berorientasi objek mencoba melihat permasalahan lewat pengamatan dunia nyata dimana setiap objek adalah entitas tunggal yang memiliki kombinasi struktur data dan fungsi tertentu (Adi Nugroho (2002:1).

Use Case Diagram

Use Case diagram adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan (Martin Fowler, 2005:141)

Class Diagram Class

Diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. Class Diagram juga menunjukkan properti dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut (Martin Fowler, 2005 : 53)

Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja, dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung behavior paralel (Martin Fowler, 2005:163).

Sequence Diagram

Sequence diagram adalah penjabaran behavior sebuah skenario tunggal. Sequence diagram menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek-objek ini di dalam use case (Martin Fowler, 2005:81).

Component Diagram

Component merupakan bagian fisik dari sebuah sistem, karena menetap di komputer tidak berada di analisis. Component terhubung melalui antarmuka yang digunakan dan dibutuhkan (Martin Fowler, 2005:189).

Deployment Diagram

Deployment Diagram menunjukkan susunan fisik sebuah sistem, menunjukkan bagian perangkat lunak mana yang berjalan pada perangkat keras mana (Martin Fowler, 2005:137).

Metode McCall

Menurut McCall yang dikutip oleh Winarsih (2009:2) mengusulkan kategori yang berguna mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi perangkat lunak. Fokusnya terdapat pada tiga hal penting produk perangkat lunak karakteristik operasional, kemampuannya untuk beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Rumus : $F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n$ Dimana: F_a = nilai total dari faktor a w_1 = bobot untuk kriteria ke-1 c_1 = nilai untuk kriteria ke-1 Kemudian tahapan yang harus ditempuh dalam pengukuran adalah: Tahap 1: Tentukan kriteria yang digunakan untuk mengukur suatu faktor. Tahap 2: Tentukan bobot (w) dari setiap kriteria (biasanya $0 \leq w \leq 1$). Tahap 3: Tentukan skala dari nilai kriteria (misalnya, $0 \leq \text{nilai kriteria} \leq 10$). Tahap 4: Berikan nilai pada tiap kriteria. Tahap 5: Hitung nilai total dengan rumus $F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n$.

Metode Penelitian

Metode Observasi adalah metode pengambilan data dengan cara langsung mengamati dan mencatat pada objek yang dipelajari. Metode Desain adalah metode perancangan desain software dari merancang desain sistem, database, dan interface. Metode Eksperimen adalah penerapan sistem yang telah diciptakan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Sistem

Analisis Sistem Yang Berjalan Saat Ini

Sistem yang berjalan pada LPPM USAHID Surakarta saat ini sudah memiliki website yang online. Website LPPM memiliki deskripsi sebagai berikut :

- 1) Website dapat diakses oleh empat user yaitu admin, dosen, mahasiswa dan pengunjung.
- 2) User admin memiliki akun untuk login, namun tidak dapat melakukan proses maintenance pada website.
- 3) User dosen melakukan login, melihat informasi website, mengunduh dokumen, serta melakukan maintenance informasi skim dosen berdasarkan proposal yang dimilikinya.
- 4) User mahasiswa melakukan login, melihat informasi website, mengunduh dokumen dan bekerja di website sebagai aktor yang dapat maintenance informasi skim mahasiswa berdasarkan proposal yang dimilikinya.
- 5) User pengunjung dapat melihat informasi website LPPM dan mengunduh dokumen.

Analisis Sistem Yang Baru

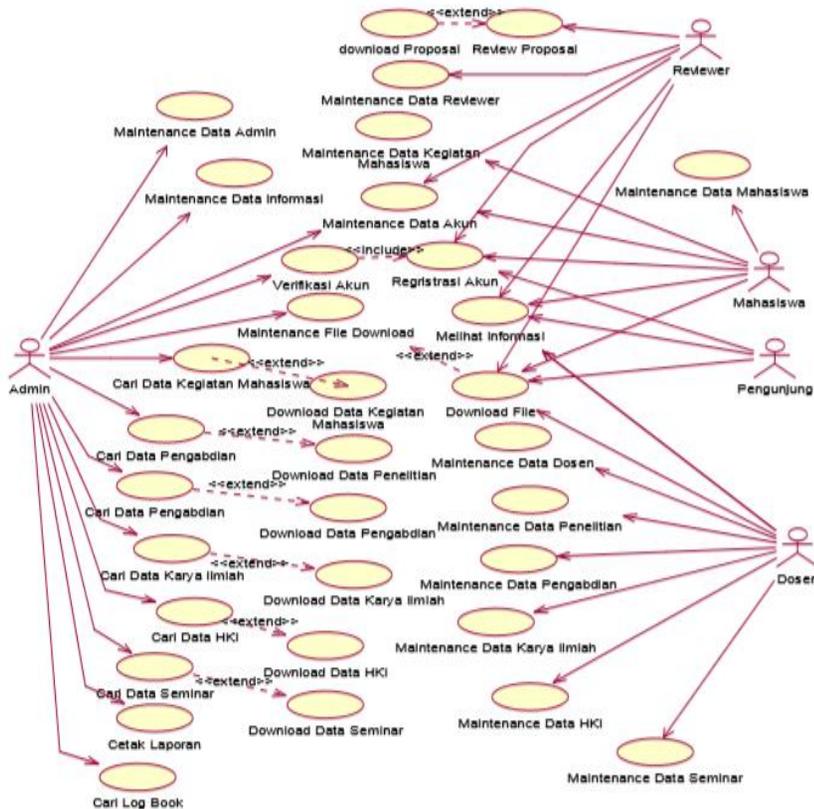
Sistem yang akan dikembangkan pada website LPPM USAHID Surakarta sebagai berikut :

- 1) Admin mengakses halaman website LPPM, melakukan login, maintenance data admin, maintenance akun, cari data penelitian, cari data pengabdian, cari data karya ilmiah, cari data HKI (Hak Kekayaan Intelektual), cari data seminar yang dilakukan oleh dosen, cari data kegiatan mahasiswa, maintenance informasi, maintenance file yang dapat diunduh (download) dan cetak laporan.
- 2) Pengunjung mengakses halaman website LPPM, cari informasi, bisa mengunduh file dan dapat registrasi akun atau pendaftaran sebagai akun website.

- 3) Dosen mengakses halaman website LPPM, melakukan login, cari informasi, bisa mengunduh file, maintenance data dosen, maintenance akun , maintenance data penelitian, maintenance data pengabdian, maintenance data karya ilmiah, maintenance HKI, maintenance data seminar yang dilakukan dosen dan registrasi akun.
- 4) Mahasiswa mengakses halaman website LPPM, melakukan login, cari informasi, bisa mengunduh file, maintenance akun , maintenance data mahasiswa, maintenance data kegiatan mahasiswa dan registrasi akun.
- 5) Reviewer mengakses halaman website LPPM, melakukan login, melihat informasi, maintenance akun, maintenance data reviewer, melakukan review proposal dan registrasi akun.

**Perancangan Sistem
Use Case Diagram**

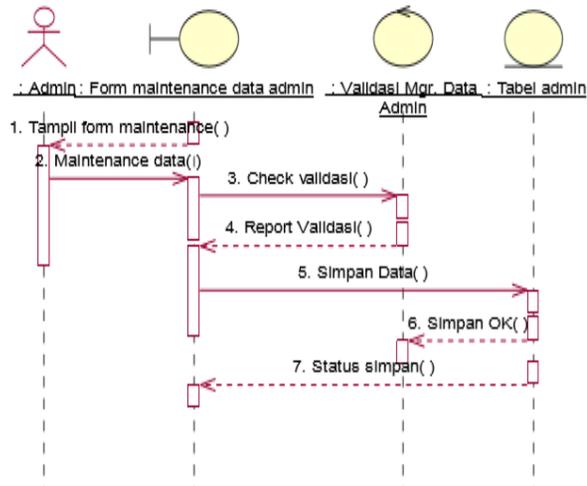
Use case dalam aplikasi yang akan dibangun untuk mendeskripsikan menu atau informasi dari sistem yang nantinya dapat diakses oleh user. Sedangkan user atau aktornya pada website LPPM ini ada lima yaitu admin, dosen, mahasiswa, reviewer dan pengunjung. Dalam Gambar 3.1 terlihat hubungan antara aktor dengan use case.



Gambar 1. Use Case Diagram

Sequence Diagram

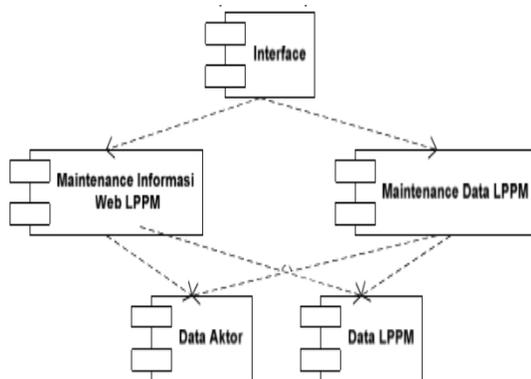
Sequence diagram merupakan interaksi antara objek-objek dalam sistem ini dan terjadi komunikasi yang berupa pesan serta parameter waktu. Sequence diagram memiliki proses yang sama dengan use case Realization diagram, perbedaannya dalam sequence diagram terdapat time line pada setiap proses.



Gambar 4. Sequence diagram

Component Diagram

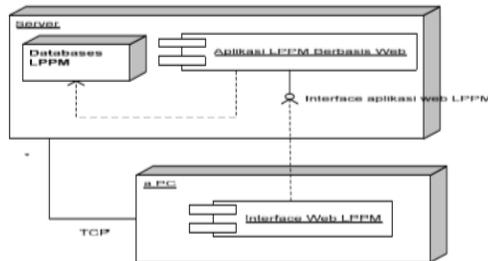
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak termasuk ketergantungan satu dengan lainnya. Dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Component dalam sistem informasi ini terbagi menjadi lima komponen, yaitu interface, maintenance data LPPM, maintenance informasi Web LLPM, data LPPM, dan data aktor.



Gambar 5. Component Diagram

Deployment Diagram

Deployment Diagram atau diagram pendistribusian, sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan diterapkan pada LPPM.



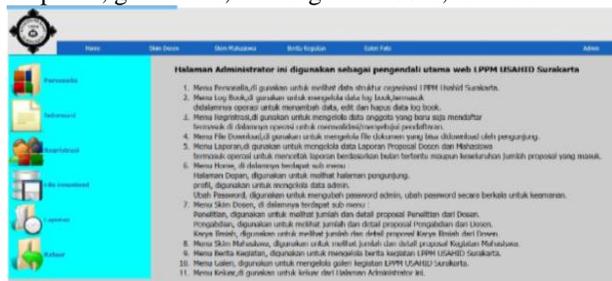
Gambar 6. Deployment Diagram

Hasil dan Pembahasan

Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Sistem Informasi LPPM USAHID berbasis website ini dibagi mencari lima tampilan, yaitu tampilan menu untuk Admin, tampilan menu untuk review, tampilan menu untuk dosen, tampilan untuk menu mahasiswa dan tampilan untuk menu pengunjung. Tampilan Utama Website Tampilan halaman utama website merupakan tampilan utama pada saat user membuka website LPPM USAHID.

Tampilan Halaman Admin

Tampilan halaman admin digunakan untuk admin melakukan aktivitas beberapa maintenance yaitu personalia, akun, data admin, informasi, verifikasi akun, file download, cetak laporan, galeri foto, cari kegiatan dosen, mahasiswa.



Gambar 7. Tampilan Halaman Admin

Tampilan Halaman Reviewer

Tampilan halaman reviewer digunakan untuk reviewer melakukan aktivitas maintenance akun, data reviewer, review proposal dosen dan mahasiswa yang masuk.



Gambar 8. Tampilan Halaman Reviewer

Tampilan Halaman Dosen

Tampilan halaman dosen digunakan untuk dosen melakukan maintenance akun, data dosen, maintenance data proposal penelitian dan pengabdian, yang di acc maintenance log book sampai laporan selesai dan maintenance data karya ilmiah dan seminar.



Gambar 9. Tampilan Halaman Dosen

Tampilan Halaman mahasiswa

Tampilan halaman mahasiswa digunakan untuk mahasiswa melakukan maintenance data mahasiswa, akun, maintenance data proposal berdasarkan jenis PKM, proposal yang sudah di acc user dapat maintenance log book sampai laporan selesai.



Gambar 10. Tampilan Halaman Mahasiswa

Tampilan Review Proposal

Tampilan review proposal dilakukan oleh reviewer untuk menilai berkas proposal yang diajukan oleh dosen dan mahasiswa berdasarkan jenisnya. Pada tabel aksi reviewer dapat klik button detail untuk melihat data proposal dan download untuk mengunduh file. Setelah melihat detail proposal klik button review untuk memberikan persetujuan proposal di acc atau tidak di acc.

No	Judul Proposal	Keterangan	Aksi
1.	PENGEMBANGAN MODEL KOMUNIKASI PELAYANAN UNTUK MENINGKATKAN KADER YANG KREATIF DALAM MEMUNJANG KEBERHASILAN PROGRAM BINA KELUARGA BALITA	tidak	[Detail] [Download]
2.	Protipek Unggulan Produk Temu dengan Redesain	acc	[Detail] [Download]
3.	STUDI RAGAM HIAS FLOSOFT ARSITEKTUR INTERIOR RUMAH EKSKANTOR KODEMI SURABAYA	acc	[Detail] [Download]
4.	Pengembangan Model Penanganan Kotoran Instansi Masyarakat Kader Dalam Pengendalian Laju Pertumbuhan Penyakit Dengan Alat Kontraspsi Jangka Panjang (MKJP) Di Kota Surakarta	acc	[Detail] [Download]
5.	Perencanaan Komunikasi Program Ketahanan Keluarga HKB (Hisa Keluarga Balita) untuk Peningkatan Kualitas Hidup Masyarakat di Kecamatan Geologogy	acc	[Detail] [Download]
6.	MODEL PEMBELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI KOMUNIKASI (TIK) BERGOLAH DASAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS KEMANDIRIAN SISWA	acc	[Detail] [Download]

Gambar 11. Tampilan Reviewer Proposal

Tampilan Detail Proposal

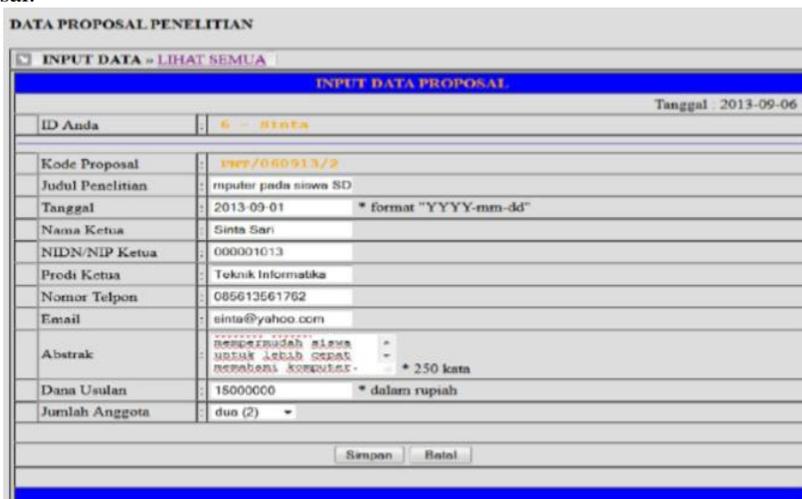


DATA PROPOSAL SKIM DOSEN	
DATA - LIHAT SEMUA - REVIEW	
DETAIL PROPOSAL	
Kode Proposal	PN1209131
Judul Proposal	PENGEMBANGAN MODEL KOMUNIKASI PELAYANAN UNTUK MENGHASILKAN KADER YANG KREATIF DALAM MENUNJANG KEBERHASILAN PROGRAM BINA KELUARGA BALITA
Dana Usulan	9075
Dana Disetujui	9075000
Proposal	PENGEMBANGAN MODEL KOMUNIKASI PELAYANAN.pdf
Status Review	tidak
Catatan Review	
Tanggal	2013-03-14
Nama Ketua	Chalia Hastasari
NIDN/NIP Ketua	002400001
Prodi Ketua	Ilmu Komunikasi
Nomor Telpn Ketua	-

Gambar 12. Tampilan Detail Proposal

Tampilan Input Data Proposal Kegiatan Dosen

Tampilan input data proposal kegiatan dosen digunakan untuk dosen input data proposal berdasarkan jenisnya yaitu penelitian, pengabdian, karya ilmiah dan seminar. Dosen mengaktifkan input data dengan klik tambah kemudian memasukkan data proposal.



DATA PROPOSAL PENELITIAN	
INPUT DATA - LIHAT SEMUA	
INPUT DATA PROPOSAL	
ID Anda	6 - Sinta
Tanggal: 2013-09-06	
Kode Proposal	1007/060913/2
Judul Penelitian	input data siswa SD
Tanggal	2013-09-01 * format "YYYY-mm-dd"
Nama Ketua	Sinta Sari
NIDN/NIP Ketua	000001013
Prodi Ketua	Teknik Informatika
Nomor Telpn	085613561762
Email	sinta@yahoo.com
Abstrak	berupa model siswa - membuat artikel tentang - memahami komputer - * 250 kata
Dana Usulan	15000000 * dalam rupiah
Jumlah Anggota	dua (2)
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 13. Tampilan Input Data Proposal Kegiatan Dosen

Tampilan Input Data Proposal Kegiatan Mahasiswa

Tampilan input data proposal mahasiswa diawali dengan mahasiswa sebagai user. Mahasiswa untuk mengaktifkan input data dengan klik tambah untuk masuk pada tampilan input data proposal mahasiswa berdasarkan jenisnya yaitu PKM-P, PKM-T, PKM-K, PKM-M, PKM-AI, PKM-GT, PKM-KC dan PHBD.

INPUT DATA PROPOSAL		Tanggal : 2013-09-06
ID Anda	7 - Candra	
Jenis Kegiatan	PKM-P	
Kode Proposal	888/060913/4	
Judul Kegiatan Mahasiswa	ampah Rumah Tengg	
Tanggal	2013-09-01 * format "YYYY-mm-dd"	
Nama Ketua	Candra Susiowati	
NIM Ketua	2009061012	
Prodi Ketua	Teknik Informatika	
Nomor Telpn Ketua	085613561762	
Email Ketua	candra@yahoo.com	
Nama Doshing	ning A. S.Kom. M.Kom	
NIDN/NIP Doshing	0001271517	
Prodi Doshing	Teknik Informatika	
Nomor Telpn Doshing	081247181911	
Email Doshing	huning@gmail.com	
Abstrak	maksud dengan menggunakan labah-cumah sangga * 250 kata	
Dana Usulan	13500000 * dalam rupiah	
Jumlah Anggota	empat (4)	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>		

Gambar 14. Tampilan Input Data Proposal Mahasiswa

Tampilan Input Log Book

Tampilan input log book untuk mengisi informasi kegiatan yang dilakukan oleh peneliti baik dosen dan mahasiswa. Button input data log book ini akan aktif ketika proposal sudah di review dan di acc oleh reviewer. Berita yang diisi pada form input log book ini akan dimunculkan pada halaman Admin untuk melihat kegiatan yang dilakukan oleh peneliti.

BERITA KEGIATAN PROPOSAL PENELITIAN		Tanggal : 2013-09-06
INPUT DATA = LIHAT SEMUA		
INPUT BERITA KEGIATAN		
ID Anda	6 - Sinta	
Kode Proposal	PNT/060913/2	
Judul Penelitian	Model Pembelajaran Komputer pada siswa SD	
Judul Laporan Kegiatan	ni pada SD Blalukan 1	
Tanggal Laporan Kegiatan	2013-09-06 * format "YYYY-mm-dd"	
Catatan Kegiatan	pembasa SD Blalukan 1. SANGGA LAB PENSILAN	
Foto Kegiatan	F:\FOTO\LOGG\HMA <input type="button" value="Browse"/>	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>		

Gambar 15. Tampilan input log book

Tampilan Input Laporan Kegiatan

Tampilan input laporan kegiatan untuk memasukkan/mengunggah file laporan kegiatan. Laporan kegiatan ini diminta oleh LPPM setelah kegiatan selesai dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu.

LAPORAN PROPOSAL PENELITIAN		Tanggal : 2013-09-06
INPUT DATA = LIHAT SEMUA		
INPUT LAPORAN AKHIR		
ID Anda	6 - Sinta	
Kode Proposal	PNT/060913/2	
Judul Penelitian	Model Pembelajaran Komputer pada siswa SD	
Tanggal Laporan Kegiatan	2013-09-06 * format "YYYY mm dd"	
Keterangan Laporan	LABORAN KUNJUNGAN	
Proposal Laporan	D:\HBAH BINA DESA <input type="button" value="Browse"/>	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>		

Gambar 16. Tampilan Input Laporan Kegiatan

Simpulan

Website LPPM USAHID ini berfungsi untuk memberikan informasi terbaru untuk masyarakat. Pengunjung dapat melakukan pendaftaran untuk menjadi user dan mengunduh proposal dan laporan kegiatan. Dosen dan mahasiswa dapat input data proposal, kegiatan yang dilakukan sampai laporan akhir kegiatan. Reviewer bertugas untuk menilai proposal yang masuk. Sedangkan admin, memberikan informasi terbaru tentang LPPM. Website LPPM USAHID telah diuji coba dan tidak ditemukan kendala yang berarti.

Berdasarkan hasil pengujian website dengan metode McCall yang telah dilakukan website LPPM USAHID mendapatkan nilai total kualitas 75,8 %. Menurut hasil pengujian tersebut diharapkan website LPPM USAHID dapat diterapkan pada LPPM USAHID Surakarta untuk membantu memberikan informasi terbaru dan pengolahan data secara online.

Saran

Pengembangan Sistem Informasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sahid Surakarta berbasis web sudah sangat baik, tetapi masih perlu adanya perbaikan supaya pengguna website dapat menggunakan dengan maksimal. Peneliti mengakui masih terdapat banyak kekurangan dalam website LPPM. Peneliti menyarankan pada halaman admin dapat memberikan tambah user untuk reviewer menilai proposal berdasarkan kemampuan yang dimiliki reviewer dan memberikan batasan untuk proposal yang dinilai. Pada reviewer ada pesan jika ada proposal yang masuk dan jika ada proposal yang masuknya telat maka halaman untuk dosen dan mahasiswa di headen.

Daftar Pustaka

- Adi Nugroho, ST., MMSI, 2002, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek, Informatika Bandung, Indonesia.
- Martin Flower, 2005, UML Distilled Edisi 3 Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar, Andi, Yogyakarta, Indonesia
- M. Rudyanto Arief, 2011, Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL, Andi, Yogyakarta, Indonesia
- Tata Sutabri, 2004, Analisis Sistem Informasi, Andi, Yogyakarta, Indonesia
- Winarsih, 2009, Tinjauan Aplikasi Akutansi Pada Beberapa Perusahaan Swasta, 2009, http://www.unas.ac.id/download.php?file=Arvol_3_No1_08_list2.pdf. Diakses pada 8 September 2013.