

**PENERAPAN SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT INTERNAL
DI POLITEKNIK NEGERI INDRAMAYU
BERBASIS WEBSITE**

PROPOSAL SKRIPSI



**Oleh:
AMIRRUDIN
NIM 1705004**

**PROGRAM STUDI D4 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI INDRAMAYU
APRIL 2021**

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT INTERNAL DI POLITEKNIK NEGERI INDRAMAYU BERBASIS WEBSITE

Disusun oleh :

AMIRRUDIN

NIM 1705004

Proposal Skripsi disetujui oleh:

Calon : A. Sumarudin, S.Pd., M.T., M.Sc
Pembimbing NIP 198610102019031014

.....

Indramayu, 8 April 2021
Koordinator Program Studi
D4 Rekayasa Perangkat Lunak

Darsih, S.Kom., M.Kom
NIDN 0406098102

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
1. Latar Belakang Masalah.....	1
2. Rumusan Masalah.....	2
3. Batasan Masalah.....	2
4. Tujuan.....	2
5. Manfaat.....	3
6. Landasan Teori.....	3
7. Metode Pelaksanaan.....	6
8. Rencana Kegiatan.....	10
DAFTAR PUSTAKA.....	10

1. Latar Belakang Masalah

Diera digitalisasi seperti ini banyak sekali kemajuan dan perkembangan teknologi informasi yang semakin hari semakin berkembang secara cepat. Dan tidak bisa dipungkiri juga kita sangatlah bergantung terhadap adanya teknologi informasi saat ini untuk memenuhi kebutuhan dengan cepat dan efisien. Dengan adanya teknologi yang sudah berkembang sangatlah cepat suatu perusahaan atau instansi juga harus tetap tanggap dalam menghadapi perubahan global dan pengembangan suatu teknologi informasi saat ini. Oleh karena itu, peran Politeknik Negeri Indramayu untuk dapat menghasilkan inovasi yang dapat memberikan manfaat social dan kemajuan khususnya dilingkungan Politeknik Negeri Indramayu ini.

Perguruan tinggi Politeknik Negeri Indramayu sebagai salah satu Lembaga Pendidikan yang berada di indramayu, melalui pusat penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang bertugas mengelola kegiatan *Tri Dharma* perguruan tinggi pada Politeknik Negeri Indramayu. Disamping memberikan pelayanan kepada dosen untuk melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat internal polindra, unit ini juga memberikan informasi tentang sistem kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat internal Polindra.

Selama ini, kegiatan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Internal Politeknik Negeri Indramayu ini memiliki kendala dalam melakukan pendataan data kinerja dosen khususnya dalam mengelola data penelitian dan pengabdian yang dilakukan dosen Politeknik Negeri Indramayu karena pengelolaan data tersebut masih belum terkomputerisasi, dan terkendala juga dengan ketepatan waktu pada saat pengumpulan data ke pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Dengan adanya sistem terkomputerisasi ini, dosen tidak harus datang langsung ke pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat untuk menyerahkan dokumen penelitiannya.

Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat sendiri saat dokumen penelitian maupun pengabdian diterima dokumen tersebut masih harus discan dan dijadikan bentuk format PDF dan diarsipkan untuk nanti dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan penelitian akreditasi perguruan tinggi Politeknik Negeri Indramayu.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan, maka diperoleh suatu rumusan permasalahan yang menjadi dasar pembuatan sistem tersebut, yakni sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi sistem informasi yang bisa meminimalisir rentan waktu pengumpulan dokumen yang cukup lama dengan tepat waktu?
2. Bagaimana membangun sebuah sistem penilaian dokumen seperti proposal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat berbasis website yang sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan?

3. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pembahasan, dapat diperoleh beberapa batasan masalah, di antaranya:

1. Penilaian terhadap usulan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat internal Polindra hanya dapat dilakukan oleh reviewer.
2. Penginputan usulan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat hanya bisa dilakukan oleh dosen.
3. Sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Laravel* dan menggunakan database MySQL.

4. Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem yang dibuat meliputi :

1. Membangun sebuah sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat internal polindra.
2. Membangun sistem terkomputerisasi terhadap sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat polindra dengan berbasis Website.
3. Meningkatkan sistem kerja sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat internal polindra menjadi lebih efisien dan tepat waktu.

5. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dengan dibuatnya sistem ini adalah :

1. Mempermudah Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Indramayu dalam penelitian terhadap usulan dokumen yang masuk.
2. Mempermudah reviewer untuk melakukan pengecekan dan penilaian terhadap dokumen yang telah di upload.
3. Sebagai bahan bacaan dan referensi di perpustakaan Politeknik Negeri Indramayu.

6. Tinjauan Pustaka

1. laravel

Laravel adalah framework aplikasi web kontenporer, open source dan digunakan secara luas untuk perancangan aplikasi web yang cepat dan mudah. Laravel dibuat oleh Taylor otwell pada tahun 2011. Framefork ini dibuat untuk pengembangan aplikasi website dimana mengikuti arsitektur MVC (model view controller). MVC itu sendiri adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti : manipulasi data, controller, dan user interface.

1. Model, model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain.
2. View, view adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web.
3. Controller, controller merupakan bagian yang menjembatani model dan view.

Laravel mempunyai sintaks yang ekspresif, jelas dan penghemat waktu. Farmework ini dikembangkan dengan tujuan bahwa pengembangan web harus dapat dinikmati dan penuh kreatifitas. Pengembangan web dengan

Laravel mempermudah proses pengembangan web dengan mempermudah tugas-tugas yang umum seperti routing, authentication, sessions, dan caching. Pengembangan web menggunakan framework Laravel mempunyai kelebihan sebagai berikut :

1. Waktu yang dibutuhkan untuk pengembangan proyek website dengan menggunakan framework ini menjadi lebih cepat.
2. Dapat meningkatkan penunjang website karena teknologi framework ini dapat digunakan di segala browser dan berbagai perangkat dengan baik.
3. Laravel dilengkapi dengan utilitas pemrograman untuk membantu proses pengembangan aplikasi web dan juga moderasi dengan cara terbaik. Ini dikemas dengan Modular Packaging System (MPS) dengan pengaturan ketergantungan yang lengkap.

Beberapa fitur yang terdapat di Laravel :

1. Bundles, yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan tersedia beragam di aplikasi.
2. Eloquent ORM, merupakan penerapan PHP lanjutan menyediakan metode internal dari pola “active record” yang mengatasi masalah pada hubungan objek database.
3. Application Logic, merupakan bagian dari aplikasi, menggunakan controller atau bagian Route.
4. Reverse Routing, mendefinisikan relasi atau hubungan antara Link dan Route.
5. Restful Controller, memisahkan logika dalam melayani HTTP GET and POST.
6. Class Auto Loading, menyediakan loading otomatis untuk class PHP.
7. View Composer, adalah kode unit logika yang dapat dieksekusi Ketika view sedang loading.
8. IoC Container, merupakan objek baru dihasilkan dengan pembalikan controller.

9. Migration, menyediakan sistem control untuk skema database.
10. Unit Testing, banyak tes untuk mendeteksi dan mencegah kesalahan sistem.
11. Automatic Pagination, menyederhanakan tugas dari penerapan halaman.

Untuk menggunakan Laravel itu sendiri pengguna dibutuhkan untuk melakukan penginstalan sebuah composer. Composer adalah alat manajemen *dependency* pada PHP seperti npm (Node.js) dan *Bundler*(Ruby). Composer memungkinkan untuk membuat library pada *project* anda dan composer sendiri akan menginstall atau mengupdate secara otomatis tanpa anda harus menginstall manual.

Kelebihan dalam menggunakan *composer*:

1. Membuat proses coding menggunakan PHP lebih terstruktur karena mengikuti konsep MVC.
2. Tidak diperlukan meng-include semua file PHP atau class PHP yang dibutuhkan, sudah ada autoload yang akan menangani fungsi tersebut.
3. Dengan menggunakan pakagist, kita dapat menggunakan ribuan *package* yang sudah termasuk di dalamnya.

2. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan Bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis menurut (Nugroho, 2004) PHP banyak dipakai untuk pemograman situs WEB dinamis. Karena PHP merupakan server-side scripting maka sintaks dan perintah-perintahPHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirim ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP

dirancang untuk membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web

Berdasarkan kelebihan PHP dari Bahasa pemrograman web, antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP sebuah Bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. PHP juga mendukung akses ke beberapa database yang sudah ada baik yang free ataupun komersial, seperti MySQL, Oracle, dan Apache.
3. PHP memiliki ekosistem yang ter update sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet.

3. MySQL

MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu Free Software dan Shareware (penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU General Public License (GPL) sehingga dapat kita pakai untuk keperluan pribadi ataupun komersial tanpa harus membayar lisensi yang ada.

MySQL masuk ke dalam jenis DBMS (Relational Database Management System). Maka dari itu, istilah semacam baris, kolom, table, dipakai pada MySQL. Contohnya di dalam sebuah database terdapat satu atau beberapa table. SQL sendiri merupakan suatu Bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada relational database atau database yang terstruktur. Jadi MySQL adalah database management system yang menggunakan Bahasa SQL sebagai Bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server.

MySQL mempunyai beberapa kelebihan yang bisa anda manfaatkan untuk pengembangan perangkat. Adapun kelebihan MySQL lain, di antaranya:

1. Mendukung integrasi dengan Bahasa pemrograman lain.

Jadi kita tidak perlu khawatir jika menggunakan MySQL. MySQL bisa membantu kita untuk mengembangkan perangkat lunak yang lebih

efektif dan tentu saja lebih mudah dengan integrasi antara bahasa pemrograman.

2. Mendukung Multi User.

Ini dapat kita manfaatkan Ketika mengerjakan proyek yang bersifat tim sehingga seluruh tim dapat bekerja dalam waktu bersamaan tanpa harus menunggu user lain selesai.

3. Tipe data yang bervariasi.

Kelebihan lain dari MySQL adalah mendukung berbagai macam data yang bisa kita gunakan di MySQL. Contohnya float, integer, date, char, text, timestamp, double, dan lain sebagainya.

4. Open Source.

MySQL adalah sistem manajemen database gratis. Meskipun gratis, bukan berarti database ini mempunyai kinerja buruk. Apalagi lisensi yang dipakai adalah GPL di bawah pengelolaan oracle sehingga kualitas termasuk baik.

5. Tidak Membutuhkan RAM Besar.

6. MySQL dapat dipasang pada server dengan spesifikasi kecil. Jadi tidak perlu khawatir jika anda hanya mempunyai server dengan kapasitas 1 GB karena kita masih bisa menggunakan MySQL sebagai database.

7. Keamanan yang terjamin.

Open Source bukan berarti MySQL menyediakan keamanan yang buruk. Malah sebaliknya, MySQL mempunyai fitur keamanan yang cukup baik. Ada beberapa lapisan keamanan yang diterapkan oleh MySQL, seperti level nama host, dan subnetmask. Selain itu MySQL juga dapat mengatur hak akses user dengan enkripsi password tingkat tinggi.

Meskipun memiliki segudang kelebihan, masih ada beberapa kelemahan yang dimiliki oleh MySQL sehingga kita perlu mempertimbangkannya juga sebelum memakainya.

1. Kurang cocok untuk aplikasi game dan mobile.
2. Sulit mengelola database besar.
3. Technical Support yang kurang bagus.

7. Metode Penelitian

1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Peneliti menggunakan metode *waterfall*, *waterfall* adalah pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Disebut juga sebagai model SDLC linear-sekuensial. Pendekatan *Waterfall* digunakan secara luas dalam pengembangan sistem, step-step nya terdiri dari:

a) *Requirement Gathering and analysis*

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun dengan mengumpulkan contoh *dataset* yang akan diolah kemudian masuk pada tahap klasifikasi.

b) *System Design*

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Merancang sistem dimulai dari *mock up interfaces*, *database*, gambar atau *icon* aplikasi.

c) *Implementation*

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit. Mulai mengimplementasikan sistem yang sudah dirancang dan dianalisis ke dalam kode program. Setiap fungsi yang dibuat akan langsung dites apakah terjadi *error* atau tidak.

d) *Integration and Testing*

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*). Melakukan tes semua fungsi atau fitur yang terdapat pada aplikasi apakah terjadi *error* atau tidak.

e) *Deployment of system*

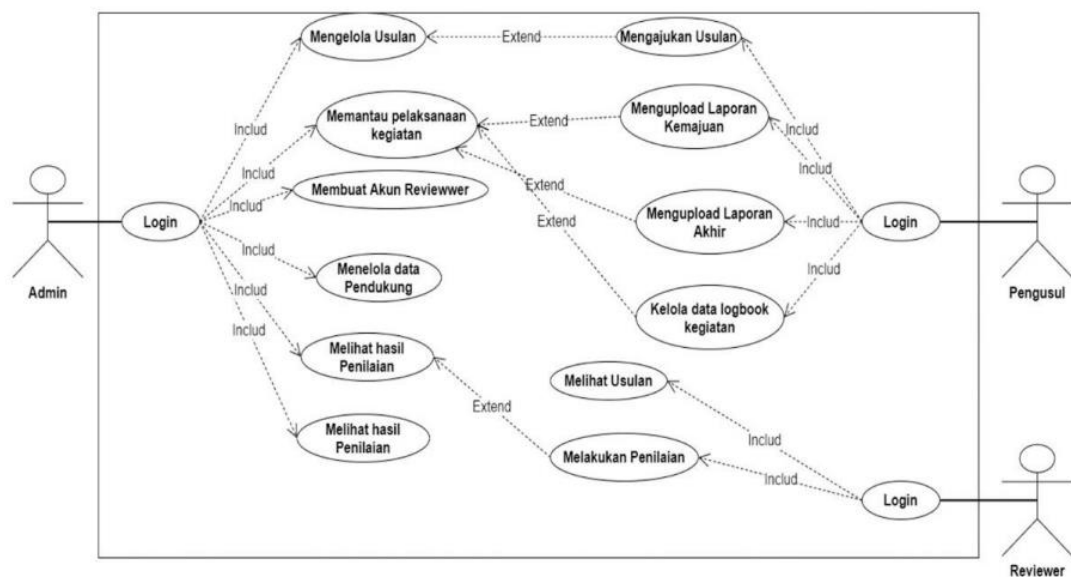
Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya dengan menerapkan aplikasi pada instansi atau perusahaan yang membutuhkan.

f) Maintenance

Proses pemeliharaan sistem yang sudah dibangun. Pemeliharaan dilakukan selama aplikasi masih digunakan pada institusi atau perusahaan terkait.

2. Analisis Sistem

Dalam tahap ini merupakan usaha dalam upaya mendapatkan penyelesaian permasalahan sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat internal politeknik negeri indramayu terhadap sistem lama yang belum terkomputerisasi kemudian dibuatkan sistem informasi (sistem baru) yang akan digunakan nantinya di Politeknik Negeri Indramayu.



Gambar 3. Use Case Proses Sistem Kerja

Proses pertama dimulai dari masing-masing user akan diarahkan untuk login terlebih dahulu untuk melanjutkan proses selanjutnya. User yang sudah melakukan login akan diarahkan ke halaman dashboard dengan dibedakan dengan kategori level user tersebut. Setiap user akan berbeda penampilan dashboardnya, seperti penampilan dashboard

pengusul, admin, dan reviwer. Tidak hanya berbeda tampilan dashboarnya saja, proses sistem masing-masing usernya juga berbeda seperti reviwer hanya bisa melihat dan menilai data yang masuk, pengusul hanya bisa mengupload, mengelola logbook dan mengajukan usulan. Dan untuk admin sendiri mempunyai sistem proses yang lumayan banyak salah satunya, mengelola usulan, melihat hasil penilaian, mengelola data dan memantau pelaksanaan kegiatan.

8. Rencana Kegiatan

Tabel 1. Rencana Kegiatan

NO	KEGIATAN	Apr-21				Mei 2021				Juni 2021				Juli 2021				Agustus 2021			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Identifikasi Masalah																				
2	Analisis Kebutuhan Sistem																				
3	Studi Literatur																				
4	Membuat Rancangan Sistem																				
5	Implementasi Program																				
6	Uji Coba Program (Tisting)																				
7	Revisi Konsep, Desain Rancangan, Code Program																				
8	Penyusunan Laporan Penulisan Skripsi																				
9	Pelaksanaan Sidang Skripsi																				
10	Pelaksanaan Revisi Skripsi																				

9. Daftar Pustaka

Bunafit, Nugroho. 2004. PHP dan MySQL dengan editor dreamweaver MX.

Yogyakarta : ANDI.

Devie Rosa Anamisa, 2011. Pemograman Basis Data Berbasis Web

Menggunakan PHP & MySQL. Graha Ilmu : Yogyakarta.

Feradhita, NKD. 2019. Pengertian Laravel serta Fitur-fitur Utama di

Dalamnya. <https://www.logique.co.id/blog/2019/10/28/pengertian-laravel/>.

Diakses pada tanggal 10 Maret 2021

Salmaa, Awwaabiin. 2020. Pengertian PHP, Fungsi dan Sintaks Dasarnya.

<https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-php/>. Diakses pada

tanggal 10 Maret 2021.

.