

## **TUGAS AKHIR**

### **IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYRAKAT (SIPAKEM)**



Disusun oleh:

Windy

2019132003

Pembimbing:

Suryo Widianoro, S.T., MM.SI, M.Com(IS)

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS KOMPUTER  
UNIVERSITAS UNIVERSAL  
2023**

## **HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Nama : Windy  
NIM : 2019132003  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Tugas Akhir : Implementasi Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian  
Kepada Masyarakat (SIPAKEM)

Telah disetujui untuk dipertanggung jawabkan di depan dewan penguji pada Sidang  
Tugas Akhir pada Program Strata Satu (S1) Sarjana Komputer Program Studi  
(sesuai program studi) Universitas Universal

Batam, 23 Juni 2023

Pembimbing

Suryo Widianoro, S.T., M.M.SI., M.Com(IS)  
NIDN. 0311087202

Mengetahui:

Koordinator Program Studi

Marfuah, S.SI., M.Kom  
NIDN. 1030099001

**HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYRAKAT (SIPAKEM)**

Disusun oleh:

Windy

2019132003

Pembimbing

Suryo Widianoro, S.T., MM.SI, M.Com(IS)

Tanggal: \_\_\_\_\_

Batam, 13 Juli 2023

Program Studi Sistem Informasi

Universitas Universal

Koordinator Program Studi

Marfuah, S.SI., M.Kom

NIDN. 1030099001

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Windy

NIM : 2019132003

Program Studi : Sistem Informasi

Judul TA : Implementasi Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian  
Kepada Masyarakat (SIPAKEM)

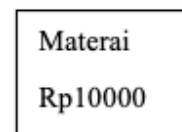
Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan (plagiat), belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun atau dalam bentuk apapun, serta belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima sanksi apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap tugas akhir saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Batam, 23 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Windy

2019132003

## ABSTRAK

Kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat adalah salah satu kegiatan yang termasuk ke dalam dharma perguruan tinggi yang di mana terdiri dari 1) Pendidikan dan Pengajaran, 2) Penelitian dan Pengembangan, dan 3) Pengabdian Kepada Masyarakat. Kondisi saat ini di universitas masih mengalami kendala dalam menjalankan kegiatan tersebut karena masih dilakukan secara *semi-manual* oleh pihak bersangkutan. Akibat proses *semi-manual* tersebut mengakibatkan proses kegiatan menjadi tidak efisien dan membuat proses yang ada menjadi tercecer dan tidak terurus dengan baik. Oleh karena itu berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukanlah penelitian ini untuk membuat sistem informasi penelitian dan pengabdian terhadap masyarakat berbasis aplikasi *website* untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya aplikasi *website* ini, dosen dapat dengan mudah menyerahkan hasil penelitian dengan cepat, *reviewer* dapat melakukan penilaian terhadap penelitian yang ada serta pimpinan dapat melihat seluruh proses kegiatan yang sedang berlangsung. Dosen juga dapat melihat proses penilaian yang ada secara transparan dan pimpinan memiliki visibilitas terhadap seluruh kegiatan yang sedang berlangsung. Dalam pengembangan aplikasi *website* ini, digunakanlah *framework Laravel* untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi *website* ini. Sistem aplikasi yang dibuat juga sudah berjalan dengan baik melalui proses *blackbox testing* untuk memastikan seluruh fungsionalitas aplikasi dapat berjalan dengan baik. Sistem ini sudah mencakup aspek proses, hasil, isi dan penilaian yang di mana tidak terdapat pada proses *semi-manual* sebelumnya serta diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses sebelumnya menjadi lebih baik.

**Kata Kunci:** Dharma Perguruan Tinggi, Sistem Informasi, *Website*, *BlackBox Testing*, *Laravel*

## ABSTRACT

*Research and community service activities are one of the activities included in the threefold missions of higher education (Tri Dharma Perguruan Tinggi) in Indonesia that consists of 1) Education and Teaching, 2) Research and Development, and 3) Community Service. The current condition of tertiary institutions is that they are still experiencing problems in carrying out these activities because they are still carried out semi-manually by related parties. As a result of this semi-manual process, the activity process becomes inefficient and makes the existing processes scattered and not managed properly. Therefore, based on this background, this research was conducted to create a research information system and community service based on a website application to overcome these problems. With this website application lecturers can easily convey research results quickly, reviewers can evaluate existing research and leaders can see the entire process of ongoing activities. Lecturers can also see the existing assessment process in a transparent manner and leaders have visibility of all ongoing activities. In developing this website application, the Laravel framework is used to simplify the process of developing this website application. The application system that has been created has also gone through a blackbox testing process properly to ensure all application functionality can run properly. This system includes aspects of process, results, content and assessment that did not exist in the previous semi-manual process and is expected to improve the efficiency of the previous process for the better.*

**Keywords:** *Threefold Missions of Higher Education, Information System, Website, Blackbox Testing, Laravel*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas segala nikmat, karunia dan kasih sayang-Nya yang tidak terhingga, karena atas berkat rahmat-Nya penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Adapun penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang Sarjana Strata 1 Sistem Informasi pada Universitas Universal Batam. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, saran dan dorongan baik secara moril maupun materil dari awal sampai akhir penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Bapak Suryo Widiatoro, S.T., MM.SI, M.Com(IS) selaku pembimbing tugas akhir
2. Ibu Marfuah, S.SI., M.Kom., selaku Koordinasi Program Studi Sistem Informasi Universitas Universal.
3. Ibu Ummul Fitri Afifah, S.Kom., M.MSI., selaku dosen wali yang memberikan semangat selama proses penelitian ini.
4. Ibu Steffi Adam, S.SI., M.MSI., selaku dosen sistem informasi yang juga memberikan semangat selama proses penelitian ini.
5. Keluarga yang telah memberikan motivasi dan dukungan untuk penulis.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, besar harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Batam, 23 Juni 2023

Windy

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Permasalahan .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Tujuan .....	4
1.6 Manfaat .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu .....	6
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Sistem.....	10
2.2.2 Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.....	11
2.2.3 Website.....	12
2.2.4 HTML .....	13
2.2.5 CSS.....	13
2.2.6 PHP .....	14



2.2.8 MySQL.....	16
2.2.9 XAMPP .....	17
2.2.10 UML (Unified Modelling Language).....	18
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN .....	20
3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian .....	20
3.2 Metode Penelitian.....	21
3.3 Jadwal Penelitian.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1 Analisis Sistem Berjalan .....	24
4.2 Hasil Penelitian .....	25
4.2.1 Perancangan Sistem .....	25
4.2.2 Perancangan Data.....	26
4.2.3 Perancangan Proses.....	27
4.3 Pembahasan.....	62
4.3.1 Hasil Implementasi.....	62
4.3.2 Hasil Pengujian .....	72
BAB V PENUTUP.....	81
5.1 Kesimpulan .....	81
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSAKA.....	82
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	86

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Fakultas Komputer .....	21
Gambar 3. 2 Metode Pengembangan <i>Waterfall</i> .....	22
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> .....	26
Gambar 4. 2 <i>Class Diagram</i> .....	27
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram User Login</i> .....	28
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram User Logout</i> .....	29
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Dosen Submit Usulan</i> .....	30
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Dosen Submit Proposal</i> .....	31
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Dosen Submit Laporan Perkembangan</i> .....	32
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Dosen Submit Laporan Akhir</i> .....	33
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Dosen Review Usulan</i> .....	34
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Dosen Review Proposal</i> .....	35
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram Dosen Review Laporan Perkembangan</i> .....	36
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Dosen Review Laporan Akhir</i> .....	37
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram Dosen Menambah Data Dosen</i> .....	38
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram Admin mengubah peran dosen</i> .....	39
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram Pimpinan Melihat Report</i> .....	40
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram Admin Memilih Reviewer</i> .....	41
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram User Melakukan Login</i> .....	42
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram User Melakukan Logout</i> .....	42
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram Dosen Submit Usulan</i> .....	43
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram Dosen Submit Proposal</i> .....	44
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram Dosen Submit Laporan Perkembangan</i> .....	45
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram Dosen Submit Laporan Akhir</i> .....	46
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram Reviewer Review Usulan</i> .....	46
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram Reviewer Review Proposal</i> .....	47
Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram Reviewer Review Laporan Perkembangan</i> .....	48
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram Reviewer Review Laporan Akhir</i> .....	49
Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram Admin Menambah Dosen</i> .....	50
Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram Admin Mengubah Peran Dosen</i> .....	51

Gambar 4. 29 <i>Sequence Diagram</i> Pimpinan Melihat <i>Report</i> .....	52
Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram</i> Admin Memilih <i>Reviewer</i> .....	53
Gambar 4. 31 Rancangan Halaman <i>Login</i> .....	54
Gambar 4. 32 Rancangan Halaman Daftar Kegiatan .....	55
Gambar 4. 33 Rancangan Halaman Detail Kegiatan .....	55
Gambar 4. 34 Rancangan Halaman <i>Submit</i> Proposal.....	57
Gambar 4. 35 Rancangan Halaman <i>Submit</i> Laporan Perkembangan .....	58
Gambar 4. 36 Rancangan Halaman <i>Review</i> Penelitian .....	59
Gambar 4. 37 Rancangan Halaman <i>Admin</i> .....	60
Gambar 4. 38 Rancangan Halaman <i>Admin</i> Melihat <i>List</i> Dosen.....	60
Gambar 4. 39 Rancangan Halaman <i>Admin</i> Menambah Data Dosen .....	61
Gambar 4. 40 Rancangan Halaman Pimpinan Melihat <i>Report</i> .....	62
Gambar 4. 41 Halaman <i>Login</i> .....	63
Gambar 4. 42 Halaman <i>List</i> Penelitian/Pengabdian.....	63
Gambar 4. 43 Halaman <i>Detail</i> Penelitian/Pengabdian.....	64
Gambar 4. 44 Halaman <i>Submit</i> Usulan Penelitian/Pengabdian .....	64
Gambar 4. 45 Halaman <i>Submit</i> Proposal Penelitian/Pengabdian.....	65
Gambar 4. 46 Halaman <i>Submit</i> Laporan Perkembangan Penelitian/Pengabdian .	65
Gambar 4. 47 Halaman <i>Submit</i> Laporan Akhir Penelitian/Pengabdian.....	66
Gambar 4. 48 Halaman <i>List</i> Penelitian/Pengabdian yang akan <i>direview</i> .....	66
Gambar 4. 49 Halaman <i>History Review</i> .....	67
Gambar 4. 50 Halaman <i>Review</i> Usulan.....	67
Gambar 4. 51 Halaman <i>Review</i> Proposal.....	68
Gambar 4. 52 Halaman <i>Review</i> Laporan Perkembangan.....	68
Gambar 4. 53 Halaman <i>Review</i> Laporan Akhir .....	69
Gambar 4. 54 Halaman <i>Report</i> Pimpinan .....	69
Gambar 4. 55 Halaman <i>Assign Review</i> .....	70
Gambar 4. 56 Halaman <i>Admin</i> Memilih <i>Reviewer</i> .....	70
Gambar 4. 57 Halaman Data Dosen.....	71
Gambar 4. 58 Halaman Tambah Data Dosen.....	71
Gambar 4. 59 Halaman Edit Peran Dosen .....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar penelitian terdahulu.....	6
Tabel 3. 1 Jadwal pelaksanaan penelitian .....	23
Tabel 4. 1 <i>Blackbox Testing</i> Sisi Dosen (Peneliti).....	72
Tabel 4. 2 <i>Blackbox Testing</i> Sisi Reviewer .....	76
Tabel 4. 3 <i>Blackbox Testing</i> Sisi Pimpinan.....	77
Tabel 4. 4 <i>Blackbox Testing</i> Sisi Admin.....	78

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat merupakan salah satu kegiatan yang termasuk ke dalam dharma perguruan tinggi yang terdiri dari 1) Pendidikan dan Pengajaran, 2) Penelitian dan Pengembangan, dan 3) Pengabdian Kepada Masyarakat (Manu & Tantrisna, 2020). Universitas Universal sebagai salah satu perguruan tinggi di Indonesia tentunya juga memiliki kewajiban untuk melaksanakan dharma perguruan tinggi tersebut. Selain untuk menjalankan dharma perguruan tinggi, tujuan dari kegiatan ini ialah bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap masyarakat dalam bentuk penelitian di mana diharapkan terdapat umpan balik dari masyarakat untuk mengembangkan perkembangan IPTEK di Indonesia selanjutnya.

Agar keberlangsungan kegiatan tersebut dapat berjalan dengan baik, tertib dan lancar, tentunya dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengatur alur proses kegiatan tersebut. Saat ini kondisi Universitas Universal masih mengalami kendala dalam menjalankan kegiatan tersebut karena masih dilakukan secara semi manual oleh Universitas Universal. Apa yang dimaksudkan dengan semi manual tersebut ialah sudah terdapat panduan yang mengatur alur kegiatan tersebut, namun masih belum terlaksanakan dengan baik karena tidak terdapat sistem yang menunjang panduan tersebut. Akibat hal tersebut, mengakibatkan proses dari kegiatan penelitian dan pengabdian di Universitas Universal menjadi tidak efisien dan tak jarang pula proses kegiatan ini menjadi tercecer atau tidak terurus dengan baik.

Di samping itu, perkembangan teknologi informasi saat ini sudah berkembang dengan pesat setiap tahunnya. Di mana dengan perkembangan teknologi yang ada, distribusi informasi atau data kepada banyak pengguna dapat dilakukan dalam waktu singkat (Fathoni et al., 2020). Agar proses kegiatan penelitian dan pengabdian di Universitas Universal dapat berlangsung dengan baik, maka tentunya dibutuhkan teknologi yang dapat mendistribusikan informasi dengan baik dan cepat. Di sini dapat dilihat adanya kesempatan untuk memanfaatkan teknologi untuk membuat sistem yang dapat mengatur alur kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan di atas, maka dilakukan penelitian tentang sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Universal Universal. Penelitian ini kemudian bertujuan untuk membantu dan menunjang proses pelaksanaan penelitian dan pengabdian yang masih berjalan secara semi manual ini. Diharapkan dengan adanya sistem manajemen penelitian dan pengabdian yang berbasis web ini, maka diharapkan dapat menghasilkan proses yang lebih efisien dan memastikan proses kegiatan yang ada dapat berlangsung dengan baik tanpa adanya informasi atau data yang tercecer atau proses yang berantakan.

## **1.2 Identifikasi Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka identifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Proses pengelolaan kegiatan masih kurang optimal karena masih berlangsung secara semi manual.
2. Belum adanya sistem yang dapat menunjang proses pengelolaan kegiatan yang seharusnya.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan sebuah sistem aplikasi web untuk mengelola kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat?

## **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi website yang dibuat adalah sistem penelitian dan pengabdian masyarakat.
2. Penelitian hanya mencakup kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat untuk proses hasil, isi, proses, dan penilaian penelitian.
3. Penelitian ini ditujukan dalam lingkup fakultas komputer Universitas Universal.
4. Penelitian tidak membahas mengenai keamanan aplikasi web secara spesifik.
5. Penelitian tidak membahas mengenai pembangunan aplikasi web yang responsif.

6. Sistem dibangun menggunakan *framework Laravel*.
7. Sistem menggunakan *MySQL* sebagai database manajemen.

### **1.5 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang sebuah aplikasi web untuk mengelola sistem penelitian dan pengabdian masyarakat.
2. Mengimplementasi *framework Laravel* untuk pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat.

### **1.6 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Aspek teoritis

Penelitian ini diharapkan dalam memberikan kontribusi dalam membantu pengembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu komputer dalam topik membuat sebuah sistem penelitian dan pengabdian serta memberikan kontribusi khususnya dalam topik pengembangan aplikasi web menggunakan *framework Laravel*.

2. Aspek praktis

- a. Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman penulis mengenai topik sistem penelitian dan pengabdian dosen serta pengembangan aplikasi web menggunakan *framework Laravel*.

- b. Dosen fakultas komputer

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dosen dalam melakukan kegiatan pelaksanaan penelitian dan pengabdian bagi dosen di fakultas



komputer agar berjalan tertib, lancar serta meningkatkan produktivitas yang ada.

c. Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan akses dalam melihat proses pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian di Universitas Universal khususnya pada fakultas komputer.

d. Peneliti lain

Peneliti ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai bahan kajian ilmu bagi peneliti lain sebagai referensi terkait dengan pengembangan aplikasi web khususnya dalam topik sistem penelitian dan pengabdian pada dosen.