

Bidang Fokus Penelitian*: Sain dan Teknologi

**LAPORAN AKHIR
SKEMA PENELITIAN KEBIJAKAN STRATEGIS
UNIVERSITAS**



**JUDUL PENELITIAN:
PENGEMBANGAN DATABASE PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT DOSEN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**

TIM PENGUSUL:

Dr. Warju, S.Pd., S.T., M.T.	NIDN 0028038101
Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si	NIDN 0029127002
Dr. Nurkholis, M.Pd.	NIDN 0010096806
Lutfi Saksono, S.Pd., M.Pd.	NIDN 0002107608
Salamun Rohman Nudin, S.Kom, M.Kom.	NIDN 0002118203

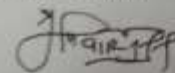
**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
NOVEMBER 2019**

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN KEBIJAKAN STRATEGIS UNIVERSITAS**

Judul Penelitian	: Pengembangan Database Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen Universitas Negeri Surabaya
Kode>Nama Rumpun Ilmu	: 461/Sistem Informasi
Bidang Fokus Penelitian	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
Ketua Peneliti	
a. Nama Lengkap	: Dr. Warju, S.Pd., S.T., M.T.
b. NIDN	: 0028038101
c. Jabatan Fungsional	: Lektor
d. Program Studi	: S1 Teknik Mesin
e. Nomor HP	: 081330670825
f. Alamat surel (e-mail)	: warju@unesa.ac.id
Anggota Peneliti (1)	
a. Nama Lengkap	: Prof. Dr. Sari Edi cahyaningrum, M.Si.
b. NIDN	: 0029127002
c. Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Surabaya
Anggota Peneliti (2)	
a. Nama Lengkap	: Dr. Nurkholis, M.Pd.
b. NIDN	: 0010096806
c. Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Surabaya
Anggota Peneliti (3)	
a. Nama Lengkap	: Lutfi Saksono, S.Pd., M.Pd.
b. NIDN	: 0002107608
c. Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Surabaya
Anggota Peneliti (4)	
a. Nama Lengkap	: Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.
b. NIDN	: 0002118203
c. Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Surabaya
Lama Penelitian Keseluruhan	: 1 tahun
Usulan Penelitian Tahap ke-	: 1
Biaya Penelitian Keseluruhan	: Rp. 35.000.000,-
Biaya Penelitian	:
- diusulkan ke LPPM UNESA	: Rp. 35.000.000,-
- dana institusi mitra	: Rp. - / in kind tuliskan: - (jika ada)

Surabaya, 28 November 2019

Ketua Peneliti,



Dr. Warju, S.Pd., S.T., M.T.
NIP. 198103282006041001



Dr. Masriyah, M.Kes.
NIP. 196404101990032013



Prof. Dr. Darni, M.Hum.
NIP. 196509261990022001

RINGKASAN

Dalam bidang penelitian, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Surabaya (Unesa) telah masuk dalam klaster “Mandiri” sejak 13 November 2019. Prestasi ini tentu memacu semua pimpinan Unesa khususnya LPPM untuk mempertahankan prestasi ini. Pusat Riset dan Penguatan Inovasi (RPI) dan Pusat PKM dan Pemasaran Ipteks merupakan salah dua pusat yang ada di LPPM Unesa yang mempunyai tugas dan tanggungjawab jawab dalam merencanakan kegiatan yang berkaitan dengan penelitian dan PKM di Unesa untuk mewujudkan apa yang menjadi harapan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat database penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dosen Unesa untuk merumuskan kebijakan dalam upaya meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dan PKM di Unesa sehingga harapannya penelitian dan PKM menjadi kebutuhan dan budaya di semua sivitas akademika Unesa. Database yang dikembangkan adalah Sistem Informasi Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SIRIP).

Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan (*research and development/R & D*) yang menggunakan model *waterfall* sebagai model pengembangan perangkat lunak. Model *waterfall* mempunyai lima tahapan yang dikembangkan oleh Winston Royce dan merupakan model pengembangan klasik dengan sistem pengembangan linier. Tahapan dalam model ini meliputi analisis kebutuhan (*requirements analysis*), perancangan (*design*), pengkodean (*implementation*), uji coba (*verification*), dan perawatan (*maintenance*). Sistem informasi ini dikembangkan berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan data menggunakan MySQL. Data yang dimasukkan ke dalam database SIRIP adalah data penelitian dan PKM mulai tahun 2015-2019. Uji coba sistem dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* sesuai dengan 18 kebutuhan fungsional sistem. Teknik analisis data sistem dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pra pengembangan, pengembangan, dan pasca pengembangan. Sedangkan teknik analisis data hasil penelitian dan PKM dosen Unesa menggunakan metode deskriptif kuantitatif.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil uji coba SIRIP yang dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* sesuai dengan 18 kebutuhan fungsional sistem dapat berjalan dengan sukses. Profil penelitian di Unesa mulai tahun 2015-2019 mengalami peningkatan dan penurunan (fluktuasi) yang cukup signifikan. Jumlah judul penelitian yang didanai mulai tahun 2015-2019 secara berturut-turut sebanyak 250 judul, 585 judul, 700 judul, 480 judul, dan 447 judul. Jumlah penelitian terbanyak di Unesa dicapai pada tahun 2017 yang mencapai 700 judul yang terdiri dari FIP (134 judul), FBS (81 judul), FMIPA (90 judul), FISH (106 judul), FT (177 judul), FIO (58 judul), dan FE (54 judul). Sedangkan profil PKM di Unesa mulai tahun 2015-2019 mengalami peningkatan dan penurunan (fluktuasi) yang sangat signifikan. Pada tahun 2015, jumlah proposal PKM yang didanai sebanyak 46 judul. Pada tahun 2016, jumlah proposal PKM yang didanai meningkat menjadi 51 judul. Pada tahun 2017, jumlah proposal PKM didanai menurun menjadi 29 judul. Pada tahun 2018, jumlah proposal PKM didanai sebanyak 22 judul. Sedangkan pada tahun 2019, jumlah proposal PKM didanai meningkat menjadi 338 judul. Perolehan PKM terbanyak di Unesa terjadi pada tahun 2019 dengan 338 judul. Sebaran PKM dosen Unesa lebih banyak pada skema Ipteks bagi Masyarakat (IbM) atau Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan persentase sebesar 81%, disusul skema KKN-PPM (Program Pemberdayaan Masyarakat) sebesar 8%, skema PPUPIK, Ipteks bagi Inovasi dan Kreativitas Kampus (IbIKK), dan Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah (PPPUD)/DM sebesar 3%. Sedangkan skema Ipteks bagi Kewirausahaan (IbK) atau Program Pengembangan Kewirausahaan (PPK) hanya sebesar 2%.

Kata kunci: pengembangan, database, *waterfall*, SIRIP, penelitian, PKM

PRAKATA

Segala puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir skema Penelitian Kebijakan Strategis Universitas Tahun 2019 ini dengan baik dan lancar.

Laporan akhir skema Penelitian Kebijakan Strategis Universitas ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan penelitian dana PNBP Unesa tahun 2019 yang berjudul “Pengembangan Database Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Universitas Negeri Surabaya”.

Keberhasilan penyusunan laporan akhir Penelitian Kebijakan Strategis Universitas Tahun 2019 ini tentunya berkat bantuan dan dukungan semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes. selaku Rektor Universitas Negeri Surabaya yang selalu mendorong munculnya produk inovasi dan produk unggulan di Unesa.
2. Bapak Prof. Dr. Bambang Yulianto, M.Pd. selaku Wakil Rektor Bidang Akademik Unesa yang telah menyelenggarakan program penelitian dana PNBP Unesa.
3. Ibu Prof. Dr. Darni, M.Hum. selaku Ketua LPPM Unesa yang selalu memfasilitasi kegiatan penelitian di Unesa.
4. Bapak Dr. Oce Wiriawan, M.Kes. selaku Sekretaris LPPM Unesa yang selalu memfasilitasi kegiatan penelitian di Unesa.
5. Bapak Prof. Dr. Haris Supratno, M.Pd. selaku *reviewer* yang selalu memberikan masukan dan saran dalam penelitian.
6. Ibu Prof. Dr. M. V. Roesminingsih, M.Pd. selaku *reviewer* yang selalu memberikan masukan dan saran dalam penelitian.
7. Ibu Prof. Dr. Kisyani Laksono, M.Hum. selaku *reviewer* yang selalu memberikan masukan dan saran dalam penelitian.
8. Ibu Dr. Maspiyah, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang selalu mendukung program penelitian.
9. Bapak Drs. Edy Sulisty, M.Pd. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang selalu mendukung program penelitian.
10. Bapak Dr. Soeryanto, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang selalu mendukung program penelitian.

11. Mas Allen selaku mahasiswa Jurusan Teknik Informatika FT Unesa yang selalu membantu dalam kegiatan pengembangan website SIRIP.
12. Mas Sudirman Rizki Ariyanto, A.Md., S.Pd., M.Pd. selaku dosen luar biasa di Jurusan Teknik Mesin FT Unesa yang selalu membantu dalam kegiatan penelitian.
13. Mas Rio Adi Trisna selaku mahasiswa Prodi S1 Pendidikan Teknik Mesin-Otomotif di Jurusan Teknik Mesin FT Unesa yang selalu membantu dalam kegiatan penelitian.
14. Mas Ata Syifa' Nugraha selaku mahasiswa Prodi S1 Pendidikan Teknik Mesin-Otomotif di Jurusan Teknik Mesin FT Unesa yang selalu membantu dalam *entry* data di SIRIP.
15. Mbak Nada Komala selaku mahasiswa Prodi S1 Pendidikan Teknik Mesin-Otomotif di Jurusan Teknik Mesin FT Unesa yang selalu membantu dalam *entry* data di SIRIP.
16. Mbak Fathqiriza Olivia Sudjoko Putri selaku mahasiswa Prodi S1 Pendidikan Teknik Mesin-Otomotif di Jurusan Teknik Mesin FT Unesa yang selalu membantu dalam *entry* data di SIRIP.
17. Mbak Putri Linda Sari selaku mahasiswa Prodi S1 Pendidikan Teknik Mesin-Otomotif di Jurusan Teknik Mesin FT Unesa yang selalu membantu dalam *entry* data di SIRIP.
18. Mas Ageng selaku mahasiswa Prodi S1 Pendidikan Teknik Mesin-Otomotif di Jurusan Teknik Mesin FT Unesa yang selalu membantu dalam *entry* data di SIRIP.
19. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir penelitian kebijakan strategis universitas ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritikan dan saran dari para pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan akhir ini di kemudian hari. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kita dan semoga laporan akhir penelitian kebijakan strategis universitas ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin YRA.

Surabaya, November 2019

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat	4
B. Sistem Informasi	14
C. <i>Website</i>	14
D. <i>Framework</i>	15
E. <i>Hypertext Preprosesor</i>	15
F. <i>MySQL</i>	16
G. <i>Black Box Testing</i>	17
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	18
A. Tujuan Penelitian	18
B. Manfaat Penelitian	18
BAB IV METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian	19
C. Model Pengembangan Perangkat Lunak	19
D. Subyek Penelitian	20
E. <i>Fishbone Diagram</i>	21
F. Teknik Pengumpulan Data	21
G. Teknik Analisis Data	22
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Analisis Kebutuhan Sistem	23
B. Desain Sistem	24
C. Implementasi Sistem	28
D. Uji Coba Sistem	33
E. Pemeliharaan Sistem	34
F. Analisis dan Pembahasan	36
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 5.2 Hasil Uji Coba SIRIP	33
Tabel 5.3 Jumlah Judul Penelitian di Unesa Tahun 2015-2019	37
Tabel 5.4 Jumlah Dosen Unesa yang Melakukan Penelitian Tahun 2015-2019	39
Tabel 5.5 Jumlah Judul PKM di Unesa Tahun 2015-2019	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Model <i>Waterfall</i>	19
Gambar 3.2	<i>Fishbone</i> Penelitian	21
Gambar 5.1	Proses Bisnis SIRIP	25
Gambar 5.2	<i>Usercase Diagram</i> SIRIP	26
Gambar 5.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> SIRIP	27
Gambar 5.4	<i>Contextual Data Model</i> SIRIP	27
Gambar 5.5	<i>Physical Data Model</i> SIRIP	28
Gambar 5.6	Tampilan Depan Website Database Penelitian dan PKM	29
Gambar 5.7	Menu Utama Website Penelitian dan PKM	29
Gambar 5.8	Data Dosen	30
Gambar 5.9	Data Fakultas	30
Gambar 5.10	Data Luaran Penelitian	31
Gambar 5.11	Data Luaran PKM	31
Gambar 5.12	Jenis Penelitian	32
Gambar 5.13	Jenis PKM	32
Gambar 5.14	Sumber Dana	33
Gambar 5.15	Diagram Batang Sebaran Jumlah Judul Penelitian di Unesa Tahun 2015-2019 ..	37
Gambar 5.16	Grafik Sebaran Jumlah Judul Penelitian di Unesa Tahun 2015-2019	37
Gambar 5.17	Diagram Batang Jumlah Dosen Unesa yang Melakukan Penelitian 2015-2019 ..	39
Gambar 5.18	Grafik Jumlah Jumlah Dosen Unesa yang Melakukan Penelitian 2015-2019	40
Gambar 5.19	Sebaran Dosen Unesa yang Melakukan Penelitian Tahun 2015-2019	40
Gambar 5.20	Diagram Batang Sebaran Jumlah Judul PKM di Unesa Tahun 2015-2019	42
Gambar 5.21	Sebaran Skema PKM yang Didanai Tahun 2015-2019	43
Gambar 5.22	Kecenderungan Kegiatan PKM Dosen Unesa Mulai Tahun 2015-2019	43
Gambar 5.23	Sebaran Artikel Ilmiah Terindeks Scopus Mulai Tahun 2015-2019 di Unesa	44
Gambar 5.24	Sebaran Artikel Ilmiah Terindeks WoS Mulai Tahun 2015-2019 di Unesa	45
Gambar 5.25	Sebaran Quartile Scopus Artikel Ilmiah Mulai Tahun 2015-2019 di Unesa	45
Gambar 5.26	Sebaran Artikel Ilmiah Nasional Terakreditasi Sinta Tahun 2015-2019	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pembahasan Seminar Hasil Penelitian	50
Lampiran 2. Lember Pengesahan dari Reviewer	51
Lampiran 3. Artikel Ilmiah	47
Lampiran 4. SK Penelitian Kebijakan Strategis Universitas	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai salah satu Perguruan Tinggi terkemuka di Indonesia, Universitas Negeri Surabaya (Unesa) mengemban misi mulia dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi yang berkualitas untuk menghasilkan insan terdidik yang unggul, profesional, dan berkarakter. Unesa juga mengemban misi mempelopori pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang unggul untuk kemajuan bangsa, dan mentransformasi IPTEKS dan budaya unggul untuk pencerahan, kemaslahatan, serta peningkatan mutu kehidupan secara berkelanjutan. Misi tersebut akan dapat dilaksanakan jika Unesa berhasil membangun budaya akademik yang mengutamakan mutu. Oleh karena itu, Unesa berupaya secara terus menerus untuk meningkatkan mutu Tridharma Perguruan Tinggi yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Unesa mempunyai tugas utama dalam mendukung ketercapaian Tridharma Perguruan Tinggi khususnya penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi di Unesa

harus dilakukan secara terintegrasi dan terprogram sehingga misi dan tujuan mulia Unesa dapat dicapai dengan baik. Pengembangan pendidikan tinggi bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menerapkan nilai humaniora serta kebudayaan dan pemberdayaan bangsa Indonesia yang berkelanjutan. Pengembangan IPTEKS dilakukan melalui kegiatan penelitian yang menghasilkan teknologi dan inovasi yang dapat diaplikasikan untuk kemaslahatan dan peningkatan mutu kehidupan bangsa, serta memperkaya khasanah IPTEKS itu sendiri sebagai bahan pembelajaran. Perencanaan dan penyelenggaraan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan secara terpadu dan sinergis dengan pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat. Lebih lanjut, penyelenggaraan pengabdian kepada masyarakat haruslah berbasis hasil kajian dan penelitian yang relevan dengan kebutuhan masyarakat, pelaku usaha dan pengambil kebijakan.

Dalam bidang penelitian Unesa sudah masuk dalam klaster utama. LPPM Unesa mempunyai peran penting dalam pencapaian prestasi yang luar biasa tersebut. Prestasi tersebut tidak berhenti sampai klaster utama tetapi ke depan pencapaian tertinggi yaitu klaster mandiri tentu akan berusaha untuk diraih. Dalam menjalankan kinerjanya, LPPM Unesa mempunyai beberapa pusat yang bertugas dalam masing-masing bidang. Untuk bidang yang berkaitan dengan penelitian tugas dan tanggungjawab dalam merencanakan dan mengawal pelaksanaan penelitian dibebankan pada Pusat RPI. Untuk bidang yang berkaitan dengan PKM tugas dan tanggungjawab dalam merencanakan dan mengawal pelaksanaan penelitian dibebankan pada Pusat PKM dan Pemasaran Ipteks. Pusat RPI harus berupaya maksimal sehingga klaster utama yang telah dicapai oleh LPPM Unesa minimal bertahan atau naik ke klaster yang lebih tinggi yaitu mandiri. Untuk mencapai klaster mandiri, maka jumlah proposal penelitian dan PKM yang disusun dosen selingkung Unesa harus lolos dan mendapatkan pendanaan DRPM meningkat dari tahun ke tahun. Untuk itu maka proposal yang berhasil disusun harus meningkat kuantitas dan kualitasnya. Semua dosen, mahasiswa dan karyawan selingkung Unesa harus mempunyai semangat dan menjadikan bahwa membuat proposal adalah budaya dan menjadi kebutuhan. Tentu hal ini tidak mudah. Melalui kegiatan penelitian ini diharapkan dapat memecahkan permasalahan tersebut.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat database penelitian dan PKM sebagai upaya untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian di Unesa.

b. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum ada database penelitian dan PKM yang handal, cepat dan berkelanjutan di LPPM Unesa.
2. Penyusunan profil penelitian dan PKM di LPPM Unesa selama ini disusun secara manual sehingga menyulitkan penyusunan rencana strategis (renstra) dan profil LPPM Unesa.
3. Administrasi penelitian dan PKM di LPPM Unesa selama ini juga masih dilakukan secara manual.

c. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data penelitian dan PKM yang dipakai sebagai database penelitian dan PKM dalam penelitian ini adalah penelitian dan PKM 5 tahun terakhir (2015-2019).
2. 10 (sepuluh) bidang fokus riset dan PKM yang dipakai dalam penelitian ini adalah: : (1) Pangan-Pertanian, (2) Energi- Energi Baru dan Terbarukan, (3) Kesehatan-Obat, (4) Transportasi, (5) Teknologi Informasi dan Komunikasi, (6) Pertahanan dan Keamanan, (7) Material Maju, (8) Kemaritiman, (9) Kebencanaan, dan (10) Sosial Humaniora-Seni Budaya-Pendidikan.
3. Tiga (3) bidang unggulan riset Unesa adalah: (1) Ilmu Keolahragaan, (2) Seni dan Budaya, (3) Disabilitas.

d. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil uji coba sistem informasi riset dan PKM (SIRIP) menggunakan metode *black box testing* sesuai dengan 18 kebutuhan fungsional sistem?
2. Bagaimana profil penelitian di Unesa mulai tahun 2015-2019?
3. Bagaimana profil PKM di Unesa mulai tahun 2015-2019?

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat disamping melaksanakan pendidikan sebagaimana diamanahkan oleh Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 20. Sejalan dengan kewajiban tersebut, Undang-undang Nomor 12 Tahun 2015 tentang Pendidikan Tinggi Pasal 45 menegaskan bahwa penelitian di perguruan tinggi diarahkan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa. Dalam pasal tersebut juga ditegaskan bahwa pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan sivitas akademika dalam mengamalkan dan membudayakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pasal 1 Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Permenristekdikti) Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi juga telah menyebutkan bahwa Standar Nasional Pendidikan Tinggi, adalah satuan standar yang meliputi Standar Nasional Pendidikan, ditambah dengan Standar Nasional Penelitian, dan Standar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat. Dalam pasal tersebut juga dijelaskan bahwa Standar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat adalah kriteria minimal tentang sistem penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat pada perguruan tinggi yang berlaku di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Sementara itu, peningkatan daya saing bangsa bermakna bahwa iptek dan pendidikan tinggi dapat memberikan kontribusi dalam penguatan perekonomian dan peningkatan kesejahteraan masyarakat yang ditunjukkan oleh keunggulan produk teknologi hasil litbang yang dihasilkan oleh industri/perusahaan yang didukung oleh lembaga litbang (LPNK, LPK, Badan Usaha, dan Perguruan Tinggi) dan tenaga terampil pendidikan tinggi. Universitas Negeri Surabaya (Unesa), sebagai sebuah lembaga pendidikan tinggi harus terus

berupaya menciptakan terobosan baru untuk menunjang pembangunan nasional secara menyeluruh berdampak pada kemajuan ekonomi dan daya saing bangsa. Oleh karenanya penelitian perlu diarahkan pada inovasi pengembangan IPTEKS, memenuhi capaian pembelajaran lulusan Unesa dan tanggapan cepat terhadap kebutuhan masyarakat, misalnya hasil penelitian yang dilindungi oleh Hak Kekayaan Intelektual (HKI), baik berupa Hak Cipta maupun Hak Kekayaan Industrial (Paten, Desain Industri, Merek, Rahasia Dagang), diseminasi hasil-hasil penelitian dan terjalin kerjasama dengan *stakeholder* baik dari dalam maupun luar negeri. Hasil penelitian juga perlu diterapkan ke masyarakat yang lebih luas sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat agar manfaat hasil penelitian benar-benar dirasakan secara langsung untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Secara umum tujuan penelitian di perguruan tinggi adalah:

- a. menghasilkan penelitian yang sesuai dengan prioritas nasional yang ditetapkan oleh Pemerintah dan mengacu pada Permenristekdikti Nomor 13 Tahun 2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015-2019;
- b. menjamin pengembangan penelitian unggulan spesifik berdasarkan keunggulan komparatif dan kompetitif;
- c. mencapai dan meningkatkan mutu sesuai target dan relevansi hasil penelitian bagi masyarakat Indonesia; dan
- d. meningkatkan diseminasi hasil penelitian dan perlindungan kekayaan intelektual secara nasional dan internasional.

Unesa telah menetapkan standar hasil penelitian dan PKM sejalan dengan standar yang ditetapkan Kemenristekdikti. Standar tersebut ditetapkan dan diberlakukan pada seluruh elemen Unesa. Keterlaksanaan standar hasil penelitian sangat ditentukan oleh kualitas dan kuantitas penelitian dan PKM yang dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa dalam koordinasi LPPM Unesa.

Untuk mendukung semua proses yang telah dirumuskan tersebut, maka perlu ada suatu acuan praktis untuk memudahkan pelaksanaan program. Untuk itu melalui kegiatan penelitian penugasan ini diharapkan dapat tersusun database penelitian dan PKM dalam bentuk aplikasi website yang di dalamnya memuat hasil pemetaan penelitian dan PKM yang telah dilakukan oleh semua civitas akademika Unesa, analisis SWOT, renstra dan renop, rumusan sasaran dan strategi dalam upaya meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dan PKM Unesa dan kedepan dapat dirumuskan suatu payung riset yang dapat mengakomodasi semua topik penelitian yang dilakukan civitas akademika Unesa. Di akhir

penelitian diharapkan dihasilkan pula artikel yang dipublikasi pada prosiding seminar internasional yang terindeks pada pengindeks bereputasi.

B. Sistem Informasi

Sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari komponen-komponen atau sub-sistem baik abstrak maupun fisik yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sedangkan **informasi** merupakan sebuah komponen yang pokok dan sangat penting di dalam sebuah organisasi/instansi karena sebuah organisasi akan maju jika mendapatkan informasi yang akurat bahkan sebaliknya organisasi dapat berantakan jika mendapat informasi yang kurang berkualitas (Gondodiyoto, 2007).

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Sistem informasi di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Wahyono, 2004).

C. Website

Secara terminologi, *website* merupakan kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau sub domain, yang tempatnya berada di dalam WWW (*World Wide Web*) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu dapat diakses melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari *website* akan dapat diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut *Homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan (Greenlaw & Hepp, 2002).

D. Framework

Framework adalah kerangka kerja. *Framework* juga dapat diartikan sebagai kumpulan *script* (terutama *class* dan *function* yang dapat membantu *developer/programmer* dalam menangani berbagai masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke *database*, pemanggilan variabel, dan file (Rosmala, et al., 2011).

Laravel adalah sebuah *framework* PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (*model view controller*). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu (idcloudhost, 2019).

MVC 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 memasukkan 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.

E. Hypertext Preprosesor

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang programmer C. PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yang merupakan sebuah bahasa *script* yang terpasang pada HTML. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamik dengan cepat (Mulyana, 2004).

PHP merupakan bahasa pemrograman yang berbentuk skrip dan ditempatkan pada sisi server. Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, dapat ditampilkan isi basis data ke halaman web. Skrip PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa HTML. Sebagaimana diketahui HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman Web.

Kekuatan yang paling utama PHP adalah pada koneksi dengan sistem *database* di dalam *web*. Sistem *database* yang dapat didukung adalah Oracle, MySQL, Sybase, PostgreSQL, dan lainnya. PHP dapat berjalan berbagai sistem operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris, dan macintosh.

Model kerja PHP diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh *browser*. Berikut merupakan kelebihan yang dimiliki PHP:

- Kinerja yang tinggi.
- Dapat dihubungkan dengan berbagai macam basis data.
- Mudah dipelajari.
- Dapat bekerja diberbagai macam sistem operasi.

F. MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) merupakan salah satu *Relation Data Base Management System* (RDBMS). MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis (Anhar, 2010).

Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya, terutama dalam kecepatan (Huda, 2012). Berikut ini beberapa keistimewaan MySQL, antara lain:

1. Portability

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti windows, linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, dan Amiga.

2. Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna (*user*) dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

3. Security

MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan (*security*) seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses pengguna dengan sistem perijinan yang detail serta *password* terenkripsi.

4. Scalability dan limits

MySQL mampu menangani data dalam skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

G. *Black Box Testing*

Black-box testing merupakan pengujian yang mengabaikan mekanisme internal sistem atau komponen dan fokus semata-mata pada output yang dihasilkan yang merespon input yang dipilih dan kondisi eksekusi (Myers, 2004). *Black-box testing* salah satu metode pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

Black-box testing digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses proses untuk mendapatkan luaran tersebut.

Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahannya.

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi penelitian dan PKM sebagai database sebagai upaya untuk merumuskan strategi peningkatan kuantitas dan kualitas penelitian dan PKM di Unesa.

B. Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah memberikan data dan informasi kepada semua *stakeholder* tentang profil penelitian dan PKM dosen Unesa secara cepat, handal dan berkelanjutan sebagai basis data untuk penyusunan rencana strategis dan profil LPPM Unesa.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research & development/R & D*).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan mulai Juni- November 2019. Kegiatan penelitian ini dilakukan di Unesa.

C. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian ini menggunakan model *waterfall* sebagai model pengembangan perangkat lunak. Model *waterfall* mempunyai lima tahapan yang dikembangkan oleh Winston Royce dan merupakan model pengembangan klasik dengan sistem pengembangan linier. Tahapan dalam model ini meliputi *analysis requirements* (analisis kebutuhan), *design* (perancangan), *implementation* (pengkodean), *verification* (uji coba), dan *maintenance* (pemeliharaan).



Gambar 3.1. Model *Waterfall*

Penelitian dengan menggunakan model *waterfall* pada gambar 3.1 di atas secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan menggunakan teknik observasi. Observasi dilakukan dengan melakukan analisa terhadap sistem yang sudah ada pada LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) Unesa

2. Desain Sistem

Proses pembuatan desain sistem informasi riset dan pengabdian kepada masyarakat (SIRIP) dilakukan dengan mengacu pada hasil analisis kebutuhan sistem. Perancangan sistem dibuat dalam bentuk Proses Bisnis/Diagram Alir, *Use Case Diagram* (UCD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), Contextual Data Model (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM) dengan menggunakan tool MS. Visio.

3. Implementasi Sistem

Proses implementasi/pengkodean sistem dilakukan setelah tahapan desain sistem dilakukan. Proses implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan *framework* Laravel dan MySQL. Proses implementasi ini menggunakan sebagian besar waktu yang dijadwalkan. Tahapan ini merupakan tahapan penting berikutnya agar sistem dapat dijalankan sesuai dengan desain sistem.

4. Uji Coba Sistem

Uji coba sistem dilakukan setelah implementasi/pengkodean sistem selesai dilakukan. Pada tahap ini akan dilakukan uji coba dengan mengacu pada kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

5. Pemeliharaan Sistem

Tahapan perbaikan sistem dari hasil uji coba dilakukan pada tahap pemeliharaan (*maintenance*). Pada tahap ini masukan terhadap sistem dari proses uji coba dipelajari dan dikembangkan lebih lanjut pada sistem, sehingga sistem dapat memenuhi harapan yang diinginkan pada tahapan uji coba.

D. Subyek Penelitian

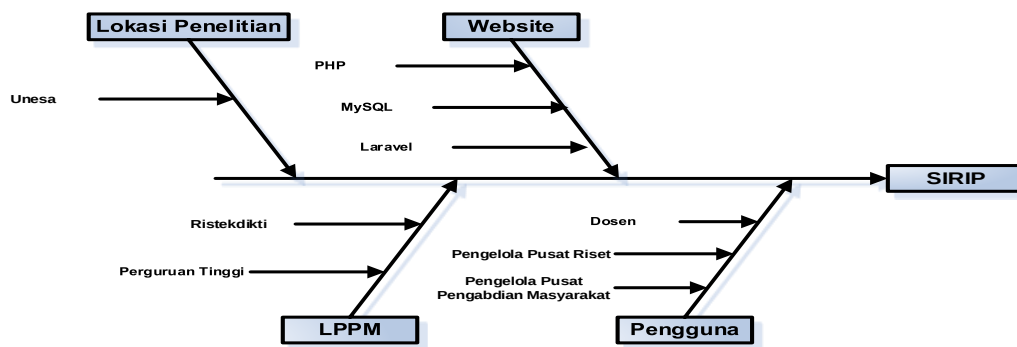
Subyek penelitian yang digunakan adalah prosedur pengembangan SIRIP di LPPM Unesa. Berikut adalah pelaku sekaligus pengguna yang terlibat dalam Sistem Informasi Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (SIRIP):

1. Dosen
2. Pusat Riset dan Penguatan Inovasi (RPI).

3. Pusat Pengabdian kepada Masyarakat dan pemasaran Ipteks (PKM-PI).
4. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM).

E. Fishbone Diagram

Pada *fishbone diagram* gambar 3.2 mendeskripsikan bagian-bagian yang terkait dengan penelitian ini. Untuk menghasilkan perangkat lunak pada penelitian ini, beberapa penelitian terdahulu digunakan sebagai referensi.



Gambar 3.2. Fishbone Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Unesa dengan melibatkan dosen, Pengelola Pusat Riset dan Penguatan Inovasi (RPI) dan Pengelola Pusat Pengabdian kepada Masyarakat dan Pemasaran Ipteks sebagai pengguna sistem informasi. Sistem informasi ini dikembangkan berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan data menggunakan MySQL.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian diawali dengan mengumpulkan data penelitian dan PKM yang telah dilakukan oleh dosen Unesa selama 5 tahun terakhir (2015-2019). Data yang diperoleh selanjutnya dipetakan untuk memperoleh data antara lain:

1. Jumlah penelitian dan PKM tiap tahun;
2. Jumlah dana penelitian dan PKM;
3. Sumber dana;
4. Pelaksana penelitian;
5. Sebaran jumlah sivitas akademika yang melakukan penelitian dan PKM di tiap fakultas;
6. Jenis dan skema penelitian dan PKM;
7. Luaran penelitian dan PKM yang telah dicapai;
8. Jumlah dan sebaran produk inovasi;
9. Jumlah dan sebaran publikasi ilmiah (di jurnal ilmiah dan prosiding);
10. Potensi untuk hilirisasi hasil penelitian;

Data yang diperoleh dimasukkan ke dalam aplikasi website database penelitian dan PKM, dianalisis dalam bentuk tabel dan grafik serta dibandingkan dengan situasi dan kondisi di luar Unesa untuk melakukan analisis SWOT. Berdasarkan analisis SWOT tersebut, maka dapat disusun renstra dan renop. Selanjutnya disusun program, tujuan, sasaran dan strategi pencapaiannya. Selain itu, juga disusun profil Pusat RPI dan PKM dan Pemasaran Ipteks. Semua itu ditambah dengan beberapa landasan hukum dan materi lain untuk menghasilkan naskah akademik.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pra pengembangan, pengembangan, dan pasca pengembangan. Secara rinci dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pra Pengembangan

Pada tahap pra pengembangan, teknik analisis data dilakukan dengan teknik observasi. Observasi dilakukan dengan menganalisa sistem simlitabmas yang sudah ada di Kemenristekdikti.

2. Pengembangan

Pada tahap pengembangan, teknik analisis data dilakukan dengan melakukan uji coba sistem menggunakan metode *black box testing*.

3. Pasca Pengembangan

Pada tahap pasca pengembangan, teknik analisis data dilakukan dengan metode kuesioner untuk mengetahui respon pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi riset dan pengabdian kepada masyarakat (SIRIP) berbasis web di Universitas Negeri Surabaya. Berikut merupakan tahapan pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini.

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu: kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

1. Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional SIRIP secara umum menggambarkan sistem yang akan dikembangkan pada penelitian ini. Kebutuhan fungsional dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	Manajemen Data Dosen	Sistem dapat melakukan manajemen data dosen
2	Manajemen Data Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data penelitian
3	Manajemen Data Pengabdian	Sistem dapat melakukan manajemen data pengabdian
4	Manajemen Data Fakultas	Sistem dapat melakukan manajemen data fakultas
5	Manajemen Data Jurusan	Sistem dapat melakukan manajemen data jurusan
6	Manajemen Data Prodi	Sistem dapat melakukan manajemen data prodi
7	Manajemen Data Luaran Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data luaran penelitian
8	Manajemen Data Luaran Pengabdian	Sistem dapat melakukan manajemen data luaran pengabdian
9	Manajemen Data Jenis	Sistem dapat melakukan manajemen data

	Penelitian	jenis penelitian
10	Manajemen Data Jenis Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data jenis pengabdian
11	Manajemen Data Sumber Dana Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data sumber dana penelitian
12	Manajemen Data Bidang Ilmu	Sistem dapat melakukan manajemen data bidang ilmu
13	Manajemen Data Bidang Unggulan	Sistem dapat melakukan manajemen data bidang unggulan
14	Manajemen Data Skema Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data skema penelitian
15	Manajemen Data Skema Pengabdian	Sistem dapat melakukan manajemen data skema pengabdian
16	Manajemen Data Golongan atau Ruang	Sistem dapat melakukan manajemen data golongan atau ruang
17	Analisis Data Penelitian	Sistem dapat melakukan analisis data penelitian
18	Analisis Data Pengabdian	Sistem dapat melakukan manajemen analisis data pengabdian

2. Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kebutuhan non fungsional sistem SIRIP merupakan kebutuhan yang digunakan untuk mendukung berjalannya sistem sesuai dengan hasil wawancara dan observasi. Kebutuhan non fungsional sistem, yaitu:

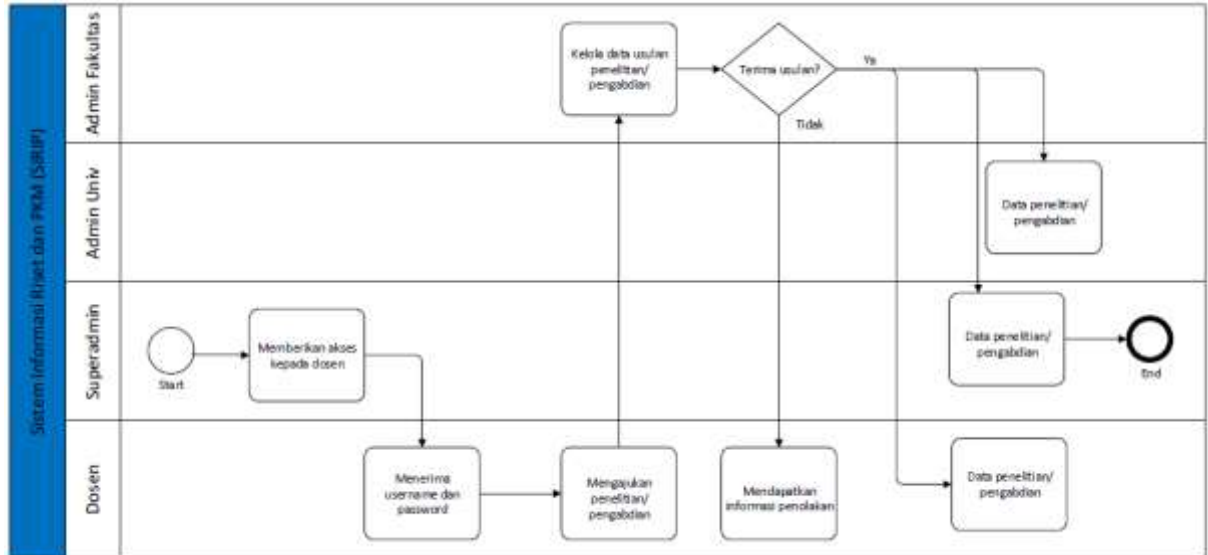
- a. Sistem dapat menyimpan data Penelitian Dosen
- b. Sistem dapat menyimpan data Pengabdian Dosen
- c. Sistem berbasis web yang dapat diakses selama 24 jam

B. Desain Sistem

Desain sistem SIRIP pada penelitian ini dibuat dengan mengacu hasil analisis kebutuhan sistem. Desain sistem dibuat dalam bentuk Proses Bisnis/ Diagram Alir, *Use Case Diagram* (UCD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Contextual Data Model* (CDM), dan *Physical Data Model* (PDM).

1. Proses Bisnis

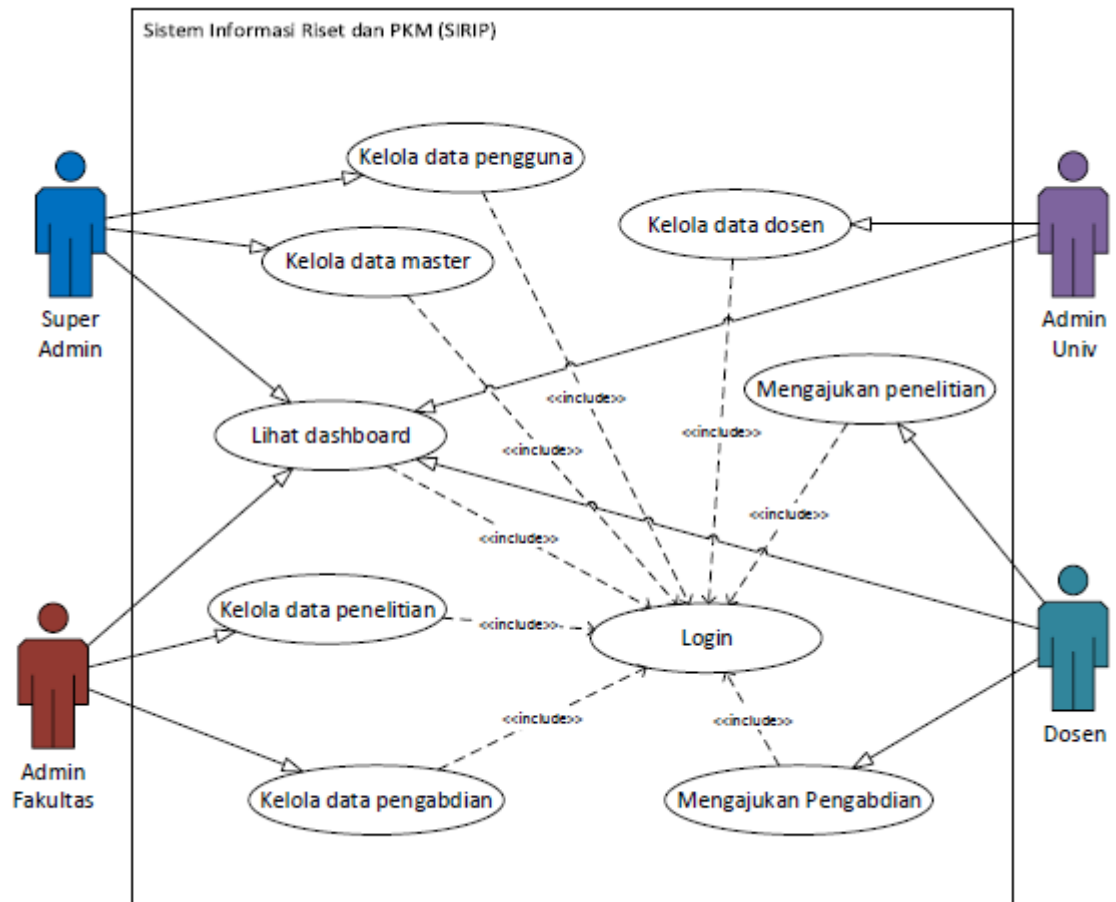
Pada Proses Bisnis gambar 5.1 berikut ini merupakan gambaran dari alur SIRIP yang ada di Universitas Negeri Surabaya.



Gambar 5.1 Proses Bisnis SIRIP

2. Usecase Diagram

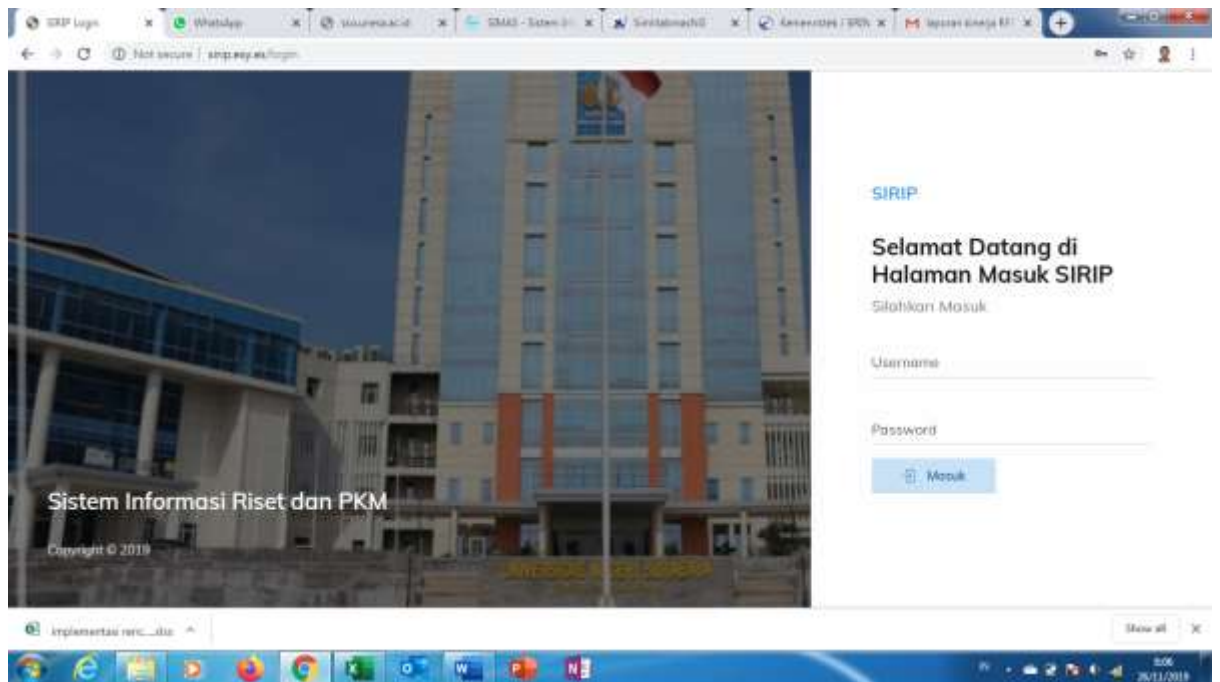
Usecase diagram pada gambar 5.2 berikut menjelaskan tentang pembagian hak akses pengguna. Peran atau hak akses tersebut disesuaikan dengan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan sebelumnya.



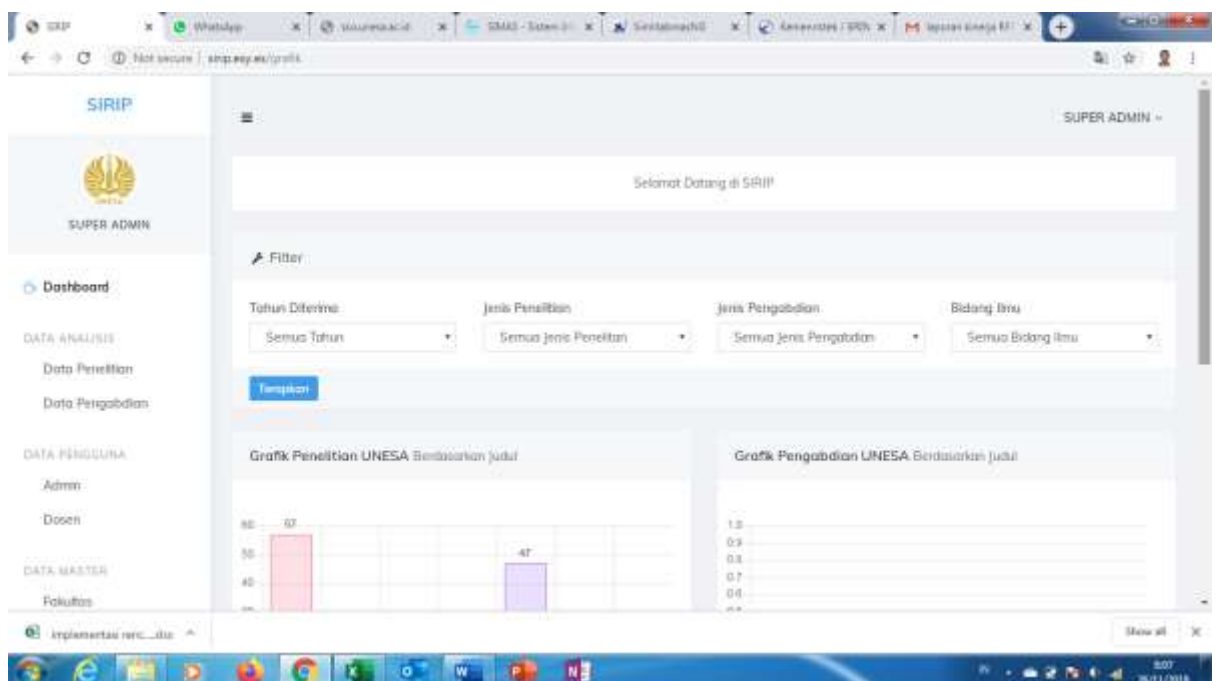
Gambar 5.2 Usecase Diagram SIRIP

3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

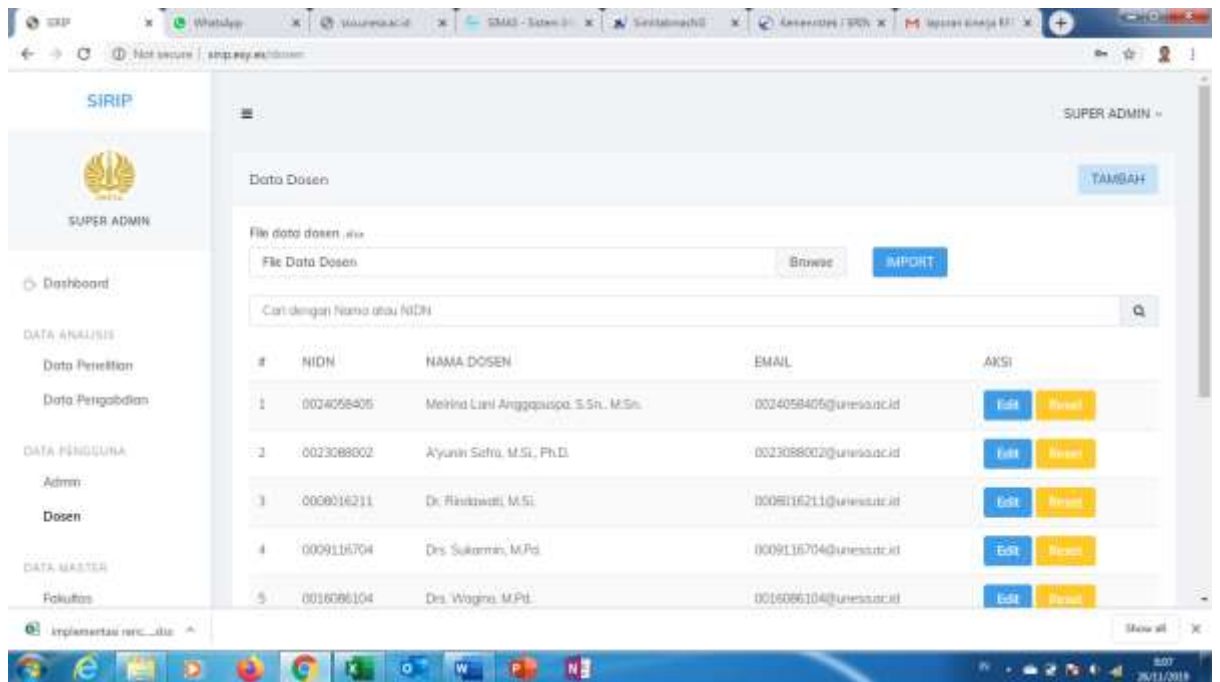
Pada ERD (*Entity Relationship Diagram*) berikut menjelaskan hubungan antar tabel dalam sistem.



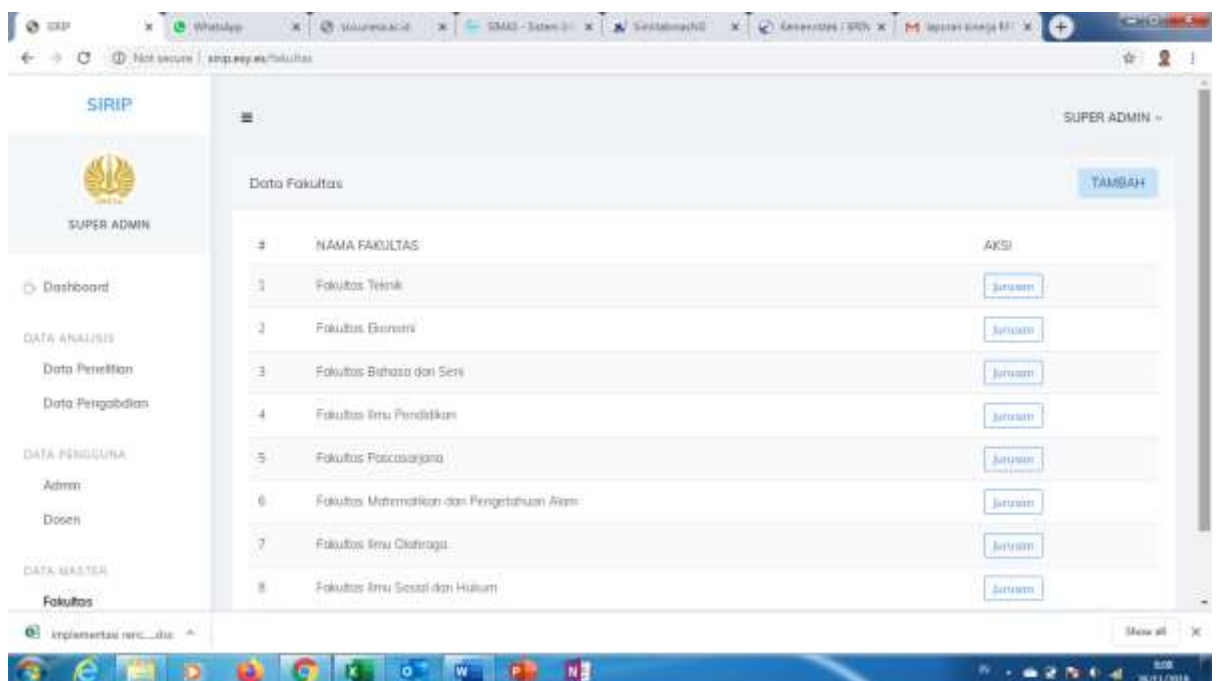
Gambar 5.6 Tampilan depan website database penelitian dan PKM



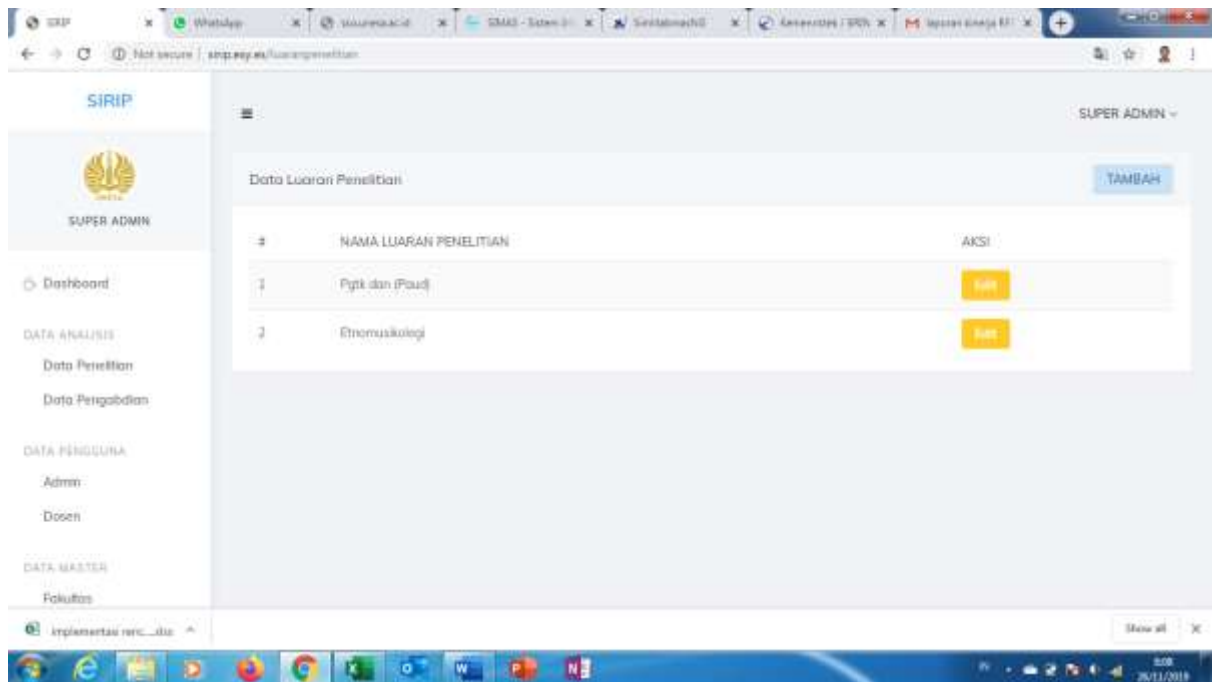
Gambar 5.7 Menu utama website penelitian dan PKM



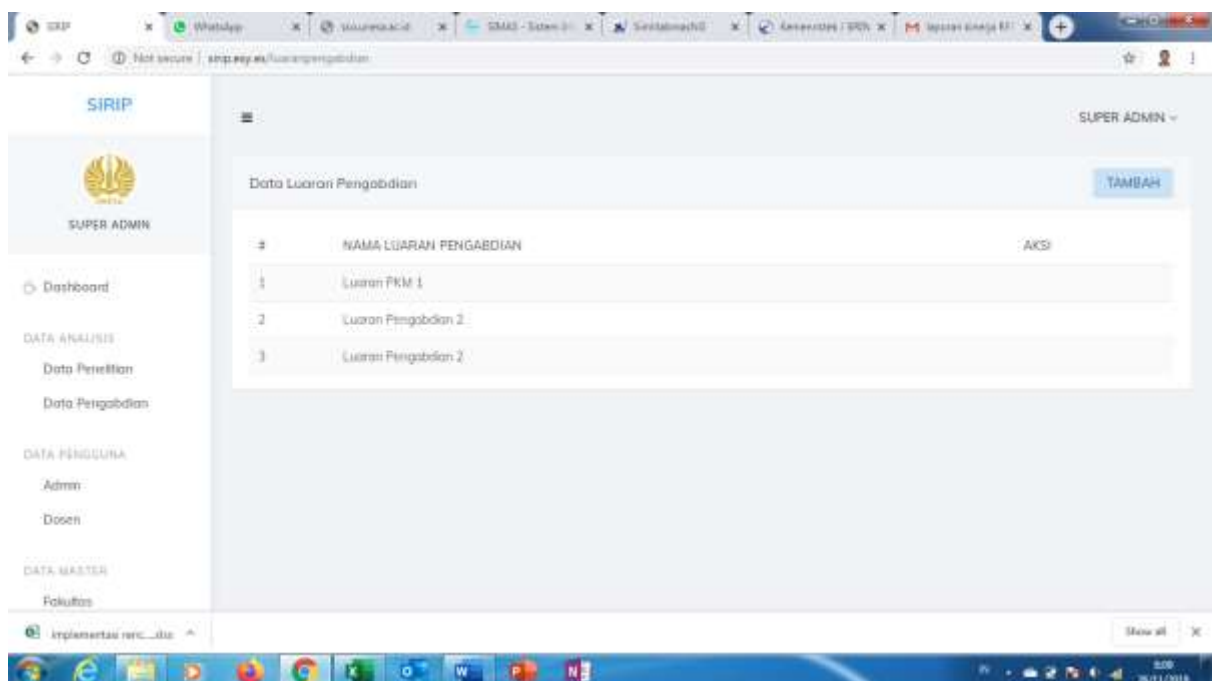
Gambar 5.8 Data dosen



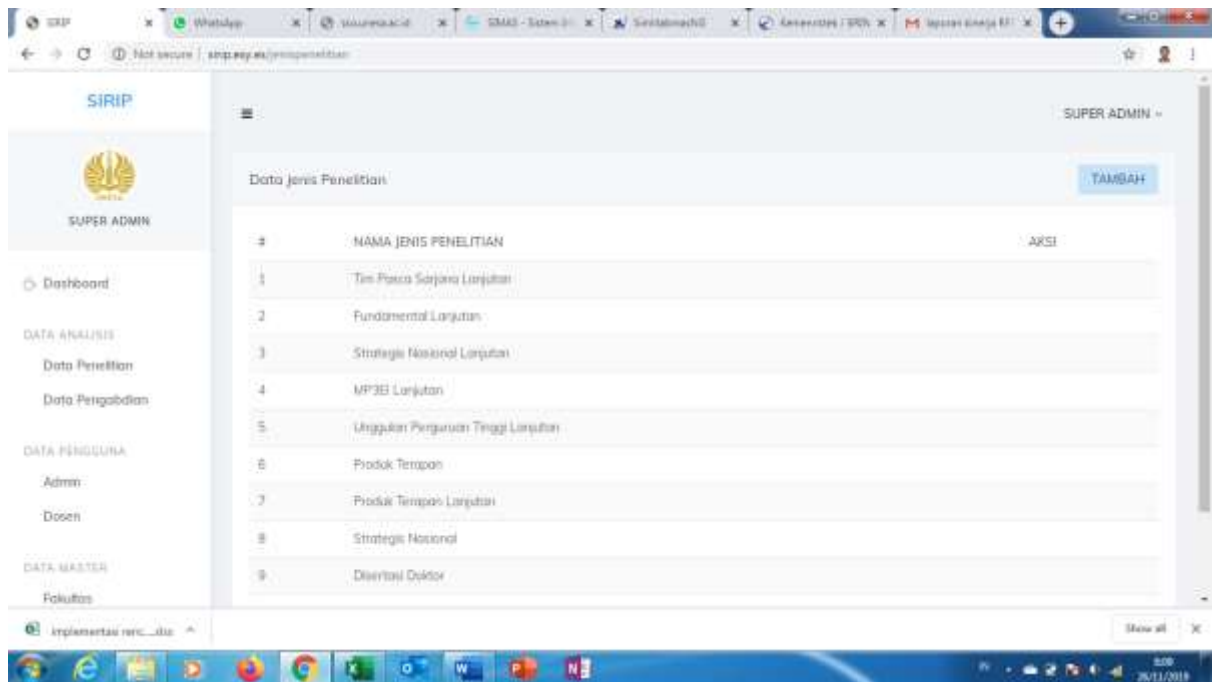
Gambar 5.9 Data fakultas



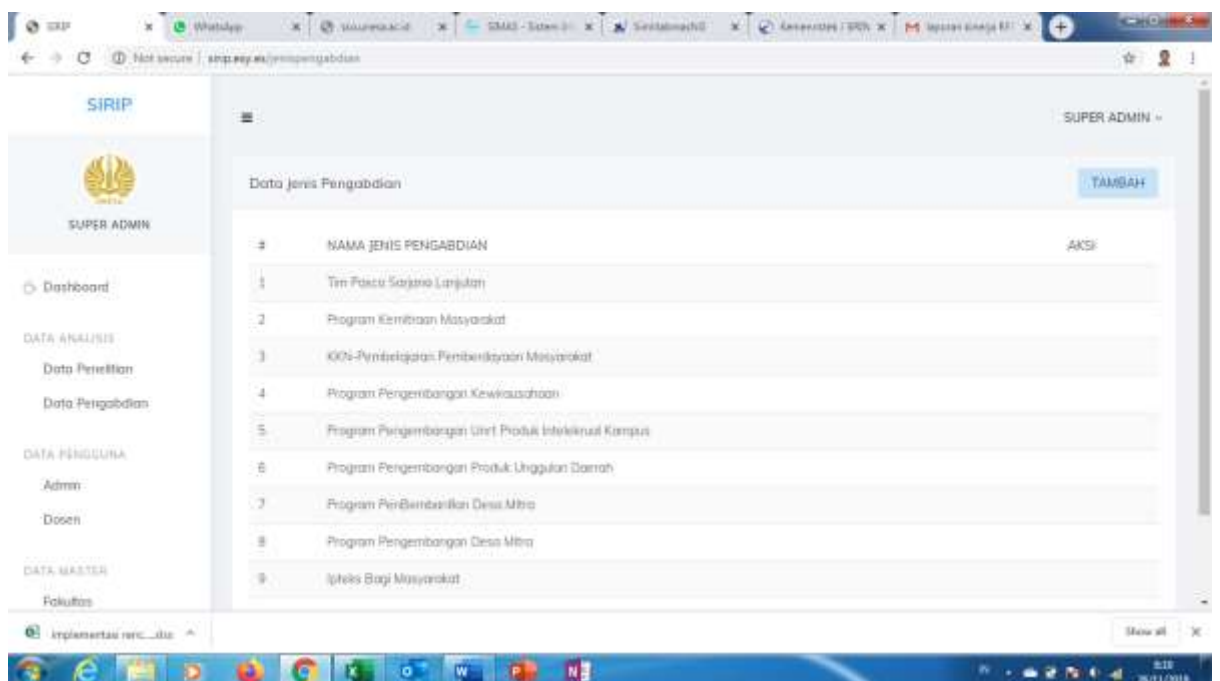
Gambar 5.10 Data luaran penelitian



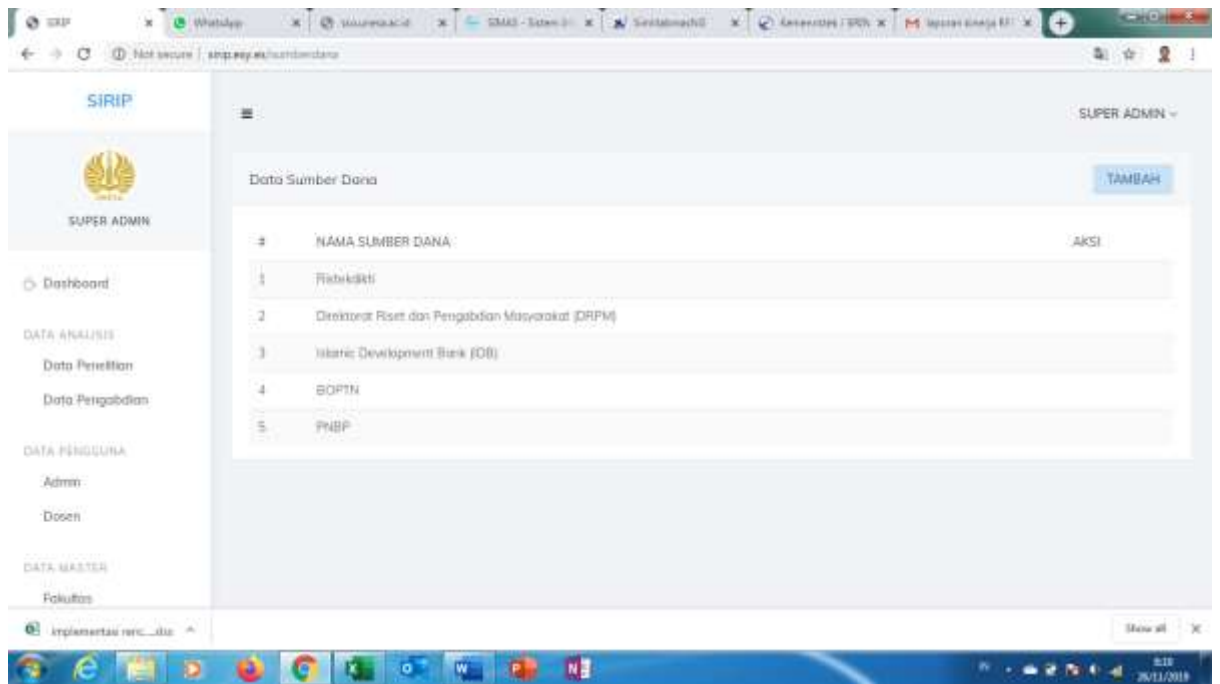
Gambar 5.11 Data luaran PKM



Gambar 5.12 Jenis penelitian



Gambar 5.13 Jenis PKM



Gambar 5.14 Sumber dana

D. Uji Coba Sistem

Uji coba sistem dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem yang sudah didefinisikan pada analisis kebutuhan sistem. Hasil uji coba sistem ditampilkan dalam bentuk tabel *testing* yang dapat dilihat pada tabel 5.2 berikut.

Tabel 5.2 Hasil Uji Coba SIRIP

NO	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi	Uji Coba	
			Sukses	Tidak
1	Manajemen Data Dosen	Sistem dapat melakukan manajemen data dosen	√	
2	Manajemen Data Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data penelitian	√	
3	Manajemen Data Pengabdian	Sistem dapat melakukan manajemen data pengabdian	√	
4	Manajemen Data Fakultas	Sistem dapat melakukan manajemen data fakultas	√	
5	Manajemen Data Jurusan	Sistem dapat melakukan manajemen data jurusan	√	
6	Manajemen Data Prodi	Sistem dapat melakukan manajemen data prodi	√	
7	Manajemen Data Luaran Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data luaran penelitian	√	
8	Manajemen Data Luaran Pengabdian	Sistem dapat melakukan manajemen data luaran pengabdian	√	

9	Manajemen Data Jenis Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data jenis penelitian	√	
10	Manajemen Data Jenis Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data jenis pengabdian	√	
11	Manajemen Data Sumber Dana Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data sumber dana penelitian	√	
12	Manajemen Data Bidang Ilmu	Sistem dapat melakukan manajemen data bidang ilmu	√	
13	Manajemen Data Bidang Unggulan	Sistem dapat melakukan manajemen data bidang unggulan	√	
14	Manajemen Data Skema Penelitian	Sistem dapat melakukan manajemen data skema penelitian	√	
15	Manajemen Data Skema Pengabdian	Sistem dapat melakukan manajemen data skema pengabdian	√	
16	Manajemen Data Golongan atau Ruang	Sistem dapat melakukan manajemen data golongan atau ruang	√	
17	Analisis Data Penelitian	Sistem dapat melakukan analisis data penelitian	√	
18	Analisis Data Pengabdian	Sistem dapat melakukan manajemen analisis data pengabdian	√	

E. Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem merupakan proses perbaikan dari pengembangan SIRIP berbasis web berdasarkan hasil uji coba sistem yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya. Pemeliharaan sistem ini berfungsi untuk melakukan perbaikan sistem sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

Pada laporan akhir ini, pemeliharaan sistem mengacu berdasarkan hasil uji coba sistem yang telah dilakukan. Pada masa yang akan datang sistem ini akan mengalami perkembangan sesuai dengan kebutuhan pada saat diimplementasikan di LPPM Universitas Negeri Surabaya. Sehingga sistem ini akan selalu berkembang sesuai dengan kebutuhan.

F. Analisis dan Pembahasan

1. Hasil Uji Coba SIRIP Menggunakan Metode *Black Box Testing*

Hasil uji coba SIRIP yang dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* sesuai dengan 18 kebutuhan fungsional sistem yang telah didefinisikan pada analisis kebutuhan sistem (*requirements analysis system*) dapat berjalan dengan sukses. Hal ini dapat dilihat dari keberhasilan (suksesnya) uji coba 18 kebutuhan fungsional SIRIP, yaitu manajemen data dosen, manajemen data penelitian, manajemen data pengabdian, manajemen data fakultas, manajemen data jurusan, manajemen data prodi, manajemen data luaran penelitian, manajemen data luaran pengabdian, manajemen data jenis penelitian, manajemen data jenis pengabdian, manajemen data sumber dana penelitian, manajemen data sumber dana pengabdian, manajemen data bidang ilmu, manajemen data bidang unggulan, manajemen data skema penelitian, manajemen data skema pengabdian, manajemen data, golongan atau ruang, analisis data penelitian, dan analisis data pengabdian.

2. Profil Penelitian di Unesa Mulai Tahun 2015-2019

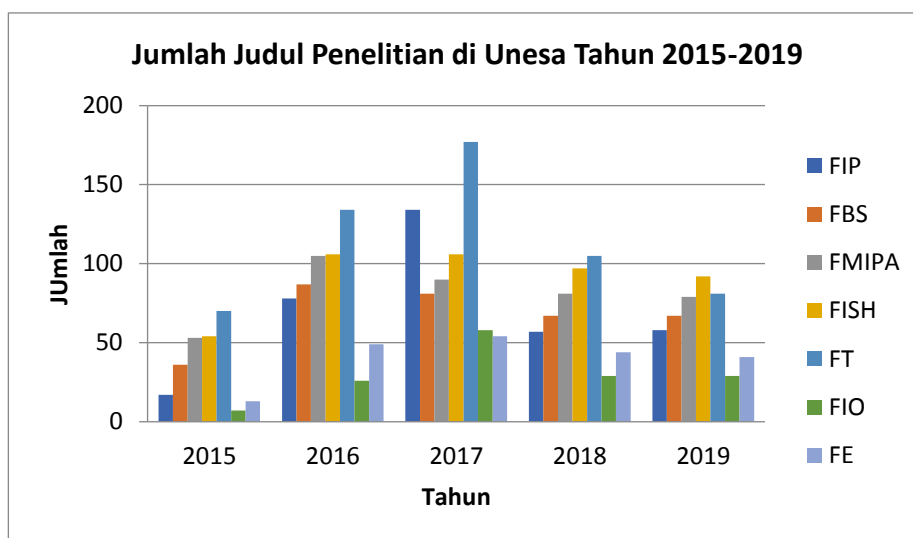
LPPM Unesa dalam kurun waktu 2015-2019 telah memiliki capaian kinerja yang signifikan. Dosen dan mahasiswa telah berkompetisi baik di tingkat nasional, universitas, fakultas maupun pascasarjana untuk mendapatkan dana penelitian. Saat ini Unesa memiliki tujuh fakultas, yaitu Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP), Fakultas Bahasa dan Seni (FBS), Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum (FISH), Fakultas Teknik (FT), Fakultas Ilmu Olahraga (FIO), dan Fakultas Ekonomi (FE), serta Program Pascasarjana (PPs). Dengan demikian, kegiatan penelitian yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa Unesa meliputi berbagai jenis dan bidang penelitian baik yang didanai internal maupun eksternal Unesa. Untuk menjamin kualitas penelitian mulai dari seleksi proposal hingga pelaporan hasil, Pusat RPI LPPM Unesa melibatkan para *reviewer* internal maupun eksternal. Kini, Unesa memiliki *reviewer internal* sudah mencapai puluhan orang (94 dosen) dan *reviewer* bersertifikat nasional 15 orang.

Adapun jumlah penelitian yang telah dilakukan pada setiap fakultas di Unesa dalam kurun waktu 2015-2019 adalah sebagai berikut:

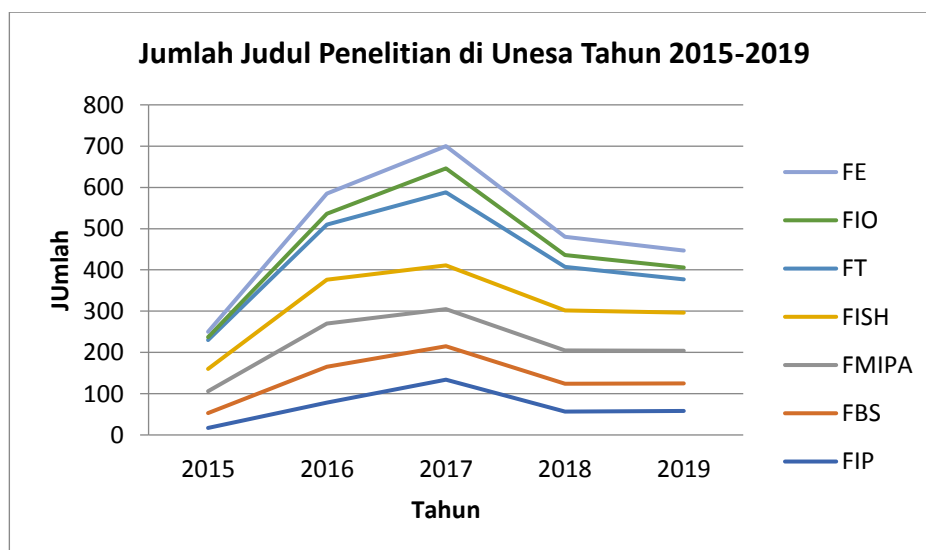
Tabel 5.3 Jumlah Judul Penelitian di Unesa Tahun 2015-2019

Fakultas	2015	2016	2017	2018	2019
FIP	17	78	134	57	58
FBS	36	87	81	67	67
FMIPA	53	105	90	81	79
FISH	54	106	106	97	92
FT	70	134	177	105	81
FIO	7	26	58	29	29
FE	13	49	54	44	41
Total	250	585	700	480	447

Dari tabel 5.3 di atas apabila dibuatkan grafik akan menjadi seperti gambar 5.15 dan 5.16 berikut ini.



Gambar 5.15 Diagram Batang Sebaran Jumlah Judul Penelitian di Unesa Tahun 2015-2019



Gambar 5.16 Grafik Sebaran Jumlah Judul Penelitian di Unesa Tahun 2015-2019

Dari gambar 5.15 dan 5.16 terlihat bahwa profil penelitian di Unesa mulai tahun 2015-2019 mengalami peningkatan dan penurunan (fluktuasi) yang cukup signifikan. Jumlah judul penelitian yang didanai mulai tahun 2015-2019 secara berturut-turut sebanyak 250 judul, 585 judul, 700 judul, 480 judul, dan 447 judul. Jumlah penelitian terbanyak di Unesa dicapai pada tahun 2017 yang mencapai 700 judul yang terdiri dari FIP (134 judul), FBS (81 judul), FMIPA (90 judul), FISH (106 judul), FT (177 judul), FIO (58 judul), dan FE (54 judul). Pada tahun 2018, perolehan judul penelitian di Unesa sebanyak 480 judul, menurun dari tahun sebelumnya. Rinciannya adalah FIP (57 judul), FBS (67 judul), FMIPA (81 judul), FISH (97 judul), FT (105 judul), FIO (29 judul), dan FE (44 judul). Pada tahun 2018, total proposal didanai oleh DRPM sebanyak 99 judul. Sementara itu, total judul penelitian mahasiswa yang didanai sebesar 43 judul.

Sementara itu, untuk tahun 2019 total judul penelitian didanai sebanyak 447 judul. Hal ini sedikit menurun dari tahun 2018. Penyebabnya adalah ada sejumlah penelitian yang tidak dilanjutkan oleh DRPM karena tidak mencapai target luaran yang dijanjikan. Dari 447 judul tersebut rinciannya adalah FIP (58 judul), FBS (67 judul), FMIPA (79 judul), FISH (92 judul), FT (81 judul), FIO (29 judul), dan FE (41 judul). Untuk skema kompetitif nasional, penelitian mono tahun yang didanai sebanyak 37 judul dan penelitian multi tahun sebanyak 33 judul. Jadi total judul penelitian yang didanai oleh DRPM pada tahun 2019 sebanyak 70 judul. Sedangkan untuk penelitian dana PNBPN, total proposal penelitian yang didanai sejumlah 162 judul dengan rincian penelitian kompetitif PNBPN sebanyak 137 judul dan penelitian penugasan (penelitian kebijakan strategis universitas dan penelitian kolaborasi) sebanyak 25 judul. Sedangkan jumlah penelitian mahasiswa yang didanai pada tahun 2019 meningkat menjadi 52 judul meningkat dari tahun sebelumnya yang hanya 43 judul.

Animo mahasiswa dalam meneliti pada tahun 2019 ini sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah proposal yang masuk *desk evaluation* mencapai 550 judul dan hanya 52 judul yang didanai (sangat kompetitif). Sementara itu, untuk tahun 2019 ini sudah dilaksanakan penelitian tenaga kependidikan fungsional untuk pertama kalinya dan telah meloloskan 11 judul penelitian.

Keterlibatan dosen Unesa dalam melakukan penelitian dapat dilihat pada tabel 5.4 berikut ini.

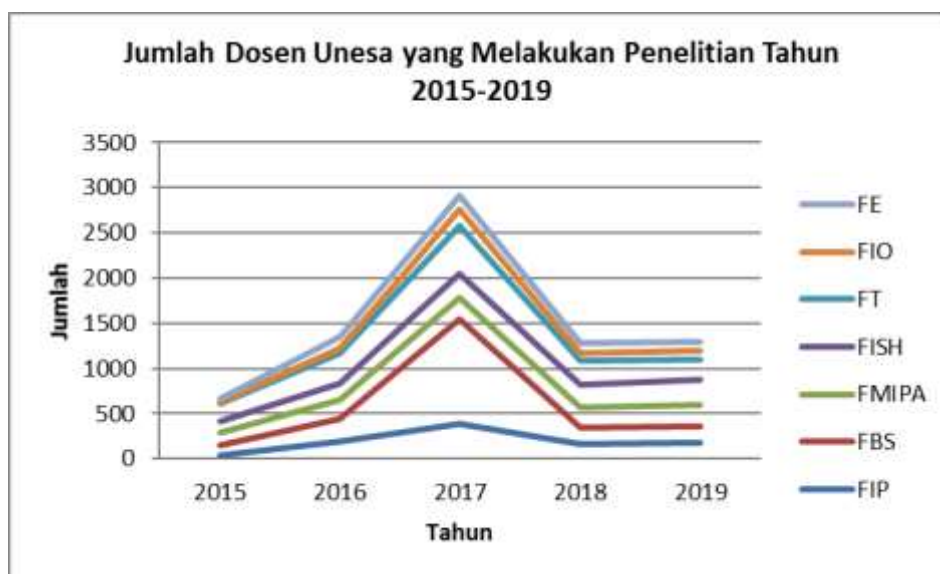
Tabel 5.4 Jumlah Dosen Unesa yang Melakukan Penelitian Tahun 2015-2019

Fakultas	2015	2016	2017	2018	2019
FIP	44	197	391	160	176
FBS	104	241	1161	179	185
FMIPA	142	218	235	225	236
FISH	127	184	261	258	282
FT	192	326	533	262	217
FIO	19	64	178	83	94
FE	36	121	156	116	109
Total	664	1351	2915	1283	1299

Dari data pada tabel 5.4 di atas jika dibuatkan grafik akan nampak seperti pada gambar 5.17-5.18 berikut ini.

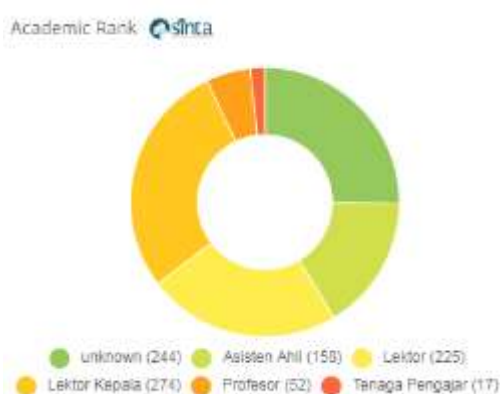


Gambar 5.17 Diagram Batang Jumlah Dosen Unesa yang Melakukan Penelitian Tahun 2015-2019



Gambar 5.18 Grafik Jumlah Dosen Unesa yang Melakukan Penelitian Tahun 2015-2019

Berdasarkan tabel 5.4 dan gambar 5.17 serta gambar 5.18 tentang jumlah dosen Unesa, menunjukkan minat dosen dalam melakukan penelitian sudah begitu menggembirakan. Data dari Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDIKTI) sampai 22 November 2019, jumlah dosen tetap Unesa tercatat sebanyak 1.003 orang dosen. Dibandingkan dengan tabel 5.4 di atas terlihat bahwa hampir semua dosen Unesa sudah terlibat dalam penelitian baik kompetitif nasional maupun desentralisasi (dana DRPM, dana PNBPN, dan dana BOPTN). Selain itu, dosen juga terlibat dalam penelitian kebijakan pascasarjana/fakultas/jurusan/prodi di Unesa. Gambar 5.19 berikut ini menunjukkan sebaran dosen Unesa yang melakukan penelitian dan melakukan publikasi di jurnal nasional terakreditasi (Sinta) mulai tahun 2015-2019 yang terdiri dari Profesor (52 orang), Lektor Kepala (274 orang), Lektor (225 orang), Asisten Ahli (158 orang), Tenaga Pengajar (17 orang), dan yang tidak teridentifikasi (244 orang).



Gambar 5.19 Sebaran Dosen Unesa yang melakukan penelitian mulai tahun 2015-2019

Oleh karena itu, minat meneliti dosen Unesa perlu terus dipertahankan dan ditingkatkan pada tahun-tahun yang akan datang dengan melakukan berbagai kegiatan yang mendukung. Diantaranya melakukan sosialisasi penelitian melalui media sosial (website LPPM Unesa, Whatsapp/WA, facebook, dll), melakukan sosialisasi langsung ke semua fakultas/jurusan, dan melakukan workshop penyusunan proposal penelitian kompetitif nasional (sentralisasi dan desentralisasi) serta penelitian dana PNBP dan penelitian kebijakan pascasarjana/fakultas/jurusan/prodi. Jejak aktivitas penelitian dosen dan mahasiswa sejak tahun 2015 hingga 2019 sudah terekam dalam sistem data internal LPPM Unesa.

Berdasarkan hasil penilaian Kinerja Penelitian Perguruan Tinggi periode tahun 2016-2018 dan berdasarkan Surat Keputusan Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan Nomor B/5678/EI.2/H.M.00.03/2019 tanggal 13 November 2019 tentang Klaster atau pengelompokan Perguruan Tinggi berbasis penelitian periode tahun 2016-2018, Universitas Negeri Surabaya (UNESA) masuk klaster “Mandiri” yang sebelumnya masih masuk dalam klaster “Utama”. Unesa menduduki peringkat/urutan no. 38 dari 47 perguruan tinggi yang masuk klaster “Mandiri”. Prestasi ini harus terus ditingkatkan di tahun-tahun mendatang dengan cara meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian, pendanaan penelitian serta luaran/output penelitian. Hal ini tentulah prestasi yang membanggakan dan perlu dipertahankan serta ditingkatkan pada tahun-tahun yang akan datang.

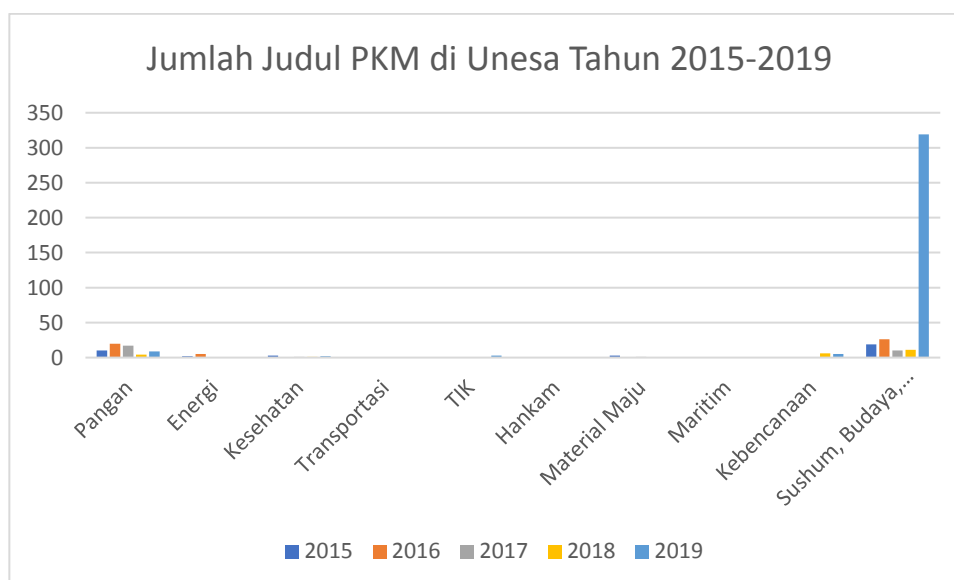
3. Profil PKM di Unesa Mulai Tahun 2015-2019

LPPM Unesa dalam kurun waktu 2015-2019 telah memiliki capaian kinerja PKM yang baik. Dosen Unesa telah berkompetisi baik di tingkat nasional, universitas, fakultas maupun pascasarjana untuk mendapatkan dana PKM. Adapun jumlah PKM yang telah dilakukan pada setiap fakultas di Unesa dalam kurun waktu 2015-2019 disajikan pada Tabel 5.5 berikut ini.

Tabel 5.5 Jumlah Judul PKM di Unesa Tahun 2015-2019

Tahun	Pangan	Energi	Kesehatan	Transportasi	TIK	Hankam	Material Maju	Maritim	Bencana	Sushum, Budaya, Pendidikan	Total
2015	10	2	3	0	0	0	3	0	0	19	46
2016	20	5	0	0	0	0	0	0	0	26	51
2017	17	0	1	0	0	0	1	0	0	10	29
2018	4	0	1	0	0	0	0	0	6	11	22
2019	9	0	2	0	3	0	0	0	5	319	338
Total	60	7	7	0	3	0	4	0	11	385	486

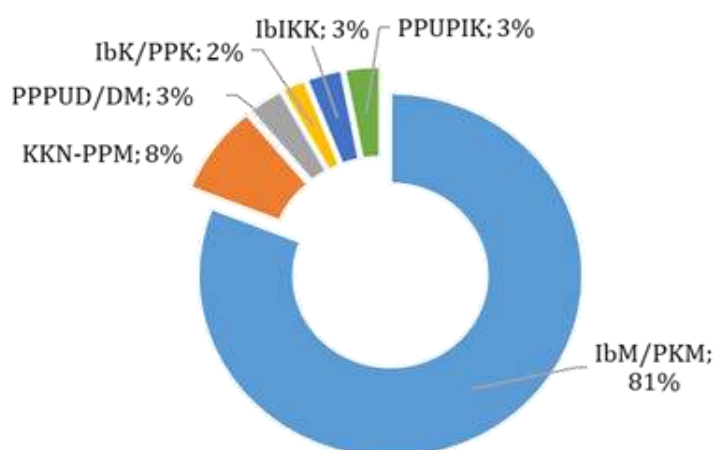
Dari tabel 5.5 terlihat bahwa profil PKM di Unesa mulai tahun 2015-2019 mengalami peningkatan dan penurunan (fluktuasi) yang sangat signifikan. Pada tahun 2015, jumlah proposal PKM yang didanai sebanyak 46 judul. Pada tahun 2016, jumlah proposal PKM yang didanai meningkat menjadi 51 judul. Pada tahun 2017, jumlah proposal PKM didanai menurun menjadi 29 judul. Pada tahun 2018, jumlah proposal PKM didanai sebanyak 22 judul. Sedangkan pada tahun 2019, jumlah proposal PKM didanai sebanyak 338 judul. Perolehan PKM terbanyak di Unesa terjadi pada tahun 2019 dengan 338 judul. Dari data pada Tabel 5.5 di atas jika dibuatkan grafik akan nampak seperti gambar 5.20 berikut ini.



Gambar 5.20 Diagram Batang Sebaran Jumlah Judul PKM di Unesa Tahun 2015-2019

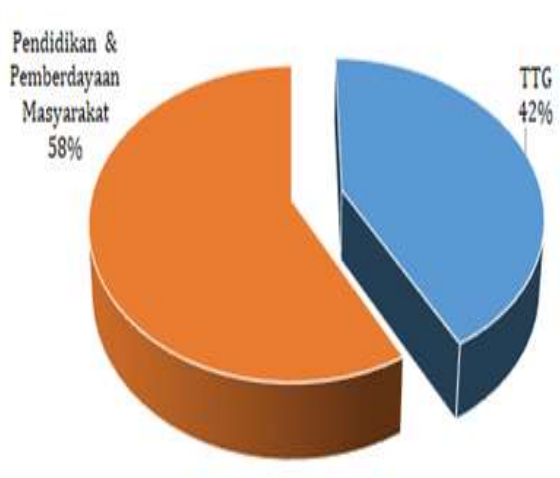
Dari berbagai skema PKM yang ditawarkan mulai tahun 2015-2019 terlihat bahwa sebaran PKM dosen Unesa lebih banyak pada skema Ipteks bagi Masyarakat (IbM) atau Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan persentase sebesar 81%, disusul skema

KKN-PPM (Program Pemberdayaan Masyarakat) sebesar 8%, skema PPUPIK, Ipteks bagi Inovasi dan Kreativitas Kampus (IbIKK), dan Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah (PPPUD)/DM sebesar 3%. Sedangkan skema Ipteks bagi Kewirausahaan (IbK) atau Program Pengembangan Kewirausahaan (PPK) hanya sebesar 2%. Secara lengkap, sebaran skema PKM yang didanai dapat dilihat pada gambar 2.21 berikut ini.



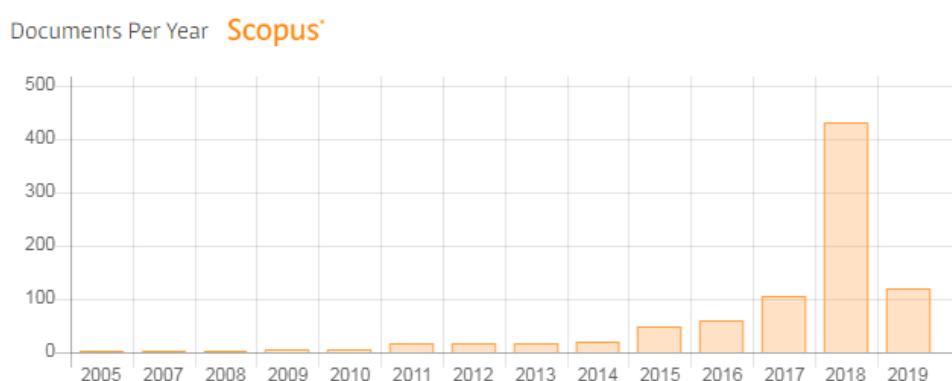
Gambar 2.21 Sebaran Skema PKM yang Didanai Tahun 2015-2019.

Dari berbagai skema PKM yang didanai mulai tahun 2015-2019 juga terlihat bahwa kegiatan PKM lebih banyak didominasi dengan kegiatan pendidikan dan pemberdayaan masyarakat dengan persentase sebesar 58%. Sedangkan kegiatan pelatihan dan pemberdayaan UMKM dengan penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) dengan persentase sebesar 42%. Secara detail dapat dilihat pada gambar 2.22 berikut ini.



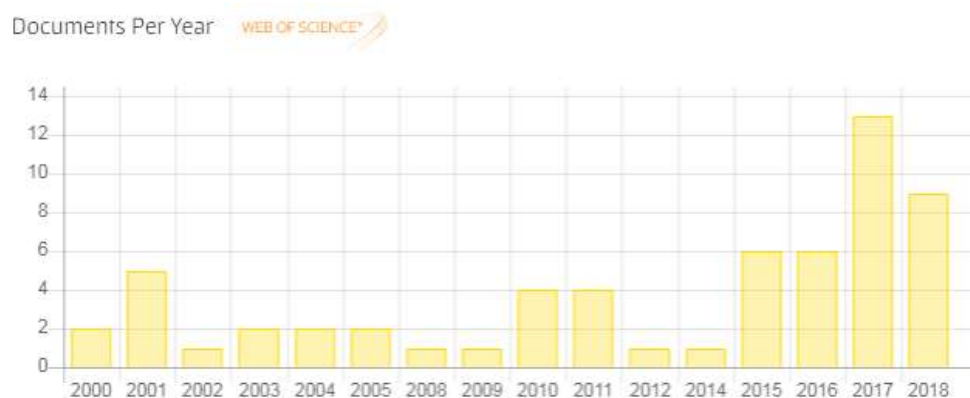
Gambar 2.22 Kecenderungan Kegiatan PKM Dosen Unesa Mulai Tahun 2015-2019

Berdasarkan database luaran penelitian dan PKM dosen Unesa sejak tahun 2015-2019, terlihat bahwa publikasi ilmiah dosen Unesa naik secara signifikan. Berdasarkan gambar 5.23 terlihat bahwa artikel ilmiah internasional terindeks Scopus mulai tahun 2015-2018 yang dihasilkan dosen Unesa meningkat tajam dengan rincian tahun 2015 sebanyak 50 artikel, tahun 2016 sebanyak 61 artikel, tahun 2017 sebanyak 106 artikel, tahun 2018 sebanyak 431 artikel. Sedangkan sampai bulan November 2019, artikel ilmiah internasional terindeks Scopus baru mencapai 121 artikel. Kemungkinan jumlah ini akan terus bertambah sampai bulan Desember 2019 karena sebagian artikel masih *under review* oleh *editor*. Selama kurun waktu tahun 2015-2019, total artikel ilmiah internasional terindeks Scopus telah mencapai 769 artikel.



Gambar 5.23 Sebaran artikel ilmiah terindeks Scopus mulai tahun 2015-2019 di Unesa

Publikasi ilmiah dosen Unesa di jurnal internasional terindeks *Web of Science* (WoS) mulai tahun 2015-2018 sudah mulai nampak walaupun belum begitu signifikan. Dari gambar 5.24 terlihat bahwa pada tahun 2015, artikel ilmiah terindeks WoS sebanyak 6 artikel, pada tahun 2016 sebanyak 6 artikel, pada tahun 2017 meningkat menjadi 13 artikel. Sedangkan pada tahun 2018 turun menjadi 9 artikel. Untuk tahun 2019 hasilnya belum di *release*. Mulai tahun 2015-2018, total artikel ilmiah terindeks WoS di Unesa sebanyak 34 artikel.



Gambar 5.24 Sebaran artikel ilmiah terindeks WoS mulai tahun 2015-2019 di Unesa

Sebaran Quartile Scopus untuk artikel ilmiah hasil luaran penelitian dosen Unesa mulai tahun 2015-2019 adalah Q1 sebanyak 27 artikel, Q2 sebanyak 63 artikel, Q3 sebanyak 373 artikel, Q4 sebanyak 70 artikel, dan yang tidak teridentifikasi sebanyak 349 artikel (biasanya prosiding seminar/konferensi internasional). Secara lengkap dapat dilihat pada gambar 5.25 berikut ini.

Quartile Scopus				
Q1	Q2	Q3	Q4	Undefined
27	63	373	70	349

Gambar 5.25. Sebaran Quartile Scopus artikel ilmiah mulai tahun 2015-2019 di Unesa

Sedangkan sebaran artikel ilmiah nasional terakreditasi terindeks Sinta hasil luaran penelitian dan PKM dosen Unesa mulai tahun 2015-2019 adalah S1 sebanyak 1 artikel, S2 sebanyak 39 artikel, S3 sebanyak 74 artikel, S4 sebanyak 83 artikel, S5 sebanyak 25 artikel, S6 sebanyak 7 artikel, dan yang tidak dikategorikan sebanyak 27.810 artikel (jurnal lokal). Secara lengkap dapat dilihat pada gambar 5.26 berikut ini.

Accreditation Sinta						
S1	S2	S3	S4	S5	S6	Uncategorized
1	39	74	83	25	7	27810

Gambar 5.26. Sebaran artikel ilmiah nasional terakreditasi terindeks Sinta mulai tahun 2015-2019 di Unesa

Luaran penelitian berupa buku yang telah ber-ISBN mulai tahun 2015-2019 di Unesa tercatat sudah mencapai 344 buku. Sedangkan luaran penelitian dan PKM berupa paten dan paten sederhana sudah mencapai 92 paten. Hal ini cukup menggembirakan dan perlu terus ditingkatkan ditahun-tahun yang akan datang.

Berdasarkan hasil penilaian Kinerja PKM Perguruan Tinggi periode tahun 2016-2018 dan berdasarkan Surat Keputusan Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan Nomor 29/E/KPT/2019 tanggal 27 September 2019 tentang Pemeringkatan Perguruan Tinggi berbasis Kinerja Pengabdian kepada Masyarakat periode tahun 2016 – 2018, Universitas Negeri Surabaya (UNESA) masuk klaster “Unggul” yang sebelumnya masih masuk dalam klaster “Sangat Bagus”. Unesa menduduki peringkat/urutan no. 23 dari 24 perguruan tinggi yang masuk klaster “Unggul”. Prestasi ini harus terus ditingkatkan di tahun-tahun mendatang dengan cara meningkatkan kuantitas dan kualitas PKM, pendanaan PKM serta luaran/output PKM. Hal ini tentulah prestasi yang membanggakan dan perlu dipertahankan serta ditingkatkan pada tahun-tahun yang akan datang.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa diambil dari penelitian dan pengembangan ini adalah website database sistem informasi riset dan PKM (SIRIP) dosen Unesa sudah rilis/*launching* di website dengan hasil pengembangan sebagai berikut:

1. Hasil uji coba sistem informasi riset dan PKM (SIRIP) dengan menggunakan metode *black box testing* sesuai dengan 18 kebutuhan fungsional sistem dapat berjalan dengan sukses.
2. Profil penelitian di Unesa mulai tahun 2015-2019 mengalami peningkatan dan penurunan (fluktuasi) yang cukup signifikan. Jumlah judul penelitian yang didanai mulai tahun 2015-2019 secara berturut-turut sebanyak 250 judul, 585 judul, 700 judul, 480 judul, dan 447 judul. Jumlah penelitian terbanyak di Unesa dicapai pada tahun 2017 yang mencapai 700 judul yang terdiri dari FIP (134 judul), FBS (81 judul), FMIPA (90 judul), FISH (106 judul), FT (177 judul), FIO (58 judul), dan FE (54 judul). Pada tahun 2018, perolehan judul penelitian di Unesa sebanyak 480 judul, menurun dari tahun sebelumnya. Rinciannya adalah FIP (57 judul), FBS (67 judul), FMIPA (81 judul), FISH (97 judul), FT (105 judul), FIO (29 judul), dan FE (44 judul). Sementara itu, untuk tahun 2019 total judul penelitian didanai sebanyak 447 judul. Dari 447 judul tersebut rinciannya adalah FIP (58 judul), FBS (67 judul), FMIPA (79 judul), FISH (92 judul), FT (81 judul), FIO (29 judul), dan FE (41 judul).
3. Profil PKM di Unesa mulai tahun 2015-2019 mengalami peningkatan dan penurunan (fluktuasi) yang sangat signifikan. Pada tahun 2015, jumlah proposal PKM yang didanai sebanyak 46 judul. Pada tahun 2016, jumlah proposal PKM yang didanai meningkat menjadi 51 judul. Pada tahun 2017, jumlah proposal PKM didanai menurun menjadi 29 judul. Pada tahun 2018, jumlah proposal PKM didanai sebanyak 22 judul. Sedangkan pada tahun 2019, jumlah proposal PKM didanai sebanyak 338 judul. Perolehan PKM terbanyak di Unesa terjadi pada tahun 2019 dengan 338 judul. Sebaran PKM dosen Unesa lebih banyak pada skema Ipteks bagi Masyarakat (IbM) atau Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan persentase sebesar 81%, disusul skema KKN-PPM (Program Pemberdayaan Masyarakat) sebesar 8%, skema PPUPIK, Ipteks bagi Inovasi dan Kreativitas Kampus (IbIKK), dan Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah (PPPUD)/DM sebesar 3%. Sedangkan skema Ipteks bagi Kewirausahaan (IbK) atau Program Pengembangan Kewirausahaan (PPK) hanya sebesar 2%.

B. Saran

Berdasarkan analisis data dan simpulan di atas, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk memudahkan pengembangan sistem informasi penelitian dan PKM (SIRIP) secara berkelanjutan, maka website SIRIP ini bisa diintegrasikan dengan *single sign on* (SSO) Unesa sehingga bisa masuk ke menu SIAKADU.
2. Perlu peningkatan jumlah penelitian pengembangan (TKT 7-9) di Unesa karena jumlahnya masih sangat sedikit jika dibandingkan dengan penelitian dasar (TKT 1-3) dan penelitian terapan (TKT 4-6).
3. Perlu hilirisasi hasil penelitian pengembangan sehingga menjadi produk komersial yang siap menjadi *business start up* di kampus sebagai *income generating unit* bagi Unesa.
4. Perlu peningkatan perolehan PKM di Unesa terutama skema Ipteks bagi Kewirausahaan (IbK) atau skema Program Pengembangan Kewirausahaan (PPK).

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP & MySql Secara Otodidak*. Jakarta: Mediakita.
- Dokumen SPMI Penelitian Unesa, 2016.
- Gondodiyoto, S., 2007. *Audit Sistem Informasi + Pendekatan CobIT*. Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media.
- Greenlaw, R. & Hepp, E., 2002. *Fundamentals of the Internet & the World Wide Web*. 2nd ed. Boston: McGraw Hill.
- Huda, M. (2012). *Memebuat Aplikasi Database Dengan Java, MySQL dan NetBean*. Jakarta: elexmedia.
- <https://idcloudhost.com/pengertian-dan-keunggulan-framework-laravel/> diakses pada tanggal 05 April 2019.
- Myers, G., 2004. *The Art of Software Testing*. New York: Wiley.
- Mulyana, Y.B. 2004. *Trik Membangun Situs Menggunakan PHP dan MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Peraturan Presiden Nomor 13 Tahun 2015 tentang Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- Permenristekdikti Nomor 13 Tahun 2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015-2019.
- Permenristekdikti Nomor 15 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
- Sugiri, S. 2008. *Pengelolaan Database MySQL dengan PHPMyAdmin*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Teguh Wahyono. 2004. *Sistem Informasi (konsep dasar, Analisis dan Implementasi)*. Yogyakarta: Garaha Ilmu.
- Tery, George. 2006. *Dasar – dasar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Lampiran 1. Lembar Pembahasan Seminar Hasil Penelitian

LEMBAR PEMBAHASAN

Laporan akhir penelitian dana PNBK yang berjudul

Pengembangan Database Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Desain Universitas Negeri Surabaya

Dengan peneliti berikut

1. Dr. Wargu, SEd, ST, MT
2. Prof. Dr. Hari Edy Cahyaningrum, Msi
3. Dr. Nurkhalis, MEd.
4. Witji Laksono, SEd, MEd.
5. Satya Nur Fauzan Nudin, MEd.

telah dipaparkan pada tanggal 28 / 11 / 19 di Universitas Negeri Surabaya

Catatan:

1. Analisis dan pembahasan
hasil diskusi per subbab setiap
rumusan masalah.

Surabaya, 28 November 2019
Reviewer,

Prof. Dr. H. Hari Edy Cahyaningrum
NIP

LEMBAR PEMBAHASAN

Laporan akhir penelitian dana PNBPN yang berjudul

Pengembangan Protokol Pemeliharaan dan Pemertan PNBPN di UNESA

Dengan peneliti berikut

1. Dr. Wajidi, SEd, ST, MT
2. Prof. Dr. Sri Esi Rahmawati, MEd
3. Dr. Nurkholis, MEd
4. Lutfi Loksana, SEd, MEd
5. Satomun Rahmadi Rusli, SEd, MEd

telah dipaparkan pada tanggal 28 / 11 / 19 di Universitas Negeri Surabaya

Catatan:

1. Revisi masalah legal aspek di awal
2. bagaimana strategi pemertan di awal (18)

Surabaya, 28 November 2019

Reviewer

Prof. Dr. M. N. Rahmawati

NIP

Lampiran 2. Lembar Pengesahan Seminar Hasil Penelitian

PENGESAHAN DARI PEMBAHAS

Laporan akhir penelitian penugasan dana PNBK yang berjudul

Pengembangan Database Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Desain Universitas Negeri Surabaya

Dengan peneliti berikut

1. Dr. Wargu, SPd, ST, MT.
2. Prof. Dr. Eri Eri Edyonggoro, M.Si
3. Dr. Nurkholis, M.Pd.
4. Lutfi Syakoni, S.Pd, M.Pd.
5. Siti Nurrahman, S.Kom, M.Kom.

Belum/sudah* direvisi berdasarkan masukan pembahas

Surabaya, 29 November 2019

Reviewer,



Prof. Dr. Hari's Supratna

- * coret yang tidak sesuai



UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
Nomor 660/UN38/HK/PP/2019
TENTANG
PENETAPAN PENERIMA PENELITIAN PENUGASAN KEBIJAKAN UNIVERSITAS
DAN KOLABORASI DANA PENERIMAAN NEGARA BUKAN PAJAK (PNBP)
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA TAHUN 2019

REKTOR UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA,

- Menimbang :**
- a. bahwa berdasarkan hasil seleksi desk evaluasi dan pemaparan proposal penelitian yang dilakukan oleh panitia seleksi, telah ditetapkan penerima penelitian penugasan kebijakan universitas dana kolaborasi dan penerimaan dana PNBP Universitas Negeri Surabaya Tahun 2019;
 - b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana tersebut pada huruf a di atas, maka perlu diterbitkan keputusan ini;
- Mengingat :**
1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
 2. Undang-Undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
 3. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
 4. Undang-Undang RI Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 6, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 549);
 5. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
 6. Keputusan Presiden RI Nomor 93 Tahun 1999 tentang Perubahan IKIP menjadi Universitas;
 7. Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 92/PMK.05/2011 tentang Rencana Bisnis dan Anggaran Serta Pelaksanaan Anggaran Badan Layanan Umum (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 363);
 8. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 15 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Surabaya (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 889);

9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 79 Tahun 2017 tentang Statuta Universitas Negeri Surabaya (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 1858);
10. Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor 50/KMK.05/2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Surabaya Pada Departemen Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 461/M/KPT.KP/2018 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Surabaya Periode Tahun 2018-2022;

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan :** KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA TENTANG PENETAPAN PENERIMA PENELITIAN PENUGASAN KEBIJAKAN UNIVERSITAS DAN KOLABORASI DANA PENERIMAAN NEGARA BUKAN PAJAK (PNBP) UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA TAHUN 2019.
- KESATU :** Menetapkan Saudara yang namanya tersebut dalam lampiran keputusan ini sebagai Penerima Penelitian Penugasan Kebijakan Universitas dan Kolaborasi Dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Universitas Negeri Surabaya Tahun 2019.
- KEDUA :** Dalam melaksanakan tugasnya sebagai Penerima Penelitian Penugasan Kebijakan Universitas dan Kolaborasi Dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Universitas Negeri Surabaya Tahun 2019, wajib berpedoman pada ketentuan yang berlaku, dan secara tertulis memberikan laporan kepada Rektor Universitas Negeri Surabaya.
- KETIGA :** Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 10 Desember 2019, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau dan diubah sebagaimana mestinya apabila ternyata di kemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Surabaya
 Pada tanggal : 29 Mei 2019
 Rektor,

ttd

NURHASAN
 NIP 196304291990021001

Salinan disampaikan kepada Yth :

1. Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI
2. Sekretaris Jenderal Kemenristekdikti RI
3. Inspektur Jenderal Kemenristekdikti RI
4. Dirjen Sumber Daya Iptek dan Dikti Kemenristekdikti RI
5. Para Wakil Rektor Unesa
6. Para Dekan, Dir, Pascasarjana, Ketua Lembaga Unesa
7. Kepala Biro Selingkung Unesa

Salinan sesuai dengan Keputusan yang asli.
 Kepala Biro Umum dan Keuangan,



BUDIARSO
 NIP 196005131980101002

PENYUTAN PENGUSAN REKAMER UNIVERSITAS DAN KOLABORASI
DANA PMFP TAHUN 2019

No.	Fakultas	Jabatan	Jurusan	Judul	Ruang Lingkup	Tim Peneliti	NIDN	Gol.	Penet.	L/P	Dana Yang Dibekukan (Rp.)	Skema
1	FD	Rektor	Pendidikan Olahraga	Peman Unnesitas Negeri Surabaya di Era Revolusi Industri 4.0	Pendidikan Olahraga dan Kesehatan	Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes. Dr. Made Pramono, S.S., M.Ps. Dr. Alimad, M.Si.	0026646301 0005127403 0022116603	W/II W/II W/II	5-3 5-3 5-2	-	180.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
2	FD	Wakil Rektor 1	Pendidikan Bahasa dan Tarbiyah Indonesia	Analisis Kinerja Akademik Dosen dan Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya Input, Proses, dan Output	Pengukuran dan Analisis Pendidikan	Prof. Dr. H. Bambang Yulianto, M.Pd. Dr. Anas Ahmad, S.Pd., M.Pd. I Gusti Lwang Puta Ika Prihatna, S.Kom., M.Kom.	0002070008 0011058005 0025038113	W/II W/II W/II	5-1 5-1 5-2	-	180.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
3	FI	Wakil Rektor 2	Teknik Sipil	ANALISIS KEBUTUHAN SUMBER DAYA MANUSIA PENGENDALIAN TENAGA KEPENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA	Manajemen Sumber Daya Manusia	Supriyanto, S.Pd., M.T. Prof. Dr. H. Asyih Indah Palupi, M.Pd.	0003088888 0006106904	W/II W/II	5-2 5-1	L P	100.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
4	FD	Wakil Rektor 3	Pendidikan Kesehatan Olahraga	PERANCANGAN ANALISIS GERAK TUBUH SECARA KINEMATIKA UNTUK REHABILITASI KESEHATAN RATA-CEDEK PADA ATLET	Kesehatan Masyarakat	Dr. Agus Hidayat, M.Kes. Nery Septian Murti, S.KM., M.P.H Rajoy Agung Permana, S.Pd., M.Kes.	0016084703 0012099901 0000088802	W/II W/II W/II	5-3 5-2 5-2	L P L	180.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
5	IFP	Wakil Rektor 4	Pendidikan Luar Biasa	PENGEMBANGAN SISTEM LAYANAN KELOMPOK UNIVERSITAS BERBASIS E-CRM (ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) UNTUK MENINGKATKAN MUTU MANAJEMEN DAN LAYANAN BOGANG PERKAMPUSAN DAN KERASAMAAN	Manajemen Pemasaran dan Pemasaran	Dr. Supriyanto, M.Pd. Dr. H. Satrio Kurni, S.E., M.Si. Abdulkadir Rahmat, S.Pd., M.Pd.	0001076209 0017108204 0010058901	W/II W/II W/II	5-2 5-1 5-2	L P P	180.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
6	FD	Direktur Pemasangan	Manajemen	Analisis Swot Pengelolaan Prodi-Prodi Pascasarjana Kerjasama Berbasis Teknologi Informasi	Manajemen	Dr. Edy Mawani, M.Kes. Dr. Abdul Rachman Syam Tazkiat, M.Pd. Dr. Anwarul Hudaib, S.Pd., M.Pd.	0010126602 0004095705 0000127605	W/II W/II W/II	5-2 5-2 5-2	L L L	100.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
7	FI	Rektor	Teknologi Pendidikan	REKAMER DAN ANALISIS KEBUTUHAN LAYANAN TEKNOLOGI BERBASIS E-CRM (ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) UNTUK MENINGKATKAN MUTU MANAJEMEN DAN LAYANAN BOGANG PERKAMPUSAN DAN KERASAMAAN	Teknologi Pendidikan	Dr. Bachman Fakhri Fakhri, M.Pd. Dr. Hidayat Hidayat, M.Pd. Dr. Wasek Setiawan, M.Pd.	0020040703 0012048703 0001084703	W/II W/II W/II	5-1 5-1 5-1	L P P	180.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas

No.	Fakultas	Jabatan	Jurusan	Judul	Ruang Lingkup	Tim Peneliti	NIDN	Gol.	Penet.	L/P	Dana Yang Dibekukan (Rp.)	Skema
16	FI	Rektor	Pendidikan Tata Binaan IT	Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Online Untuk Mengoptimalkan Mahasiswa Unesa	Teknik Informatika	Dr. H. Suharti Singha, M.Si. Dr. Gopandharaj, S.Pd., M.Pd. Dharmawan Wijaya Wijayanto, S.T., M.T. Budy Dwi Putra, S.Kom., M.Kom.	0018105402 0029177203 012078801 0118018704	W/II W/II W/II W/II	5-2 5-2 5-2 5-2	P P L L	10.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
17	FD	Rektor	Pendidikan Olahraga	Teknologi Pendidikan Olahraga	Pendidikan Olahraga dan Kesehatan	Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes. Dr. Oly Mawani, M.Kes. Sapto Wibisono, S.Pd., M.Pd. Dewy Rolly Kusuma, S.Pd., M.Kes. Arya Kabatana, M.Kes.	0029046301 0029057301 0023812803 0012089002 -	W/II W/II W/II W/II -	5-3 5-3 5-2 5-2 -	L L L L -	10.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
18	FD	Rektor	Pendidikan Olahraga	Pengembangan Gerakan Senam Renaisans Universitas Negeri Surabaya	Pendidikan Olahraga dan Kesehatan	Husung Ariadi, S.Pd., M.Ps., M.Pd. Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes. Prof. Dr. Hani Setiawan, M.Pd. Dr. Oly Mawani, M.Kes. Nur Anwarul Arafat, S.Pd., M.Pd.	0006081104 0029046301 0017134902 0029057301 0018118801	W/II W/II W/II W/II W/II	5-2 5-1 5-3 5-1 5-2	L L L L L	10.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
19	FI	Rektor	Teknik Informatika	Pengembangan Database Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Universitas Negeri Surabaya	Teknik Informatika	Dr. Wasek Setiawan, S.T., M.T. Prof. Dr. San Edy Cahyaningsih, M.Si. Dr. Nurhasan, M.Kes. Dr. Hani Setiawan, M.Pd. Salsum Rahmawati Azzah, S.Kom., M.Kom.	0028040703 0029127802 0010080806 0002107608 0002118203	W/II W/II W/II W/II W/II	5-1 5-1 5-1 5-2 5-2	L P L L L	10.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
20	FI	Wakil 2	PMP-As	ANALISIS KEBUTUHAN LAYANAN TEKNOLOGI BERBASIS E-CRM (ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) UNTUK MENINGKATKAN MUTU MANAJEMEN DAN LAYANAN BOGANG PERKAMPUSAN DAN KERASAMAAN	Manajemen Pemasaran dan Pemasaran	Dr. H. Muhammad Fathur Yan, S.Ks. Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes. Prof. Ach Mulyadi, M.Ag., Grad. DIP. SEA, M.Pd. Dr. Torik Syarif, M.Pd. Abdul Hafid, S.Pd., M.Pd.	0018107104 0029046301 0000274001 0004046307 0011027701	W/II W/II W/II W/II W/II	5-1 5-1 5-2 5-3 5-2	L L L L L	10.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
21	FI	Rektor	Pendidikan Bahasa dan Sastra Daerah	ANALISIS KEBUTUHAN LAYANAN TEKNOLOGI BERBASIS E-CRM (ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) UNTUK MENINGKATKAN MUTU MANAJEMEN DAN LAYANAN BOGANG PERKAMPUSAN DAN KERASAMAAN	Manajemen Pemasaran dan Pemasaran	Prof. Dr. Dedi Murni Dr. Shukriyah, M.Ag. Dr. Suwito Eko Pramono, M.Pd.	0009084402 000126801 0009084402	W/II W/II W/II	5-1 5-1 5-1	P P L	10.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
22	FD	Rektor	Pendidikan Olahraga	ANALISIS KEBUTUHAN LAYANAN TEKNOLOGI BERBASIS E-CRM (ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) UNTUK MENINGKATKAN MUTU MANAJEMEN DAN LAYANAN BOGANG PERKAMPUSAN DAN KERASAMAAN	Pendidikan Olahraga dan Kesehatan	Dr. Oly Mawani, M.Kes. Prof. Dr. Dedi Murni Prof. Dr. San Edy Cahyaningsih, M.Si. Dr. Wasek Setiawan, S.Pd., M.T. Dr. Nurhasan, S.Pd., M.Pd. Dr. Suwito Eko Pramono, M.Pd.	0029057301 0026046302 0029127802 0004046307 0009084402 0009084402	W/II W/II W/II W/II W/II W/II	5-3 5-3 5-3 5-1 5-1 5-1	L P P L L L	10.000.000	Penelitian Kebutuhan Strategis Universitas
Grand Total											2.130.000.000	



Ditandatangani di Surabaya
Pada Tanggal 29 Mei 2019
Rektor

Nilai

NURHASAN
NIP. 04101211990071001