

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN
BUKU (MODUL BUKU PENELITIAN)
LPPM UIN SUSKA RIAU**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh:

MUSTAFA ARIF SAMSI
11651100831



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**

LEMBAR PENGESAHAN INSTANSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN BUKU (MODUL BUKU PENELITIAN) LPPM UIN SUSKA RIAU

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Oleh:

MUSTAFA ARIF SAMSI
11651100831

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Kerja Praktik
di Pekanbaru, pada tanggal 25 Juni 2019

Pembimbing,

ZULKIPLI



LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN BUKU
(MODUL BUKU PENELITIAN)
LPPM UIN SUSKA RIAU**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Oleh:

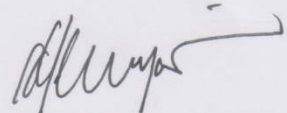
MUSTAFA ARIF SAMSI
11651100831

Telah disetujui dan disahkan sebagai laporan Kerja Praktik
di Pekanbaru, pada tanggal 25 Juni 2019

Penguji,


SUWANTO SANJAYA, S.T, M.KOM
NIK. 130 517 103

Pembimbing,


PIZAINI, S.T, M.KOM
NIK. 130 517 107

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Pekanbaru, 25 Juni 2019


DR. ELIN HAERANI, S.T, M.KOM
NIP. 19810523 200710 2 003

ABSTRAK

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Sultan Syarif Kasim Riau atau yang disingkat LPPM UIN Suska Riau merupakan lembaga yang memfasilitasi dosen dan mahasiswa di UIN Suska Riau dalam melakukan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat. Di LPPM ini terdapat pustaka penelitian, yaitu hasil karya buku-buku penelitian dosen dan mahasiswa yang di susun di rak lemari buku. Buku-buku penelitian ini letaknya tidak sesuai tempatnya seperti tidak berurut berdasarkan tahun dan cluster sehingga dosen, maupun mahasiswa sulit untuk mencari buku penelitian yang ingin dibaca sebagai referensi untuk membuat penelitian dan membutuhkan waktu yang lama untuk mencari buku penelitian yang diinginkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang bisa diterapkan adalah membuat rancang bangun sistem informasi. Tujuan dari pembuatan sistem informasi ini untuk membantu dosen maupun mahasiswa agar dapat melakukan pencarian buku penelitian secara online yang ada di pustaka penelitian LPPM tanpa terkendala waktu dan tempat. Dimana sebelum mencari buku penelitian di LPPM, pengguna sudah mendapatkan informasi dimana letak buku penelitian yang dia inginkan. Dan membantu pegawai dalam mengolah data buku-buku penelitian.

Kata Kunci: *Penelitian, Searching, Pegawai, Sistem Informasi*

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala*, karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan kerja praktik yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Buku (Modul Buku Penelitian) LPPM UIN SUSKA RIAU”. Shalawat beriring salam penulis ucapkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad *shalallahu 'alaihi wa assalam* yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Terlaksananya kerja praktik ini tidak terlepas dari dukungan dan doa dari berbagai pihak yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikirannya baik materil maupun moril. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. KH. Ahmad Mujahidin, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr. Elin Haerani, S.T, M.Kom selaku ketua jurusan teknik informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
4. Bapak Pizaini, S.T, M.Kom. dan Bapak Dr. Alwis Nazir, M.Kom selaku pembimbing kerja praktik penulis. yang telah membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktik ini.
5. Suwanto Sanjaya, S.T, M.Kom selaku penguji kerja praktik penulis. yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat dan berguna bagi penulis kedepannya.
6. Ibu Sonya Meitarice, S.T, M.Eng selaku Koordinator Kerja Praktik Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Ayahanda Drs. Samsi Hasan, M.H.Sc dan ibunda Dra. Hernita yang selalu memberikan kasih sayang yang berlimpah serta dukungan yang tak pernah henti dalam menyemangati penulis. semoga Allah *subhanahu wa ta'ala*

selalu memberikan kesehatan dan perlindungan dimanapun ayahanda dan ibunda berada.

8. Keluarga besar penulis yang telah mendukung perkuliahan penulis.
9. Bapak Zulkipli selaku pembimbing kerja praktik penulis di LPPM UIN SUSKA Riau.
10. Teman-teman seperjuangan kelas C angkatan 2016 selalu mendukung dan bekerja sama baik dalam perkuliahan maupun dalam hal lain. Teristimewa kepada Muhammad Iqbal, Fadlil Azimi, Nurul Aulia Rahman, Mutia Aida Annisa, Izza Afkarina, R.Tiara Messa Putri, Hartini, Refani Aulia Palupi teman seperjuangan dan yang selalu ada dalam situasi apapun.
11. Dan semua pihak yang terlibat baik langsung maupun yang tidak langsung dalam pelaksanaan kerja praktik ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya maupun pembaca umumnya. penulis sadar masih banyak kekurangan oleh karena itu penulis berharap bisa mendapatkan masukan, kritik, dan saran dari pembaca atas isi laporan ini. akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Pekanbaru, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN INSTANSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan Masalah.....	I-2
1.4 Tujuan Kerja Praktik	I-2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	I-2
1.6 Sistematika Penulisan	I-2
BAB II PROFIL INSTANSI.....	II-1
2.1 Sejarah Umum Instansi	II-1
2.2 Visi dan Misi	II-1
2.3 Struktur Organisasi	II-1
BAB III TUGAS KERJA PRAKTIK.....	III-1
3.1 Uraian Tugas Kerja Praktik.....	III-1
3.2 Metodologi Pengerjaan	III-1
3.3 Jadwal Pengerjaan.....	III-2

3.4 Kegiatan Kerja Praktik.....	III-3
BAB IV LANDASAN TEORI.....	IV-1
4.1 Pengertian Sistem.....	IV-1
4.2 Pengertian Informasi	IV-3
4.3 Pengertian Sistem Informasi	IV-3
4.4 Komponen Sistem Informasi	IV-4
4.5 Tujuan Sistem Informasi	IV-5
4.6 Model pengembangan Sistem	IV-6
4.7 Perangkat Analisa Sistem.....	IV-7
4.7.1 Use Case Diagram	IV-7
4.7.2 Class Diagram.....	IV-8
4.7.3 Sequence Diagram	IV-8
4.7.4 Activity Diagram	IV-8
4.7.5 Deployment Diagram	IV-8
BAB V ANALISA DAN PERANCANGAN.....	V-1
5.1 Analisa Sistem Baru.....	V-1
5.2 Kebutuhan Fungsional	V-1
5.3 Use Case Diagram	V-1
5.4 Use Case Description.....	V-2
5.4.1 Use Case Description Menambah Data Buku Penelitian... V-2	
5.4.2 Use Case Description Mengubah Data Buku Penelitian.... V-3	
5.4.3 Use Case Description Melihat Grafik Buku Penelitian V-4	
5.4.4 Use Case Description Mencari Buku Penelitian..... V-4	
5.4.5 Use Case Description Melihat Grafik Buku Penelitian V-5	
5.5 Activity Diagram	V-5

5.5.1	<i>Activity Diagram</i> Menambah Data Buku Penelitian	V-6
5.5.2	<i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Buku Penelitian	V-7
5.5.3	<i>Activity Diagram</i> Melihat Grafik Buku Penelitian	V-8
5.5.4	<i>Activity Diagram</i> Mencari Buku Penelitian	V-9
5.5.5	<i>Activity Diagram</i> Melihat Grafik Buku Penelitian	V-9
5.6	<i>Sequence Diagram</i>	V-10
5.6.1	<i>Sequence Diagram</i> Menambah Data Buku Penelitian	V-10
5.6.2	<i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data Buku Penelitian	V-11
5.6.3	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Grafik Buku Penelitian	V-12
5.6.4	<i>Sequence Diagram</i> Mencari Buku Penelitian	V-12
5.6.5	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Grafik Buku Penelitian	V-13
5.7	<i>Class Diagram</i>	V-14
5.8	<i>Deployment Diagram</i>	V-14
5.9	Database	V-15
5.9.1	Tabel Penelitian	V-15
5.9.2	Tabel Fakultas	V-16
5.9.3	Tabel Cluster	V-16
5.9.4	Tabel Rak	V-17
5.9.5	Tabel User	V-17
5.10	Rancangan Antarmuka	V-17
5.10.1	Perancangan Antarmuka Menu Penelitian	V-18
5.10.2	Perancangan Antarmuka Detail Penelitian	V-18
5.10.3	Perancangan Antarmuka Tambah Penelitian	V-19
5.10.4	Perancangan Antarmuka Grafik Penelitian	V-19
5.10.5	Perancangan Antarmuka Mencari Buku Penelitian	V-20

5.10.6 Perancangan Antarmuka Grafik Buku Penelitian	V-20
BAB VI IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	VI-1
6.1 Pengertian dan Tujuan Implementasi.....	VI-1
6.2 Batasan Implementasi	VI-1
6.3 Implementasi	VI-2
6.3.1 Halaman Penelitian.....	VI-2
6.3.2 Halaman Detail Penelitian.....	VI-2
6.3.3 Halaman Tambah Penelitian.....	VI-3
6.3.4 Halaman Grafik Penelitian	VI-3
6.3.5 Halaman Mencari Buku Penelitian.....	VI-4
6.3.6 Halaman Grafik Buku Penelitian	VI-5
6.4 Pengujian.....	VI-5
6.4.1 Pengujian Menambah Data Buku Penelitian.....	VI-5
6.4.2 Pengujian Mengubah Data Penelitian	VI-6
6.4.3 Pengujian Mencari Buku	VI-6
6.5 Pengujian Sistem Menggunakan <i>User Acceptance Test</i> (UAT) ...	VI-6
6.6 Kesimpulan Pengujian	VI-8
BAB VII PENUTUP	VII-1
7.1 Kesimpulan	VII-1
7.2 Saran.....	VII-1
DAFTAR PUSTAKA.....	xv
LAMPIRAN.....	xvi

DAFTAR GAMBAR



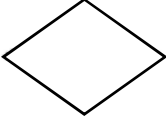

Gambar 2.1 Struktur Organisasi LPPM UIN Suska Riau	II-2
Gambar 5.1 Use Case Diagram LPPM UIN Suska Riau	V-2
Gambar 5.2 Activity Diagram Menambah Data Buku Penelitian.....	V-6
Gambar 5.3 Activity Diagram Mengubah Data Buku Penelitian	V-7
Gambar 5.4 Activity Diagram Melihat Grafik Penelitian.....	V-8
Gambar 5.5 Sequence Diagram Menambah Data Buku Penelitian	V-10
Gambar 5.6 Sequence Diagram Mengubah Data Buku Penelitian	V-11
Gambar 5.7 Sequence Diagram Melihat Grafik Buku Penelitian.....	V-12
Gambar 5.8 Sequence Diagram Mencari Buku Penelitian.....	V-12
Gambar 5.9 Class Diagram	V-14
Gambar 5.10 Deployment Diagram	V-15
Gambar 5.11 Perancangan Antarmuka Menu Penelitian	V-18
Gambar 5.12 Perancangan Antarmuka Detail Penelitian.....	V-18
Gambar 5.13 Perancangan Antarmuka Tambah Penelitian	V-19
Gambar 5.14 Perancangan Antarmuka Grafik Penelitian	V-19
Gambar 5.15 Perancangan Antarmuka Mencari Buku Penelitian	V-20
Gambar 5.16 Perancangan Antarmuka Grafik Penelitian.....	V-20
Gambar 6.1 Halaman Penelitian	VI-2
Gambar 6.2 Halaman Detail Penelitian.....	VI-3
Gambar 6.3 Halaman Tambah Penelitian	VI-3
Gambar 6.4 Halaman Grafik Penelitian	VI-4
Gambar 6.5 Halaman Mencari Buku Penelitian	VI-4
Gambar 6.6 Halaman Grafik Buku Penelitian	VI-5

DAFTAR TABEL

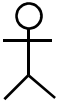
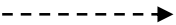


Tabel 3.1 Jadwal Pengerjaan Kerja Praktik	III-2
Tabel 3.2 Kegiatan Kerja Praktik.....	III-3
Tabel 5.1 Use Case Description Menambah Data Buku Penelitian.....	V-2
Tabel 5.2 Use Case Description Mengubah Data Buku Penelitian.....	V-3
Tabel 5.3 Use Case Description Melihat Grafik Buku Penelitian	V-4
Tabel 5.4 Use Case Description Mencari Buku Penelitian	V-4
Tabel 5.5 Use Case Description Melihat Grafik Buku Penelitian	V-5
Tabel 5.6 Tabel Penelitian.....	V-15
Tabel 5.7 Tabel Fakultas	V-16
Tabel 5.8 Tabel Cluster	V-16
Tabel 5.9 Tabel Rak	V-17
Tabel 5.10 Tabel User	V-17
Tabel 6.1 Pengujian Menambah Data Buku Penelitian	VI-5
Tabel 6.2 Pengujian Mengubah Data Penelitian	VI-6
Tabel 6.3 Pengujian Mencari Buku.....	VI-6
Tabel 6.4 Hasil Pengujian User Acceptance Test Kinerja Sistem	VI-7
Tabel 6.5 Range Persetujuan Pengguna	VI-8

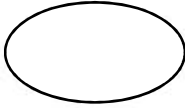
DAFTAR SIMBOL

Tabel Notasi *Flowchart*

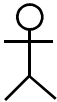

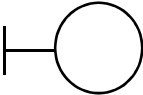
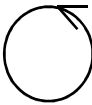

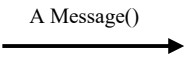
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Terminator</i>	Menyatakan permulaan (awal) atau akhir dari suatu program.
	<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
	<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: Ya (<i>Yes</i>) / Tidak (<i>No</i>).
	<i>Flow Line</i>	Menunjukkan arus/aliran dari proses.

Tabel Notasi *Use Case Diagram*

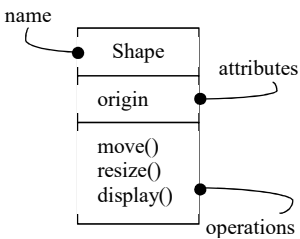
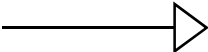

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Association</i>	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System Boundary</i>	Menjelaskan batasan antara sistem dengan <i>actor</i> .

	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
---	-----------------	--

Tabel Notasi *Sequence Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.
	<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah <i>interface</i> atau <i>form</i> .
	<i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubung antara <i>boundary</i> dengan tabel.
	<i>Life Line</i>	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah <i>Message</i> .
	<i>A Message</i>	Menggambarkan pengiriman pesan.

Tabel Notasi *Class Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Operasi	<i>Class</i> adalah blok-blok pembangun pada pemrograman berorientasi objek. Sebuah <i>class</i> digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari <i>class</i> . Bagian tengah mendefinisikan property / atribut <i>class</i> . Bagian akhir mendefinisikan <i>method-method</i> dari sebuah <i>class</i> .
	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
	Asosiasi	Relasi antar kelas dengan makna umum dan biasanya diikuti multiplicity.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi komputer yang ada pada perusahaan atau instansi, maupun perguruan tinggi sangat berperan penting dalam membantu pegawai, dosen, maupun mahasiswa untuk memperoleh berbagai informasi. Terdapat banyak fasilitas teknologi komputer yang memberikan kemudahan di berbagai kegiatan instansi atau perusahaan.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Sultan Syarif Kasim Riau atau yang disingkat LPPM UIN Suska Riau merupakan lembaga yang memfasilitasi dosen dan mahasiswa di UIN Suska Riau dalam melakukan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat. LPPM UIN Suska berperan mengoordinasi dan mendokumentasikan segala kegiatan penelitian dan pengabdian yang dilakukan oleh civitas akademika UIN Suska Riau. LPPM UIN Suska Riau juga berperan dalam memenuhi sumber daya yang dibutuhkan oleh civitas akademika dalam melakukan tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

Di LPPM ini terdapat pustaka penelitian, yaitu hasil karya buku-buku penelitian dosen dan mahasiswa yang di susun di rak lemari buku. Pustaka penelitian di LPPM sebelumnya berserakan, buku-buku penelitian ini letaknya tidak sesuai tempatnya seperti tidak berurut berdasarkan tahun dan cluster sehingga dosen, maupun mahasiswa sulit untuk mencari buku penelitian yang ingin dibaca sebagai referensi untuk membuat penelitian dan membutuhkan waktu yang lama untuk mencari buku penelitian yang diinginkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut , salah satu solusi yang diberikan adalah merancang bangun sebuah **Sistem Informasi Pendataan Buku Modul Buku Penelitian LPPM UIN SUSKA RIAU** yang membantu dosen ataupun mahasiswa untuk mencari buku penelitian yang diinginkan. Diharapkan sistem ini dapat membantu dan memudahkan dalam memenuhi kebutuhan informasi pegawai dalam mengolah data buku-buku penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, yang menjadi pokok permasalahan ini adalah bagaimana membangun sebuah Sistem Informasi Pendataan Buku Modul Buku Penelitian LPPM UIN SUSKA RIAU untuk dapat membantu dan memudahkan dalam memenuhi kebutuhan informasi pegawai, dosen, dan mahasiswa di LPPM.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk menghindari pembahasan yang melebar dari pokok permasalahan. Berdasarkan rumusan masalah di atas maka dibatasi masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Hanya membahas modul penelitian saja.

1.4 Tujuan Kerja Praktik

Dari kerja praktik yang dilakukan di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) ini memiliki tujuan khusus yaitu untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Pendataan dan Pencarian Buku LPPM (Modul Buku Pengabdian Masyarakat) untuk mengelola data buku pengabdian masyarakat yang ada di LPPM sehingga dapat memudahkan pegawai dalam mendata buku penelitian dan memudahkan pencari buku untuk mencari buku penelitian.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik ini yaitu:

Waktu : 8 Maret – 12 April 2019

Tempat : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Sultan Syarif Kasim Riau

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih sistematis dan terarah dalam penyusunan laporan kerja praktik, penulis membagi dalam beberapa bab. Berikut adalah bab-bab yang disajikan:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi deskripsi umum dari kerja praktik yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan kerja praktik, waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik, dan sistematika penulisan laporan kerja praktik.

BAB II PROFIL INSTANSI

Bab ini berisi uraian pembahasan mengenai sejarah umum instansi, visi dan misi, serta struktur organisasi di Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

BAB III TUGAS KERJA PRAKTIK

Bab ini berisi uraian tugas kerja praktik, analisa permasalahan, metodologi pengerjaan pengerjaan, dan jadwal pengerjaan.

BAB IV LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian yang terdiri dari pengertian sistem, pengertian informasi, pengertian sistem informasi, komponen sistem informasi, model pengembangan sistem, perangkat analisa sistem.

BAB V ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisa sistem lama, analisa sistem baru, kebutuhan fungsional dari sistem, perancangan sistem berbasis OOP(*Object Oriented Programming*) sehingga menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modelling Language*), dan menyajikan rancangan antarmuka sistem.

BAB VI IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya, yaitu meliputi implementasi basis data, implementasi metode yang akan digunakan, implementasi formulir-formulir antarmuka aplikasi, dan hasil pengujian terhadap sistem.

BAB VII PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah diperoleh.

BAB II

PROFIL INSTANSI

2.1 Sejarah Umum Instansi

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Suska Riau merupakan lembaga yang bertugas mengelola serta mendokumentasikan segala kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen UIN Suska Riau, LPPM UIN Suska Riau bertempat di Gedung Islamic Center UIN Suska Riau Jl. HR Soebrantas K.M. 15. 5.

2.2 Visi dan Misi

LPPM UIN Suska Riau memiliki satu visi yaitu “Terwujudnya Lembaga Penelitian dan Pengabdian sebagai lembaga model bidang penelitian integrasi keilmuan di dunia tahun 2033”, dan misi dari LPPM UIN Suska yaitu :

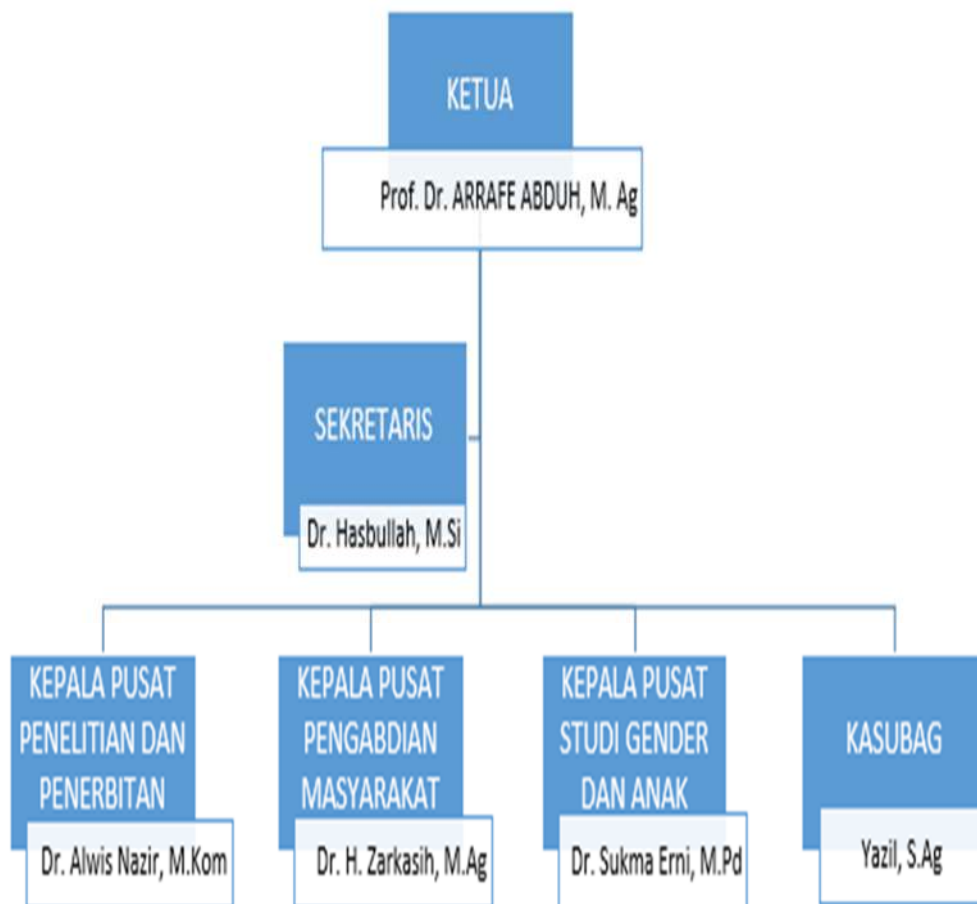
1. Melaksanakan penelitian untuk mengembangkan ilmu pengetahuan teknologi, dan seni berbasis integrasi keilmuan
2. Memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang *integrative* untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat sebagai kontribusi terhadap pembangunan peradaban manusia
3. Menerapkan tata kelola lembaga yang memfasilitasi integrasi keilmuan secara otonom, efektif, transparan, dan akuntabel
4. Mengembangkan sumber daya insani yang mempunyai kapabilitas, integritas, dan etos untuk melaksanakan tridarma perguruan tinggi berbasis integrasi keilmuan.

2.3 Struktur Organisasi

LPPM UIN Suska Riau memiliki struktur organisasi yang diketuai oleh Prof. Dr. H. Arrafe Abduh, M. Ag dan sekretaris yang dijabat oleh Dr. Hasbullah, M. Si, serta terdapat beberapa jabatan sebagai penanggung jawab di beberapa bagian yakni Kepala Pusat Penelitian Dan Penerbitan yang dijabat oleh Dr. Alwis Nazir, M.Kom, Kepala Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat yang dijabat oleh Dr. H. Zarkasih, M.Ag, Kepala Pusat Studi Gender Dan Anak yang dijabat oleh Dr. Sukma

Erni, M.Pd dan KASUBAG yang dijabat oleh Yazil, S.Ag. Setiap jabatan memiliki beberapa orang staf untuk membantu pekerjaan, pelaksanaan tugas, dan sebagainya.

Struktur organisasi LPPM UIN Suska Riau dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi LPPM UIN Suska Riau

Dalam pengelolaan dan dokumentasi kegiatan penelitian pengabdian masyarakat, pada saat ini berjalan dengan lancar sebagaimana yang diharapkan. Hal ini tidak terlepas dari kerjasama yang baik dari semua pihak. Dan semua pegawai berusaha menciptakan komunikasi yang efektif agar tercapai efisiensi kerja didalam LPPM UIN SUSKA Riau.

BAB III

TUGAS KERJA PRAKTIK

3.1 Uraian Tugas Kerja Praktik

Kerja praktik dilaksanakan pada tanggal 8 Maret 2019 – 12 April 2019 di Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Uraian tugas dan kegiatan selama mengikuti kerja praktik adalah sebagai berikut:

1. Melakukan wawancara dan diskusi dengan Ketua Umum Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN SUSKA RIAU mengenai permasalahan yang dihadapi dan diangkat dalam kerja praktik.
2. Melakukan identifikasi permasalahan yang terjadi dengan cara menganalisa keutuhan dan permasalahan.
3. Melakukan analisis sistem yang dibutuhkan sesuai dengan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.
4. Mendiskusikan dengan pegawai Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UIN Suska Riau mengenai hasil dari analisa sistem untuk mendapatkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan.
5. Melakukan implementasi hingga pengujian sistem.

3.2 Metodologi Pengerjaan

Penulis melakukan metodologi pengerjaan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan tahap awal dalam pengumpulan data pada penelitian. Metode ini dilakukan dengan cara mencari sumber-sumber referensi pada buku, maupun jurnal yang dianggap penting dan mendukung.

b. Diskusi

Diskusi dilakukan dengan Kepala Pusat Penelitian Dan Penerbitan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

c. Pengumpulan Data dan Informasi

Pengumpulan data dan informasi dalam bentuk wawancara dilakukan sebagai bahan untuk identifikasi dalam melihat permasalahan yang dihadapi.

2. Tahap Analisa Dan Perancangan

Tahap analisa dan perancangan berfungsi untuk menemukan solusi terhadap masalah yang ada dan mendiskusikannya dengan pembimbing kerja praktik. Alat bantu yang digunakan dalam analisa dan perancangan adalah *Unified Modelling Language* (UML) dan Struktur Sistem.

3. Tahap Implementasi dan Pengujian

Tahap ini merupakan tahap penyusunan pemilihan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak sistem (*coding*), dan pengujian (*testing*) yang nantinya akan memberikan hasil kelayakan sistem.

3.3 Jadwal Pengerjaan

Kerja Praktik dilaksanakan selama lebih kurang 4 bulan, dengan rincian pengerjaan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Jadwal Pengerjaan Kerja Praktik

No	Kegiatan	Bulan															
		Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tugas Kerja Praktik																
2	Pengumpulan data																
3	Analisa dan Perancangan																
4	Implementasi dan Pengujian																
6	Laporan Kerja Praktik																

3.4 Kegiatan Kerja Praktik

Berikut adalah kegiatan kerja praktik selama melaksanakan kerja praktik di Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UIN Suska Riau.

Tabel 3.2 Kegiatan Kerja Praktik

No	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Selasa, 05 Februari 2019	Perkenalan dan pengarahan dari Kepala Pusat penelitian dan Penerbitan
2	Rabu, 06 Februari 2019	Membantu pegawai mendata buku-buku Penelitian
3	Rabu, 20 Februari 2019	Membantu pegawai mendata buku-buku Pengabdian
4	Selasa, 26 Maret 2019	Membantu pegawai mendata buku-buku, jurnal, dan majalah
5	Jum'at, 08 Maret 2019	Menganalisa Masalah yang ada di LPPM

BAB IV

LANDASAN TEORI

4.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang. Seperti contoh sistem yang bersifat abstrak, sistem alamiah, dan sistem yang bersifat terbuka dan tertutup.

Pada dasarnya sistem merupakan suatu gambaran atau kerangka dari prosedur – prosedur yang saling berkaitan dan disusun berdasarkan skema secara menyeluruh untuk dapat melaksanakan suatu kegiatan ataupun fungsi utama yang dihasilkan oleh suatu proses tertentu dan bertujuan untuk menyediakan informasi yang nantinya digunakan untuk membantu pengambilan keputusan tertentu (Ladjamuddin, 2005).

Mode umum sebuah sistem terdiri input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut (Sutabri, 2012).

1. **Komponen Sistem (*Components*)**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan Supra sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Sebagai contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sementara “data” adalah *signal input* yang akan diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, dimana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan input bagi subsistem lainnya.

7. Pengolah Sistem (Procces)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

8. Sasaran Sistem (Objective)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

4.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu mampu memberi kejutan atau surprise pada yang menerimanya. Intensitas dan lamanya kejutan dari informasi, disebut nilai informasi. “Informasi” yang tidak mempunyai nilai, biasanya karena rangkaian data yang tidak lengkap atau kadaluarsa.

Karakteristik dari informasi adalah, penerima informasi mengalami perubahan dari kondisi [*state*] belum mengetahui menjadi kondisi [*state*] mengetahui. Perubahan ini mengandung unsur tidak terduga. Informasi yang benar dan baru, dapat mengkoreksi dan mengkonfirmasi informasi sebelumnya. Informasi dapat juga dikatakan sebagai data yang telah diproses, yang mempunyai nilai tentang tindakan atau kepuasan. Manfaat informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian. Hal ini sangat berguna untuk proses pengambilan keputusan (Witarto, 2004).

4.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan sistem, yang berisi jaringan SPD [sistem pengolahan data], yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Elemen proses dari sistem informasi antara lain mengumpulkan data [data gathering], mengelola data yang tersimpan dan menyebarkan informasi. Agar sistem informasi selalu andal dan berjalan dengan baik, diperlukan orang-orang yang bertugas untuk mengelola dan memelihara

sumberdaya dan layanan peralatan sistem informasi, yang digunakan untuk mendukung proses-proses di dalam organisasi.

Didalam sistem informasi, manusia berinteraksi dengan manusia, manusia berinteraksi dengan komputer, dan komputer berinteraksi dengan komputer lain. Didalam sistem informasi, data informasi dan/atau pengetahuan mengalir di bawa oleh dokumen atau media komunikasi elektronik, seperti telepon atau jaringan komputer.

Keberadaan sistem informasi diperlukan dalam organisasi untuk mendampingi proses-proses bisnis dari organisasi. Contohnya, proses penjualan di supermarket didampingi oleh sistem informasi penjualan, yang mencatat mengumpulkan data dan informasi tentang penjualan. Contoh lain, proses perjalanan kereta api didampingi oleh sistem informasi penjualan tiket, sistem informasi sinyal bagi masinis, serta sistem informasi penggunaan jalur rel kereta api (Witarto, 2004).

4.4 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran (Sutabri, 2012).

1. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technoly block*)

Teknologi merupakan “*tool box*” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

6. Blok kendali (*control block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

4.5 Tujuan Sistem Informasi

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Informasi (*Information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya (Hartono, 2005). Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung

oleh tiga pilar sebagai berikut: tepat kepada orangnya atau relevan (*relevance*), tepat waktu (*timelines*) dan tepat nilainya atau akurat (*accurate*). Keluaran yang tidak didukung oleh ketiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi merupakan sampah (*garbage*) (Hartono, 2005).

4.6 Model pengembangan Sistem

Scrum adalah sebuah metode *agile* yang merupakan pengembangan kerangka kerja berulang untuk proyek dan pengembangan produk atau aplikasi (Sutherland, 2010). Menurut Sutherland, pengembangan struktur *scrum* dalam siklus kerja disebut *Sprint*. *Sprint* ini berdurasi maksimal 1 bulan yang diukur dalam beberapa minggu. *Sprint* berjalan secara bertahap dengan durasi tetap (berakhir pada tanggal yang telah ditentukan dan tidak pernah diperpanjang). *Scrum* menekankan produk yang dihasilkan pada akhir *Sprint* benar-benar selesai. Dalam hal ini berarti sebuah perangkat lunak telah terintegrasi, telah diuji sepenuhnya, dan berpotensi *shippable*. Tahapan kerja metode *scrum* menurut Sutherland adalah sebagai berikut:

1. *Product Backlog*

Produk *scrum* didorong oleh visi produk yang disusun oleh Pemilik Produk, dan dinyatakan dalam *Product Backlog*. *Product Backlog* adalah daftar prioritas dari apa yang dibutuhkan pelanggan berdasarkan nilai, dengan pengurutan *item* dari nilai tertinggi pada daftar. *Product Backlog* berevolusi selama masa proyek, dan *item* secara berkelanjutan dapat ditambahkan, dihapus, atau diprioritaskan.

2. *Sprint*

Pengembangan struktur produk *scrum* dalam siklus kerja disebut *Sprint*, iterasi kerja berdurasi 1 sampai 4 minggu. *Sprint* memiliki durasi tetap dan berakhir pada tanggal tertentu tanpa peduli pekerjaan telah selesai atau belum, *Sprint* tidak pernah diperpanjang.

3. *Sprint Planning*

Pada awal setiap *Sprint*, pertemuan untuk merencanakan *Sprint* diadakan. Pemilik Produk dan Tim *Scrum* meninjau *product backlog*, mendiskusikan tujuan dan konteks untuk *item*, dan Tim *Scrum* memilih *item* dari *Product Backlog* untuk

berkomitmen menyelesaikan pada akhir *Sprint*, mulai dari bagian atas *Product Backlog*. Setiap *item* yang dipilih dari *Product Backlog* dirancang dan kemudian dipecah menjadi satu set tugas individu. Daftar tugas dicatat dalam dokumen yang disebut *Sprint Backlog*.

4. *Daily Scrum Meeting*

Begitu *Sprint* telah dimulai, Tim *Scrum* terlibat didalamnya dengan praktik utama *scrum*: *Daily Stand-Up Meeting*, merupakan sebuah rapat singkat (15 menit) yang terjadi setiap hari kerja pada waktu yang ditentukan. Semua orang di tim hadir. Pada pertemuan ini, informasi yang diperlukan untuk memeriksa kemajuan yang disajikan. Informasi ini dapat menghasilkan pengulangan dan diskusi lebih lanjut segera setelah *Daily Scrum*.

5. *Sprint Review and Retrospective*

Setelah *Sprint* berakhir, dilaksanakan *Sprint Review*, yakni Tim *Scrum* dan *Stakeholder* memeriksa apa yang telah dilakukan selama *Sprint*, mendiskusikannya, dan mencari tahu apa yang harus dilakukan selanjutnya. Pertemuan ini dihadiri oleh Pemilik Produk, Anggota Tim, dan *ScrumMaster*, ditambah Pelanggan, *Stakeholder*, ahli, eksekutif, dan orang lain yang tertarik.

Setelah *Sprint Review*, tim berkumpul untuk *Sprint Retrospective* yang merupakan peluang bagi tim untuk mendiskusikan apakah pekerjaan yang dilakukan berhasil atau tidak, dan menyetujui perubahan untuk pengujian.

4.7 Perangkat Analisa Sistem

Berikut ini adalah beberapa perangkat analisa sistem yang digunakan.

4.7.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menjelaskan apa yang dapat dilakukan oleh sistem melalui pemodelan fitur-fitur sistem yang terlihat dan bermakna bagi aktor. *Use Case* tidak menjelaskan bagaimana sistem bekerja atau bagaimana sistem diimplementasikan. *Use case* digunakan untuk menjelaskan sistem, lingkungannya dan hubungan antara sistem dan lingkungannya. Dengan kata lain, perilaku sistem (system behavior) dijelaskan dengan menggunakan *Use Case* (Fikry M, 2015).

4.7.2 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefenisian kelas-kelas apa yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan metode. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sementara metode merupakan fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas (Fikry M, 2015).

4.7.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk memperlihatkan aliran eksekusi dari setiap aliran yang ada pada *Use Case*. Hal ini memungkinkan deskripsi tekstual dari perilaku yang ada di dalam *Use Case* diterjemahkan menjadi operasi pada *Class Diagram*.

Skenario merupakan instans dari *Use Case*, berisikan uraian kejadian yang terjadi selama eksekusi sistem. Setiap *Use Case* dapat memiliki banyak skenario sesuai kebutuhan. Skenario dimodelkan dengan menggunakan *Sequence Diagram* dapat diidentifikasi dengan memeriksa kata benda yang ada di dalam *Use Case* dan skenario (Fikry M, 2015).

4.7.4 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan tentang aktivitas yang terjadi pada sistem. Dari pertama sampai akhir, diagram ini menunjukkan langkah – langkah dalam proses kerja sistem yang kita buat. Tetapi kita akan menjelaskannya dengan bentuk grafik. Struktur diagram ini juga mirip dengan *flowchart*. *Activity diagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case diagram* (Satzinger 2012).

4.7.5 Deployment Diagram

Deployment Diagram menunjukkan konfigurasi komponen perangkat lunak (artifact) dalam proses eksekusi aplikasi. Node ditampilkan dalam bentuk kotak, misalnya *device node* (misalnya komputer dan mobile phone) dan *execution enviroment node* (misalnya sistem operasi) (Fikry M, 2015).

BAB V

ANALISA DAN PERANCANGAN

5.1 Analisa Sistem Baru

Analisa sistem baru dirancang sesuai dengan kebutuhan instansi terhadap administrator. Administrator akan melakukan *login* pada sistem untuk mengelola data buku penelitian dan melihat grafik buku penelitian. Pada pengelolaan data, administrator bisa melakukan penambahan data, melakukan perubahan data, dan memeriksa kebenaran dari data-data yang ada. Selanjutnya, pencari buku bisa mencari dan melihat buku berdasarkan filter yaitu berdasarkan no surat pengesahan, penulis, judul, cluster, fakultas, rak, dan tahun.

5.2 Kebutuhan Fungsional

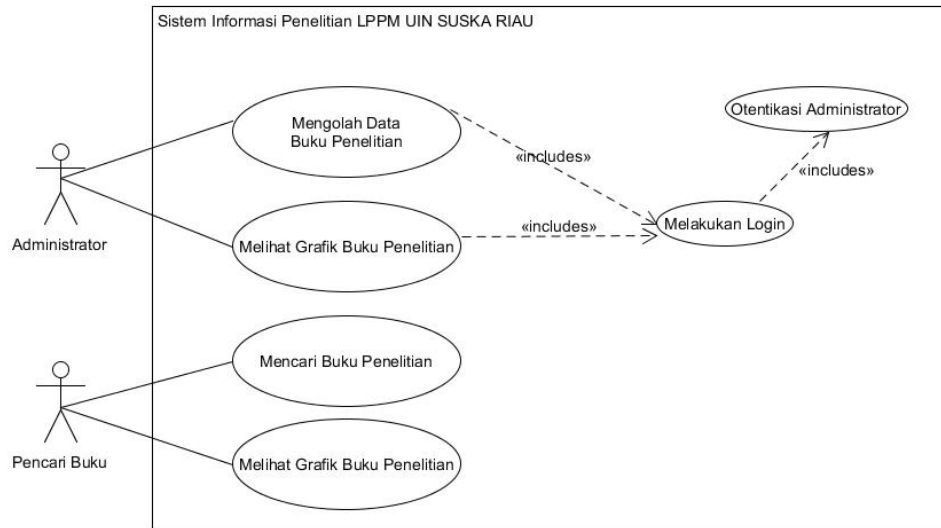
Kebutuhan fungsional adalah fungsi-fungsi yang dapat mendukung proses dari sistem ini yaitu antara lain:

1. Sistem memiliki fitur login untuk administrator buku penelitian.
2. Sistem dapat mengelola data dari buku penelitian yang berada di LPPM
3. Sistem dapat melihat grafik berdasarkan cluster dari data buku penelitian
4. Sistem dapat melakukan pencarian letak rak dari buku yang dibutuhkan berdasarkan no surat pengesahan, penulis, judul, cluster, fakultas, rak, dan tahun.

5.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi untuk mendeskripsikan interaksi antara suatu atau banyak aktor ke dalam sistem yang akan dibuat. *Use Case Diagram* juga berguna untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem dan siapa saja yang ada dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak atau boleh menggunakan fungsi tersebut.

Berikut adalah *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pendataan Buku Penelitian Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Sultan Syarif Kasim Riau.



Gambar 5.1 Use Case Diagram LPPM UIN Suska Riau

5.4 Use Case Description

Use Case Description berfungsi untuk menjelaskan masing-masing *use case* yang tersedia. Berikut ini dijelaskan *use case description* dalam perancangan Sistem Informasi Pendataan Buku Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

5.4.1 Use Case Description Menambah Data Buku Penelitian

Tabel 5.1 berikut ini adalah *Use Case Description* untuk menambah data pada *Use Case* Mengelola Data Buku Penelitian dengan Administrator sebagai actor.

Tabel 5.1 Use Case Description Menambah Data Buku Penelitian

<i>Use Case Name</i>	Menambah Data Buku Penelitian	<i>Priority : High</i>
<i>Actor</i>	Administrator	
<i>Precondition</i>	Telah Melakukan <i>Login</i>	
<i>Flows of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pilih menu penelitian	1.1 Sistem menampilkan semua data buku penelitian

	2. Pilih tambah penelitian 3. Mengisi <i>form</i> yang tersedia 4. Pilih tombol simpan	2.1 Sistem menampilkan <i>form</i> untuk buku penelitian 4.1 Sistem memastikan <i>form</i> terisi 4.2 Sistem melakukan validasi dan menyimpan data buku penelitian baru ke dalam <i>database</i>
<i>Alternative Flows</i>	4.1 Apabila <i>form</i> tidak diisi (dikosongkan) maka akan muncul pemberitahuan Field ini tidak boleh kosong.	
<i>Input</i>	Buku penelitian	<i>Output</i> : -

5.4.2 Use Case Description Mengubah Data Buku Penelitian

Tabel 5.2 berikut ini adalah *Use Case Description* untuk menambah data pada *Use Case* Mengelola Data Buku Penelitian dengan Administrator sebagai actor.

Tabel 5.2 Use Case Description Mengubah Data Buku Penelitian

<i>Use Case Name</i>	Mengubah Data Buku Penelitian	<i>Priority</i> : High
<i>Actor</i>	Administrator	
<i>Precondition</i>	Telah Melakukan Login	
<i>Flows of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pilih menu penelitian 2. Mencari sebuah data buku penelitian 3. Pilih tombol edit 4. Mengisi <i>form</i> yang tersedia 5. Pilih tombol simpan	1.1 Sistem menampilkan semua data buku penelitian 2.1 Sistem melakukan pencarian 3.1 Sistem menampilkan <i>form</i> ubah data buku penelitian 5.1 Sistem memastikan <i>form</i> terisi 5.2 Sistem melakukan validasi dan menyimpan data buku penelitian baru ke dalam <i>database</i>
<i>Alternative Flows</i>	5.1. Apabila <i>form</i> tidak diisi (dikosongkan) maka akan muncul pemberitahuan Field ini tidak boleh kosong.	
<i>Input</i>	Buku Penelitian	<i>Output</i> : -

5.4.3 Use Case Description Melihat Grafik Buku Penelitian

Tabel 5.3 berikut ini adalah *Use Case Description* untuk melihat grafik buku penelitian pada *Use Case* Melihat Grafik Buku Penelitian dengan Administrator sebagai actor.

Tabel 5.3 Use Case Description Melihat Grafik Buku Penelitian

<i>Use Case Name</i>	Melihat Grafik Buku Penelitian	<i>Priority : High</i>
<i>Actor</i>	Administrator	
<i>Precondition</i>	Telah Melakukan <i>Login</i>	
<i>Flows of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pilih menu dashboard	1.1 Sistem menampilkan jumlah data buku penelitian
	2. Pilih data penelitian	2.1 Sistem menampilkan diagram batang penelitian pertahunnya
	3. Pilih salah satu diagram batang penelitian	3.1 Sistem menampilkan grafik penelitian berdasarkan cluster pertahunnya
<i>Alternative Flows</i>	3.1 Apabila aktor ingin kembali ke grafik di awal, Pilih tombol kembali	
<i>Input</i>	-	<i>Output: -</i>

5.4.4 Use Case Description Mencari Buku Penelitian

Tabel 5.4 berikut ini adalah *Use Case Description* untuk mencari buku penelitian pada *Use Case* Mencari Buku Penelitian dengan Pencari Buku sebagai actor.

Tabel 5.4 Use Case Description Mencari Buku Penelitian

<i>Use Case Name</i>	Mencari Buku Penelitian	<i>Priority : High</i>
<i>Actor</i>	Pencari Buku	
<i>Precondition</i>	Telah Berada di Halaman Utama Lppm	
<i>Flows of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pilih menu penelitian	1.1 Sistem menampilkan <i>form</i> pencarian buku penelitian
	2. Mengisi data buku penelitian dengan filter yang diinginkan	2.1 Sistem menampilkan data buku berdasarkan filter
<i>Alternative Flows</i>	-	

<i>Input</i>	Data Buku Penelitian	<i>Output</i> : Menampilkan tabel data buku penelitian berdasarkan filter
--------------	----------------------	---

5.4.5 Use Case Description Melihat Grafik Buku Penelitian

Tabel 5.5 berikut ini adalah *Use Case Description* untuk melihat grafik buku penelitian pada *Use Case* Melihat Grafik Buku Penelitian dengan Pencari Buku sebagai actor.

Tabel 5.5 Use Case Description Melihat Grafik Buku Penelitian

<i>Use Case Name</i>	Mencari Buku Penelitian	<i>Priority</i> : High
<i>Actor</i>	Pencari Buku	
<i>Precondition</i>	Telah Berada di Halaman Utama Lppm	
<i>Flows of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pilih menu grafik buku	1.1 Sistem menampilkan jumlah data buku penelitian
	2. Pilih data penelitian	2.1 Sistem menampilkan diagram batang penelitian pertahunnya
	3. Pilih salah satu diatgam batang penelitian	3.1 Sistem menampilkan grafik penelitian berdasarkan cluster pertahunnya
<i>Alternative Flows</i>	-	
<i>Input</i>	Data Buku Penelitian	<i>Output</i> : Menampilkan tabel data buku penelitian berdasarkan filter

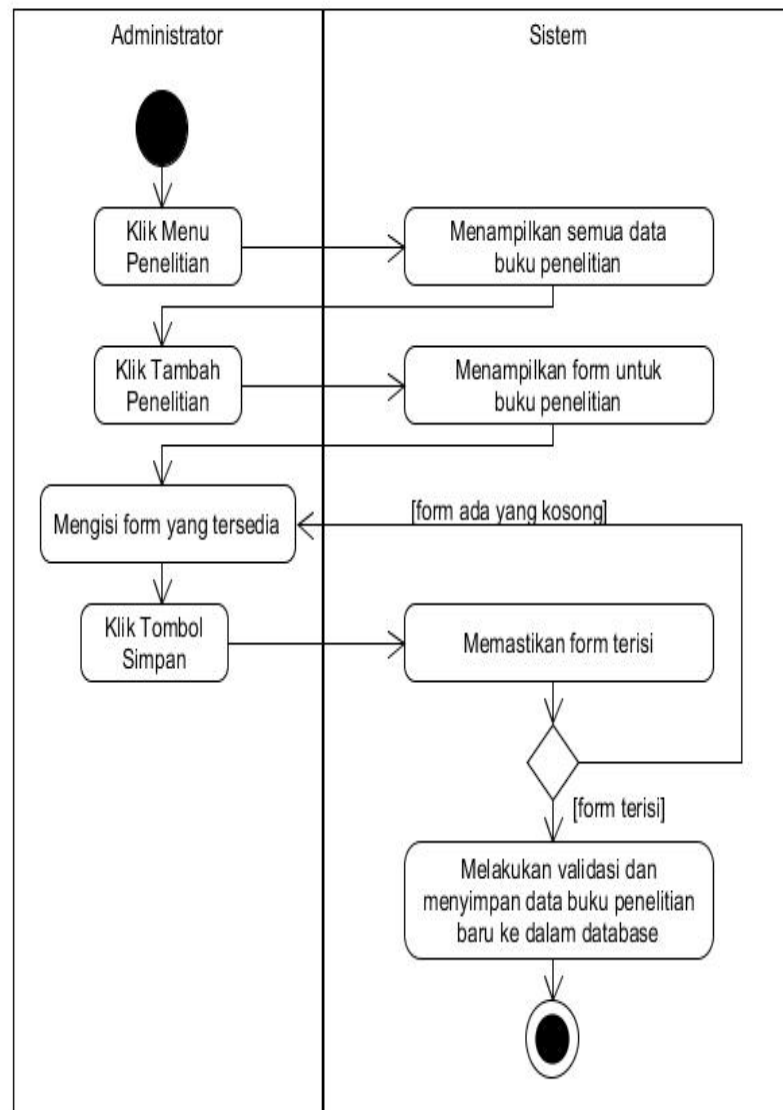
5.5 Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity Diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak.

Berikut ini merupakan *activity diagram* yang ada pada Sistem Informasi Pendataan Buku Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.

5.5.1 Activity Diagram Menambah Data Buku Penelitian

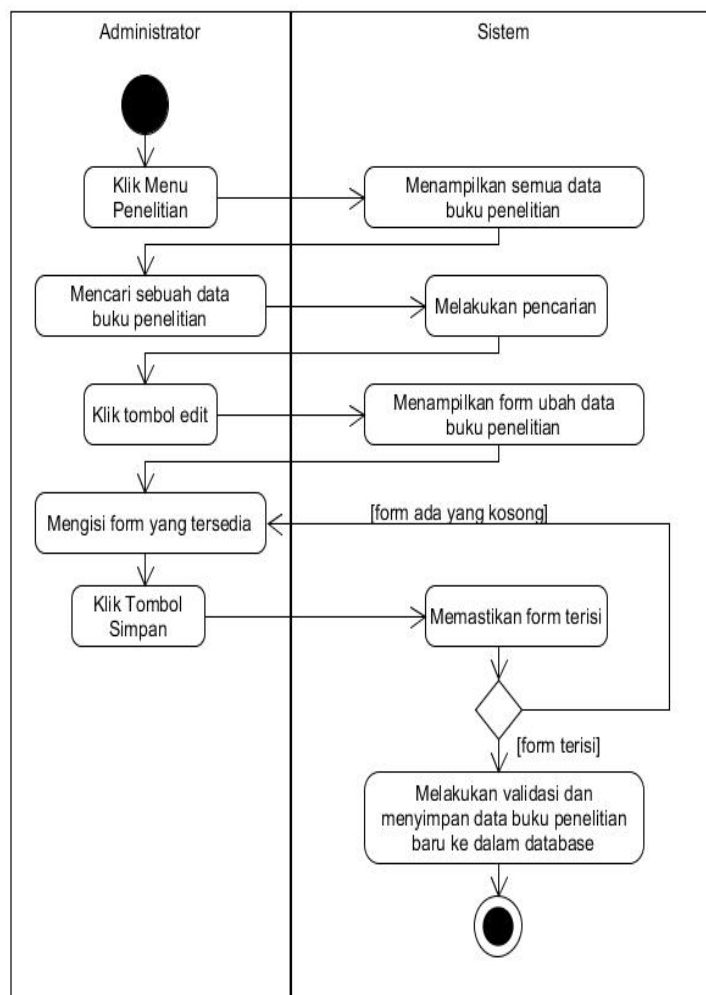
Pada *Activity Diagram* berikut di jelaskan langkah-langkah prosedural administrator menambah data buku penelitian. Administrator mengklik tombol menu penelitian, setelah itu sistem menampilkan semua data buku penelitian. Kemudian administrator mengklik tombol tambah penelitian. Pada *form* yang ditampilkan maka administrator menginputkan data buku penelitian. Validasi akan langsung dilakukan pada saat yang bersamaan ketika memasukkan data. Jika data sudah benar maka klik tombol simpan untuk meyimpan data tersebut.



Gambar 5.2 Activity Diagram Menambah Data Buku Penelitian

5.5.2 Activity Diagram Mengubah Data Buku Penelitian

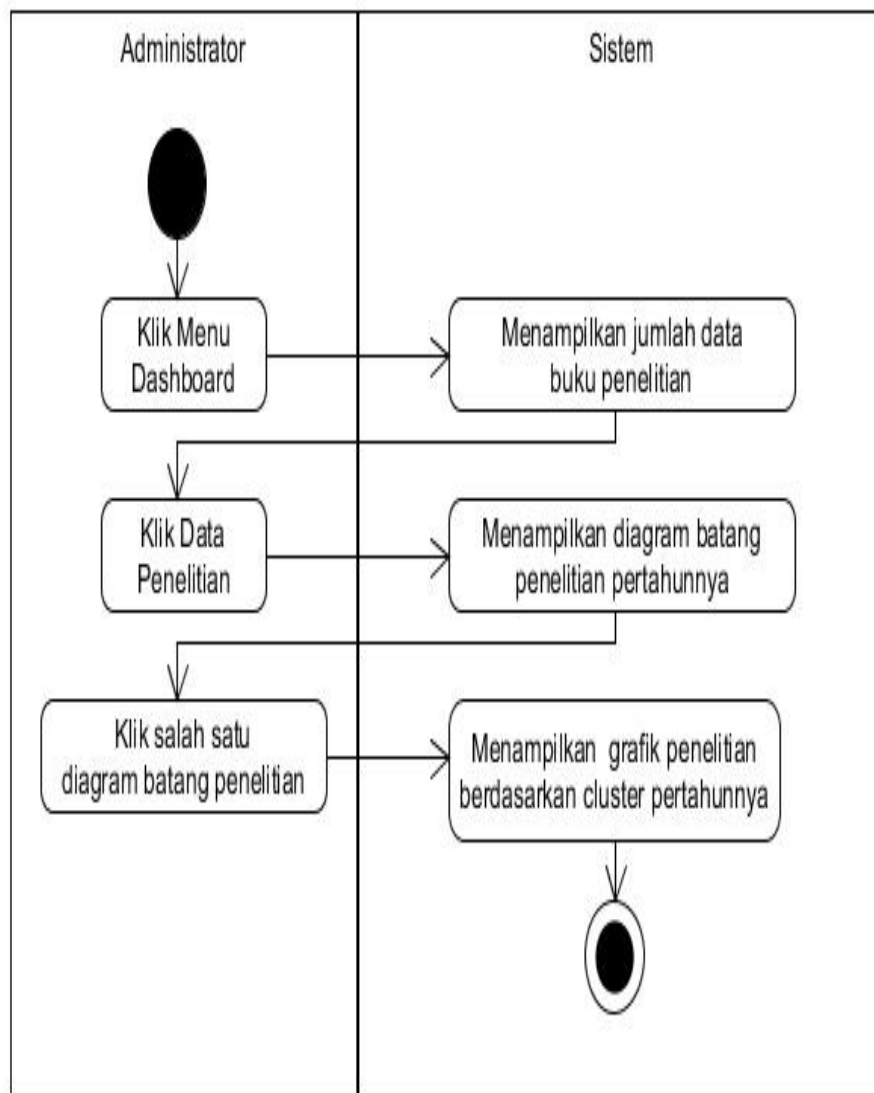
Pada *Activity Diagram* berikut di jelaskan langkah-langkah prosedural administrator mengubah data buku penelitian. Administrator mengklik tombol menu penelitian, setelah itu sistem menampilkan semua data buku penelitian. Kemudian administrator mencari sebuah data buku penelitian, lalu sistem melakukan pencarian dan admin mengklik tombol edit. Pada *form* yang ditampilkan maka administrator mengubah data buku penelitian. Validasi akan langsung dilakukan pada saat yang bersamaan ketika memasukkan data. Jika data sudah benar maka klik tombol simpan untuk meyimpan data baru ke dalam database.



Gambar 5.3 Activity Diagram Mengubah Data Buku Penelitian

5.5.3 Activity Diagram Melihat Grafik Buku Penelitian

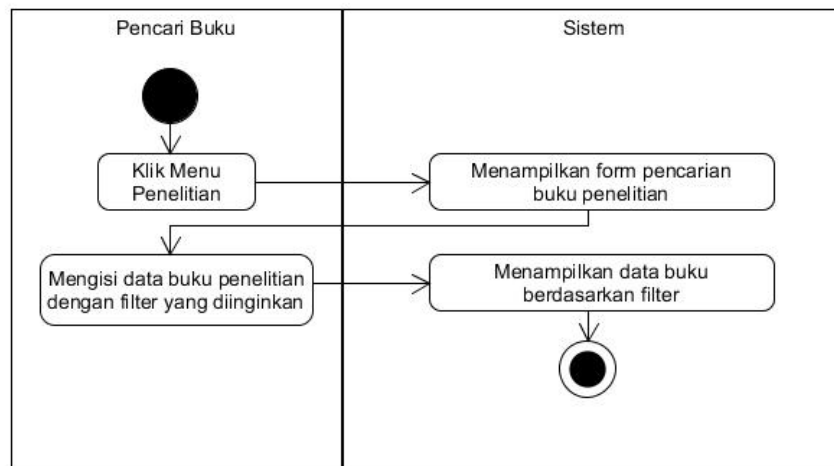
Pada *Activity Diagram* berikut di jelaskan langkah-langkah prosedural administrator melihat grafik buku penelitian. Administrator mengklik menu *dashboard*, lalu sistem menampilkan jumlah data buku penelitian. Kemudian mengklik data penelitina, sistem menampilkan diagram batang penelitian pertahunnya. Setelah itu administrator mengklik salah satu diagram batang penelitian dan sistem menampilkan grafik penelitian berdasarkan cluster pertahunnya.



Gambar 5.4 Activity Diagram Melihat Grafik Penelitian

5.5.4 Activity Diagram Mencari Buku Penelitian

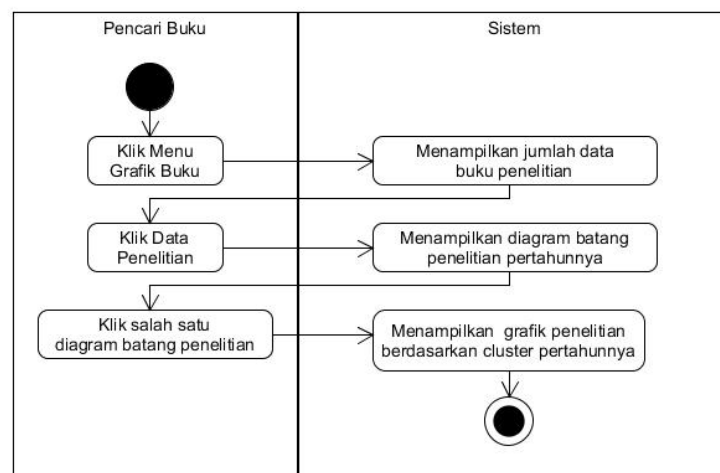
Pada *Activity Diagram* berikut di jelaskan langkah-langkah prosedural pencari buku mencari buku penelitian. Pencari buku mengklik menu penelitian, selanjutnya sistem menampilkan form pencarian buku penelitian. Kemudian pencari buku menginputkan data buku penelitian dengan filter yang diinginkan dan sistem menampilkan data buku berdasarkan filter.



Gambar 5.5 Activity Diagram Mencari Buku Penelitian

5.5.5 Activity Diagram Melihat Grafik Buku Penelitian

Pada *Activity Diagram* berikut di jelaskan langkah-langkah prosedural pencari buku mencari buku penelitian. Pencari buku mengklik menu grafik buku, sistem menampilkan



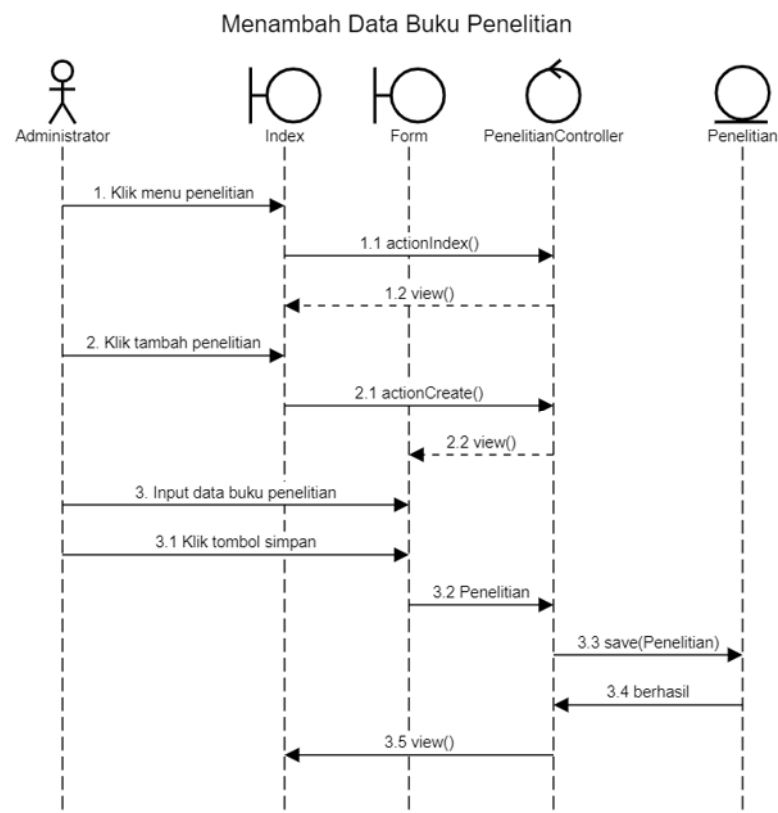
Gambar 5.6 Activity Diagram Melihat Grafik Buku Penelitian

5.6 Sequence Diagram

Sequence diagram ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Oleh karena itu, untuk membuat suatu *sequence diagram* harus memahami objek yang terlibat serta metode yang digunakan. Berikut ini *sequence diagram* berdasarkan *use case* yang ada:

5.6.1 Sequence Diagram Menambah Data Buku Penelitian

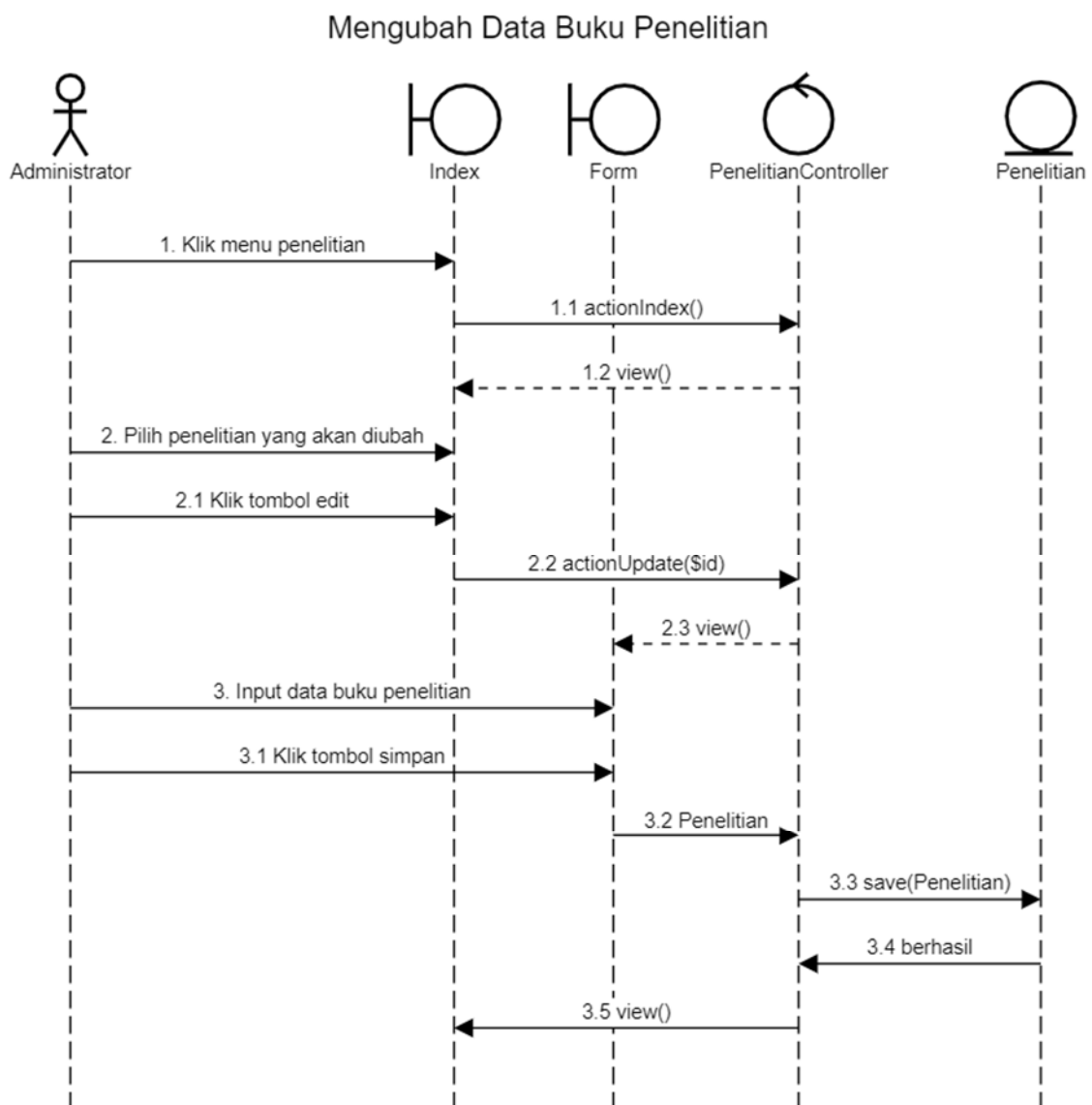
Pada *sequence diagram* melakukan tambah data buku penelitian untuk administrator, administrator masuk ke antarmuka tambah penelitian, dan melakukan entri data dengan cara mengisi *form* yang sudah disediakan oleh sistem. *Sequence diagram* tersebut terdiri dari satu *controller* PenelitianController, satu model Penelitian, dan satu *view* index.



Gambar 5.5 Sequence Diagram Menambah Data Buku Penelitian

5.6.2 Sequence Diagram Mengubah Data Buku Penelitian

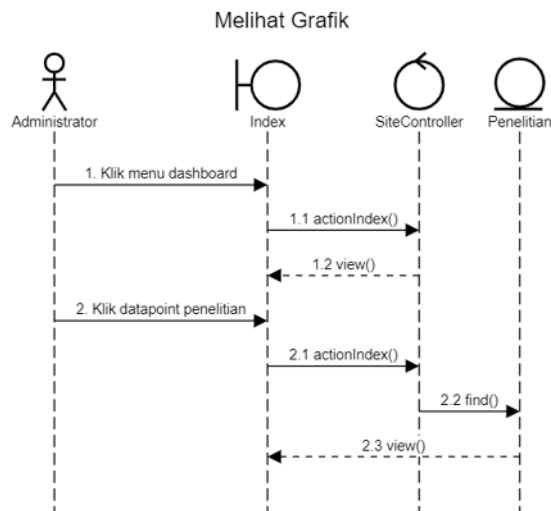
Pada *sequence diagram* melakukan ubah data buku penelitian untuk administrator, administrator masuk ke antarmuka ubah penelitian, dan melakukan entri data dengan cara mengisi *form* yang sudah disediakan oleh sistem. Jika ada data sudah benar maka data akan tersimpan di dalam database. *Sequence diagram* tersebut terdiri dari satu *controller* PenelitianController, satu model Penelitian, satu *view index*, dan satu *form input*.



Gambar 5.6 Sequence Diagram Mengubah Data Buku Penelitian

5.6.3 Sequence Diagram Melihat Grafik Buku Penelitian

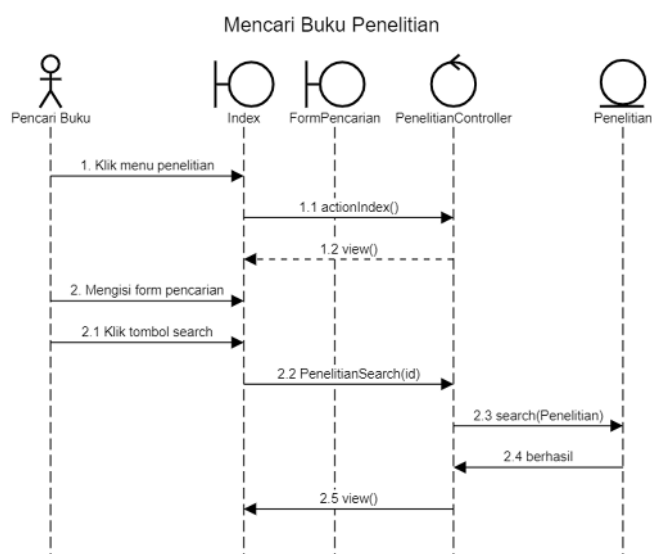
Pada *sequence diagram* melihat grafik buku penelitian, administrator masuk ke antarmuka dashboard, dan memilih datapoint maka grafik dimunculkan oleh sistem.



Gambar 5.7 Sequence Diagram Melihat Grafik Buku Penelitian

5.6.4 Sequence Diagram Mencari Buku Penelitian

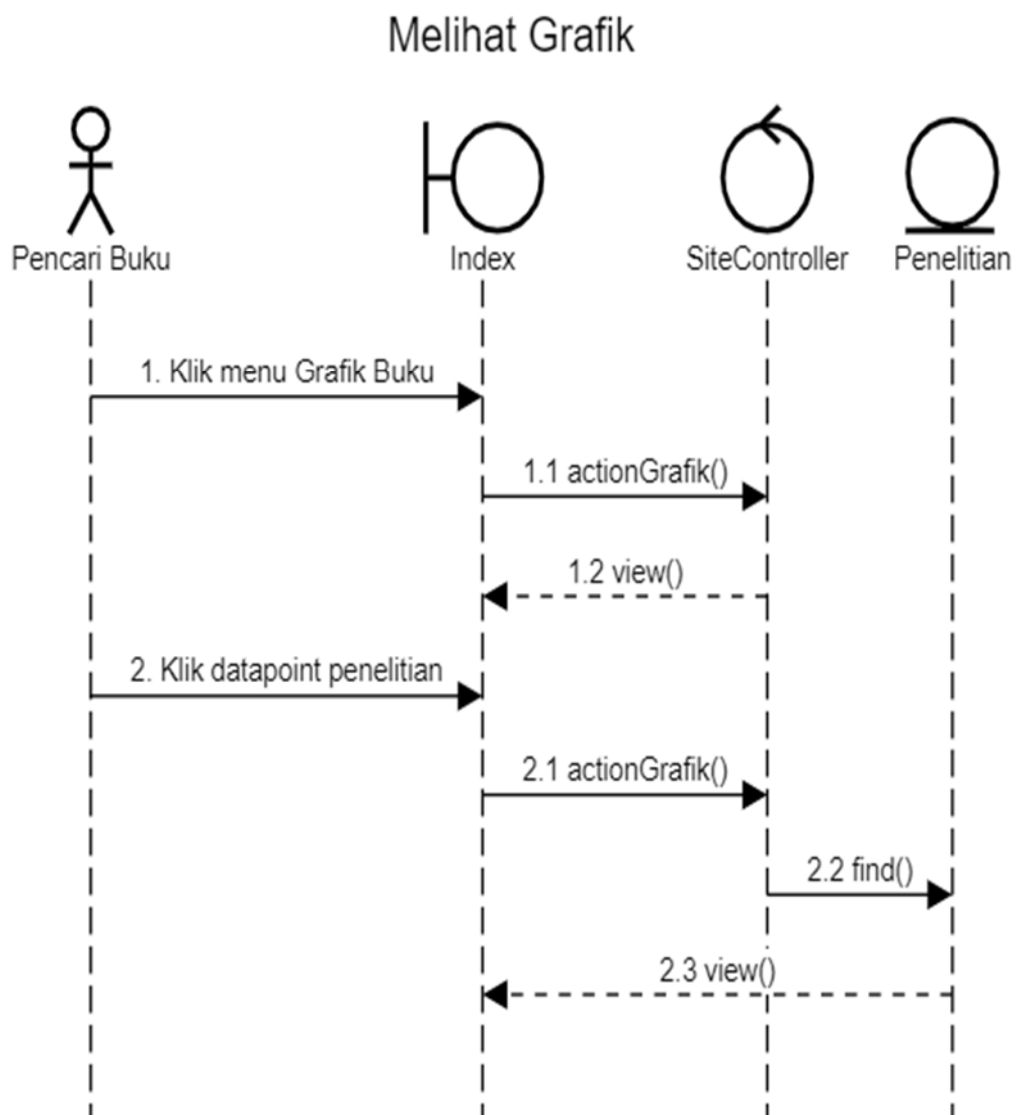
Pada *sequence diagram* mencari buku penelitian untuk pencari buku, pencari buku masuk ke antarmuka penelitian, dan melakukan entri data yang ingin dicari berdasarkan filter yaitu. no surat pengesahan, penulis, judul, cluster, fakultas, rak, dan tahun.



Gambar 5.8 Sequence Diagram Mencari Buku Penelitian

5.6.5 Sequence Diagram Melihat Grafik Buku Penelitian

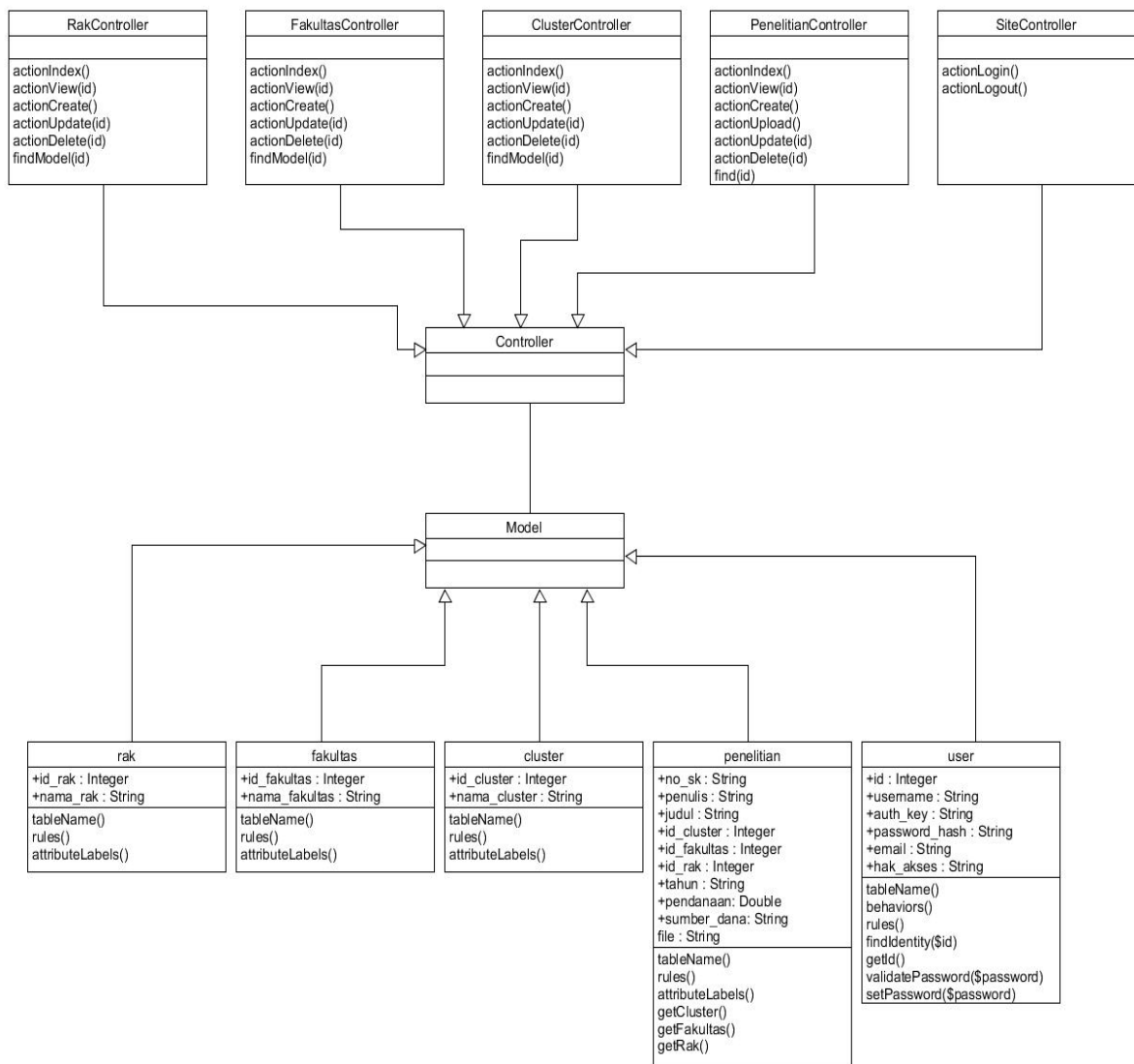
Pada *sequence diagram* melihat grafik buku penelitian untuk pencari buku, pencari buku masuk ke antarmuka menu grafik buku, dan memilih datapoint maka grafik dimunculkan oleh sistem. Grafik yang dimunculkan oleh sistem berdasarkan tahun penelitian tersebut, ketika pencari buku mengklik pada tahun yang diinginkan maka muncul penelitian berdasarkan cluster pada tahun tersebut. *Sequence diagram* tersebut terdiri dari satu *controller* SiteController, satu model Penelitian, dan satu *view* index.



Gambar 5.11 Sequence Diagram Melihat Grafik Buku Penelitian

5.7 Class Diagram

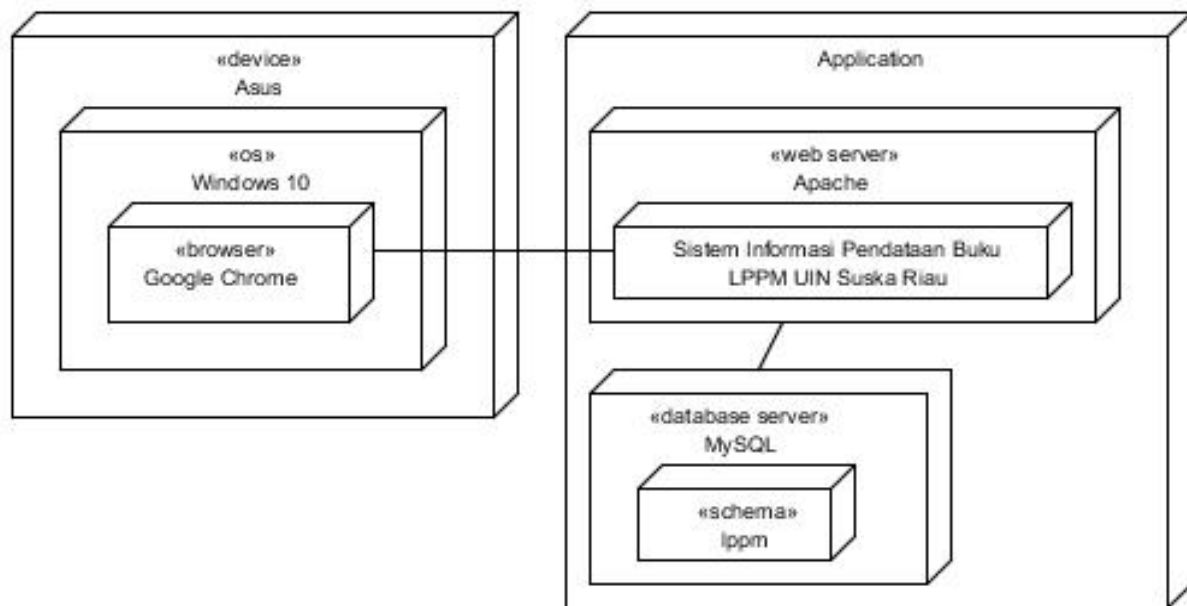
Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan keadaan (*attribute* atau *property*) dalam suatu sistem. Sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode atau fungsi). Berikut ini merupakan *class diagram* Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau.



Gambar 5.9 Class Diagram

5.8 Deployment Diagram

Berikut ini merupakan *deployment diagram* dari Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau.



Gambar 5.10 Deployment Diagram

Pengguna mengakses sistem dengan device Asus yang bersistem informasi Windows 10 dan memakai Browser Google Chrome. Aplikasi menampilkan Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau yang memakai web server Apache dan memakai database server MySQL yang databasenya lppm.

5.9 Database

Database adalah sekumpulan *records* yang saling berhubungan yang menggambarkan dirinya sendiri. Berikut ini adalah *database* dari Sistem Informasi Pendataan Buku Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UIN Suska Riau.

5.9.1 Tabel Penelitian

Tabel 5.6 berikut ini merupakan penjelasan tabel penelitian pada *database* Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau.

Tabel 5.6 Tabel Penelitian

Column	Type	Attributes	Null	Default	Extra	MIME	Information
no_sk	<i>varchar(30)</i>		<i>no</i>				PK
penulis	<i>Text</i>		<i>no</i>				

judul	<i>varchar(255)</i>		<i>no</i>				
id_cluster	<i>int(11)</i>		<i>no</i>				FK dari tabel cluster
id_fakultas	<i>int(11)</i>		<i>no</i>				FK dari tabel fakultas
id_rak	<i>int(11)</i>		<i>no</i>				FK dari tabel
tahun	<i>year(4)</i>		<i>no</i>				
pendanaan	<i>double(11,2)</i>		<i>no</i>				
sumber_dana	<i>varchar(255)</i>		<i>no</i>				
file	<i>text</i>		<i>yes</i>	<i>Null</i>			

5.9.2 Tabel Fakultas

Tabel 5.7 berikut ini merupakan penjelasan tabel fakultas pada *database* Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau.

Tabel 5.7 Tabel Fakultas

Column	Type	Attributes	Null	Default	Extra	MIME	Information
id_fakultas	<i>int(11)</i>		<i>no</i>		<i>auto_increment</i>		PK
nama_fakultas	<i>varchar(100)</i>		<i>no</i>				

5.9.3 Tabel Cluster

Tabel 5.8 berikut ini merupakan penjelasan tabel cluster pada *database* Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau.

Tabel 5.8 Tabel Cluster

Column	Type	Attributes	Null	Default	Extra	MIME	Information
id_cluster	<i>int(11)</i>		<i>no</i>		<i>auto_increment</i>		PK

nama_cluster	<i>varchar(100)</i>		<i>no</i>				
--------------	---------------------	--	-----------	--	--	--	--

5.9.4 Tabel Rak

Tabel 5.9 berikut ini merupakan penjelasan tabel rak pada *database* Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau.

Tabel 5.9 Tabel Rak

Column	Type	Attributes	Null	Default	Extra	MIME	Information
id_rak	<i>int(11)</i>		<i>no</i>		<i>auto_increment</i>		PK
nama_rak	<i>varchar(50)</i>		<i>no</i>				

5.9.5 Tabel User

Tabel 5.10 berikut ini merupakan penjelasan tabel user pada *database* Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau.

Tabel 5.10 Tabel User

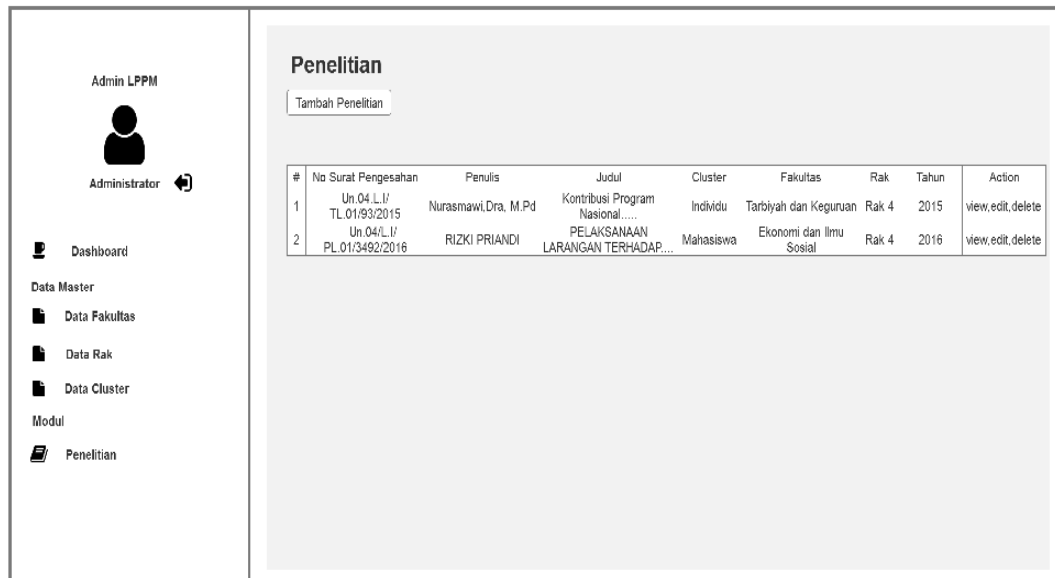
Column	Type	Attributes	Null	Default	Extra	MIME	Information
id	<i>int(11)</i>		<i>no</i>		<i>auto_increment</i>		PK
username	<i>varchar(255)</i>		<i>no</i>				
auth_key	<i>Varchar(32)</i>		<i>no</i>				
password_hash	<i>varchar(255)</i>		<i>no</i>				
email	<i>varchar(255)</i>		<i>no</i>				
hak_akses	<i>varchar(100)</i>		<i>no</i>				

5.10 Rancangan Antarmuka

Antarmuka adalah salah satu layanan yang disediakan sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan sistem, menekankan dalam hal tampilan yang mudah dimengerti. Berikut adalah perancangan antarmuka pada Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

5.10.1 Perancangan Antarmuka Menu Penelitian

Menu Penelitian merupakan menu yang menampilkan semua data buku penelitian. Dapat dilihat pada gambar 5.13 berikut ini.

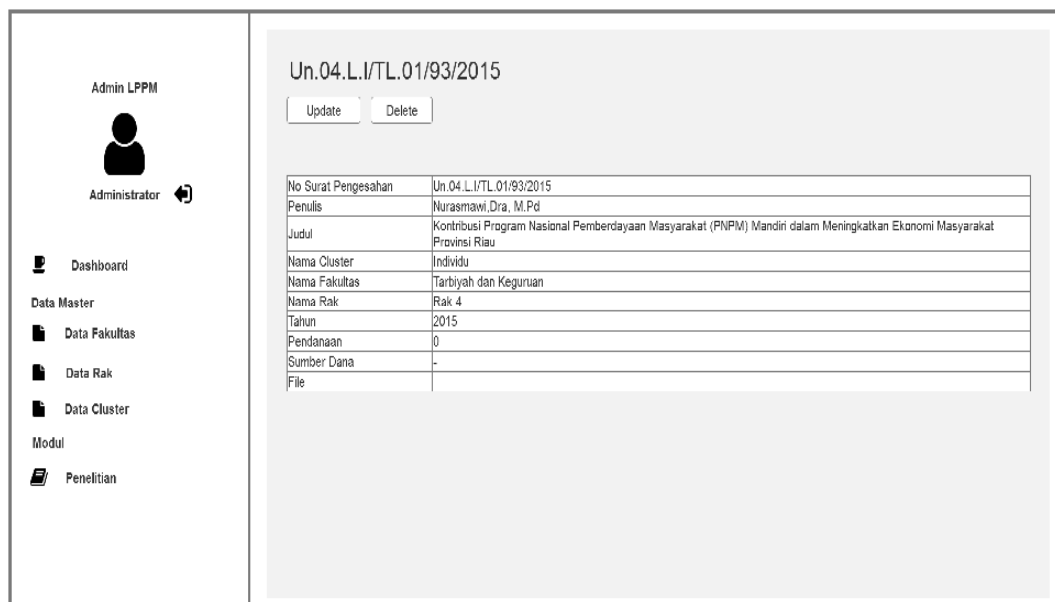


#	No Surat Pengesahan	Penulis	Judul	Cluster	Fakultas	Rak	Tahun	Action
1	Un.04.L.I/ TL.01/93/2015	Nurasmawi,Dra. M.Pd	Kontribusi Program Nasional.....	Individu	Tarbiyah dan Keguruan	Rak 4	2015	view,edit,delete
2	Un.04.L.I/ PL.01/3492/2016	RIZKI PRIANDI	PELAKSANAAN LARANGAN TERHADAP....	Mahasiswa	Ekonomi dan Ilmu Sosial	Rak 4	2016	view,edit,delete

Gambar 5.11 Perancangan Antarmuka Menu Penelitian

5.10.2 Perancangan Antarmuka Detail Penelitian

Detail Penelitian berguna untuk menampilkan detail data buku penelitian. Dapat dilihat pada gambar 5.14 berikut ini.



Un.04.L.I/TL.01/93/2015	
No Surat Pengesahan	Un.04.L.I/TL.01/93/2015
Penulis	Nurasmawi,Dra. M.Pd
Judul	Kontribusi Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri dalam Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Provinsi Riau
Nama Cluster	Individu
Nama Fakultas	Tarbiyah dan Keguruan
Nama Rak	Rak 4
Tahun	2015
Pendanaan	0
Sumber Dana	-
File	

Gambar 5.12 Perancangan Antarmuka Detail Penelitian

5.10.3 Perancangan Antarmuka Tambah Penelitian

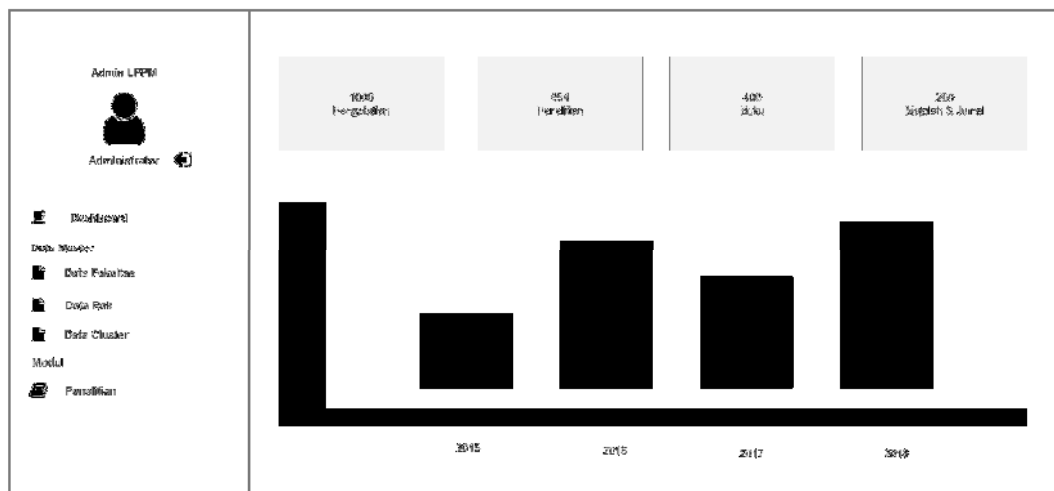
Tambah Penelitian berguna untuk menambah data buku penelitian dengan administrator sebagai aktor. Dapat dilihat pada gambar 5.15 berikut ini.

The screenshot shows the 'Tambah Penelitian' form. On the left is a sidebar with the user 'Admin LPPM' and a list of menu items: Dashboard, Data Master, Data Fakultas, Data Rak, Data Cluster, Modul, and Penelitian. The main form area contains the following fields: 'No Surat Pengesahan', 'Penulis', 'Judul', 'Cluster', 'Rak', 'Fakultas', 'Tahun', 'Pendanaan', and 'Sumber Dana'. At the bottom of the form are a 'File' button with a 'Choose File' link and a 'Save' button.

Gambar 5.13 Perancangan Antarmuka Tambah Penelitian

5.10.4 Perancangan Antarmuka Grafik Penelitian

Grafik penelitian ini berguna untuk menampilkan jumlah buku penelitian pertahunnya maupun cluster yang ditampilkan dengan grafik batang. Dapat dilihat pada gambar 5.16 berikut ini.



Gambar 5.14 Perancangan Antarmuka Grafik Penelitian

5.10.5 Perancangan Antarmuka Mencari Buku Penelitian

Mencari buku penelitian berguna untuk mencari buku yang ingin dicari dengan beberapa filter yang ada, dan pencari buku sebagai aktornya. Dapat dilihat pada gambar 5.17 berikut ini.

LPPM UIN SUSKA

Penelitian

No. Seri Pustaka:

Penulis:

Judul:

Cluster:

Sub:

Kategori:

Tahun:

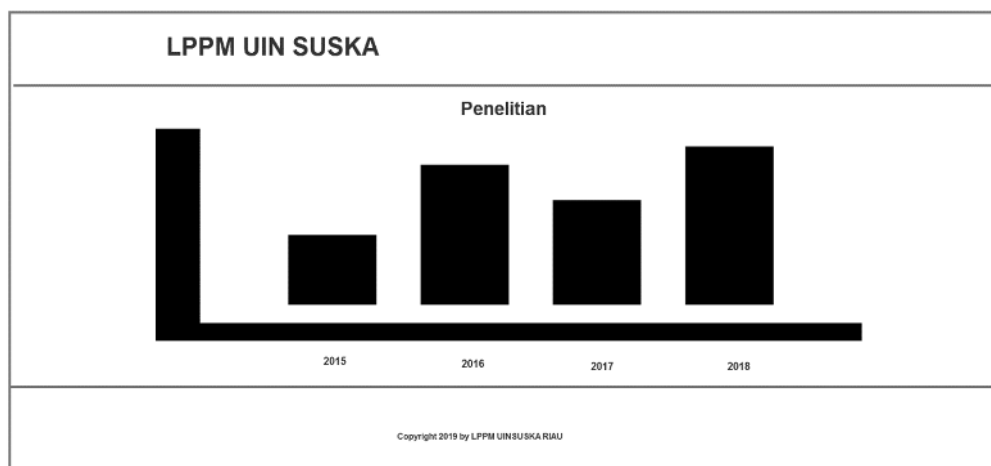
No	Daftar Pustaka	Penulis	Judul	Cluster	Kategori	Tahun
1	URSAH KILAUSSON	REUMHOLDS, R. P.	RESEARCH REPORT Dissertation	154-930	Tematik dan Regional	1993
2	KEGEMILAN PELOKUSIPUS	ROHM PERMUDA	PELAKSANAAN KEMERDEKAAN PELOKUSIPUS	Indonesian	Etis dan Etika Sosial	2008

Copyright 2019 by LPPM UIN SUSKA RIAU

Gambar 5.15 Perancangan Antarmuka Mencari Buku Penelitian

5.10.6 Perancangan Antarmuka Grafik Buku Penelitian

Grafik penelitian merupakan rancangan yang menampilkan grafik jumlah buku penelitian pertahunnya maupun cluster, pencari buku merupakan aktornya. Dapat dilihat pada gambar 5.18 berikut ini.



Gambar 5.16 Perancangan Antarmuka Grafik Penelitian

BAB VI

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

6.1 Pengertian dan Tujuan Implementasi

Implementasi merupakan tahap pengembangan atau pembangunan sistem berdasarkan hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya sehingga sistem dapat digunakan dalam keadaan sebenarnya dan dapat diketahui apakah sistem berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. Tujuan implementasi di antaranya adalah:

1. Menyelesaikan analisis dan desain sistem yang telah dibuat dan disetujui bersama.
2. Melakukan pengujian untuk memastikan sistem berjalan dengan benar dan sesuai harapan.
3. Memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan permintaan pengguna dengan melibatkan pengguna pada pengujian keseluruhan.

6.2 Batasan Implementasi

Dalam tahap implementasi sistem ini dibutuhkan beberapa komponen pendukung berupa perangkat keras dan perangkat lunak yaitu sebagai berikut:

1. Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam tahap implementasi sistem terdiri dari:

- a. *Processor* : Intel(R) Core(TM) i7-5500U CPU @ 2.40GHz
- b. *Memory* : 8192MB RAM
- c. *Hard disk* : 500 GB

2. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam tahap implementasi sistem terdiri dari:

- a. *Operating System* : Microsoft Windows 10
- b. *Web server* : Apache
- c. *Browser* : Google Chrome, Mozilla Firefox
- d. Bahasa Pemrograman : PHP

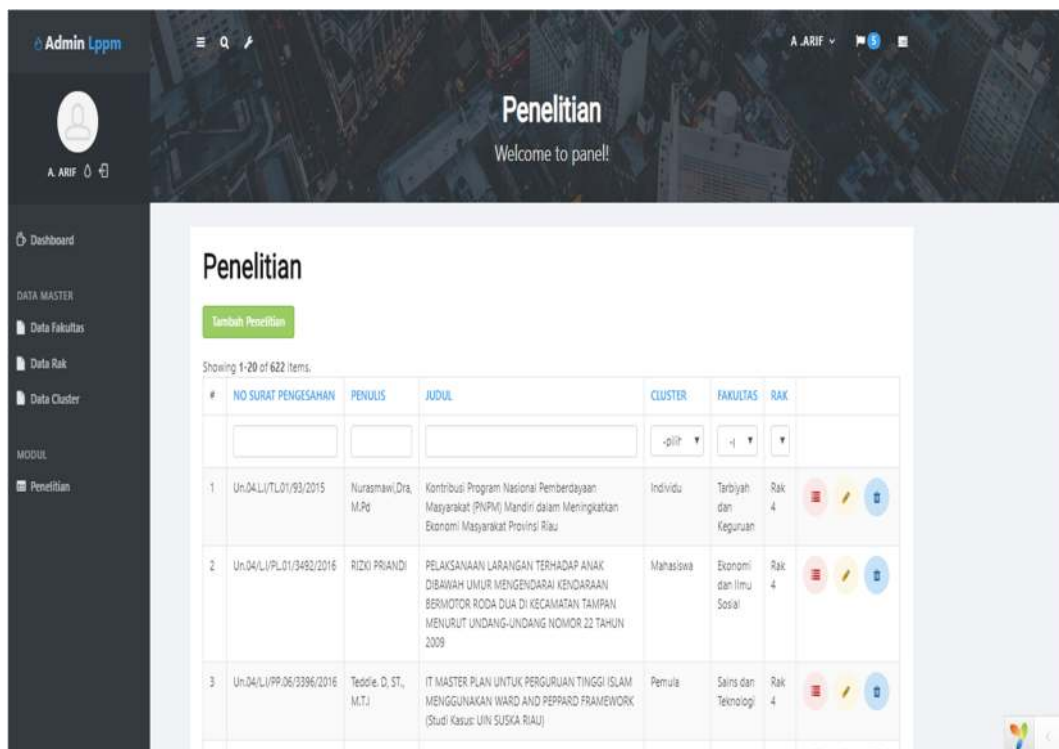
- e. *Tools* : *PhpStorm, Visual Code*
- f. *DBMS* : *MySQL*

6.3 Implementasi

Implementasi merupakan suatu proses atau suatu keluaran (*output*). Implementasi merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem baru yang akan dioperasikan secara menyeluruh. Berikut ini adalah implementasi dari Sistem Informasi Pendataan Buku Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Suska Riau.

6.3.1 Halaman Penelitian

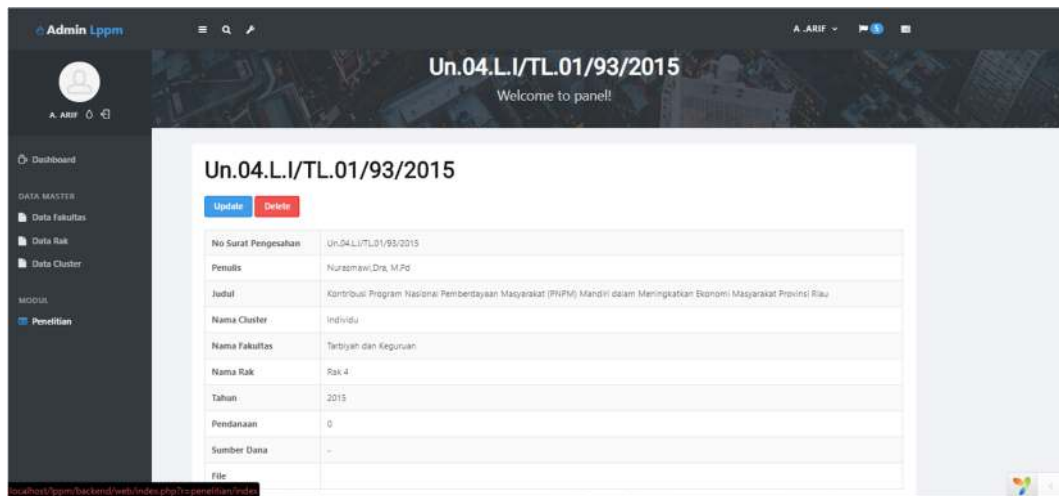
Untuk melihat data buku penelitian , administrator memilih tombol menu penelitian untuk melihat semua data buku penelitian. Dapat dilihat pada gambar 6.1 berikut ini.



Gambar 6.1 Halaman Penelitian

6.3.2 Halaman Detail Penelitian

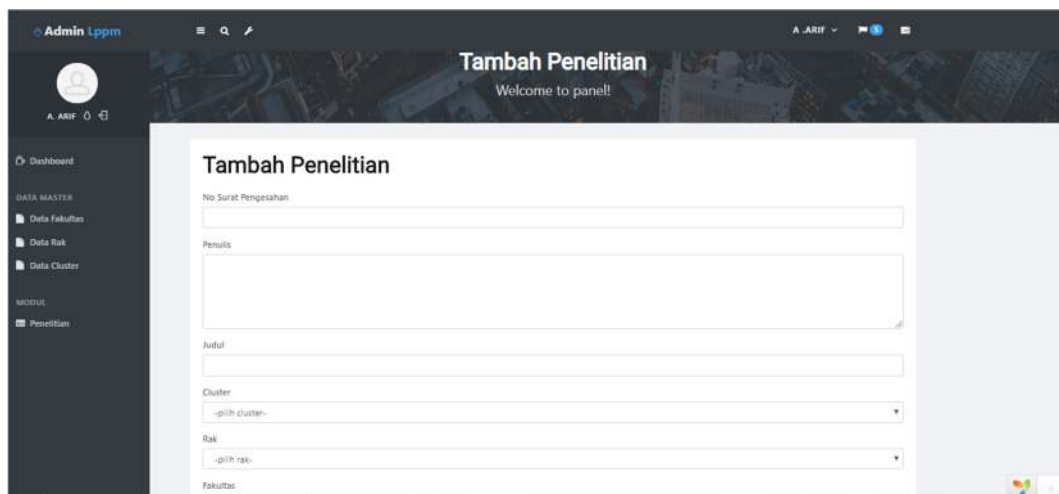
Untuk melihat detail buku penelitian administrator memilih icon lihat detail buku penelitian, dan sistem akan menampilkan rincian buku penelitian tersebut. Dapat dilihat pada gambar 6.2 berikut ini.



Gambar 6.2 Halaman Detail Penelitian

6.3.3 Halaman Tambah Penelitian

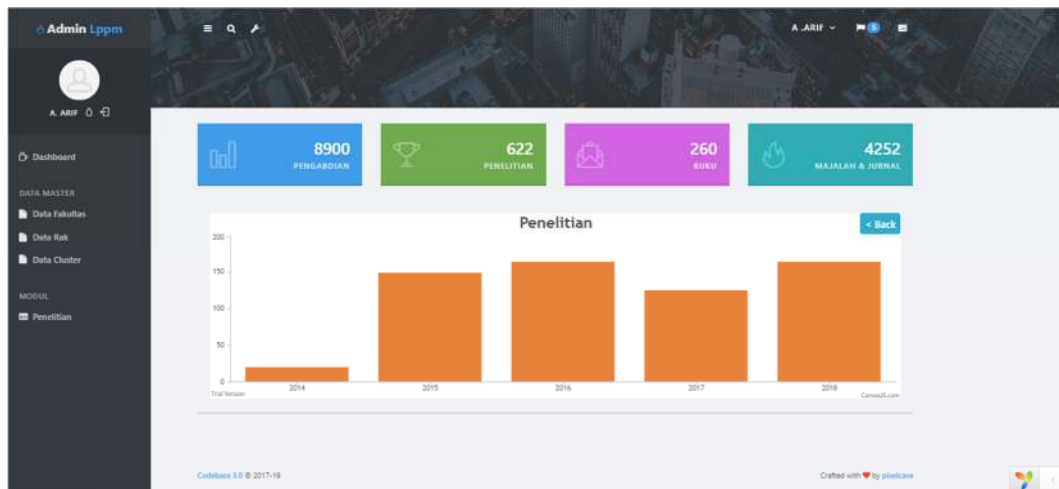
Untuk menambah data buku penelitian, administrator memilih tombol tambah penelitian dan menginputkan data buku penelitian pada sistem dengan mengisi *form* tambah data yang telah disediakan. Dapat dilihat pada gambar 6.3 berikut ini.



Gambar 6.3 Halaman Tambah Penelitian

6.3.4 Halaman Grafik Penelitian

Untuk melihat grafik penelitian administrator memilih menu dashboard atau halaman index dan sistem akan menampilkan grafik buku penelitian berdasarkan tahun maupun clusternya. Dapat dilihat pada gambar 6.4 berikut ini.



Gambar 6.4 Halaman Grafik Penelitian

6.3.5 Halaman Mencari Buku Penelitian

Untuk mencari buku yang diinginkan, pencari buku terlebih dahulu memilih menu penelitian dan menginputkan buku yang dicari berdasarkan filter yang telah disediakan. Dapat dilihat pada gambar 6.5 berikut ini.

Home / Penelitian

Penelitian

No Surat Pengesahan:

Penulis:

Judul:

Cluster:

Fakultas:

Rak:

Tahun:

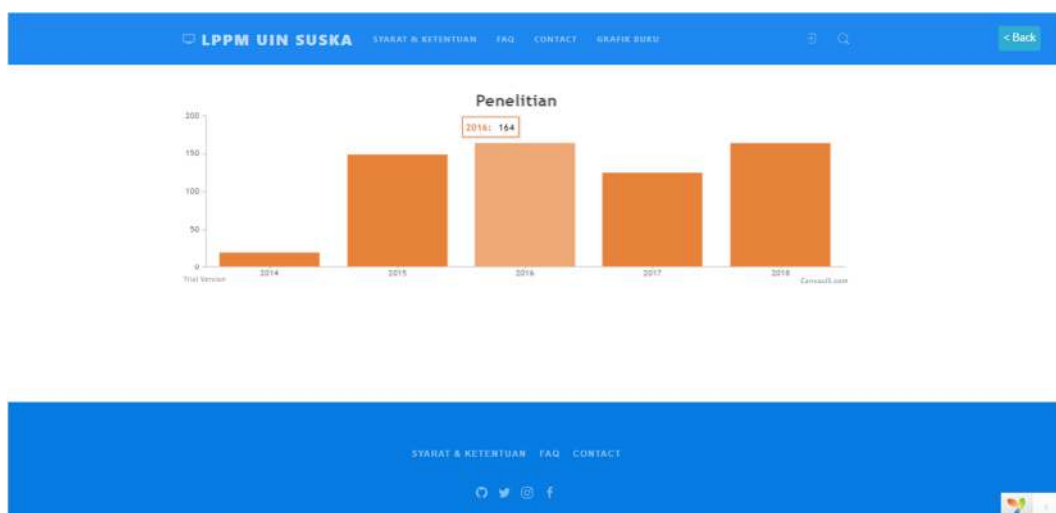
Showing 1-20 of 822 items.

#	No Surat Pengesahan	Penulis	Judul	Cluster	Fakultas	Rak	Tahun
1	Un.04.L.3/TL.01/93/2015	Nurasmawati.Dra., M.Pd	Kontribusi Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri dalam Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Provinsi Riau	Individu	Tarbiyah dan Keguruan	Rak 4	2015
2	Un.046.SIPL.01/0492/2016	RIZKI PRIANDI	PELAKSANAAN LARANGAN TERHADAP ANAK DI BAWAH UMUR MENGENDARAI KENDARAAN BERMOTOR RODA DUA DI KECAMATAN TAMPAN MENURUT UNDANG-UNDANG NOMOR 22 TAHUN 2009	Mahasiswa	Ekonomi dan Ilmu Sosial	Rak 4	2016

Gambar 6.5 Halaman Mencari Buku Penelitian

6.3.6 Halaman Grafik Buku Penelitian

Untuk melihat grafik penelitian, pencari buku memilih menu grafik buku, dan sistem menampilkan grafik buku. Dapat dilihat pada gambar 6.6 berikut ini.



Gambar 6.6 Halaman Grafik Buku Penelitian

6.4 Pengujian

Tahap pengujian ialah sebuah tahapan untuk menguji sistem yang telah selesai dibuat pada tahap implementasi sebelumnya. Hasil dari tahap pengujian menggunakan metode *black box* ini akan menunjukkan apakah sistem yang telah dibuat dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

6.4.1 Pengujian Menambah Data Buku Penelitian

Tabel berikut ini menerangkan pengujian pada proses menambah data penelitian dengan administrator sebagai pengguna pada tabel 6.1 berikut.

Tabel 6.1 Pengujian Menambah Data Buku Penelitian

Pengujian	Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Pilih tombol simpan	No surat pengesahan, penulis, judul, cluster, rak, fakutas, tahun, pendanaan, sumber dana	Data yang dimasukkan berhasil disimpan ke dalam <i>database</i>	Sukses

6.4.2 Pengujian Mengubah Data Penelitian

Tabel berikut ini menerangkan pengujian pada proses mengedit data penelitian dengan administrator sebagai pengguna pada tabel 6.2 berikut.

Tabel 6.2 Pengujian Mengubah Data Penelitian

Pengujian	Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Pilih tombol simpan	Data buku penelitian yang diubah	Data yang diubah berhasil disimpan ke dalam <i>database</i>	sukses

6.4.3 Pengujian Mencari Buku

Tabel berikut ini menerangkan pengujian pada proses mencari buku penelitian dengan pencari buku sebagai pengguna pada tabel 6.3 berikut.

Tabel 6.3 Pengujian Mencari Buku

Pengujian	Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Pilih tombol search	Data buku penelitian yang dicari, berdasarkan filter yaitu No surat pengesahan, penulis, judul, cluster, rak, fakultas, tahun, pendanaan, sumber dana	Data yang dicari berhasil ditampilkan	sukses

6.5 Pengujian Sistem Menggunakan *User Acceptance Test* (UAT)

Pengujian *User Acceptance Test* merupakan proses pengujian oleh pengguna untuk menghasilkan dokumen yang menjadi bukti bahwa *software* yang telah dirancang dapat diterima dan digunakan oleh pengguna. Proses *User Acceptance Test* adalah pengujian terhadap hasil. Pada pengujian *User Acceptance Test* ini mengambil hasil kuesioner dari 4 aktor pengguna sistem. Untuk hasil yang didapatkan dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Skala Likert merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. (Sugiyono, 2012).

Tabel 6.4 Hasil Pengujian User Acceptance Test Kinerja Sistem

No	Pertanyaan	SS	S	CS	KS	TS
1	Apakah sistem ini dapat membantu dalam pengelolaan data buku penelitian?	4	0	0	0	0
2	Apakah sistem informasi ini mudah dioperasikan?	4	0	0	0	0
3	Apakah penggunaan sistem menjadi kemajuan dalam upaya meminimalisir proses melihat data, serta mendapatkan informasi seputaran data buku penelitian ?	4	0	0	0	0
4	Apakah sistem dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan?	4	0	0	0	0
5	Apakah sistem informasi ini dapat digunakan?	3	1	0	0	0
Total		19	1	0	0	0

Keterangan: SS = Sangat Setuju, S = Setuju, CS = Cukup Setuju, KS = Kurang Setuju, TS = Tidak Setuju

Perhitungan pada total jawaban responden pada Tabel 6.4 diatas adalah sebagai berikut:

Tabel Bobot Nilai :

No.	Alternatif Jawaban	Bobot
1.	Sangat Setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Cukup Setuju	3
4.	Kurang Setuju	2
5.	Tidak Setuju	1

Dari data yang didapat diatas kemudian diolah dengan cara mengkalikan setiap point jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai.

- a. Nilai Sangat Setuju (5) = 19 x 5 = 95
- b. Nilai Setuju (4) = 1 x 4 = 4
- c. Nilai Cukup Setuju (3) = 0 x 3 = 0
- d. Nilai Kurang Setuju (2) = 0 x 2 = 0
- e. Nilai Tidak Setuju (1) = 0 x 1 = 0
- Total = 99

Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui dulu skor tertinggi (X) dan angkat terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{Jumlah pertanyaan (Angka tertinggi 5)} \\ = 5 \times 20 = 100$$

$$Y = \text{Skor terendah likert} \times \text{Jumlah pertanyaan (Angka terendah 1)} \\ = 1 \times 20 = 20$$

Jumlah skor tertinggi untuk item SANGAT SETUJU ialah $5 \times 20 = 100$, sedangkan item SANGAT TIDAK SETUJU ialah $1 \times 20 = 20$. Jadi, jika total skor responden diperoleh angka 99 maka persamaan rumus index % sebagai berikut:

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{total skor}}{x} \times 100\%$$

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{99}{100} \times 100\% = 99\%$$

6.6 Kesimpulan Pengujian

Tabel 6.5 berikut adalah range yang dapat dilihat sebagai kesimpulan dari persentase UAT yang telah dihitung.

Tabel 6.5 Range Persetujuan Pengguna

No	Keterangan	Range
1	Tidak Setuju	0 % - 20 %
2	Kurang Setuju	21 % - 40 %
3	Cukup Setuju	41 % - 60 %
4	Setuju	61 % - 80 %
5	Sangat Setuju	81 % - 100 %

Berdasarkan Tabel 6.5 diatas range Persetujuan Pengguna diatas hasil pengujian termasuk kategori “ Sangat Setuju” bahwa sistem informasi yang dibangun telah sesuai dengan yang diharapkan, seluruh komponen dan elemen yang terdapat pada sistem ini dapat dijalankan sesuai dengan analisa dan perancangan sistem karena berada pada 81% - 100%.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan kerja praktik dengan membuat Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau dapat membantu pegawai lppm dalam mengelola data buku penelitian serta melihat grafik buku penelitian.
2. Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau dapat membantu pencari buku untuk mencari buku yang diinginkan serta melihat grafik buku penelitian.
3. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dengan *User Acceptance Test* (UAT) memberikan hasil “Sangat Setuju” bahwa sistem informasi yang dibangun telah sesuai dengan yang diharapkan karena berada di range 81% - 100%.

7.2 Saran

Saran kerja praktik dengan membuat Sistem Informasi Pendataan Buku LPPM UIN Suska Riau adalah akan lebih baik aplikasi ini dikembangkan lagi berbasis *mobile*, untuk memudahkan pengguna dalam mencari buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Fikry M, 2015. *Analisa dan Perancangan Berorientasi Objek*. Pekanbaru: FST UIN SUSKA RIAU.
- Hartono, 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Ladjamudin, A.-A. bin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi (1st ed.)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Satzinger, J. W., Jackson, R., & Burd, S. D. 2012. *Systems Analysis and Design in a Changing World*.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Sutherland, 2010. *Scrum handbook*. Scrum Training Institute.
- Witarto, 2004. *Memahami Sistem Informasi*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

LAMPIRAN

Dibawah ini merupakan kuisisioner yang diisi oleh responden.

User Acceptance Test

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN BUKU
(MODUL BUKU PENELITIAN)
UIN SUSKA RIAU

NAMA : Herdina Sagita, S.Sos
JABATAN : Staf LPPM

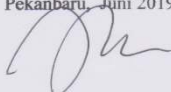
Petunjuk Pengisian:

1. Pada kuisisioner ini terdapat 5 pertanyaan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya
2. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang anda pilih

No	Pertanyaan	SS	S	CS	KS	TS
1	Apakah sistem ini dapat membantu dalam pengelolaan data buku penelitian?	✓				
2	Apakah sistem informasi ini mudah dioperasikan?	✓				
3	Apakah penggunaan sistem menjadi kemajuan dalam upaya meminimalisir proses melihat data, serta mendapatkan informasi seputaran data buku penelitian ?	✓				
4	Apakah sistem dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan?	✓				
5	Apakah sistem informasi ini dapat digunakan?	✓				

Keterangan :

- a. Nilai Sangat Setuju (SS)
- b. Nilai Setuju (S)
- c. Nilai Cukup Setuju (CS)
- d. Nilai Kurang Setuju (KS)
- e. Nilai Tidak Setuju (TS)

Pekanbaru, Juni 2019

(Herdina Sagita)

User Acceptance Test

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN BUKU (MODUL BUKU PENELITIAN)

UIN SUSKA RIAU

NAMA : Azhar SP1

JABATAN : Staf LPM

Petunjuk Pengisian:

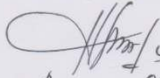
1. Pada kuisioner ini terdapat 5 pertanyaan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya
2. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang anda pilih

No	Pertanyaan	SS	S	CS	KS	TS
1	Apakah sistem ini dapat membantu dalam pengelolaan data buku penelitian?	✓				
2	Apakah sistem informasi ini mudah dioperasikan?	✓				
3	Apakah penggunaan sistem menjadi kemajuan dalam upaya meminimalisir proses melihat data, serta mendapatkan informasi seputaran data buku penelitian ?	✓				
4	Apakah sistem dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan?	✓				
5	Apakah sistem informasi ini dapat digunakan?		✓			

Keterangan :

- a. Nilai Sangat Setuju (SS)
- b. Nilai Setuju (S)
- c. Nilai Cukup Setuju (CS)
- d. Nilai Kurang Setuju (KS)
- e. Nilai Tidak Setuju (TS)

Pekanbaru, Juni 2019


(Azhar SP1)

User Acceptance Test

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN BUKU (MODUL BUKU PENELITIAN)

UIN SUSKA RIAU

NAMA : Hasbullah

JABATAN : Sekretaris

Petunjuk Pengisian:

1. Pada kuisioner ini terdapat 5 pertanyaan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya
2. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang anda pilih

No	Pertanyaan	SS	S	CS	KS	TS
1	Apakah sistem ini dapat membantu dalam pengelolaan data buku penelitian?	✓				
2	Apakah sistem informasi ini mudah dioperasikan?	✓				
3	Apakah penggunaan sistem menjadi kemajuan dalam upaya meminimalisir proses melihat data, serta mendapatkan informasi seputaran data buku penelitian ?	✓				
4	Apakah sistem dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan?	✓				
5	Apakah sistem informasi ini dapat digunakan?	✓				

Keterangan :

- a. Nilai Sangat Setuju (SS)
- b. Nilai Setuju (S)
- c. Nilai Cukup Setuju (CS)
- d. Nilai Kurang Setuju (KS)
- e. Nilai Tidak Setuju (TS)

Pekanbaru, Juni 2019

Hasbullah
(Hasbullah)

User Acceptance Test

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN BUKU (MODUL BUKU PENELITIAN)

UIN SUSKA RIAU

NAMA : HADI SAPUTRA, SE

JABATAN : Staf YPDM

Petunjuk Pengisian:

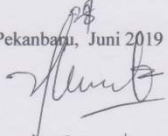
1. Pada kuisisioner ini terdapat 5 pertanyaan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya
2. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang anda pilih

No	Pertanyaan	SS	S	CS	KS	TS
1	Apakah sistem ini dapat membantu dalam pengelolaan data buku penelitian?	✓				
2	Apakah sistem informasi ini mudah dioperasikan?	✓				
3	Apakah penggunaan sistem menjadi kemajuan dalam upaya meminimalisir proses melihat data, serta mendapatkan informasi seputaran data buku penelitian ?	✓				
4	Apakah sistem dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan?	✓				
5	Apakah sistem informasi ini dapat digunakan?	✓				

Keterangan :

- a. Nilai Sangat Setuju (SS)
- b. Nilai Setuju (S)
- c. Nilai Cukup Setuju (CS)
- d. Nilai Kurang Setuju (KS)
- e. Nilai Tidak Setuju (TS)

Pekanbaru, Juni 2019


(Hadi Saputra, SE)