



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
KNOWLEDGE BASE PADA BAGIAN PELAYANAN
USDI**

Oleh:

JOSUA GEOVANI SINAGA

NIM : 1308605033

Pembimbing:

Gst. Ayu Vida Mastrika Giri, S.Kom.,M.Cs

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Ilmu Komputer

Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Udayana

2017

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KNOWLEDGE BASE PADA BAGIAN PELAYANAN USDI

Oleh :

Josua Geovani Sinaga

NIM : 1308605033

Jimbaran, 16 November 2017

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

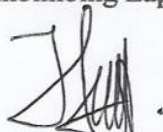


Gst. Ayu Vida Mastrika Giri,

S.Kom., M.Cs

NIP. 1990060620160322001

Pembimbing Lapangan



I Putu Gede Hendra Suputra,

S.Kom., M.Kom.

NIP. 198812282014041001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Komputer

FMIPA Universitas Udayana

Agus Muliantara, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198006162005011001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Karena berkat rahmat dan karunia-Nya, laporan praktek kerja lapangan dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base Pada Bagian Pelayanan USDI” ini dapat diselesaikan tepat pada waktu yang diberikan.

Selama melaksanakan praktek kerja lapangan dan dalam menyelesaikan laporan ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, pengarahan, petunjuk, dan saran, serta fasilitas yang membantu hingga akhir penulisan laporan ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Agus Muliantara, S.Kom, M.Kom. selaku ketua jurusan Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Udayana yang telah memberikan pandangan, masukan, dan arahan selama penyusunan laporan ini.
2. Ibu Gst. Ayu Vida Mastrika Giri, S.Kom.,M.Cs selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam penyusunan laporan praktek kerja lapangan.
3. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan bantuan yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa proposal ini belum sempurna karena kemampuan yang ada pada penulis sangat terbatas dan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bukit Jimbaran, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
1.3.1 Manfaat Bagi Penulis.....	2
1.3.2 Manfaat Bagi Instansi PKL	2
1.4 Waktu dan Pelaksanaan PKL	3
BAB II GAMBARAN UMUM	4
2.1 Sejarah Unit Sumber Daya Informasi (USDI).....	4
2.2 Kegiatan Instansi Tempat PKL.....	4
2.3 Struktur Instansi Tempat PKL.....	5
2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL	6
2.4.1 Visi USDI	6
2.4.2 Misi USDI	6
2.4.3 Tujuan USDI	6
BAB III KAJIAN PUSTAKA	7
3.1 Sistem Informasi Manajemen.....	7

3.2	Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base.....	8
3.3	Metode Pengembangan Sistem Waterfall.....	8
3.4	UML (Unified Modeling Language)	10
3.4.1	Use Case Diagram	10
3.4.2	Activity Diagram	12
3.4.3	Class Diagram	13
3.4.4	Sequence Diagram.....	14
3.4.5	Entity Relationship Diagram (ERD).....	16
3.5	Sistem Basis Data	17
3.6	Term Frequency (TF)	17
BAB IV PELAKSANAAN PKL.....		19
4.1	Praktek Kerja Lapangan di Unit Sumber Daya Informasi (USDI)19	
4.2	Pengembangan Sistem.....	19
4.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	20
4.2.2	Perancangan Sistem	21
4.2.2.1	Use Case Diagram	21
4.2.2.2	Activity Diagram	23
4.2.2.3	Class Diagram	36
4.2.2.4	Sequence Diagram.....	37
4.2.2.5	Entity Relationalship Diagram	44
4.2.3	Implementasi Database.....	45
4.2.4	Perancangan User Interface	48
4.2.4.1	User Interface Login.....	48
4.2.4.2	User Interface Sebagai Admin.....	49

4.2.4.3	User Interface Sebagai User	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....		59
LAMPIRAN		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi USDI.....	5
Gambar 3. 1 Tahapan model <i>waterfall</i>	9
Gambar 4. 1 <i>Use case diagram</i> Administrator	22
Gambar 4. 2 <i>Use case diagram</i> User.....	23
Gambar 4. 3 <i>Activity diagram</i> Otentikasi <i>user</i>	24
Gambar 4. 4 <i>Activity diagram</i> penambahan data system.....	26
Gambar 4. 5 <i>Activity diagram</i> lihat data system.....	26
Gambar 4. 6 <i>Activity diagram</i> edit data system.....	27
Gambar 4. 7 <i>Activity diagram</i> hapus data system	29
Gambar 4. 8 <i>Activity diagram</i> penambahan data knowledge base .	30
Gambar 4. 9 <i>Activity diagram</i> lihat data knowledge base	31
Gambar 4. 10 <i>Activity diagram</i> edit data knowledge base	32
Gambar 4. 11 <i>Activity diagram</i> hapus data knowledge base	33
Gambar 4. 12 <i>Activity diagram</i> pencarian data knowledge base....	34
Gambar 4. 13 <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base.....	36
Gambar 4. 14 <i>Sequence diagram</i> Otentikasi <i>user</i>	37
Gambar 4. 15 <i>Sequence diagram</i> penambahan data system.....	38
Gambar 4. 16 <i>Activity diagram</i> lihat data system.....	39
Gambar 4. 17 <i>Sequence diagram</i> edit data system.....	39
Gambar 4. 18 <i>Activity diagram</i> hapus data system	40
Gambar 4. 19 <i>Sequence diagram</i> penambahan data knowledge base	41

Gambar 4. 20 <i>Sequence diagram</i> lihat data knowledge base	42
Gambar 4. 21 <i>Sequence diagram</i> edit data knowledge base	42
Gambar 4. 22 <i>Sequence diagram</i> hapus data knowledge base	43
Gambar 4. 23 <i>Sequence diagram</i> pencarian data knowledge base	44
Gambar 4. 2 <i>Entity relationship diagram</i> Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base	44
Gambar 4. 3 Implementasi pada SQLyog	45
Gambar 4. 4 User Interface Menu Login.....	49
Gambar 4.5 Rancangan UI Tampilan Dashboard Admin.....	50
Gambar 4.6 Rancangan UI Menu Maintenance System.....	50
Gambar 4.29 Rancangan UI Penambahan Data System.....	51
Gambar 4.30 Rancangan UI Edit Data Modul Jenis Fee.....	52
Gambar 4.31 Rancangan UI Menu Maintenance Knowledge Base.....	53
Gambar 4.32 Rancangan UI Penambahan Data Knowledge Base	54
Gambar 4.33 Rancangan UI Edit Data Knowledge Base	55
Gambar 4.34 Rancangan UI Dashboard User	56
Gambar 4.35 Rancangan UI Rincian Knowledge Base.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Simbol – Simbol <i>Use Case Diagram</i>	11
Tabel 3. 2 Simbol – Simbol Diagram Aktivitas	12
Tabel 3. 3 Simbol – Simbol Diagram Kelas.....	13
Tabel 3. 4 Simbol – Simbol <i>Sequence Diagram</i>	14
Tabel 3. 5 Simbol – Simbol Entity Relationship Diagram (ERD) .	16

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	A-1
LAMPIRAN B	B-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat memberikan pengaruh besar terhadap pola hidup manusia dalam tata cara pengelolaan informasi. Perkembangan ini memberikan tuntutan besar untuk setiap instansi dan perusahaan untuk menerapkan TI sebagai standar dalam pengolahan proses bisnis untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan kemudahan dalam pengolahan informasi dalam jumlah yang sangat banyak. Perusahaan yang menerapkan TI dalam setiap proses bisnisnya terbukti dapat meningkatkan produktivitas dan meminimalkan kesalahan teknis dalam bisnis proses yang diterapkan. Universitas Udayana merupakan sebuah lembaga pendidikan yang mengelola berbagai proses bisnis, perlu menerapkan TI dalam pengelolaan data untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pengelolaan informasi dan meminimalkan kesalahan teknis yang biasa terjadi dalam administrasi.

USDI (Unit Sumber Daya Informasi) Universitas Udayana merupakan instansi yang menangani pengelolaan Sistem Informasi yang dimiliki Universitas Udayana. Sistem Informasi yang dimiliki Universitas Udayana tidaklah sedikit. Hal ini menyebabkan banyak pengguna sistem baik mahasiswa maupun dosen bertanya tentang penggunaan sistem ke bagian pelayanan USDI. Namun, bagian pelayanan tidak dapat mengingat bagaimana penggunaan atau manual daripada setiap sistem yang ada sehingga setiap kali ada yang bertanya pada bagian pelayanan, maka bagian pelayanan akan bertanya terlebih dahulu kepada programmer yang menangani sistem tersebut dan pada akhirnya akan memerlukan waktu yang cukup lama.

Oleh karena itu dengan adanya perancangan sistem informasi manajemen knowledge base daripada bagaimana penggunaan atau manual setiap sistem yang dimiliki Universitas Udayana, maka diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat kinerja bagian

pelayanan USDI dalam menginformasikan penggunaan atau manual sistem.

1.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada perancangan sistem informasi manajemen knowledge base pada bagian pelayanan USDI adalah sebagai berikut :

1. Untuk dapat menghasilkan rancangan dari Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base.
2. Untuk membantu bagian pelayanan pada USDI dalam menginformasikan penggunaan atau manual dari sistem yang dimiliki Universitas Udayana.

1.3 Manfaat

Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base ini diharapkan dapat membantu programmer dan bagian pelayanan USDI dalam pengelolaan manual sistem yang dikembangkan dan akan dikembangkan.

1.3.1 Manfaat Bagi Penulis

Beberapa manfaat yang diperoleh penulis dalam melakukan perancangan sistem informasi manajemen knowledge base dan pelaksanaan praktek kerja lapangan diantaranya adalah :

1. Dapat menyesuaikan diri dalam menghadapi lingkungan kerja.
2. Untuk mengetahui bagaimana perancangan sistem informasi manajemen knowledge base.

1.3.2 Manfaat Bagi Instansi PKL

Dokumentasi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan dalam mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base kedepannya.

1.4 Waktu dan Pelaksanaan PKL

Waktu pelaksanaan praktek kerja lapangan ini adalah selama dua bulan yang dimulai dari tanggal 5 Juni 2017 sampai dengan 5 Agustus 2017. Pelaksanaan PKL disesuaikan dengan jam kerja dari instansi yakni pukul 08.00 – 16.00 WITA.

Tempat pelaksanaan praktek kerja lapangan adalah di Gedung Unit Sumber Daya Informasi (USDI) Universitas Udayana yang berlokasi di areal Rektorat Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Sejarah Unit Sumber Daya Informasi (USDI)

Unit Sumber Daya Informasi dibentuk sesuai dengan keputusan rektor No. 39/UN.14/HK/2015 dimana Universitas Udayana memiliki rencana strategis yang bertujuan untuk mewujudkan suatu stimulus bagi segenap civitas akademik dengan mewujudkan visi menjadikan Unud sebagai universitas riset terkemuka di Indonesia bahkan pada tingkat dunia, bahwa penyediaan fasilitas komputer dan komunikasi secara luas digunakan oleh dosen, pegawai, dan mahasiswa Unud merupakan salah satu faktor pendukung penting dalam kegiatan riset, belajar, mengajar, ataupun kerja administrasi, bahwa dalam rangka mewujudkan pelayanan yang cepat, tepat, dan akurat berbasis teknologi informasi di lingkungan Unud guna mempersiapkan Unud menuju internasionalisasi.

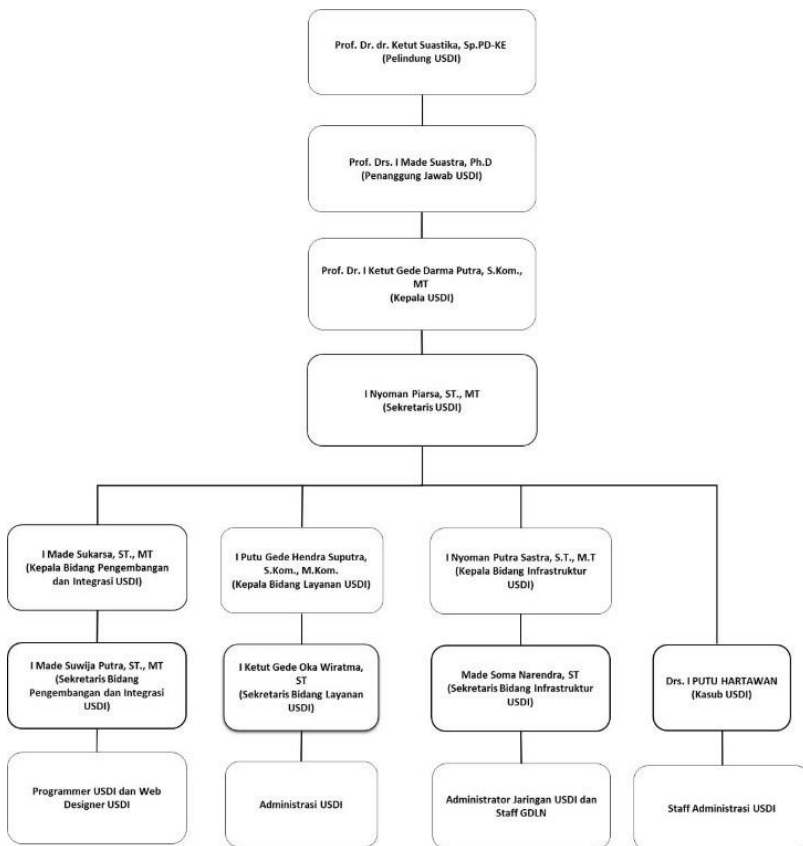
2.2 Kegiatan Instansi Tempat PKL

Pada tahun 2016 ini, USDI memiliki beberapa kegiatan, yaitu:

1. Penguatan layanan pendampingan TIK melalui USDI dan Tim EDP Fakultas.
2. Perluasan akses internet dengan penambahan kapasitas bandwidth dan hotspot.
3. Proses integrasi, migrasi dan pengembangan ulang sistem eksisting seperti Kerjasama, KKN dan beasiswa.
4. Pengembangan datawarehouse berupa dashboard pangkalan data terintegrasi untuk data yang ada di seluruh SIM.
5. Penguatan sistem disaster Recovery.
6. Penguatan infrastruktur server basis data dan aplikasi.
7. Melakukan tahapan business proses reengineering pada SIM eksisting.
8. Membangun sistem informasi keuangan terintegrasi yang meliputi aspek prediksi penerimaan, perencanaan dan realisasi anggaran.

2.3 Struktur Instansi Tempat PKL

Struktur organisasi USDI ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi USDI

2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL

2.4.1 Visi USDI

Akselerator bagi terwujudnya Good Governance di Universitas Udayana sebagai tulang punggung layanan Teknologi Informasi dengan Kualitas Optimise pada tahun 2019.

2.4.2 Misi USDI

Unit Sumber Daya Informasi memiliki beberapa misi diantaranya sebagai berikut.

1. Menciptakan layanan SIM terintegrasi dalam SSO (IMISSU).
2. Memperluas akses internet dan jaringan.
3. Menciptakan layanan data center yang handal.
4. Menciptakan layanan prima dengan automated process.
5. Membangun ELSE U (E-Learning Smart and Elegant dor Udayana).
6. Membangun direktori website terintegrasi.
7. Pengembangan multi channel access.

2.4.3 Tujuan USDI

Menyediakan layanan sistem informasi untuk mahasiswa, dosen, dan pegawai yang terintegrasi melalui IMISSU.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Sistem Informasi Manajemen

Menurut beberapa ahli, sistem informasi manajemen memiliki pengertian sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Manajemen menurut Abdul Kadir (2003) adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.
2. Sistem Informasi Manajemen menurut George M. Scott (2001) adalah serangkaian subsistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas kriteria mutu yang telah ditetapkan.
3. Sistem Informasi Manajemen menurut Haag (2000) juga disebut sebagai sistem peringatan manajemen karena sistem ini memberikan peringatan kepada pemakai (umumnya manajemen) terhadap masalah maupun peluang.
4. Sistem Informasi Manajemen menurut pendapat Robert W.Holmes dalam Onong Uchjana Effendy dengan buku Sistem Informasi Manajemen (1989) adalah suatu sistem yang dirancang untuk menyajikan informasi pilihan yang berorientasi kepada keputusan yang diperlukan oleh manajemen guna merencanakan, mengawasi, dan menilai aktivitas organisasi. Dirancangnya itu didalam kerangka kerja yang menitikberatkan pada perencanaan keuntungan,

perencanaan penampilan, dan pengawasan pada semua tahap.

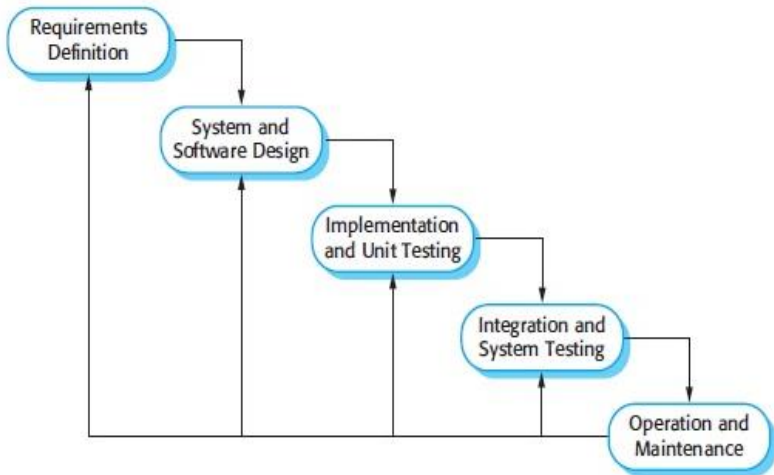
5. Sistem Informasi Manajemen menurut Gordon B. Davis (1974) adalah suatu serapan teknologi baru kepada persoalan keorganisasian dalam pengolahan transaksi dan pemberian informasi bagi kepentingan keorganisasian.

3.2 Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base

Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base adalah sistem informasi manajemen yang berfungsi untuk memanajemen basis pengetahuan (Knowledge Base) dimana pengetahuan berupa penggunaan atau manual dari sistem – sistem yang terintegrasi pada IMISSU. Tujuan pembuatan sistem ini adalah untuk membantu bagian pelayanan USDI dalam menginformasikan cara penggunaan atau manual dari sistem yang dimiliki Universitas Udayana.

3.3 Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Model *waterfall* adalah proses pengembangan perangkat lunak tradisional yang umum digunakan dalam proyek – proyek perangkat lunak. Model *waterfall* memiliki proses mengalir secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya secara sekuensial. Secara umum model ini memiliki lima tahap kerja untuk pengembangan perangkat lunak. Berikut adalah gambaran diagram metode pengembangan sistem dengan model *waterfall*, yaitu sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Tahapan model *waterfall*

Sumber : (Sommerville, 2011)

Dari gambaran diagram model *waterfall*, berikut adalah deskripsi setiap tahap – tahap model *waterfall*, yaitu sebagai berikut :

1. Analisis dan Definisi Kebutuhan
Tahapan penetapan fitur, kendala, dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi kebutuhan sistem.
2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak
Dari spesifikasi kebutuhan sistem, dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan – hubungannya.
3. Implementasi dan Pengujian Unit
Hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai suatu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji

untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan sistem yang sudah ditetapkan sebelumnya.

4. Integrasi dan Pengujian Sistem

Setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada.

5. Operasi dan Pemeliharaan

Sistem yang sudah berhasil lolos uji akan dipasang dan mulai digunakan oleh user. Pada tahap ini dilakukan evaluasi penggunaan dan perawatan sistem untuk memastikan sistem bekerja dengan efisien dan efektif seiring berjalannya waktu.

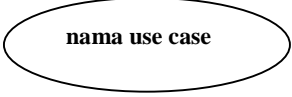
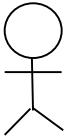




3.4 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan sistem, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.

3.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan atau *behavior* sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 3. 1 Simbol – Simbol *Use Case Diagram*.

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p>  <p>nama use case</p>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau sektor.
<p>Aktor / <i>actor</i></p>  <p>nama aktor</p>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat di luar sistem. Jadi, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> lainnya atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> <p><<extend>></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> lainnya, dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek.
<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<p><i>include</i></p> <p><<include>></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini


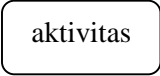


	untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
--	---

3.4.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas banyak digunakan untuk mendefinisikan hal – hal berikut :

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokkan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

Tabel 3. 2 Simbol – Simbol Diagram Aktivitas

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
nama <i>swimlane</i>	

3.4.3 Class Diagram


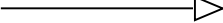

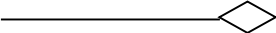
Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Pada suatu kelas memiliki beberapa komponen yaitu sebagai berikut.

1. Atribut merupakan variabel – variabel yang bersifat global pada kelas tersebut.
2. Method adalah operasi atau fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Untuk membangun sebuah rancangan sistem dengan diagram kelas, maka perlu diperhatikan bahwa diagram kelas memiliki beberapa simbol – simbol, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Simbol – Simbol Diagram Kelas

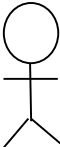
Simbol	Deskripsi			
<div>Kelas</div> <table><tr><td>nama_kelas</td></tr><tr><td>+atribut</td></tr><tr><td>+operasi</td></tr></table>	nama_kelas	+atribut	+operasi	Kelas pada struktur sistem. Suatu kelas memiliki atribut dan operasi. Masing – masing atribut dan operasi memiliki jenis akses yang berbeda – beda, yaitu public, protected, dan private.
nama_kelas				
+atribut				
+operasi				
Asosiasi / <i>association</i> _____	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .			
Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang			





	lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

3.4.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek – objek yang terlibat didalam sebuah use case beserta metode – metode yang dimiliki kelas instansiasi menjadi objek tersebut. Berikut adalah simbol – simbol yang ada pada sequence diagram, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Simbol – Simbol *Sequence Diagram*

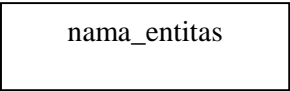
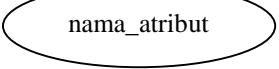
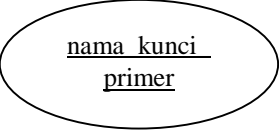
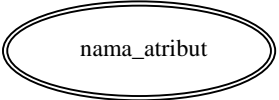
Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p>  <p>nama aktor</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">nama_aktor</div>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat diluar sistem. Jadi, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
Garis hidup / <i>lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.

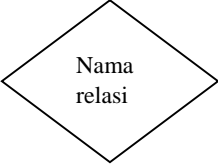

Objek <div>nama_objek : nama_kelas</div>		Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
Waktu aktif <div></div>		Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
Pesan tipe <i>create</i> <i><<create>></i> 		Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
Pesan tipe <i>call</i> 1 : nama_metode() 		Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
Pesan tipe <i>send</i> 1 : masukkan 		Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
Pesan tipe <i>return</i> 1 : keluaran 		Menyatakan bahwa suatu objek telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

3.4.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pemodelan basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Berikut adalah simbol – simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi *Chen*, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Simbol – Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

Simbol	Deskripsi
Entitas / <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan. Penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang diperlukan dalam suatu entitas.
Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang diperlukan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan. Kunci primer dapat lebih dari satu kolom, tetapi dengan syarat kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
Atribut multivalai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.

<p style="text-align: center;">Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
<p style="text-align: center;">Asosiasi / Association</p> 	<p>Penghubung antar relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki kardinalitas. Jenis – jenis kardinalitas yaitu <i>one to many</i>, <i>many to one</i>, <i>many to many</i>, <i>one to one</i>.</p>

3.5 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1) : sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

3.6 Term Frequency (TF)

TF (Term Frequency) adalah frekuensi dari kemunculan sebuah term dalam dokumen yang bersangkutan. Semakin besar jumlah kemunculan suatu term (TF tinggi) dalam dokumen, semakin besar pula bobotnya atau akan memberikan nilai kesesuaian yang semakin besar.

Pada Term Frequency (TF), terdapat beberapa jenis formula yang dapat digunakan :

1. TF biner (binary TF), hanya memperhatikan apakah suatu kata atau term ada atau tidak di dalam dokumen, jika ada diberi nilai satu (1), jika tidak diberi nilai nol (0).

2. TF murni (raw TF), nilai TF diberikan berdasarkan jumlah kemunculan suatu term di dalam dokumen. Contohnya, jika muncul lima (5) kali maka kata tersebut akan bernilai lima (5).
3. TF logaritmik, hal ini untuk menghindari dominasi dokumen yang mengandung sedikit term dalam query, namun mempunyai frekuensi yang tinggi. Rumus TF logaritmik adalah sebagai berikut.

$$TF = \begin{cases} 1 + \log_{10}(f_{t,d}), & f_{t,d} > 0 \\ 0, & f_{t,d} = 0 \end{cases}$$

Dimana :

Nilai $f_{t,d}$ adalah frekuensi term (t) pada dokumen (d).

Jadi jika suatu kata atau term terdapat dalam suatu dokumen sebanyak 5 kali maka diperoleh bobot $= 1 + \log(5) = 1,699$. Tetapi jika term tidak terdapat dalam dokumen tersebut, bobotnya adalah nol (0).

4. TF normalisasi, menggunakan perbandingan antara frekuensi sebuah term dengan nilai maksimum dari keseluruhan atau kumpulan frekuensi term yang ada ada suatu dokumen. Rumus TF normalisasi adalah sebagai berikut.

$$TF = 0,5 + 0,5 \times \left[\frac{f_{t,d}}{\max\{f_{t',d} : t',d \in d\}} \right]$$

BAB IV

PELAKSANAAN PKL

4.1 Praktek Kerja Lapangan di Unit Sumber Daya Informasi (USDI)

Praktek kerja lapangan memiliki dampak positif yang besar serta memberikan manfaat bagi mahasiswa dalam melatih keterampilan bekerja dengan mengimplementasi berbagai materi yang didapat di bangku perkuliahan ke dalam lingkungan kerja yang sebenarnya. Implementasi tersebut tentunya akan dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam bekerja sama dalam team, serta interaksi yang baik dengan individu lain. Sehingga *soft skill* mahasiswa akan terlatih menjadi lebih baik melalui pengalaman kerja yang diperoleh.

Adapun dalam penyampaian laporan ini, yang menjadi fokus pembahasan lebih lanjut adalah perancangan Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base (SIM Knowledge Base). Sistem ini disiapkan untuk membantu bagian pelayanan pada instansi USDI. Sistem ini menyediakan data – data berupa knowledge base dari penggunaan (manual) dari semua sistem yang ditangani oleh instansi USDI, dimana bagian pelayanan akan memberikan informasi mengenai cara penggunaan (manual) sistem kepada setiap pengguna sistem yang belum mengerti.

4.2 Pengembangan Sistem

Model proses yang di gunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen ini adalah model *waterfall*. Dipilihnya model ini dikarenakan dalam proses aplikasinya cukup mudah, semua kebutuhan sistem juga dapat didefinisikan secara utuh. Dalam model *waterfall* terdapat beberapa tahapan yang digunakan untuk proses

pengembangan sistem ini, yaitu analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem sesuai definisi kebutuhan sistem, implementasi rancangan sistem dan pengujian sistem.

4.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam perancangan modul pembayaran fee lain D-Health System ini, dilakukan beberapa analisa kebutuhan agar sistem yang terkomputerisasi bisa menyamai fungsionalitas pada sistem yang konvensional. Berikut adalah beberapa analisa kebutuhan sistem dari modul pembayaran fee lain D-Health System, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Tabel analisis kebutuhan sistem

No	Pengguna	Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
1	Administrator	Maintenance data system dan knowledge base.	<p>Data system dan knowledge base dibutuhkan pada perancangan sistem informasi manajemen knowledge base ini. Adapun maintenance yang dilakukan adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah data system dan knowledge base. 2. Mengedit data system dan knowledge base. 3. Menghapus data system dan knowledge base. 4. Menampilkan data system dan knowledge base. 5. Pencarian data knowledge base.

2	User	Pencarian Knowledge Base	Pencarian pada sistem informasi knowledge base menggunakan keyword dan metode TF (Term Frequency) terhadap data knowledge base.
---	------	--------------------------	---

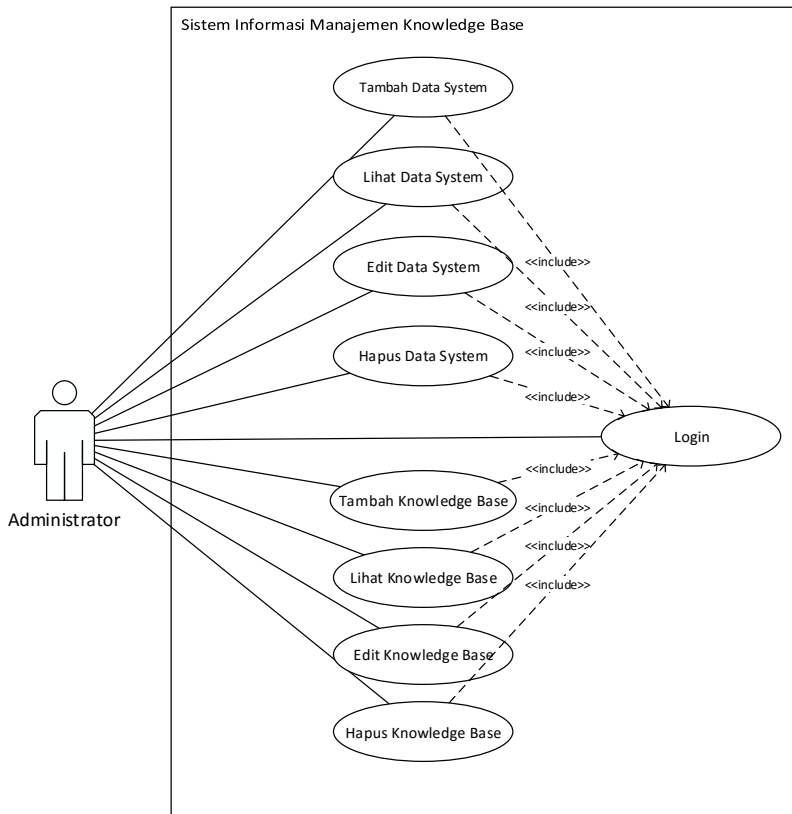
4.2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisa kebutuhan sistem yang sudah dilakukan sebelumnya. Hal ini dilakukan agar perancangan tidak keluar dari tujuan sistem yang dikembangkan.

4.2.2.1 Use Case Diagram

Pada *use case diagram*, didefinisikan beberapa fungsionalitas sistem yang bisa digunakan oleh *use case actor*. Berikut adalah perancangan *use case diagram* untuk administrator dan user.

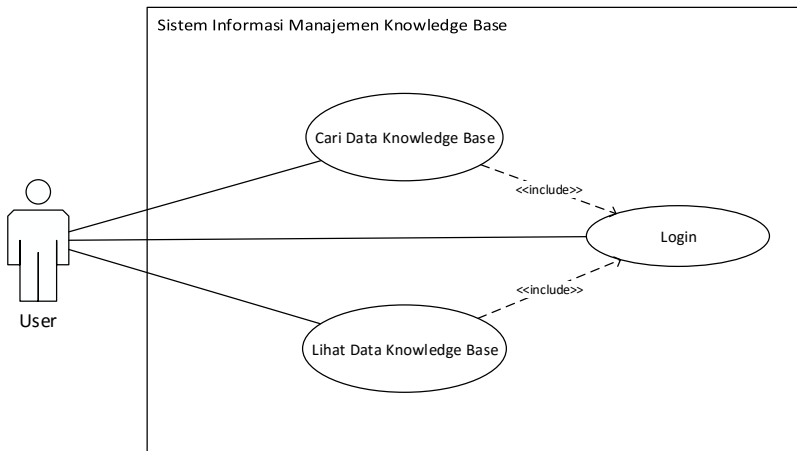
- User Case Diagram Administrator



Gambar 4. 1 *Use case diagram* Administrator

Pada gambar 4.1 menggambarkan interaksi antara aktor *administrator* dengan beberapa fungsionalitas sistem yang hanya bisa digunakan jika, aktor sudah melakukan *login* ke sistem.

- User Case Diagram User



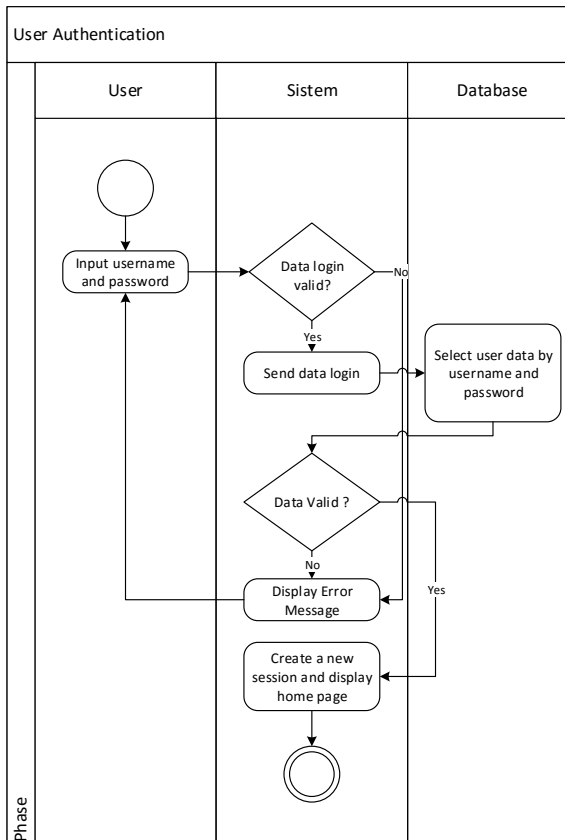
Gambar 4. 2 *Use case diagram* User

Pada gambar 4.2 menggambarkan interaksi antara aktor *user* dengan beberapa fungsionalitas sistem yang hanya bisa digunakan jika, aktor sudah melakukan *login* ke sistem.

4.2.2.2 Activity Diagram

Pada *activity diagram*, perancangan dilakukan berdasarkan perancangan *use case diagram* yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya. Berikut adalah beberapa rancangan *activity diagram*, pada setiap fungsionalitas sistem, yaitu sebagai berikut.

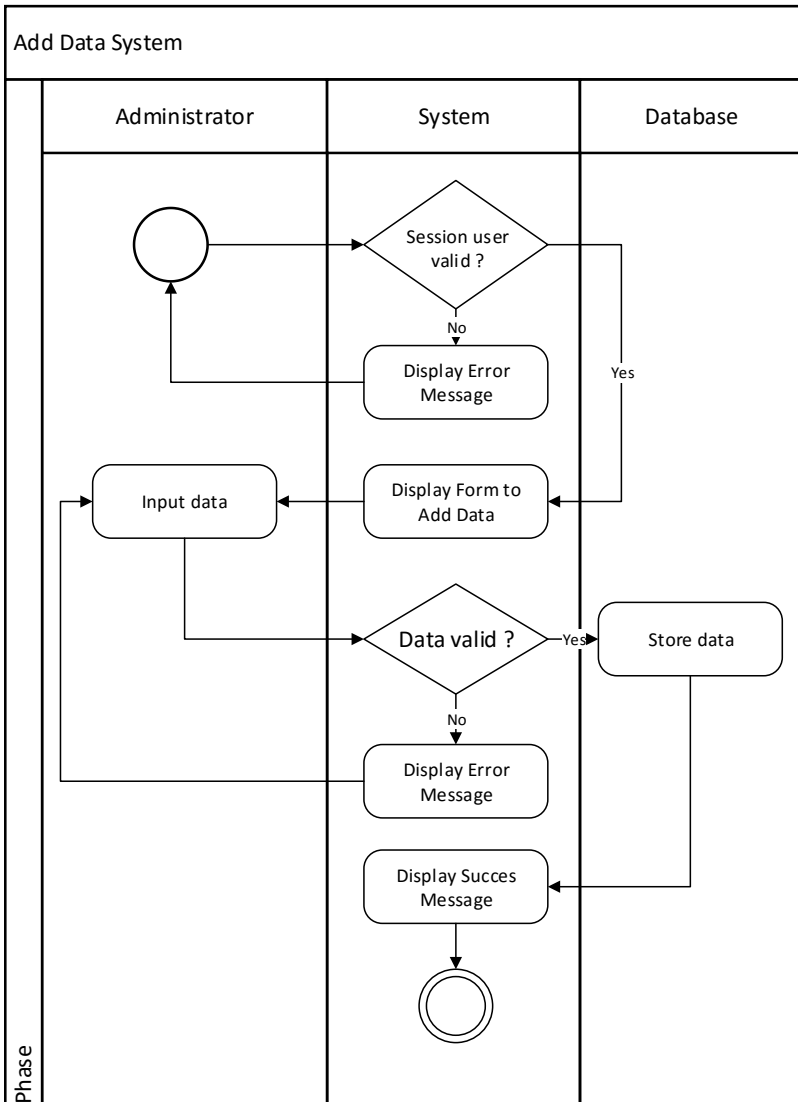
a. *User Authentication*



Gambar 4. 3 *Activity diagram* Otentikasi user

Pada gambar 4.3 menggambarkan proses untuk melakukan login kedalam sistem. User akan memasukkan data username dan password kedalam sistem. Apabila data yang dimasukkan ada pada database, maka user bisa masuk ke dalam sistem pada home page sesuai dengan akses dari username. Namun sebaliknya, apabila tidak ada maka user tidak bisa masuk kedalam sistem.

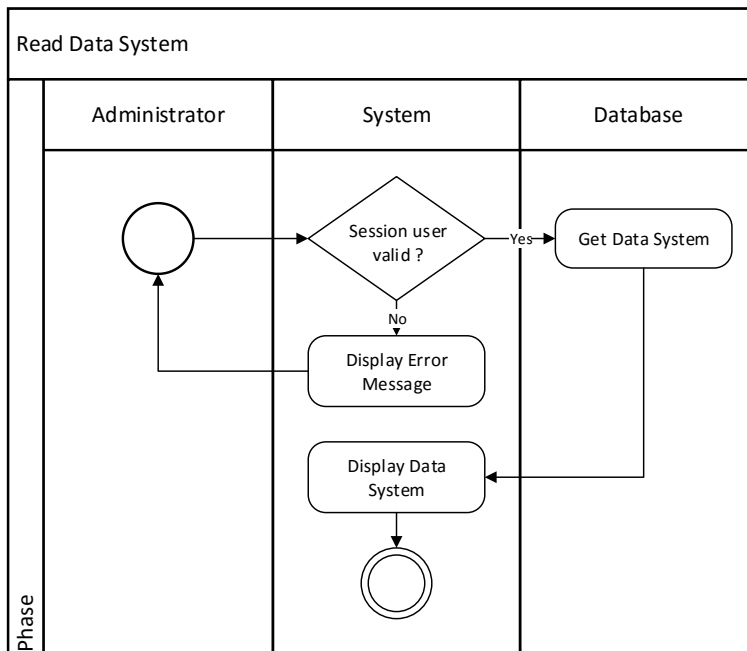
b. Penambahan Data System



Gambar 4. 4 *Activity diagram* penambahan data system

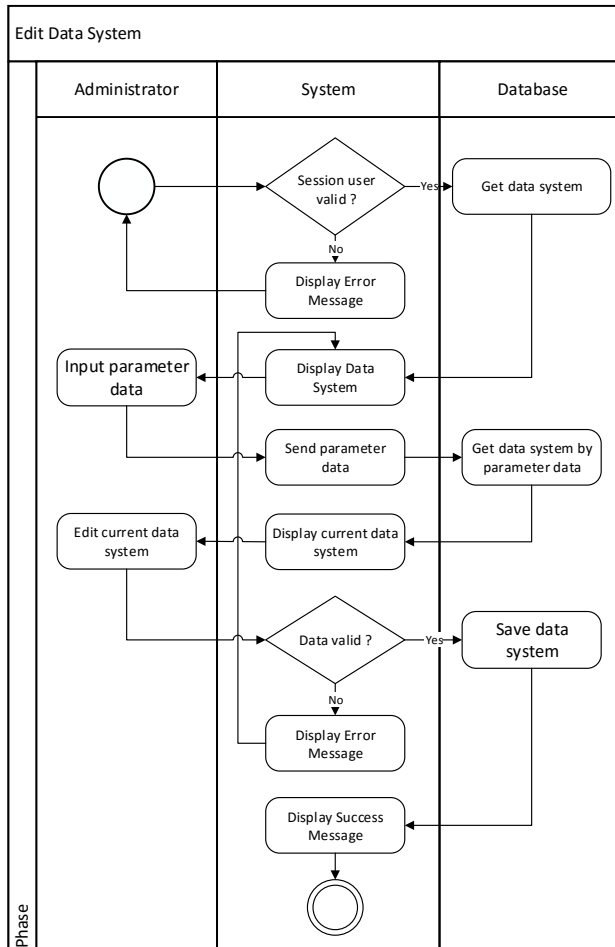
Pada gambar 4.4 menggambarkan aktivitas penambahan data system, dengan user memasukkan data – data system kemudian apabila input user valid maka data akan disimpan pada database namun sebaliknya apabila input user tidak valid maka akan muncul pesan error.

c. Lihat Data System

Gambar 4. 5 *Activity diagram* lihat data system

Pada gambar 4.5 menggambarkan aktivitas untuk melihat data system yang terdapat pada database yang dimiliki system.

d. Edit Data System

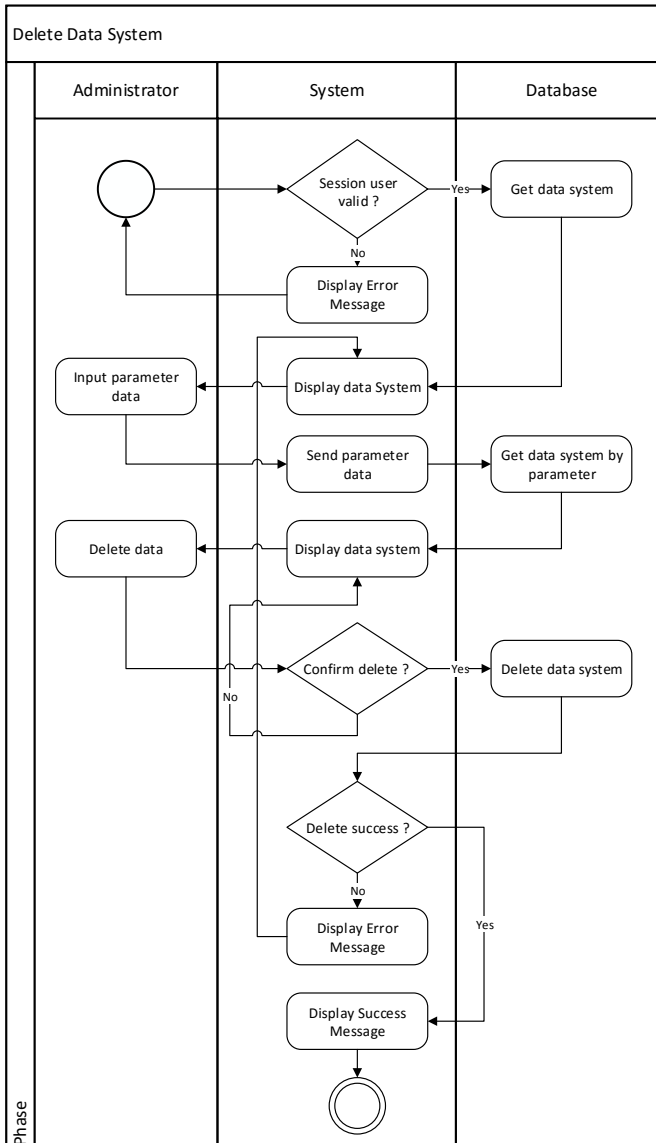


Gambar 4. 6 Activity diagram edit data system

Pada gambar 4.6 menggambarkan aktivitas edit data system untuk memperbaharui data system, dimana sistem akan menampilkan data yang akan diperbaharui oleh user. Apabila

perubahan yang dilakukan sudah valid, maka perubahan tersebut disimpan pada database.

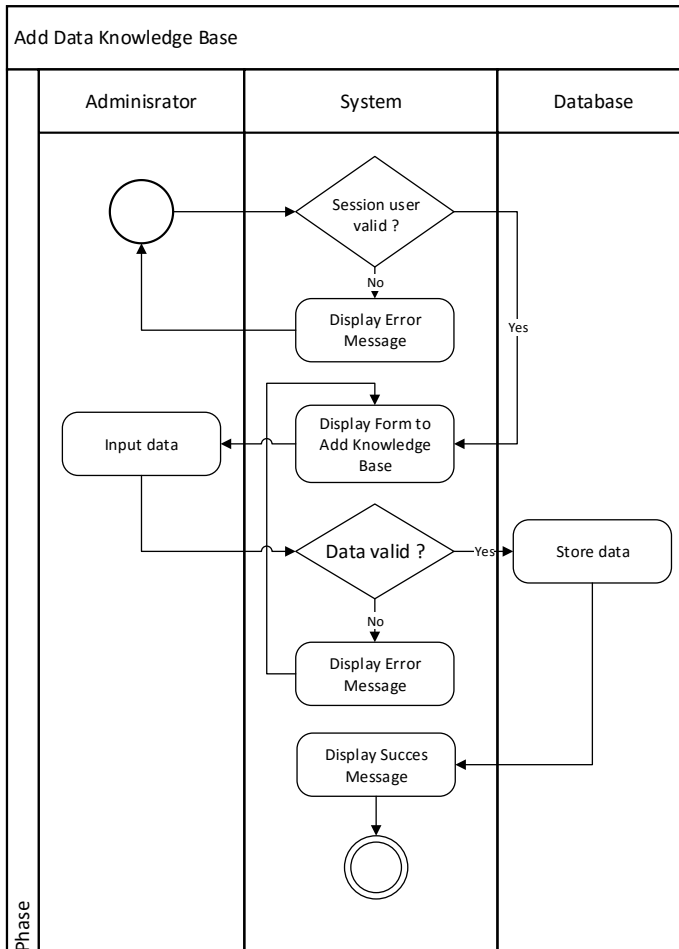
e. Hapus Data System



Gambar 4. 7 Activity diagram hapus data system

Pada gambar 4.7 menggambarkan aktivitas hapus data system untuk melakukan penghapusan terhadap data system sesuai dengan keinginan user.

f. Penambahan Data Knowledge Base

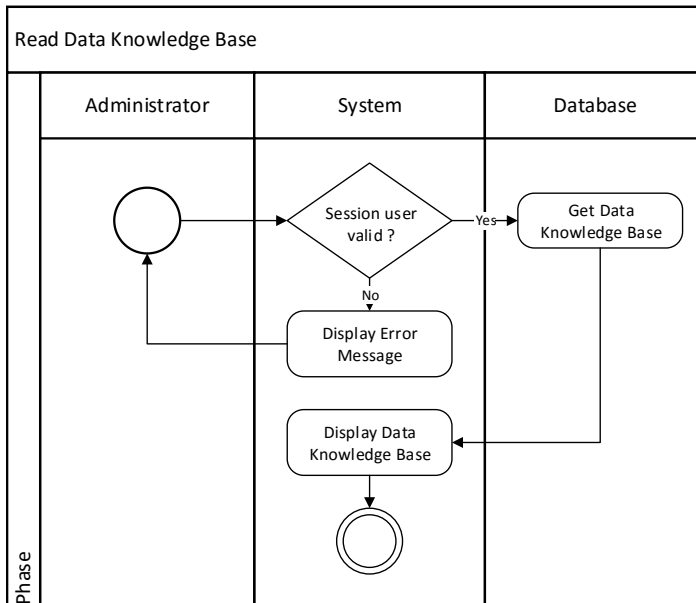


Gambar 4. 8 Activity diagram penambahan data knowledge base

Pada gambar 4.8 menggambarkan aktivitas penambahan data knowledge base, dimana user memasukkan data yang diperlukan

seperti title, content, keyword, dan system. Kemudian apabila input data knowledge yang baru valid maka data akan disimpan pada database namun sebaliknya apabila input data tidak valid maka akan muncul pesan error.

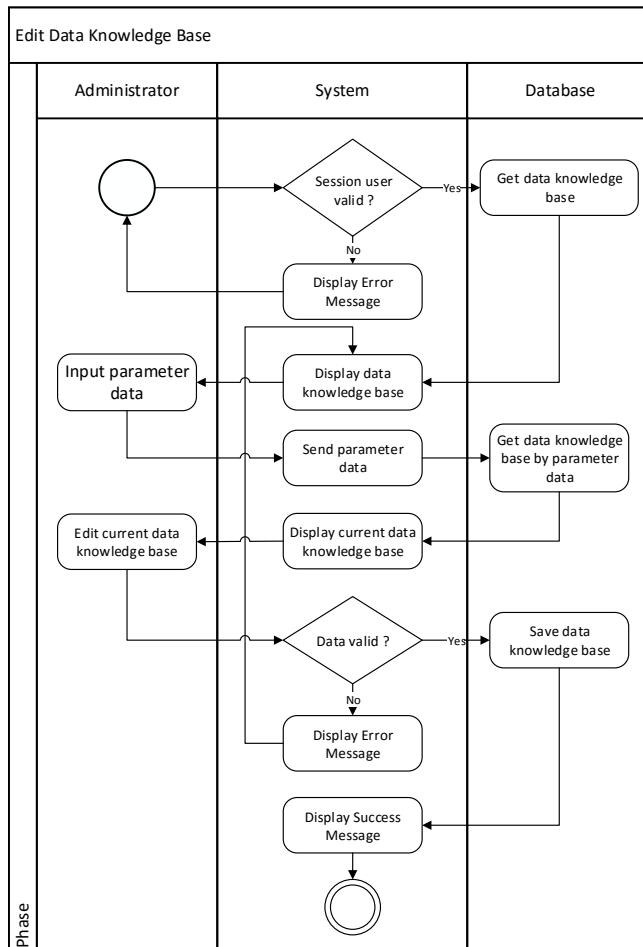
g. Lihat Data Knowledge Base



Gambar 4. 9 *Activity diagram* lihat data knowledge base

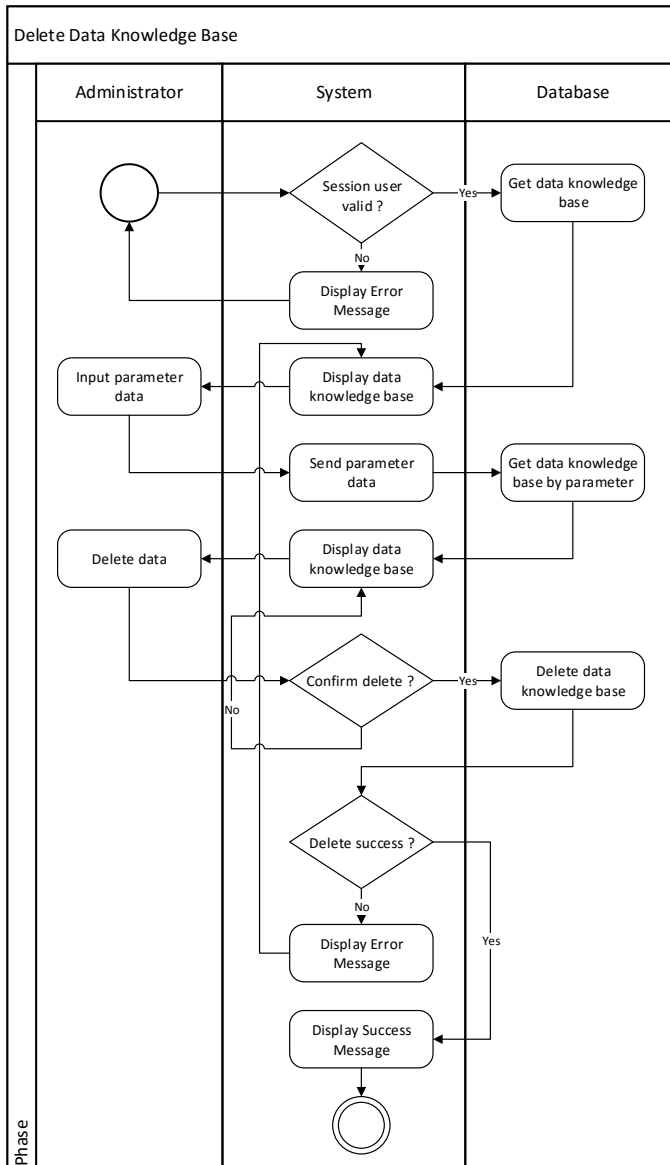
Pada gambar 4.9 menggambarkan aktivitas lihat data knowledge base untuk melihat data knowledge base yang tersimpan pada database yang dimiliki system.

h. Edit Data Knowledge Base

Gambar 4. 10 *Activity diagram* edit data knowledge base

Pada gambar 4.10 menggambarkan aktivitas edit data knowledge base untuk melakukan perubahan pada data knowledge base, dimana sistem akan menampilkan data yang diinginkan oleh user untuk dilakukan perubahan. Apabila perubahan yang dilakukan sudah valid, maka perubahan tersebut disimpan pada database.

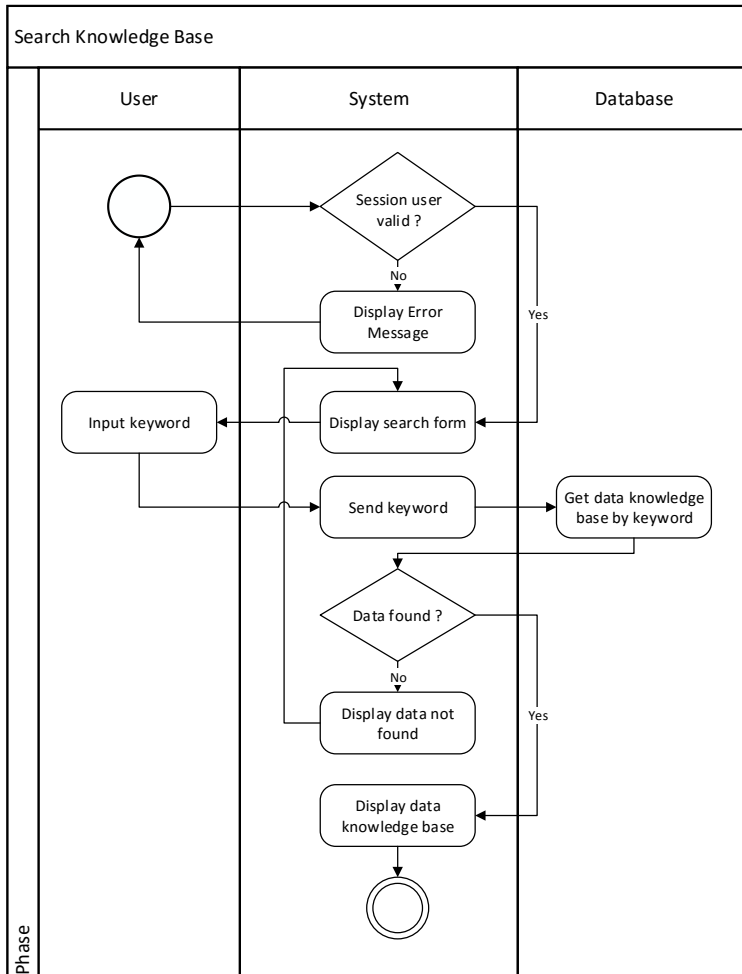
i. Hapus Data Knowledge Base



Gambar 4. 11 Activity diagram hapus data knowledge base

Pada gambar 4.11 menggambarkan aktivitas hapus data fee pembayaran lain untuk melakukan penghapusan terhadap data fee pembayaran lain sesuai dengan keinginan user.

j. Pencarian Data Knowledge Base



Gambar 4. 12 Activity diagram pencarian data knowledge base

Pada gambar 4.12 menggambarkan aktivitas pencarian data knowledge base untuk melakukan pencarian terhadap data knowledge base sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan oleh user dengan metode TF (Term Frequency). Kata kunci yang telah diinputkan user selanjutnya akan diproses menggunakan metode TF (Term Frequency) dengan data knowledge base yang kemudian akan ditampilkan. Namun apabila tidak ditemukan maka akan dimunculkan pesan error. Rumus untuk nilai TF yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$TF_{total} = TF_{title} + TF_{content} + TF_{keyword}$$

$$TF_{total} = f_{t,title} + f_{t,content} + (f_{t,keyword} \times 3)$$

Dimana :

TF_{total} = nilai TF keyword pada sebuah knowledge base.

$f_{t,title}$ = nilai frekuensi keyword pada data title kb.

$f_{t,content}$ = nilai frekuensi keyword pada data content kb.

$f_{t,keyword}$ = nilai frekuensi keyword pada data keyword kb.

Contoh :

Keyword = mahasiswa

Data Knowledge Base

1. Title : Tipe User.

Content : Tipe user pada else-u ada 3 yaitu Administrator, Dosen, dan Mahasiswa. Pada Admin terdapat menu tambahan yaitu menu pengumuman untuk memberikan pengumuman kepada dosen, mahasiswa, maupun keduanya.
Keyword : user, else-u.

2. Title : Menu Home/Beranda Mahasiswa.

Content : Pada halaman home, mahasiswa dapat melihat tugas terbaru yang diberikan oleh dosen pengampu matakuliah yang diambil pada KRS. Pada halaman ini juga mahasiswa dapat melihat jika ada pengumuman dari admin..
Keyword : home,beranda,mahasiswa.

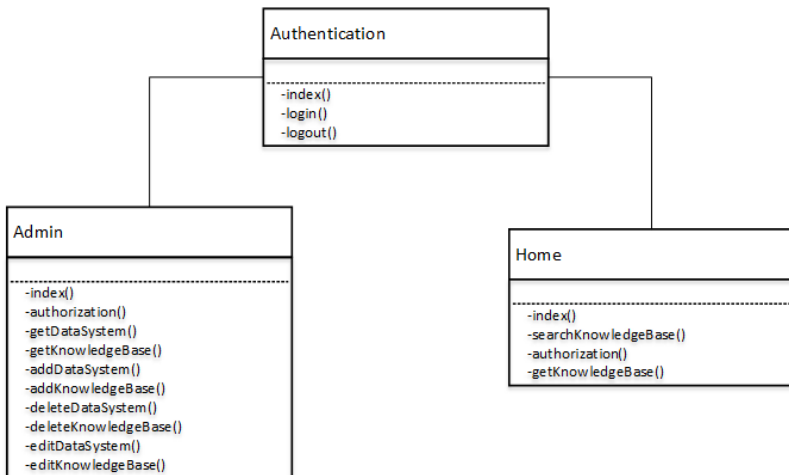
Perhitungan nilai TF:

1. $TF = TF \text{ title} + TF \text{ content} + (TF \text{ keyword} \times 3)$
 $TF = 0 + 2 + (0 \times 3) = 2.$
2. $TF = TF \text{ title} + TF \text{ content} + (TF \text{ keyword} \times 3)$
 $TF = 1 + 2 + (1 \times 3) = 6.$

Setelah dilakukan perhitungan nilai TF pada knowledge base, selanjutnya akan diurutkan dari yang terbesar. Kemudian setelah diurutkan, 5 data teratas akan ditampilkan.

4.2.2.3 Class Diagram

Pada perancangan *class diagram* dilakukan, karena implementasi yang akan dilakukan menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek. Berikut adalah perancangan *class diagram*, yaitu sebagai berikut :



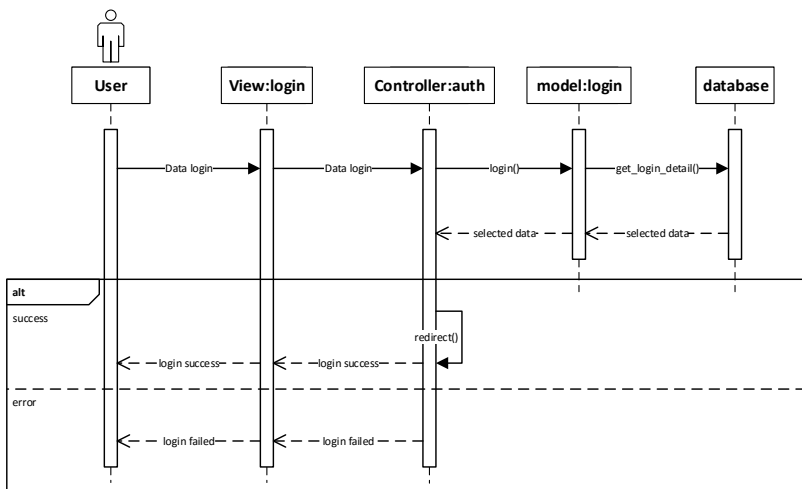
Gambar 4. 13 *Class Diagram* Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base

Gambar diatas merupakan *class diagram* untuk membangun sistem informasi manajemen knowledge base. Pada gambar tersebut terdapat 3 kelas yang saling bekerja sama agar sistem informasi manajemen knowledge base dapat bekerja seperti yang diinginkan.

4.2.2.4 Sequence Diagram

Perancangan *sequence diagram* dilakukan berdasarkan beberapa fungsionalitas yang sudah dijabarkan pada perancangan *use case diagram* yang sudah dilakukan sebelumnya. Adapun beberapa perancangan dari *sequence diagram* sebagai berikut :

a. User Authentication

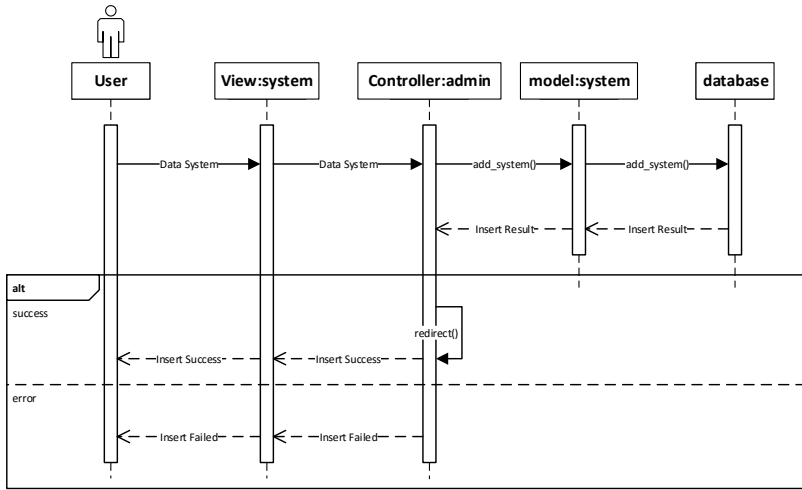


Gambar 4. 14 *Sequence diagram* Otentikasi user

Gambar 4.14 merupakan diagram sekuensial untuk melakukan login ke dalam sistem, dengan user memasukkan username dan password ke dalam sistem yang kemudian diteruskan ke controller lalu ke model hingga ke database. Apabila user terdaftar maka user

akan diarahkan ke halaman awal sistem sebaliknya jika user tidak terdaftar maka akan muncul pesan error.

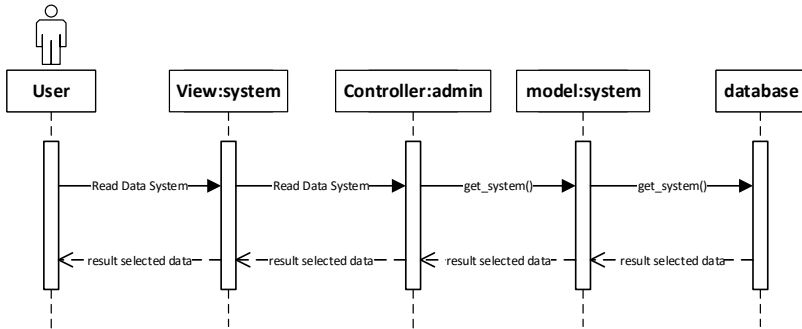
b. Penambahan Data System



Gambar 4. 15 *Sequence diagram* penambahan data system

Gambar 4.15 merupakan diagram sekuensial untuk melakukan penambahan data system. User akan melakukan input data yang diperlukan ke dalam sistem yang kemudian akan divalidasi di controller. Apabila inputan data dari user valid maka inputan data tersebut akan tersimpan di database.

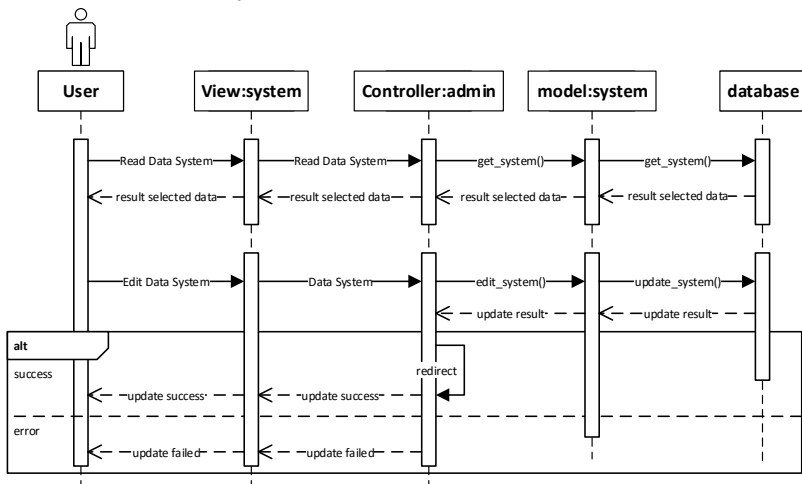
c. Lihat Data System



Gambar 4. 16 *Activity diagram* lihat data system

Gambar 4.16 merupakan diagram sekuensial untuk melihat data system pada database. Data system yang ada pada database akan ditampilkan kembali oleh view dalam bentuk tabel.

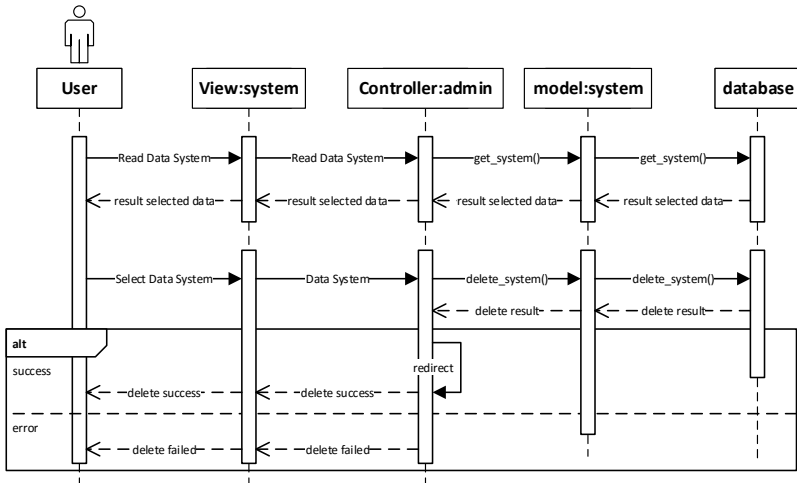
d. Edit Data System



Gambar 4. 17 *Sequence diagram* edit data system

Gambar 4.17 merupakan diagram sekuensial untuk melakukan pembaharuan pada data system dengan user memilih data yang akan diperbaharui. Apabila data yang telah diperbaharui valid, maka perubahan pada data akan disimpan pada database.

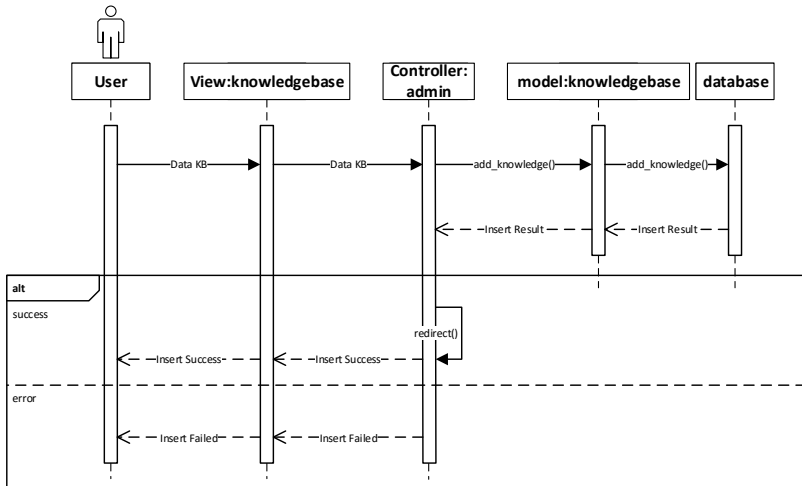
e. Hapus Data System



Gambar 4. 18 *Activity diagram* hapus data system

Gambar 4.18 merupakan diagram sekuensial untuk menghapus data system yang diinginkan oleh user. User akan memilih data untuk dihapus kemudian data pada database akan dihapus.

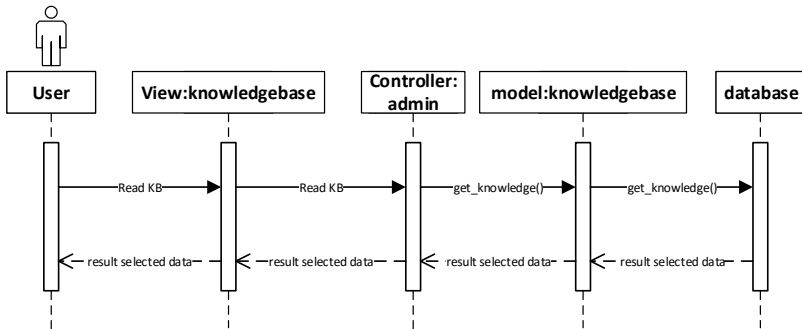
f. Penambahan Data Knowledge Base



Gambar 4. 19 *Sequence diagram* penambahan data knowledge base

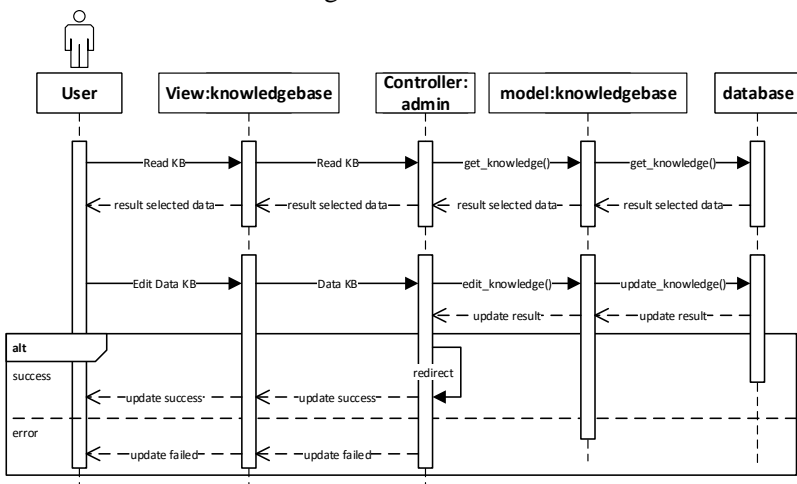
Pada gambar 4.19 merupakan diagram sekuensial untuk melakukan penambahan data knowledge base pada sistem. User akan melakukan input data yang diperlukan ke dalam sistem yang kemudian akan divalidasi di controller. Apabila inputan data dari user valid maka inputan data tersebut akan tersimpan di database.

g. Lihat Data Knowledge Base

Gambar 4. 20 *Sequence diagram* lihat data knowledge base

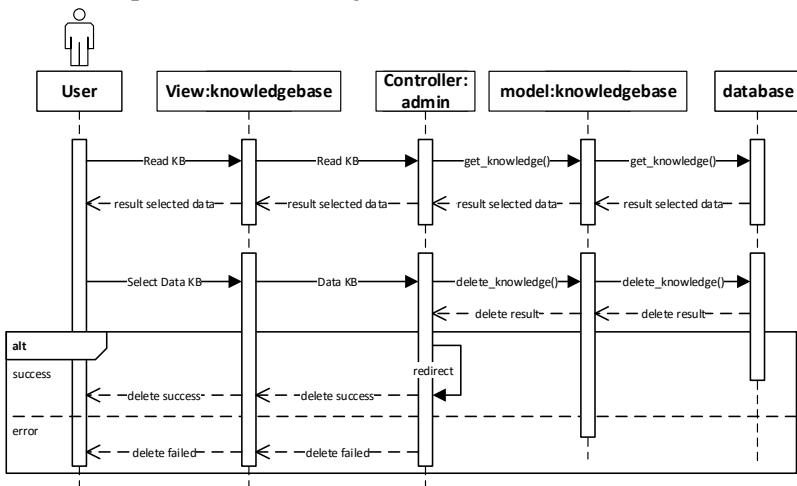
Pada gambar 4.20 merupakan diagram sekuensial untuk melihat data knowledge base dimana database akan meneruskan data ke model yang kemudian akan ditampilkan pada view dalam bentuk tabel agar dapat dilihat dan dimengerti oleh user.

h. Edit Data Knowledge Base

Gambar 4. 21 *Sequence diagram* edit data knowledge base

Pada gambar 4.21 merupakan diagram sekuensial untuk melakukan memperbaharui data knowledge base dengan user memilih data yang akan diperbaharui. Kemudian user akan melakukan pembaharuan pada data. Apabila data yang diperbaharui valid, maka data yang baru akan disimpan pada database sebaliknya jika data tidak valid akan ditampilkan pesan error.

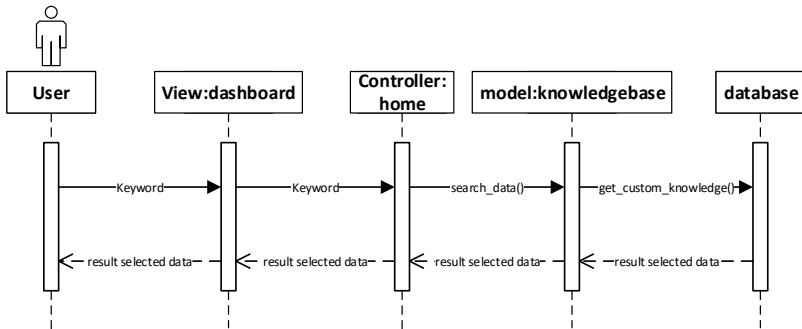
i. Hapus Data Knowledge Base



Gambar 4. 22 *Sequence diagram* hapus data knowledge base

Pada gambar 4.22 merupakan diagram sekuensial untuk menghapus data knowledge base sesuai dengan keinginan user. User memilih data untuk dihapus kemudian sistem akan menghapus data yang terpilih pada database.

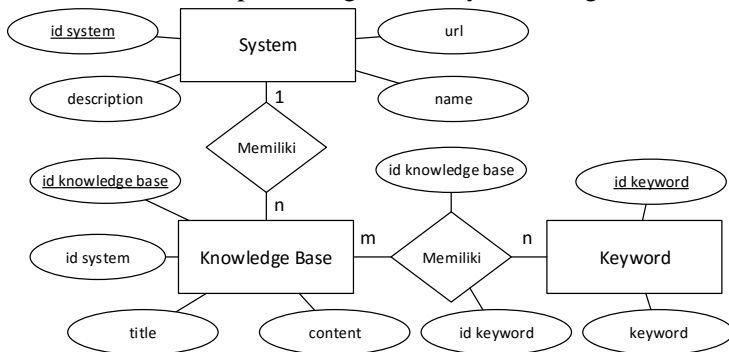
j. Pencarian Data Knowledge Base

Gambar 4. 23 *Sequence diagram* pencarian data knowledge base

Gambar 4.23 merupakan diagram sekuensial untuk melakukan pencarian data knowledge base pada sistem. User memasukkan kata kunci yang diproses menggunakan metode TF (Term Frequency) pada controller dengan data knowledge base pada database lalu data akan ditampilkan kepada user.

4.2.2.5 Entity Relationship Diagram

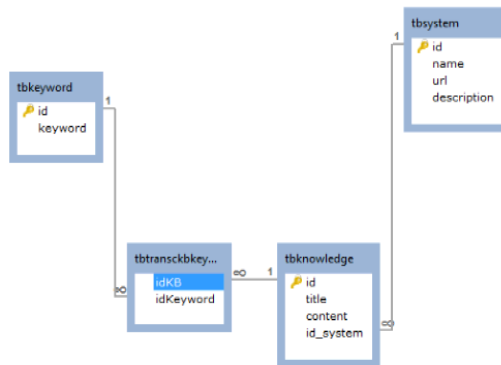
Pada perancangan ERD, dilakukan untuk mengetahui skema *database* fisik yang akan dibangun guna menyimpan semua data sistem. Berikut adalah perancangan ERD, yaitu sebagai berikut :

Gambar 4. 2 *Entity relationship diagram* Sistem Informasi
Manajemen Knowledge Base

Pada gambar 4.24 merupakan diagram ERD Sistem Informasi Manajemen Knowledge Base. Pada diagram ERD ini terdapat 3 entitas yang saling berelasi antar entitas lainnya. Diagram ini yang akan dijadikan rancangan untuk pembuatan database sistem.

4.2.3 Implementasi Database

Tahap implementasi *database* atau basis data dilakukan dengan mentransformasikan model data (ERD) yang telah dibuat sebelumnya ke dalam struktur basis data. Tabel-tabel yang dibentuk berdasarkan pemodelan data ini adalah sebagai berikut.



Gambar 4. 3 Implementasi pada SQLyog

a. Tabel tbsystem

Tabel tbsystem berfungsi untuk menyimpan detail dari system. Struktur dari tabel ini dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Struktur Tabel tbsystem

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	Int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Primary key Berfungsi untuk menampung data ID system

name	text	▪ Berfungsi untuk menampung data nama system
url	text	▪ Berfungsi untuk menampung data url system
description	text	▪ Berfungsi untuk menampung data deskripsi system

b. Tabel tbknowledge

Tabel tbknowledge berfungsi untuk menyimpan data knowledge base. Struktur dari tabel ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Struktur Tabel tbknowledge

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	Int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data ID fee pembayaran lain ▪ Primary Key
title	text	▪ Berfungsi untuk menampung data title knowledge base
content	text	▪ Berfungsi untuk menampung

		data content dari knowledge base
id_system	Int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data ID system ▪ Foreign key ke tabel tbsystem

c. Tabel tbkeyword

Tabel tbkeyword berfungsi untuk menyimpan data dari keyword. Struktur dari tabel ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Struktur Tabel tbkeyword

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	Int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data ID keyword ▪ Primary Key
keyword	varchar (20)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data keyword.

d. Tabel tbtransckbkeyword

Tabel tbtransckbkeyword merupakan tabel hubungan antara tabel tbknowledge dan tabel tbkeyword. Struktur dari tabel ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Struktur Tabel tbtransckbkeyword

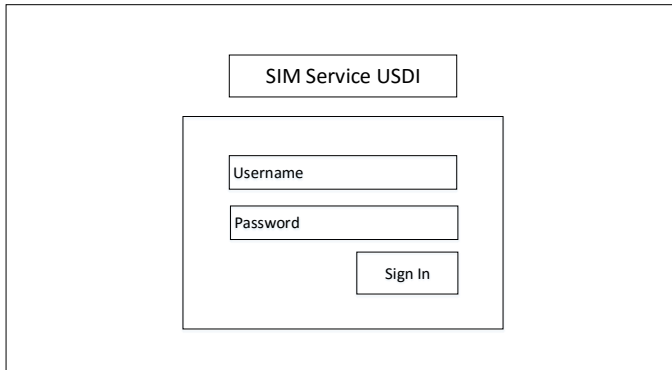
Nama Field	Tipe Data	Keterangan
idKB	Int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data ID Knowledge Base ▪ Foreign key ke tabel tbknowledge
idKeyword	Int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data ID Keyword ▪ Foreign key ke tabel tbkeyword

4.2.4 Perancangan User Interface

Perancangan user interface dari sistem informasi manajemen knowledge base ini terdiri dari halaman user dan admin. Adapun rancangan user interfacenya adalah sebagai berikut:

4.2.4.1 User Interface Login

User interface login ini adalah tampilan menu login pada sistem informasi manajemen knowledge base. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



The diagram illustrates a login interface. At the top, there is a rectangular box labeled "SIM Service USDI". Below this box is a larger container box. Inside this container, there are two input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password". To the right of the "Password" input field, within the same container, is a button labeled "Sign In".

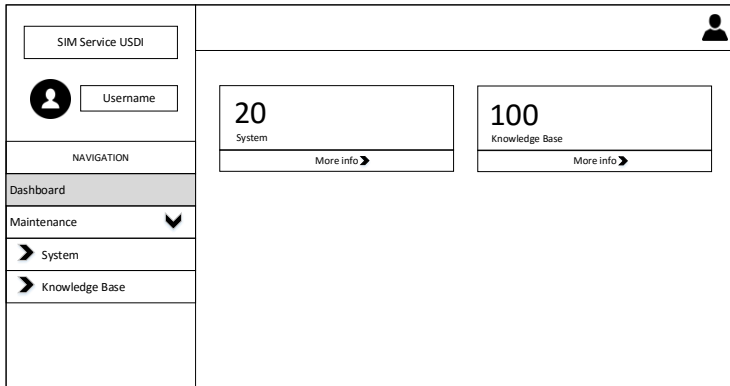
Gambar 4. 4 User Interface Menu Login

4.2.4.2 User Interface Sebagai Admin

User interface admin adalah tampilan dari sistem informasi manajemen knowledge base untuk user dengan hak akses admin. Pada sistem ini, admin dapat melakukan maintenance terhadap data system dan knowledge base yang ada, baik untuk menambah data, mengedit data, menghapus data dan melihat data. Adapun rancangan user interface admin ini adalah sebagai berikut:

a. User Interface Tampilan Dashboard Admin

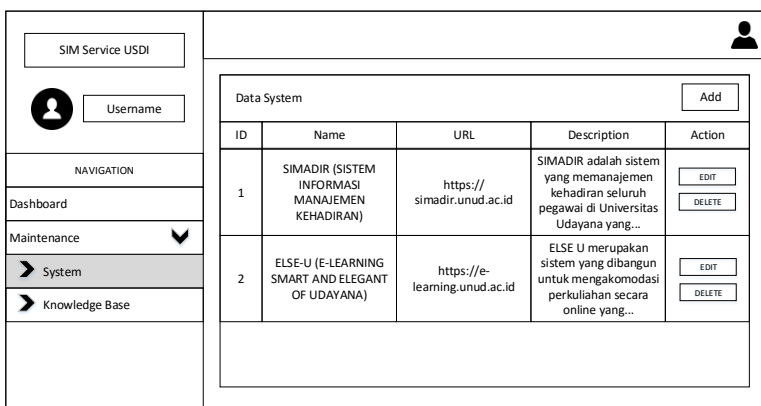
Perancangan user interface tampilan dashboard admin ini adalah tampilan dari sistem, dimana admin dapat melihat jumlah data system dan knowledge base yang ada pada database. Adapun perancangan user interface tampilan dashboard admin adalah sebagai berikut :



Gambar 4.5 Rancangan UI Tampilan Dashboard Admin

b. User Interface Menu Maintenance System

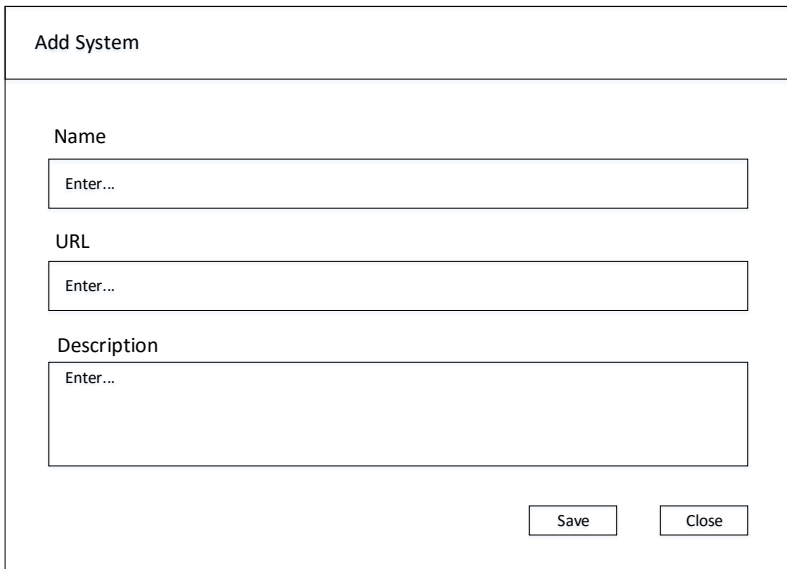
Perancangan user interface menu maintenance system adalah tampilan ketika user ingin melakukan perubahan terhadap data – data system dengan mengklik menu system pada bagian navigasi. Pada tampilan ini user dapat melihat semua data – data system dalam bentuk tabel. Adapun perancangan user interface menu maintenance system adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6 Rancangan UI Menu Maintenance System

c. User Interface Penambahan Data System

Perancangan user interface penambahan data system adalah tampilan ketika user melakukan klik tombol tambah pada tampilan menu maintenance system. User dapat melakukan input nama, url, dan deskripsi system pada kolom yang tersedia. Adapun perancangan user interface penambahan data system adalah sebagai berikut :



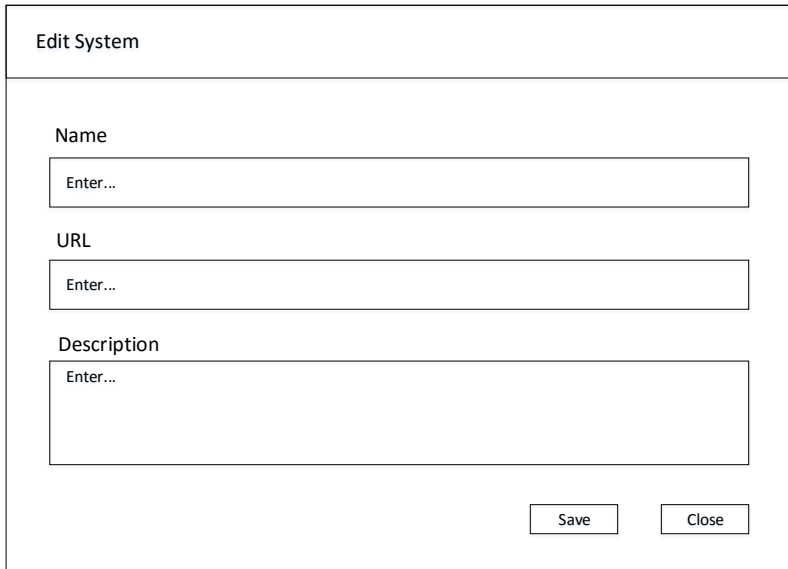
The image shows a user interface window titled "Add System". It contains three input fields: "Name", "URL", and "Description". Each field has a placeholder text "Enter...". At the bottom right, there are two buttons: "Save" and "Close".

Add System	
Name	<input type="text" value="Enter..."/>
URL	<input type="text" value="Enter..."/>
Description	<input type="text" value="Enter..."/>
<div>Save Close</div>	

Gambar 4.29 Rancangan UI Penambahan Data System

d. User Interface Edit Data System

Perancangan user interface edit data system adalah tampilan ketika user melakukan klik pada tombol edit pada tampilan menu maintenance system. User dapat melakukan perubahan nama, url, dan deskripsi. Apabila sudah melakukan perubahan maka user hanya perlu menekan tombol simpan. Adapun perancangan user interface edit data system adalah sebagai berikut :



The image shows a wireframe for a web form titled "Edit System". The form is enclosed in a rectangular border. At the top, there is a header bar with the text "Edit System". Below this, the form contains three input fields, each with a label above it: "Name", "URL", and "Description". Each input field is a rectangular box with the placeholder text "Enter...". At the bottom right of the form, there are two buttons: "Save" and "Close", each in its own small rectangular box.

Gambar 4.30 Rancangan UI Edit Data Modul Jenis Fee

e. User Interface Delete Data System

Perancangan user interface delete data system ini adalah tampilan ketika user melakukan klik tombol delete pada tampilan menu maintenance system. User terlebih dahulu melakukan pencarian pada tabel data system untuk menentukan data mana yang akan dihapus. Apabila user melakukan klik terhadap tombol delete ini, maka akan muncul pop up untuk meyakinkan kembali user untuk menghapus data tersebut.

f. User Interface Menu Maintenance Knowledge Base

Perancangan user interface menu maintenance knowledge base adalah tampilan ketika user ingin melakukan perubahan terhadap data – data knowledge base dengan mengklik menu

knowledge base pada bagian navigasi. Pada tampilan ini user dapat melihat semua data – data knowledge base dalam bentuk tabel. User juga dapat melakukan filter untuk melihat data knowledge base setiap system. Adapun perancangan user interface menu maintenance knowledge base adalah sebagai berikut :

Data Knowledge Base					Add
Title	Content	Keyword	System	Action	
Menu Home/ Beranda Mahasiswa	Pada halaman home, mahasiswa dapat melihat tugas terbaru yang diberikan oleh dosen pengampu...	mahasiswa, home	ELSE-U (E-LEARNING SMART AND ELEGANT OF UDAYANA)	EDIT	DELETE
Menu Matakuliah Dosen	Pada menu matakuliah, dosen harus memenuhi beberapa syarat untuk dapat menggunakan menu ini yaitu ...	dosen, matakuliah	ELSE-U (E-LEARNING SMART AND ELEGANT OF UDAYANA)	EDIT	DELETE

Gambar 4.31 Rancangan UI Menu Maintenance Knowledge Base

g. User Interface Penambahan Data Knowledge Base

Perancangan user interface penambahan data knowledge base adalah tampilan ketika user melakukan klik tombol tambah pada tampilan menu maintenance knowledge base. User dapat memilih system dari knowledge base dan melakukan input title, content, dan keyword knowledge base pada kolom yang tersedia. Adapun perancangan user interface penambahan data knowledge base adalah sebagai berikut :

Add Knowledge Base

Select System

Select
▼

Title

Enter...

Content

Enter...

Keyword

Enter...

Keyword list

Keyword 1	X
Keyword 2	X

Save

Close

Gambar 4.32 Rancangan UI Penambahan Data Knowledge Base

h. User Interface Edit Data Knowledge Base

Perancangan user interface edit data knowledge base adalah tampilan ketika user melakukan klik pada tombol edit pada tampilan menu maintenance knowledge base. User dapat melakukan perubahan title, content, dan keyword. Apabila sudah melakukan perubahan maka user hanya perlu menekan tombol simpan. Adapun perancangan user interface edit data knowledge base adalah sebagai berikut :

Edit Knowledge Base

Select System

Select

Title

Enter...

Content

Enter...

Keyword

Enter...

Keyword list

Keyword 1	X
Keyword 2	X

Save

Close

Gambar 4.33 Rancangan UI Edit Data Knowledge Base

i. User Interface Delete Data Knowledge Base



Perancangan user interface delete data knowledge base ini adalah tampilan ketika user melakukan klik tombol delete pada tampilan menu maintenance knowledge base. User terlebih dahulu melakukan pencarian pada tabel data knowledge base untuk menentukan data mana yang akan dihapus. Apabila user melakukan klik terhadap tombol delete ini, maka akan muncul pop up untuk meyakinkan kembali user untuk menghapus data tersebut.

4.2.4.3 User Interface Sebagai User

User interface user adalah tampilan dari sistem informasi manajemen knowledge base untuk user dengan hak akses user. Pada halaman ini user dapat melakukan pencarian data knowledge base dan melihat detail dari knowledge base. Adapun rancangan user interface user ini adalah sebagai berikut:

a. User Interface Dashboard User

Perancangan user interface dashboard user ini adalah tampilan ketika user telah melakukan login ke sistem, dimana pada tampilan ini user dapat melakukan pencarian knowledge base dengan memasukkan keyword dari knowledge base yang ingin dicari. Adapun perancangan user interface dashboard user ini adalah sebagai berikut :

<div>SIM Service USDI</div> <div>  <input type="text" value="Username"/> </div>	<div>  </div> <div> <div>Quick Search</div> <div> <div>System</div> <div>Select...</div> </div> <div> <div>Keyword</div> <div>Enter Keyword... <input type="button" value="Search"/></div> </div> </div> <div> <div>Result</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Title</th> <th>Keyword</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Menu Home/Beranda Mahasiswa Pada halaman home, mahasiswa dapat melihat tugas terbaru yang diberikan oleh... </td> <td>mahasiswa, home</td> </tr> <tr> <td> Sub Menu Pengumuman Pada Menu Matakuliah Dosen Pada menu pengumuman ini, dosen dapat membuat pengumuman tentang matakuliah tersebut... </td> <td>dosen, matakuliah, pengumuman</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Title	Keyword	Menu Home/Beranda Mahasiswa Pada halaman home, mahasiswa dapat melihat tugas terbaru yang diberikan oleh...	mahasiswa, home	Sub Menu Pengumuman Pada Menu Matakuliah Dosen Pada menu pengumuman ini, dosen dapat membuat pengumuman tentang matakuliah tersebut...	dosen, matakuliah, pengumuman
Title	Keyword						
Menu Home/Beranda Mahasiswa Pada halaman home, mahasiswa dapat melihat tugas terbaru yang diberikan oleh...	mahasiswa, home						
Sub Menu Pengumuman Pada Menu Matakuliah Dosen Pada menu pengumuman ini, dosen dapat membuat pengumuman tentang matakuliah tersebut...	dosen, matakuliah, pengumuman						

Gambar 4.34 Rancangan UI Dashboard User

b. User Interface Rincian Knowledge Base

Perancangan user interface rincian knowledge base ini adalah tampilan ketika user melakukan klik pada hasil pencarian dari knowledge base. Pada bagian ini user dapat melihat rincian dari

knowledge base yang dicari. Adapun perancangan user interface rincian knowledge base ini adalah sebagai berikut :

Knowledge Details
<p>Select System</p> <div>ELSE-U (E-LEARNING SMART AND ELEGANT OF UDAYANA) ▼</div>
<p>Title</p> <div>Menu Home/Beranda Mahasiswa...</div>
<p>Content</p> <div>Pada halaman home, mahasiswa dapat melihat tugas terbaru yang diberikan oleh dosen pengampu matakuliah yang diambil pada KRS. Pada halaman ini juga mahasiswa dapat melihat jika ada pengumuman dari admin....</div>
<p>Keyword</p> <div>mahasiswa, home</div>
<div>Close</div>

Gambar 4.35 Rancangan UI Rincian Knowledge Base

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan yang dilakukan, adapun kesimpulan yang dapat diperoleh adalah kegiatan praktik kerja lapangan ini telah dapat menghasilkan sebuah perancangan sistem berupa *Use Case Diagram*, *Activiy Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, ERD, dan Rancangan *UI Interface* untuk sistem informasi manajemen knowledge base. Hasil perancangan sistem diharapkan mampu membantu developer dalam mengembangkan sistem tersebut.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan adalah agar perancangan yang telah dibuat dapat terealisasi oleh instansi dan dikembangkan kembali serta bermanfaat bagi bagian pelayanan Unit Sumber Daya Informasi (USDI).

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya. (2017, July). *Pembobotan Kata atau Term Weighting TF-IDF*. Retrieved from Informatikalogi:
<https://informatikalogi.com/term-weighting-tf-idf/>
- Davis, G. B. (1974). *Management Information System: Conceptual Foundation, Structure, and Development*. Auckland: Graw-Hill International Book Company.
- Effendy, O. U. (1989). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Mandar Maju.
- Haag, S. (2000). *Management Information Systems for the Information Age*. McGraw-Hill Higher.
- Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Marlinda, L. (2004). *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sabarguna, & S., B. (2005). *Manajemen Pelayanan Rumah Sakit Berbasis Sistem Informasi*. DIY: Konsorsium RSI Jateng.
- Scott, G. M. (2001). *Principles of Management Information Systems*. NY: Mc-Graw-Hill.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (9 Edition) (M. Horton, M. Hirsch, M. Goldstein, C. Bell & J. Holcomb, Eds)*. USA: Pearson Education, Inc.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKSANAKAN PKL



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS UDAYANA
UNIT SUMBER DAYA INFORMASI
Alamat : Kampus Unud Bukit Jimbaran Badung, Bali
Telepon (0361) 701954, 701797, Fax. (0361) 701907
Laman : www.unud.ac.id

Nomor : 208 / UNV.S.B / VI / 2017
Lampiran : 1 set
Hal : Pernyataan Selesai Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan Program Studi
Teknik Informatika Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas
Udayana

Yth. Komisi Praktek Kerja Lapangan
Jurusan Ilmu Komputer FMIPA UNUD
Universitas Udayana
di Kampus Bukit Jimbaran

Dengan Hormat,

Bersama surat ini kami sampaikan bahwa pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan Periode 2017/2018 dari Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, yang dilaksanakan mulai 5 Juni 2017 hingga 5 Agustus 2017 di Unit Sumber Daya Informasi (USDI) telah selesai, adapun daftar nama mahasiswa yang telah mengikuti Praktek Kerja Lapangan tersebut sesuai dengan daftar terlampir.

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

a.n Ketua
Kepala Bidang Layanan Informasi



I PUTU GEĐE HENDRA SUPUTRA

NIP. 198812282014041001

Tembusan :

1. Arsip



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS UDAYANA
UNIT SUMBER DAYA INFORMASI**

Alamat : Kampus Unud Bukit Jimbaran Badung, Bali
Telepon (0361) 701954, 701797, Fax. (0361) 701907
Laman : www.unud.ac.id

Lampiran Surat Nomor :

NO	NIM	NAMA	JURUSAN	TEMPAT PENELITIAN
1	1308605033	Josua Geovani Sinaga	Ilmu Komputer	USDI

LAMPIRAN B

FORM AKTIVITAS HARIAN PKL

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Josua Geovani Sinaga
 NIM : 1308605033
 Lokasi PKL : USDI Universitas Udayana
 Waktu Pelaksanaan : 01 September 2017 - 31 Oktober 2017

No.	Nama Penanggung Jawab/Jabatan	Pelaksanaan PKL			Keterangan
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas	
1	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	01-09-2017	USDI	Pengenaln Pegawai USDI	
2	-	02-09-2017	-	Libur Sabtu	
3	-	03-09-2017	-	Libur Minggu	
4	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	04-09-2017	USDI	Membuat Resume Tentang Activity Diagram	
5	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	05-09-2017	USDI	Membuat Resume Tentang SOP (Standar Operasional Prosedur)	
6	-	06-09-2017	-	Izin	
7	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	07-09-2017	USDI	Membuat Diagram Activity SOP Pengumunan	

8	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	08-09-2017	USDI	Membuat Diagram Activity SOP Pengumuman	
9	-	09-09-2017	-	Libur Hari Sabtu	
10	-	10-09-2017	-	Libur Hari Minggu	
11	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	11-09-2017	USDI	Izin	
12	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	12-09-2017	USDI	Membuat Resume Tentang UX (User Experience)	
13	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	13-09-2017	USDI	Membuat Resume Tentang UX (User Experience)	
14	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	14-09-2017	USDI	Membuat Resume UX IMISSU	
15	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	15-09-2017	USDI	Membuat Resume UX IMISSU	
16	-	16-09-2017	-	Libur Hari Sabtu	
17	-	17-09-2017	-	Libur Hari Sabtu	
18	I Putu Gede Hendra Suputra,	18-09-2017	USDI	Mempelajari dan Memahami UI IMISSU	

	S.Kom., M.Kom.					
19	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	19-09-2017	USDI		Mempelajari dan Memahami UI IMISSU	
20	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	20-09-2017	USDI		Membuat Resume Penilaian UI IMISSU	
21	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	21-09-2017	USDI		Membuat Resume Penilaian UI IMISSU	
22	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	22-09-2017	USDI		Membantu Mengambil Data Akreditasi Tiap Fakultas	
23	-	23-09-2017	-		Libur Hari Sabtu	
24	-	24-09-2017	-		Libur Hari Minggu	
25	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	25-09-2017	USDI		Membantu Mengambil Data Akreditasi Tiap Fakultas	
26	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	26-09-2017	USDI		Membantu Mengambil Data Dosen Tiap Fakultas	
27	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	27-09-2017	USDI		Membantu Mengambil Data Dosen Tiap Fakultas	
28	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	28-09-2017	USDI		Membantu Mengambil Data Lama Studi Tiap Fakultas	
29	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	29-09-2017	USDI		Membantu Mengambil Data Lama Studi Tiap Fakultas	

30	-	30-09-2017	-	Libur Hari Sabtu	
31	-	01-10-2017	-	Libur Hari Minggu	
32	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	02-10-2017	USDI	Membantu Mengambil Data Rata - Rata IPK Akhir Tiap Fakultas	
33	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	03-10-2017	USDI	Membantu Mengambil Data Rata - Rata IPK Akhir Tiap Fakultas	
34	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	04-10-2017	USDI	Membantu Mengambil Data Guru Besar Tiap Fakultas	
35	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	05-10-2017	USDI	Membantu Mengambil Data Guru Besar Tiap Fakultas	
36	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	06-10-2017	USDI	Membantu Mengambil Data Alumni Sudah Bekerja Tiap Fakultas	
37	-	07-10-2017	-	Libur Hari Sabtu	
38	-	08-10-2017	-	Libur Hari Minggu	
39	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	09-10-2017	USDI	Membantu Mengambil Data Alumni Sudah Bekerja Tiap Fakultas	
40	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	10-10-2017	USDI	Diskusi Sistem KB Dengan Pembimbing Lapangan	

41	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	11-10-2017	USDI	Diskusi Sistem KB Dengan Pembimbing Lapangan	
42	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	12-10-2017	USDI	Izin sakit	
43	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	13-10-2017	USDI	Izin sakit	
44	-	14-10-2017	-	Libur Hari Sabtu	
45	-	15-10-2017	-	Libur Hari Minggu	
46	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	16-10-2017	USDI	Membuat Rancangan Database Sistem	
47	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	17-10-2017	USDI	Membuat Rancangan Database Sistem	
48	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	18-10-2017	USDI	Membuat Rancangan Sistem Knowledge Base	
49	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	19-10-2017	USDI	Membuat Rancangan Sistem Knowledge Base	
50	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.Kom.	20-10-2017	USDI	Implementasi Rancangan Database	
51	-	21-10-2017	-	Libur Hari Sabtu	

52	-	22-10-2017	-	Libur Hari Minggu	
53	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.I.Kom.	23-10-2017	USDI	Implementasi Rancangan Sistem KB	
54	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.I.Kom.	24-10-2017	USDI	Implementasi Rancangan Sistem KB	
55	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.I.Kom.	25-10-2017	USDI	Wawancara programmer untuk data KB	
56	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.I.Kom.	28-10-2017	USDI	Menginput data KB ke Sistem	
57	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.I.Kom.	27-10-2017	USDI	Menguji Sistem Knowledge Base	
58	-	28-10-2017	-	Libur Hari Sabtu	
59	-	28-10-2017	-	Libur Hari Minggu	
60	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom., M.I.Kom.	30-10-2017	USDI	Demo Sistem Kepada Pembimbing Lapangan	
61	-	31-10-2017	-	Libur Penampahan Galungan	

Jimbaran 16 Nov 2017
Pembimbing Lapangan,



I Ritu Gede Handra Suputra