

**USULAN
PENELITIAN PENGEMBANGAN DOSEN**



**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN
YUDISIUM PADA STMIK STIKOM INDONESIA**

TIM PENGUSUL:

I PUTU GEDE BUDAYASA, SST.PAR., M.T.I. (0820068402)

I PUTU ADI PRATAMA, S.KOM., M.CS. (0806088501)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK STIKOM INDONESIA**

DENPASAR

JUNI 2018

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Yudisium pada STMIK STIKOM Indonesia
2. Bidang Penelitian : Teknik Informatika
3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : I Putu Gede Budayasa, M.T.I.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 - c. Disiplin Ilmu : Teknologi Informasi
 - d. Pangkat/Golongan : Penata / III/C
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Program Studi : Teknik Informatika
4. Anggota Peneliti :
 - a. Nama Lengkap : I Putu Adi Pratama
 - b. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 - c. Disiplin Ilmu : Ilmu Komputer
 - d. Pangkat/Golongan : -
 - e. Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
 - f. Program Studi : Teknik Informatika
5. Jumlah Biaya yang Diusulkan : Rp 4.875.000,-

Denpasar, 21 Juni 2018
Mengetahui
Kepala Program Studi TI

Ketua Peneliti

I Putu Gede Budayasa, M.T.I.
NIDN : 0820068402

I Putu Gede Budayasa, M.T.I.
NIDN: 0820068402

Menyetujui
Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Ida Bagus Ary Indra Iswara, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0824048801

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
RINGKASAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Luaran Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Perancangan Sistem.....	3
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi	3
2.2.1 Sistem	3
2.2.2 Informasi.....	4
2.2.3 Sistem Informasi.....	5
2.3 Unified Modeling Language (UML)	6
2.3.1 Use Case Diagram	7
2.3.2 Activity Diagram	7
2.3.3 Sequence Diagram.....	8
2.4 Diagram Alir (<i>Flowchart</i>)	8
2.5 Conceptual Data Model (CDM)	9
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Lokasi Penelitian	10
3.2 Alur Penelitian.....	10
3.3 Teknik Pengumpulan Data	10
3.4 Analisis dan Perancangan.....	11
3.4.1 Analisis Kebutuhan	11
3.4.2 Rancangan Proses Bisnis	12
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN.....	19
4.1 Anggaran Biaya	19
4.2 Jadwal Penelitian	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Notasi Use Case Diagram	7
Gambar 2.2 Notasi Sequence Diagram.....	8
Gambar 3.1 Alur Penelitian	10
Gambar 3.2 Proses Pendaftaran Yudisium	11
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Informasi Yudisium	13
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> SIMPOSIUM	14
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Periode	14
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola User.....	15
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Mendaftar Yudisium	15
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Validasi Data Yudisium	16
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Periode	16
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola User	17
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Mendaftar Yudisium	17
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Validasi Yudisium.....	18
Gambar 3.13 <i>Conceptual Data Model</i> SIMPOSIUM	18

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Activity Diagram</i>	7
Tabel 2.2 Notasi <i>Flowchart</i>	8
Tabel 4.1 Anggaran Biaya Penelitian yang Diajukan.....	19
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian.....	21
Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Peneliti/Pelaksana dan Pembagian Tugas.....	22
Lampiran 3. Biodata Ketua Tim Peneliti.....	23
Lampiran 4. Biodata Anggota Tim Peneliti.....	25

RINGKASAN

STMIK STIKOM Indonesia merupakan institusi pendidikan yang secara rutin menyelenggarakan yudisium. Pada prosesnya, yudisium yang diselenggarakan setiap 3 (tiga) bulan sekali, STMIK STIKOM Indonesia telah memiliki dan menjalankan mekanisme yang melibatkan sistem informasi berbasis komputer. Sistem ini digunakan sebagai media pendaftaran bagi mahasiswa yang akan mengikuti yudisium. Mekanisme yang berjalan dimulai dari proses pendaftaran melalui sistem informasi kemudian dilanjutkan dengan verifikasi dan validasi oleh beberapa pejabat struktural selaku pemangku kepentingan. Selama 12 (dua belas) kali pelaksanaan hingga bulan Maret 2017, mekanisme yudisium tersebut memiliki beberapa kelemahan. Proses verifikasi dan validasi oleh pejabat struktural masih dilakukan secara manual dan paper based. Ini menimbulkan permasalahan dari segi efisiensi, pengarsipan dokumen pengajuan seluruh mahasiswa, serta kesulitan yang ditemui mahasiswa ketika pejabat struktural tidak berada di tempat. Dengan demikian diperlukan mekanisme pendaftaran, verifikasi dan validasi data yudisium yang lebih baik, serta sebuah rancangan sistem yang memungkinkan proses tersebut seluruhnya dilakukan secara terkomputerisasi.

Proses bisnis yang diusulkan mengedepankan pengelolaan data secara digital. Alur pendaftaran yudisium sebelumnya tetap dipertahankan namun penggunaan berkas fisik akan diganti dengan data digital yang pengelolaannya terpusat pada sebuah sistem informasi. Diawali dengan pengajuan oleh mahasiswa, dimana pada proses bisnis ini mahasiswa diharapkan sebelumnya telah menyelesaikan administrasi SKP dan sertifikasi. Proses pengolahan data SKP menjadi tanggung jawab PK III sedangkan pengolahan data sertifikasi menjadi tanggung jawab UPS. Mahasiswa melakukan pendaftaran yudisium dengan melengkapi data diri, setelah itu sistem akan menunjukkan progress pengajuan tersebut dengan menampilkan status validasi di masing-masing divisi. Validasi akan dilakukan oleh pejabat yudisium dimulai dari validasi akademik oleh PK I, validasi bebas perpustakaan oleh Kepala UPT Perpustakaan, validasi bebas laboratorium oleh LPIK, validasi data PDDIKTI oleh Kaprodi, serta validasi pembayaran oleh PK II. Alur validasi mengikuti urutan yang telah disebutkan, bila divisi sebelumnya belum melakukan validasi maka divisi berikutnya tidak dapat melakukan validasi. Khusus untuk data SKP dan sertifikasi tidak mengikuti alur ini karena akan ditampilkan pada menu yang berbeda. Dengan kata lain validasi data SKP dan sertifikasi dapat dilakukan di antara proses yang dijalankan oleh pejabat yudisium.

Proses bisnis tersebut memerlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data secara terpusat, sedangkan sistem informasi yang digunakan saat ini, SIMPOSIUM, tidak sanggup menangani hal tersebut sehingga perlu dilakukan pembaruan. Pembaruan terhadap sistem informasi memerlukan sebuah pemodelan sehingga pada tahap pengerjaannya memiliki arah yang jelas sesuai dengan proses bisnis yang telah dirancang. Pembaruan sistem informasi SIMPOSIUM menggunakan pemodelan berorientasi obyek menggunakan UML dan pemodelan basis data menggunakan Conceptual Data Model (CDM). Pemodelan dengan UML menggunakan tiga buah diagram yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Implementasi akan diterapkan dengan sistem informasi berbasis *website*.

Kata kunci: yudisium, sistem informasi.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yudisium merupakan suatu proses pengukuhan kelulusan mahasiswa pada sebuah perguruan tinggi. Suatu kegiatan yang juga menjadi indikator bahwa peserta didik telah menyelesaikan seluruh proses pembelajaran baik di bidang akademik maupun non akademik pada institusi pendidikan yang bersangkutan. Indikator yang dimaksud adalah pencapaian mahasiswa dalam bentuk penilaian proses belajar yang tertuang pada transkrip nilai, perhitungan indeks prestasi (IPK), serta pencapaian lainnya pada bidang ekstra kurikuler atau bidang minat dan bakat. Hal ini menjadikan yudisium sebagai sebuah kegiatan yang sangat penting, tidak hanya bagi mahasiswa yang akan diluluskan, namun juga bagi institusi pendidikan sebagai pihak penyelenggara. Institusi pendidikan perlu memiliki mekanisme atau sistem yang efektif agar penyelenggaraan yudisium dapat berjalan dengan lancar mulai dari pendaftaran hingga proses pengukuhan dilaksanakan.

STMIK STIKOM Indonesia merupakan institusi pendidikan yang secara rutin menyelenggarakan yudisium. Pada prosesnya, yudisium yang diselenggarakan setiap 3 (tiga) bulan sekali, STMIK STIKOM Indonesia telah memiliki dan menjalankan mekanisme yang melibatkan sistem informasi berbasis komputer. Sistem ini digunakan sebagai media pendaftaran bagi mahasiswa yang akan mengikuti yudisium. Mekanisme yang berjalan dimulai dari proses pendaftaran melalui sistem informasi kemudian dilanjutkan dengan verifikasi dan validasi oleh beberapa pejabat struktural selaku pemangku kepentingan. Pejabat struktural yang dimaksud diantaranya adalah Pembantu Ketua I (PK I), Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan, Kepala Lembaga Pengembangan Inovasi dan Kreativitas (LPIK), Kepala Program Studi, serta Pembantu Ketua II (PK II). Verifikasi dan validasi dilakukan untuk memastikan bahwa mahasiswa yang mengajukan pendaftaran yudisium tidak memiliki tunggakan administrasi akademik (jumlah SKS), perpustakaan, laboratorium, serta tunggakan keuangan.

Selama 12 (dua belas) kali pelaksanaan hingga bulan Maret 2017, mekanisme yudisium tersebut memiliki beberapa kelemahan. Proses verifikasi dan validasi oleh pejabat struktural masih dilakukan secara manual dan *paper based*. Ini menimbulkan permasalahan dari segi efisiensi, pengarsipan dokumen pengajuan seluruh mahasiswa, serta kesulitan yang ditemui mahasiswa ketika pejabat struktural tidak berada di tempat. Selain itu di setiap periode pendaftaran yudisium selalu terdapat mahasiswa yang terlambat melakukan verifikasi dan validasi. Untuk itu perlu dilakukan analisis terhadap mekanisme yang dijalankan sehingga dapat diidentifikasi berbagai kendala dan permasalahan yang dihadapi. Hasil dari analisis selanjutnya dapat digunakan untuk menyusun mekanisme baru yang lebih baik bagi pihak institusi dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa khususnya pada proses pendaftaran, verifikasi dan validasi data yudisium. Mekanisme yang dihasilkan selanjutnya akan digunakan untuk membangun sistem informasi untuk menjalankan mekanisme tersebut. Dengan demikian akan dilakukan sebuah penelitian yang diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem informasi pendaftaran yudisium serta mengimplementasikannya pada pelaksanaan pendaftaran yudisium berikutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana implementasi sistem informasi pendaftaran yudisium pada STMIK STIKOM Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah hanya membahas proses pendaftaran yudisium oleh mahasiswa, verifikasi dan validasi data pendaftaran oleh pejabat struktural. Sedangkan sistem informasi dimodelkan dengan pendekatan berorientasi obyek, serta sistem informasi yang dibangun berbasis *website*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan sistem informasi pendaftaran yudisium pada STMIK STIKOM Indonesia.

1.5 Luaran Penelitian

Hasil penelitian ini akan dipublikasikan dalam bentuk publikasi ilmiah hasil penelitian yaitu pada Jurnal Ilmiah Nasional Sistem Informasi ber-ISSN.

No	Jenis Luaran		Indikator Capaian		
			TS0	TS+1	TS+2
1	Publikasi Ilmiah ²⁾	Internasional			
		Nasional terakreditasi			
		Nasional tidak terakreditasi	draf	published	
2	Pemakalah dalam temu ilmiah ³⁾	Internasional			
		Nasional			
3	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah ⁴⁾	Internasional			
		Nasional			
4	<i>Visiting Lecturer</i> ⁵⁾	Internasional			
5	Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) ⁶⁾	Paten			
		Paten Sederhana			
		Hak Cipta			
		Merek Dagang			
		Rahasia Dagang			
		Desain Produk Industri			
		Indikasi Geografis			
		Perlindungan Varietas Tanaman			
		Perlindungan topografi sirkuit terpadu			
6	Teknologi Tepat Guna ⁷⁾				
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ Rekayasa Sosial ⁸⁾				
8	Buku Ajar (ISBN) ⁹⁾				
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) ¹⁰⁾		7		

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perancangan Sistem

Perancangan atau desain sistem merupakan suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perencanaan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem baru. Ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru (Kristanto, 2008, 61).

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Prosedur merupakan suatu urutan operasi tulis menulis dan biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen yang diterapkan, untuk menjamin penanganan yang seragam transaksi-transaksi bisnis yang terjadi. Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat, karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan (Kristanto, 2008, 1).

2.2.1 Sistem

Sistem adalah entitas atau satuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem (sistem yang lebih kecil) yang saling terhubung dan terkait untuk mencapai suatu tujuan (Tantra, 2012, 1).

Terdapat dua kelompok di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemennya (Jogiyanto, 2005, 1):

1. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
2. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Jogiyanto (2005, 3) menyebutkan suatu sistem memiliki karakteristik sebagai berikut.

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

5. Tujuan Sistem (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

Kristanto (2008, 5) menambahkan dari berbagai sudut pandang, sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide-ide, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam, sedangkan sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

3. Sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak terpengaruh oleh kondisi luar sistem, sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

2.2.2 Informasi

Davis dalam Kadir (2009, 3) mengemukakan informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau masa mendatang.

Informasi merupakan olahan data, dimana data tersebut sudah diproses dan diinterpretasikan menjadi suatu yang bermakna untuk pengambilan keputusan (Kusrini, 2007, 4). Informasi juga diartikan sebagai himpunan dari data yang relevan dengan satu atau beberapa orang dalam suatu waktu.

Sumber informasi adalah data. Data adalah bahan baku informasi, didefinisikan sebagai kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda dan sebagainya. Secara sederhana informasi merupakan data yang diolah. Menurut Kusrini (2007, 5) karakteristik informasi yang dapat membedakan suatu informasi dengan informasi lainnya adalah sebagai berikut.

1. Relevan

Informasi yang disajikan sebaiknya terkait dengan keputusan yang akan diambil oleh pengguna informasi tersebut. Misalnya, seorang manajer yang akan memberi kredit kepada pelanggan biasanya melihat laporan keuangan pelanggan tersebut karena laporan tersebut terkait dengan keputusan yang akan dibuat, yaitu memberi atau tidak memberikan kredit kepada pelanggan tersebut.

2. Akurat

Kecocokan antara informasi dengan kejadian-kejadian atau objek-objek yang diwakilinya. Misalnya, laporan inventaris yang tidak akurat menyebutkan bahwa terdapat 15 unit barang yang tersisa digudang. Kenyataanya, masih ada 51 unit barang didalam gudang.

3. Lengkap
Merupakan derajat sampai seberapa jauh informasi menyertakan kejadian-kejadian atau objek-objek yang berhubungan. Misalnya, penjualan selama satu hari yang seharusnya ada 150 transaksi di laporan hanya tercatat 145 transaksi.
4. Tepat waktu
Informasi yang tidak tepat waktu akan terjadi informasi yang tidak berguna atau tidak dapat digunakan untuk membantu mengambil keputusan. Misalnya, informasi jadwal ujian seorang informasi disampaikan setelah kegiatan ujian diselenggarakan. Informasi itu menjadi tidak berguna lagi.
5. Dapat dipahami
Hal tersebut terkait dengan bahasa dan cara penyajian informasi agar pengguna lebih mudah mengambil keputusan.
6. Dapat dibandingkan
Sebuah informasi yang memungkinkan seorang pemakai untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan antara dua objek yang mirip. Misalnya, membandingkan laporan pendapatan antara 2016 dan 2017.

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam satu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005, 11). Sutanta (2011, 16) menambahkan sistem informasi memiliki beberapa komponen antara lain :

1. Perangkat Keras (*hardware*)
Perangkat keras dalam sistem informai meliputi perangkat-perangkat yang digunakan oleh sistem komputer untuk masukan dan keluaran (*input/outputdevice*), *memory*, *modem*, pengolah (*processor*), dan periferal lainnya.
2. Perangkat Lunak (*software*)
Perangkat lunak dalam sistem informasi adalah berupa program-program komputer yang meliputi sistem operasi (*operating system/OS*), bahasa pemrograman (*programming language*), dan program-program aplikasi (*application*).
3. Berkas Basis Data (*file*)
Berkas merupakan sekumpulan data dalam basis data yang disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga dapat digunakan kembali dengan mudah dan cepat.
4. Prosedur (*procedure*)
Prosedur meliputi prosedur pengoperasian untuk sistem informasi, manual, dan dokumen-dokumen yang memuat aturan-aturan yang berhubungan dengan sistem informasi lainnya.
5. Manusia (*brainware*)
Manusia yang terlibat dalam suatu sistem informasi meliputi *operator*, *programmer*, *system analyst*, manajer sistem informasi, manajer pada tingkat operasional, manajer pada tingkat manajerial, manajer pada tingkat strategis, teknisi, administrator basis data (*database administrator/DBA*), serta individu lain yang terlibat didalamnya.

Kristanto (2008, 17) menyebutkan sistem informasi memiliki tiga peran yang vital dalam suatu bisnis yaitu:

1. Mendukung operasi bisnis
Misalnya pada bagian *accounting*, sistem informasi digunakan untuk mencatat order *customer*, menyediakan informasi bagi pihak manajemen dalam operasi bisnis yang digunakan sehari-hari. Respon yang lebih cepat menjadi sangat penting, dikarenakan

kemampuan sistem informasi untuk menggabung dan mengintegrasikan informasi menjadi hal yang krusial.

2. Mendukung dalam pengambilan keputusan managerial
Sistem informasi dapat mengkombinasikan informasi untuk membantu proses bisnis menjadi lebih baik. Sistem informasi membantu seorang *manager* agar dapat membuat keputusan dengan lebih baik, lebih cepat, dan lebih banyak informasi yang dihasilkan.
3. Meraih keuntungan strategik
Sistem informasi didesain untuk suatu tujuan yang strategik yang akan membantu perusahaan atau organisasi dalam meraih keuntungan pasar (*marketplace*) yang kompetitif.

2.3 Unified Modeling Language (UML)

UML digunakan untuk menggambarkan perancangan awal dari sistem yang akan dibangun. UML memiliki banyak jenis permodelan, tetapi hanya beberapa yang digunakan saja yang akan dibahas. Booch, dkk. (2005) menyebutkan UML merupakan suatu bahasa. Suatu bahasa terdiri dari kata-kata dan memiliki aturan untuk menggabungkan kata-kata tersebut, sehingga tercipta komunikasi. Sebuah permodelan bahasa adalah suatu bahasa dimana kata-kata dan aturannya berfokus pada penggambaran sistem secara konseptual dan fisik. Sebuah permodelan bahasa seperti UML telah menjadi Bahasa standar untuk merencanakan suatu aplikasi.

Hasil dari permodelan tadi adalah pengertian dari suatu sistem. Satu model saja tidak cukup untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan, maka dibutuhkan banyak model yang berhubungan satu dengan yang lainnya untuk memberikan pengertian pada dasar dari sistem. Keuntungan UML:

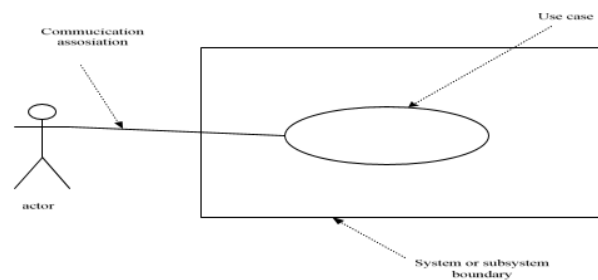
1. Sebagai bahasa pemodelan yang *general-purpose*, difokuskan pada pokok himpunan konsep yang dapat dipakai bersama dan menggunakan pengetahuan bersama dengan mekanisme perluasan.
2. Sebagai bahasa pemodelan yang mudah diaplikasikan, dapat diaplikasikan untuk bermacam tipe sistem (software dan non-software), domain dan metode atau proses.
3. Sebagai bahasa pemodelan standar industri, bukan merupakan bahasa yang tertutup atau satu-satunya, tapi bersifat terbuka dan sepenuhnya dapat diperluas.

UML mempunyai dua tipe diagram, struktural dan behavioural. Struktural diagram menggambarkan bagian statik dari sistem. Behavioural diagram menggambarkan bagian dinamik dari sistem. Behavioural diagram diklasifikasikan lebih lanjut ke dalam interaksi dan state diagram.

1. Struktural
 - a. Use case diagram digunakan untuk mengorganisasikan use case dan behaviours.
 - b. Class diagram menggambarkan hubungan antar objek.
 - c. Component diagram adalah komponen dan hubungan yang mengilustrasikan implementasi sistem.
 - d. Deployment diagram adalah konfigurasi waktu kerja dari node dan objek yang memiliki node.
2. Behavioural
 - a. Statechart diagram menunjukkan urutan kondisi dari objek yang mengalami interaksi beserta respon dan tindakannya.
 - b. Sequence diagram menggambarkan waktu urutan message dan object lifeline.
 - c. Collaboration diagram menggambarkan urutan message dan organisasi objek dalam interaksi.
 - d. Activity diagram menggambarkan arus kerja dari aktifitas, difokuskan pada operasi yang dilewatkan antar objek.

2.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram menampilkan sekumpulan use case dan aktor (pelaku) dan hubungan diantara use case dan aktor tersebut. Use case diagram digunakan untuk penggambaran use case statik dari suatu sistem. Use case diagram penting dalam mengatur dan memodelkan kelakuan dari suatu sistem. Use case menjelaskan apa yang dilakukan sistem (atau subsistem) tetapi tidak tidak menspesifikasikan cara kerjanya. Flow of event digunakan untuk menspesifikasikan kelakuan dari use case. Flow of event menjelaskan use case dalam bentuk tulisan dengan se jelas-jelasnya, diantaranya bagaimana, kapan use case dimulai dan berakhir, ketika use case berinteraksi dengan aktor, obyek apa yang digunakan, alur dasar dan alur alternatif.



Gambar 2.1 Notasi Use Case Diagram

2.3.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir arah diagram ini mendukung *behavior parallel* (Fowler, 2005, 163).

Tabel 2.1 Simbol *Activity Diagram*

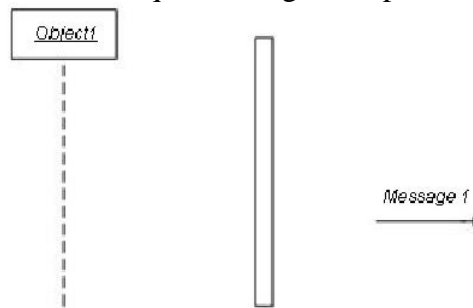
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Swimlane</i>	Menunjukkan siapa yang bertanggung jawab dalam melakukan aktivitas dalam suatu diagram.
2		<i>Action</i>	Langkah-langkah dalam sebuah activity. Action bisa terjadi saat memasuki activity, meninggalkan activity, atau pada event yang spesifik.
3		<i>Initial State</i>	Menunjukkan dimana aliran kerja dimulai.
4		<i>Activity Final Node</i>	Menunjukkan dimana aliran kerja diakhiri.
5		<i>Decision Node</i>	Menunjukkan suatu keputusan yang mempunyai satu atau lebih transisi dan dua atau lebih transisi sesuai dengan suatu kondisi.
6		<i>Control Flow</i>	Menunjukkan bagaimana kendali suatu aktivitas terjadi pada aliran kerja dalam tindakan tertentu.

Activity telah mengalami beberapa perubahan paling besar selain perkembangan-perkembangan versi *Unified Modeling Language* (UML), jadi tidaklah mengejutkan jika *activity diagram* telah dikembangkan secara signifikan dan diubah lagi dalam *Unified*

Modeling Language (UML2). Dalam *Unified Modeling Language* (UML1), *activity diagram* dianggap sebagai kasus khusus *state diagram*. Hal ini menyebabkan banyak masalah bagi pengguna yang memodelkan jalur kerja, yang mana cocok dikerjakan oleh *activity diagram*. Dalam *Unified Modeling Language* (UML2), ikatan itu dihilangkan. Simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

2.3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram interaksi yang menekankan pada pengaturan waktu dari pesan-pesan. Diagram ini menampilkan sekumpulan peran dan pesan-pesan yang dikirim dan diterima oleh instansi yang memegang peranan tersebut. Sequence diagram menangkap objek dan class yang terlibat dalam skenario dan urutan pesan yang ditukar antara objek diperlukan untuk melaksanakan fungsionalitas skenario. Sequence diagram berasosiasi dengan use case selama proses pengembangan. Dalam Unified Model Language (UML), objek dalam sequence diagram digambar dengan segiempat yang berisi nama objek yang diberi garis bawah. Objek dapat diberi nama dengan tiga cara: (nama objek), (nama objek dan class) atau (hanya nama class (anonymous object)). Berikut notasi sequence diagram seperti terlihat pada Gambar 2.3



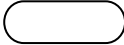

Gambar 2.2 Notasi Sequence Diagram

2.4 Diagram Alir (*Flowchart*)

Diagram alir (*flowchart*) merupakan kumpulan dari notasi diagram simbolik yang menunjukkan aliran data dan urutan operasi dalam sistem. Bagan alir (*flowchart*) merupakan metode teknik analisis yang dipergunakan untuk mendeskripsikan sejumlah aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis. Notasi yang digunakan dalam pembuatan bagan alir (*flowchart*) dapat dibagi menjadi kelompok (Mardi, 2011, 22) yang ditunjukkan pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Notasi *Flowchart*

Simbol	Keterangan
	Media untuk input dan output
	Pemroses kejadian
	Aliran data atau informasi
	Komentar atau catatan penting
	Kegiatan dilakukan dengan manual
	Dokumen atau bukti kejadian

	Awal dan akhir proses sistem
	Tanda penghubung untuk halaman berikutnya

2.5 Conceptual Data Model (CDM)

Menurut Connolly dan Begg (2010, 467), *Conceptual Data Model* adalah proses membangun model data yang digunakan dalam suatu perusahaan, yang terlepas dari semua pertimbangan fisik (*Physical*)". Pembuatan model konseptual berdasarkan proses bisnis yang sedang berjalan pada suatu organisasi, sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh organisasi. *Conceptual database design* memiliki beberapa langkah, yaitu :

- Mengidentifikasi tipe entitas. Untuk mengidentifikasi apa yang diperlukan oleh jenis entitas.
- Mengidentifikasi tipe hubungan. Untuk mengidentifikasi hubungan yang penting diantara tipe entitas.
- Mengidentifikasi dan menghubungkan atribut dengan tipe entitas dan tipe hubungan. Untuk menghubungkan atribut sesuai dengan tipe entitas dan tipe hubungan.
- Menentukan atribut domain. Untuk menentukan domain dari atribut di dalam model data konseptual. Domain adalah sebuah nilai dari satu atau lebih atribut yang menggambarkan nilai dari atribut.
- Menentukan atribut candidate, primary, dan alternate key. Untuk mengidentifikasi candidate key pada setiap tipe entitas dan jika lebih dari satu candidate key, pilih salah satu untuk menjadi primary key dan yang lain sebagai candidate key.
- Mempertimbangkan penggunaan tingkatan konsep pemodelan (langkah tambahan). Untuk mempertimbangkan penggunaan konsep pemodelan seperti generalisasi, agregasi, dan komposisi.
- Mengecek model yang redundansi. Bertujuan untuk mengecek adanya redundansi dalam model. Tahap nya ada 3 yaitu: Memeriksa kembali hubungan One-to-One (1:1), Menghilangkan hubungan yang redundansi, dan mempertimbangkan dimensi waktu.
- Memvalidasi model data konseptual terhadap transaksi pengguna. Untuk memastikan model data konseptual mendukung transaksi yang dibutuhkan.
- Meninjau model data konseptual dengan pengguna. Untuk meninjau model data konseptual dengan pengguna untuk memastikan pertimbangan model "benar" yang merupakan representasi dari persyaratan data perusahaan.

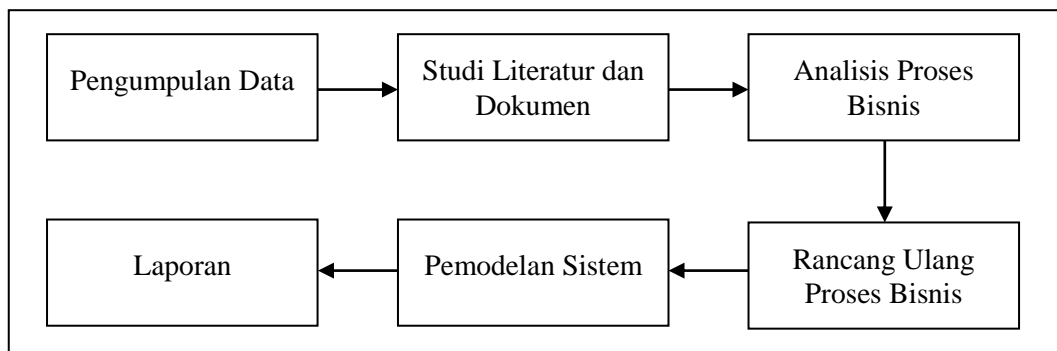
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus STMIK STIKOM Indonesia yang beralamat di Jalan Tukad Pakerisan No. 97 Denpasar Bali. Sedangkan waktu penelitian ini adalah selama 6 bulan.

3.2 Alur Penelitian

Penelitian terbagi ke dalam beberapa langkah yang ditunjukkan seperti pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Dimulai dari pengamatan terhadap proses yang berjalan di masing-masing divisi, penelitian akan memfokuskan pada kendala-kendala yang dihadapi. Dokumen yang digunakan juga akan ditelaah sehingga analisis terhadap proses bisnis dapat dilakukan secara komprehensif. Hasil analisis selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk merancang ulang proses bisnis dengan mempertimbangkan bahwa kendala-kendala yang dihadapi dapat diselesaikan. Penelitian diakhiri dengan menarik kesimpulan yang selanjutnya dituangkan dalam laporan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung yang diawali dengan observasi deskriptif yaitu mengamati secara umum obyek penelitian terkait dengan sistem yang telah dijalankan, kemudian dengan observasi terfokus yaitu pengamatan dengan memfokuskan pada pokok-pokok permasalahan yang diteliti mengenai kendala yang dihadapi pada sistem, dan terakhir dengan observasi terseleksi yaitu menggabungkan kembali pokok-pokok permasalahan terhadap obyek yang diteliti sehingga memperoleh gambaran yang jelas. Pada tahap ini dibantu pula dengan teknik pencatatan dan dokumentasi.

2. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dengan menggunakan beberapa buku atau literatur yang menjadi acuan atau landasan teori yang relevan dengan pembahasan masalah.

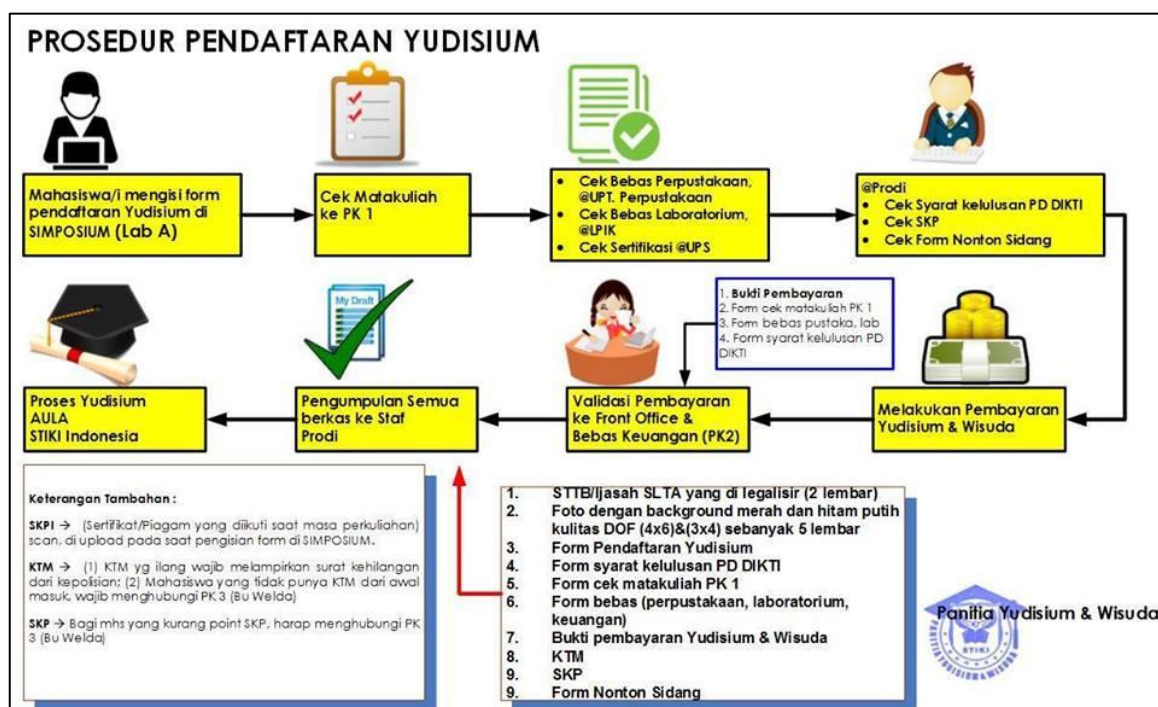
3. Dokumentasi

Penerapan metode ini dilakukan penulis dengan cara mendokumentasikan arsip-arsip yang menunjang proses bimbingan akademik. Dokumen yang dikumpulkan selanjutnya akan dianalisis untuk merancang sistem informasi bimbingan akademik agar sesuai dengan aliran maupun jenis dokumen yang telah digunakan sebelumnya.

3.4 Analisis dan Perancangan

3.4.1 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan terhadap rancang ulang proses bisnis pendaftaran yudisium melalui sistem informasi dapat ditentukan setelah melakukan pemetaan proses pendaftaran yudisium yang berjalan saat ini. Proses pendaftaran yudisium saat ini dimulai dari mahasiswa melakukan pengisian data secara daring pada sistem informasi yang disebut SIMPOSIUM. Setelah mengisi data secara lengkap mahasiswa selanjutnya mencetak form tersebut untuk divalidasi oleh pejabat yudisium pada divisi akademik, perpustakaan, laboratorium, penyelenggara sertifikasi, program studi, kemahasiswaan dan bagian keuangan. Validasi dilakukan oleh masing-masing pejabat dengan menandatangani dan memberikan stempel pada kolom yang telah disediakan dalam form pendaftaran mahasiswa. Sebelum melakukan validasi, masing-masing pejabat divisi sebelumnya akan memverifikasi data mahasiswa untuk menilai layak atau tidaknya mahasiswa bersangkutan mendapat validasi. Gambaran proses yudisium yang berjalan saat ini ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Proses Pendaftaran Yudisium

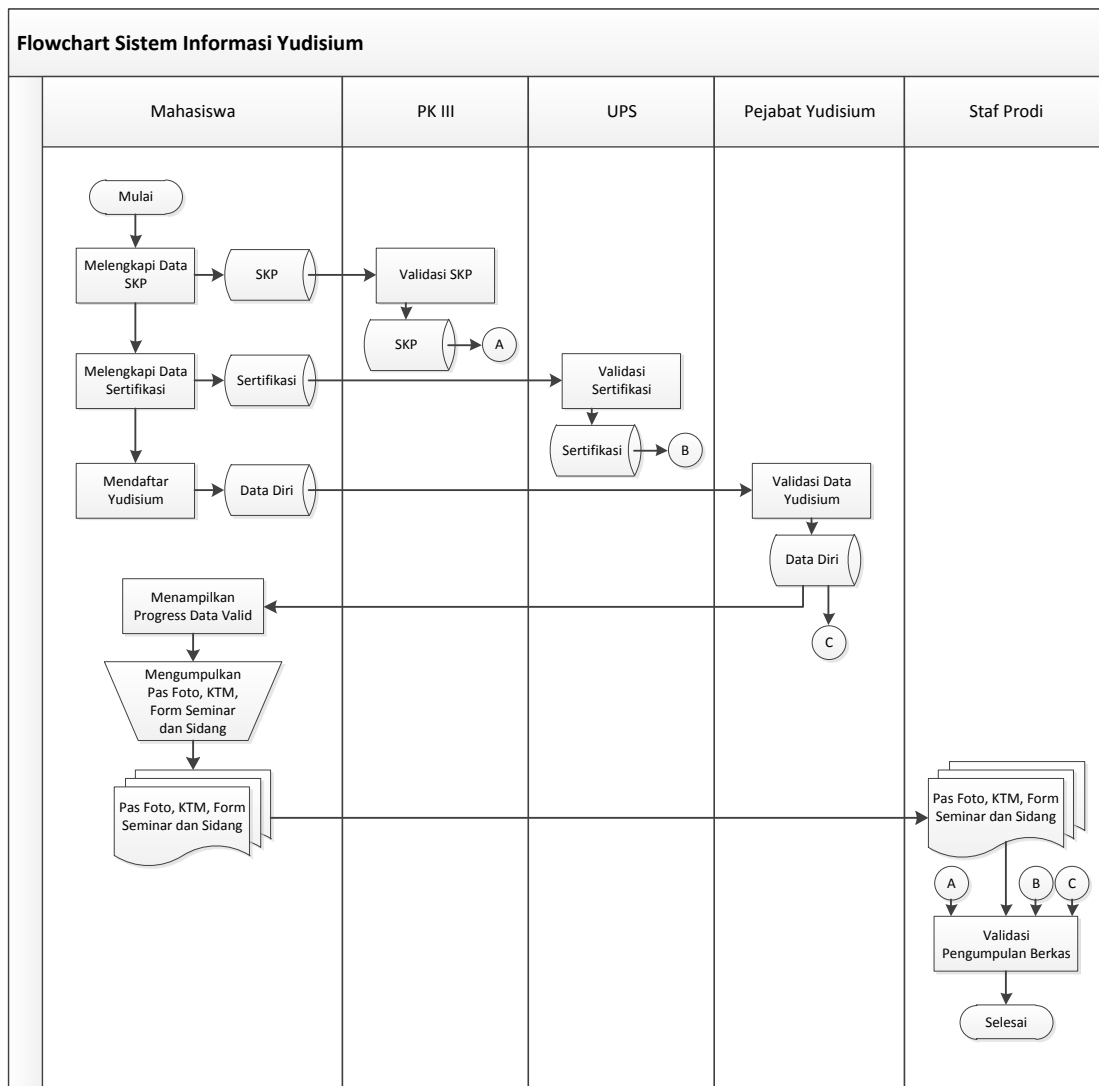
Kebutuhan terhadap proses bisnis yang lebih efisien dapat dirumuskan setelah mengkaji beberapa kelemahan pada proses bisnis sebelumnya. Kelemahan pada proses bisnis sebelumnya adalah penggunaan berkas fisik sehingga memunculkan beberapa kendala seperti antrean mahasiswa di ruangan setiap divisi, serta pemeriksaan ulang seluruh berkas oleh staf program studi. Pemeriksaan yang terakhir disebutkan ditujukan untuk menghindari kemungkinan kecurangan oleh mahasiswa. Efisiensi pada kondisi inilah

yang dapat diusulkan pada proses bisnis yang baru, dimana proses pemeriksaan tidak perlu dilakukan lagi oleh staf program studi mengingat pada divisi-divisi yang terlibat telah melakukan pemeriksaan sebelumnya. Untuk mencapai efisiensi tersebut maka berkas fisik yang digunakan sebelumnya perlu diganti dengan pengelolaan data secara digital. Selain memangkas proses pemeriksaan ulang, pengelolaan data secara digital juga meningkatkan efisiensi ruang penyimpanan data.

3.4.2 Rancangan Proses Bisnis

Seperti yang telah dipaparkan pada sub-bab sebelumnya tentang analisis kebutuhan, proses bisnis yang diusulkan akan mengedepankan pengelolaan data secara digital. Alur pendaftaran yudisium sebelumnya tetap dipertahankan namun penggunaan berkas fisik akan diganti dengan data digital yang pengelolaannya terpusat pada sebuah sistem informasi. Mahasiswa akan melakukan pendaftaran dengan melengkapi data diri pada SIMPOSIUM kemudian masing-masing pejabat akademik, sesuai dengan prosedur pendaftaran, memvalidasi pengajuan mahasiswa juga pada SIMPOSIUM. Proses bisnis digambarkan dalam bentuk *flowchart* sistem yang ditunjukkan pada Gambar 3.3.

Flowchart sistem diawali dengan pengajuan oleh mahasiswa, dimana pada proses bisnis ini mahasiswa diharapkan sebelumnya telah menyelesaikan administrasi SKP dan sertifikasi. Proses pengolahan data SKP menjadi tanggung jawab PK III sedangkan pengolahan data sertifikasi menjadi tanggung jawab UPS. Mahasiswa melakukan pendaftaran yudisium dengan melengkapi data diri, setelah itu sistem akan menunjukkan *progress* pengajuan tersebut dengan menampilkan status validasi di masing-masing divisi. Validasi akan dilakukan oleh pejabat yudisium dimulai dari validasi akademik oleh PK I, validasi bebas perpustakaan oleh Kepala UPT Perpustakaan, validasi bebas laboratorium oleh LPIK, validasi data PDDIKTI oleh Kaprodi, serta validasi pembayaran oleh PK II. Alur validasi mengikuti urutan yang telah disebutkan, bila divisi sebelumnya belum melakukan validasi maka divisi berikutnya tidak dapat melakukan validasi. Khusus untuk data SKP dan sertifikasi tidak mengikuti alur ini karena akan ditampilkan pada menu yang berbeda. Dengan kata lain validasi data SKP dan sertifikasi dapat dilakukan di antara proses yang dijalankan oleh pejabat yudisium. Langkah terakhir adalah pengumpulan pas foto, KTM, serta form seminar dan sidang tugas akhir di staf prodi. Saat menerima pengumpulan dari mahasiswa, staf prodi akan memperhatikan validasi oleh PK III, UPS, dan pejabat yudisium untuk berikutnya menerima pengumpulan.



Gambar 3.3 Flowchart Sistem Informasi Yudisium

Proses bisnis baru yang diusulkan memerlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data secara terpusat. Sedangkan sistem informasi yang digunakan saat ini, SIMPOSIUM, tidak sanggup menangani hal tersebut sehingga perlu dilakukan pembaruan. Pembaruan terhadap sistem informasi memerlukan sebuah pemodelan sehingga pada tahap pengerjaannya memiliki arah yang jelas sesuai dengan proses bisnis yang telah dirancang. Sub-bab berikutnya akan membahas tentang pemodelan sistem informasi untuk menunjang proses bisnis yang telah dipaparkan.

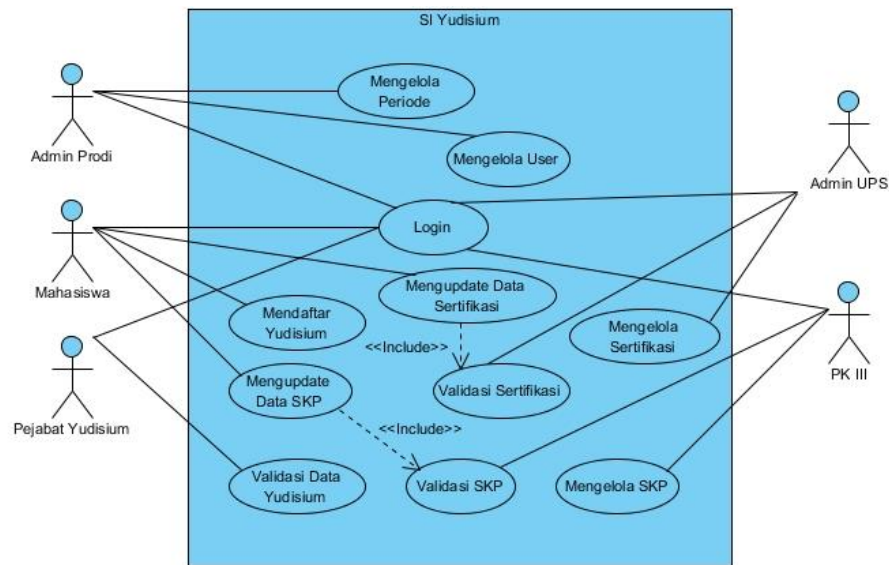
3.4.3 Pemodelan Sistem

Pembaruan sistem informasi SIMPOSIUM menggunakan pemodelan berorientasi obyek menggunakan UML dan pemodelan basis data menggunakan *Conceptual Data Model* (CDM). Pemodelan dengan UML menggunakan tiga buah diagram yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

1. Use Case Diagram

Aktor yang terlibat dalam penggunaan sistem informasi yudisium berjumlah lima aktor yaitu Mahasiswa, Admin UPS, PK III, Pejabat Yudisium, dan Admin Prodi. Sesuai dengan proses bisnis yang telah dirancang, yang dimaksud dengan Pejabat Yudisium terdiri dari PK I, Kepala UPT Perpustakaan, Kepala LPIK, Kaprodi, dan PK II. *Use case*

yang dijalankan juga telah disesuaikan dengan proses bisnis yang berjumlah sebelas *use case*. *Use Case Diagram* sistem informasi yudisium ditunjukkan pada Gambar 3.4



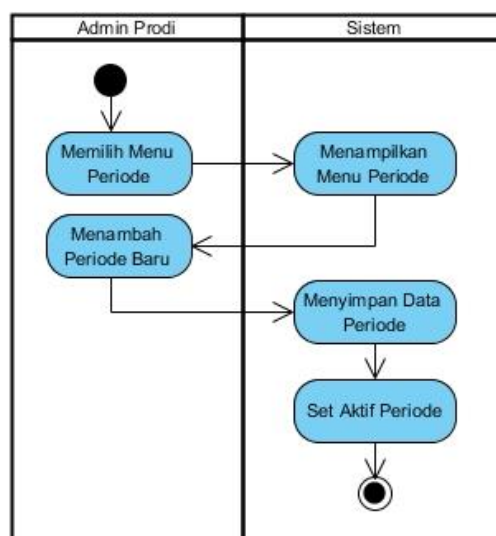
Gambar 3.4 *Use Case Diagram* SIMPOSIUM

2. Activity Diagram

Beberapa *use case* yang terdapat pada *use case diagram* selanjutnya akan digambarkan dalam runtutan aktivitas dalam *activity diagram*. *Use case* yang akan digambarkan dalam *activity diagram* meliputi mengelola periode, mengelola user, mendaftar yudisium, dan validasi data yudisium.

A. Mengelola Periode

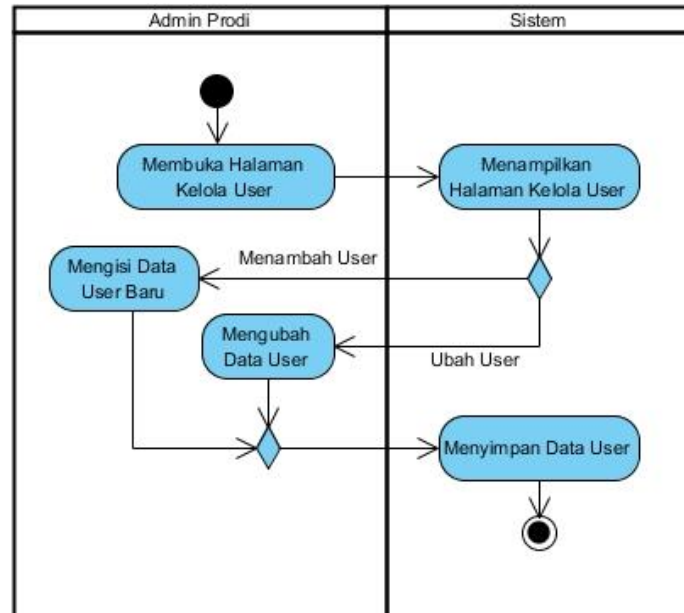
Activity diagram mengelola periode akan menjelaskan urutan aktivitas dalam menentukan periode yudisium. Aktor dalam diagram ini adalah admin prodi. Periode yang ditentukan sebagai periode aktif nantinya akan menjadi acuan dalam pendaftaran yudisium. Ini menjadikan aktivitas mengelola periode harus dikerjakan paling awal sehingga saat periode dibuka mahasiswa baru bisa mengakses fitur pendaftaran yudisium. *Activity diagram* mengelola periode ditunjukkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Mengelola Periode

B. Mengelola User

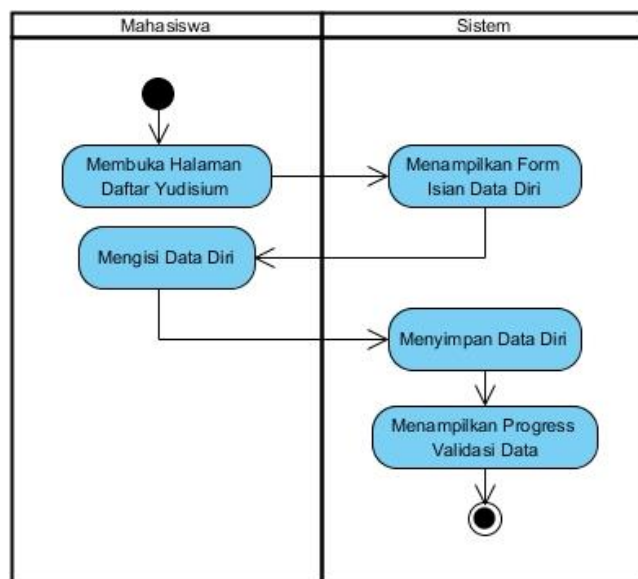
Activity diagram mengelola *user* akan menjelaskan urutan aktivitas dalam menentukan *user* yang akan terlibat dalam proses validasi data. Aktor dalam diagram ini adalah admin prodi. Beberapa level akses *user* yang akan terlibat meliputi PK III, Admin UPS, PK I, Kelapa UPT Perpustakaan, Kepala LPIK, Kaprodi, PK II, dan Staf Prodi. *Activity diagram* mengelola *user* ditunjukkan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Activity Diagram Mengelola User

C. Mendaftar Yudisium

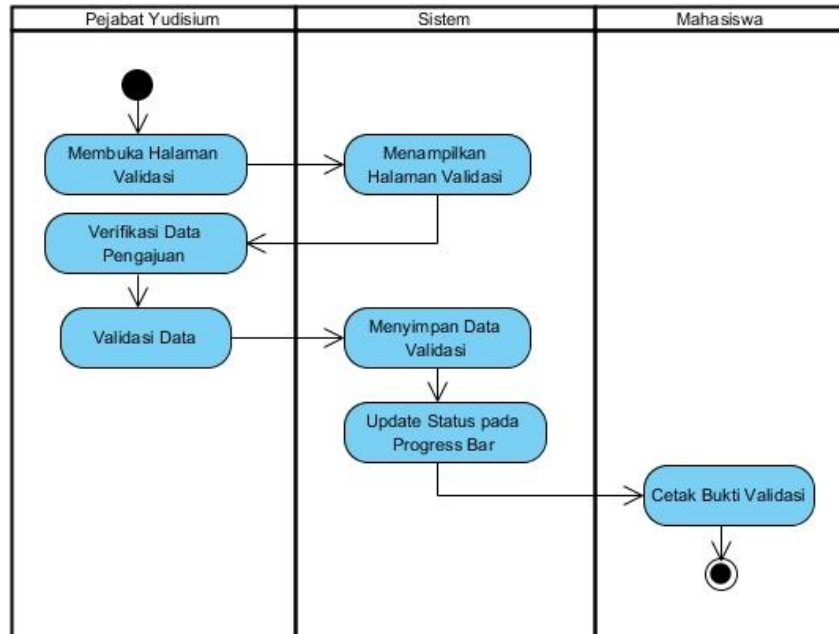
Aktor dalam *activity diagram* mendaftar yudisium adalah mahasiswa. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas yang dimulai dari mahasiswa mengisi data diri kemudian dilanjutkan dengan sistem menampilkan *progress* pengajuan. *Activity diagram* mendaftar yudisium ditunjukkan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity Diagram Mendaftar Yudisium

D. Validasi Data Yudisium

Activity diagram validasi data yudisium akan menjelaskan urutan aktivitas yang dijalankan oleh pejabat yudisium. Diagram ditunjukkan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 *Activity Diagram* Validasi Data Yudisium

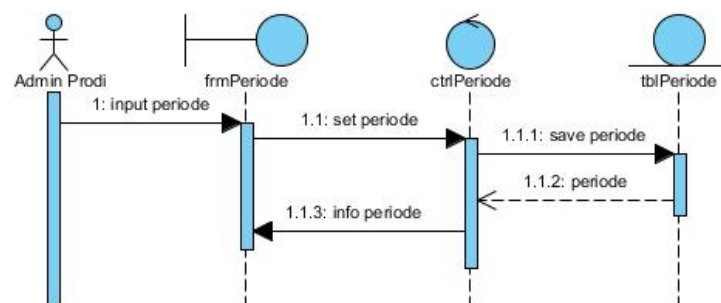
Proses validasi dilakukan oleh masing-masing pejabat yudisium sesuai dengan urutan yang telah dipaparkan dalam proses bisnis. Saat seorang pejabat telah melakukan validasi maka sistem akan memperbarui status pada *progress* pengajuan sehingga mahasiswa dapat mengetahui perjalanan data yang diajukan.

3. Sequence Diagram

Pemodelan berikutnya setelah *activity diagram* adalah *sequence diagram*. Pada pemodelan ini masing-masing *activity diagram* akan dimodelkan secara *sequence* untuk mengidentifikasi *class* dan *object* yang terlibat dalam sistem.

A. Mengelola Periode

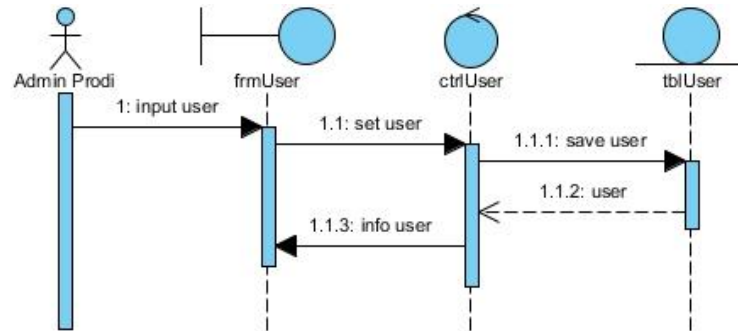
Sequence diagram mengelola periode melibatkan Admin Prodi sebagai aktor yang berinteraksi dengan form periode. Setelah pengisian data periode dilakukan maka sistem akan mengolah data melalui *control* periode kemudian menyimpan data periode tersebut pada tabel periode. *Sequence diagram* mengelola periode ditunjukkan pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Mengelola Periode

B. Mengelola User

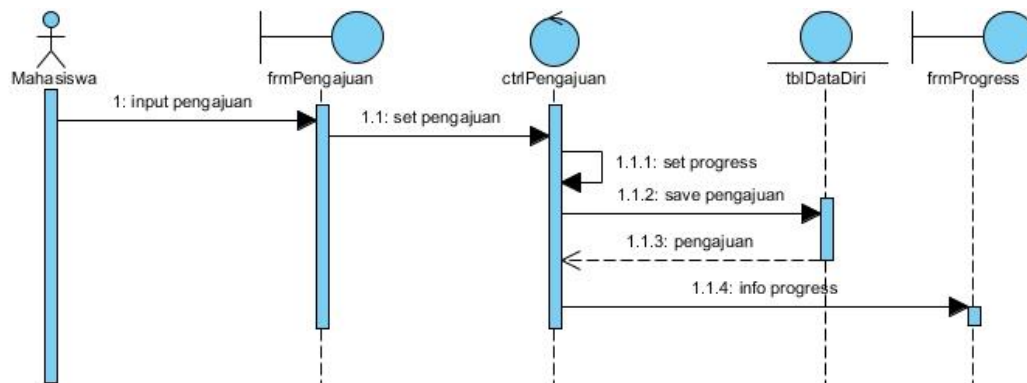
Sequence diagram mengelola user melibatkan Admin Prodi sebagai aktor yang berinteraksi dengan form user. Setelah pengisian data user dilakukan maka sistem akan mengolah data melalui *control user* kemudian menyimpan data user tersebut pada tabel user. *Sequence diagram* mengelola user ditunjukkan pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 *Sequence Diagram* Mengelola User

C. Mendaftar Yudisium

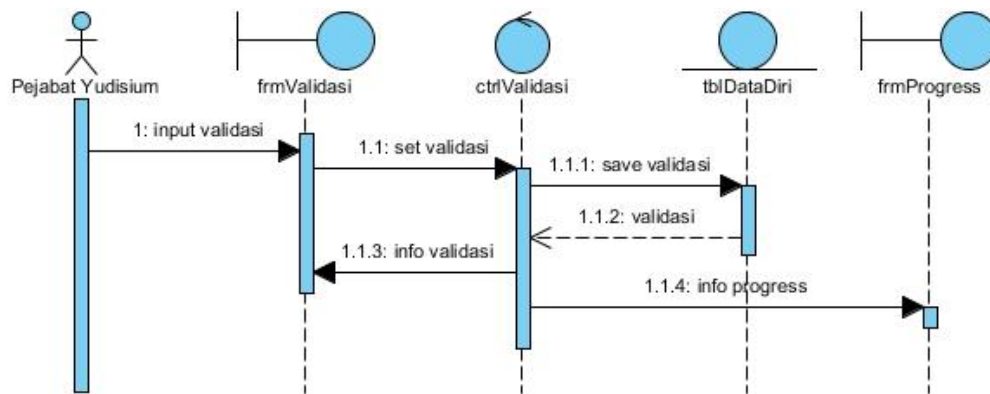
Sequence diagram mendaftar yudisium melibatkan mahasiswa sebagai aktor yang berinteraksi dengan form pengajuan. Pengajuan yang dimaksud adalah data diajukan mahasiswa saat proses pendaftaran yudisium. Setelah pengisian data pengajuan dilakukan maka sistem akan mengolah data melalui *control* pengajuan kemudian menyimpan data pengajuan tersebut pada tabel data diri. Status atau *progress* pengajuan akan ditampilkan pada form *progress*. *Sequence diagram* mendaftar yudisium ditunjukkan pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Mendaftar Yudisium

D. Validasi Yudisium

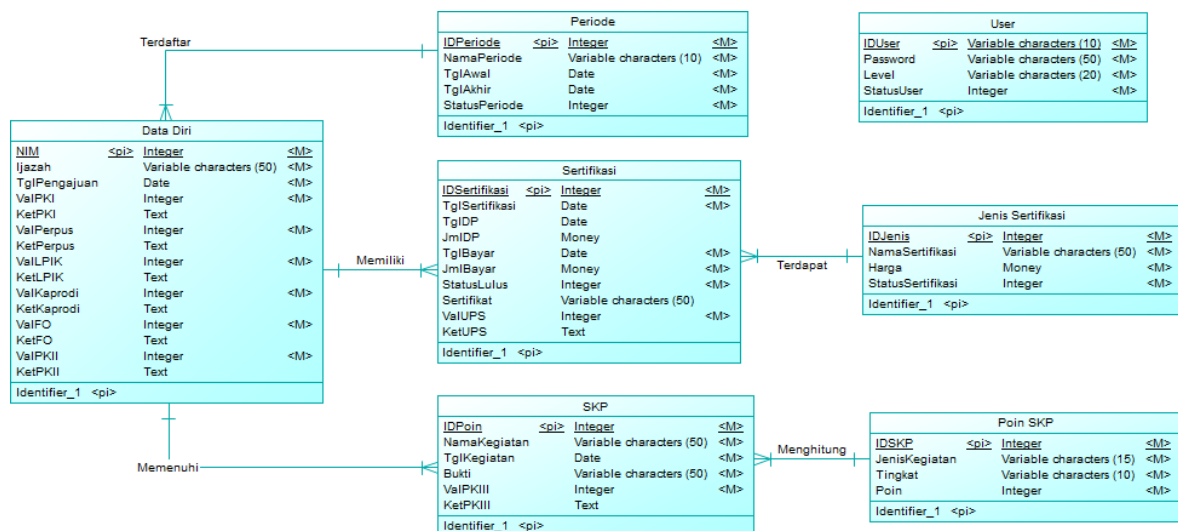
Sequence diagram validasi yudisium melibatkan Pejabat Yudisium sebagai aktor yang berinteraksi dengan form validasi. Setelah data pengajuan divalidasi maka sistem akan mengolah data melalui *control* validasi kemudian menyimpan data validasi tersebut pada tabel data diri. Setiap salah satu dari pejabat yudisium memvalidasi data, maka status pengajuan juga akan diperbarui pada form *progress*. *Sequence diagram* validasi yudisium ditunjukkan pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Sequence Diagram Validasi Yudisium

4. Conceptual Data Model (CDM)

Pemodelan basis data merupakan bagian terakhir dari pemodelan sistem informasi dimana pemodelan ini akan digunakan sebagai dasar untuk membangun basis data untuk proses pengelolaan data yudisium secara terpusat. Model basis data yang dibuat hampir sepenuhnya mengubah struktur basis data yang digunakan sebelumnya. Pemodelan ini mengubah dan menambahkan beberapa entitas yang diperlukan untuk pengelolaan data yudisium secara digital. Beberapa entitas yang digunakan pada pemodelan ini adalah Data Diri, Periode, User, SKP, Poin SKP, Sertifikasi, serta Jenis Sertifikasi. Pola hubungan antar entitas adalah *one to many* dan terdapat sebuah entitas yang tidak memiliki relasi yaitu entitas User. Model basis data yang dibuat ditunjukkan pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Conceptual Data Model SIMPOSIUM

BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1. Anggaran Biaya

Tabel 4.1 Anggaran Biaya Penelitian yang Diajukan


No.	Jenis pengeluaran	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Biaya Programmer	Rp. 3.000.000,00
2	Bahan dan Pengolahan Data Penelitian	Rp. 1.075.000,00
3	Biaya Perjalanan Penelitian	Rp. 150.000,00
4	Laporan dan Publikasi	Rp. 650.000,00
Jumlah		Rp. 4.875.000,00

4.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dalam jangka waktu enam bulan dengan jadwal kegiatan seperti ditunjukkan Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan ke					
		1	2	3	4	5	6
1.	Pendefinisian Masalah						
2.	Pengumpulan Data						
3.	Analisis Kebutuhan						
4.	Perancangan Sistem						
5.	Pembangunan Sistem						
6.	Pengujian dan Evaluasi						
7.	Penyusunan Laporan Penelitian						
8.	Publikasi Ilmiah Hasil Penelitian						

Keterangan:  menunjukkan pelaksanaan kegiatan

DAFTAR PUSTAKA

- Booch, G., James, R. & Ivar, J., 2005. The Unified Modeling Language User Guide Second Edition. United State: Addison Wesley Professional.
- Connolly, T. & Begg, C., 2010. Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management Fifth Edition. Boston: Pearson Education.
- Fowler, M., 2005. UML Distilled 3th Ed : Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto, H., 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A., 2009. Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relational. Yogyakarta: Andi.
- Kristanto, A., 2008. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
- Kusrini, 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Institut Press.
- Mardi, 2001. Sistem Informasi Akuntansi. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sutanta, E., 2011. Basis Data dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: Andi.
- Tantra, R., 2012. Manajemen Proyek Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian

1. Gaji dan Upah	
a. Biaya Programmer sebesar Rp7.353 / jam (alokasi waktu 17 jam/minggu selama 24 minggu)	Rp. 3.000.000
2. Bahan Habis Pakai dan Peralatan	
a. Biaya Pengolahan Data (Listrik, Komputer)	Rp. 50.000
b. Foto Copy (FC)	Rp. 175.000
c. Alat Tulis Kantor (Tinta Printer, Kertas, dll.)	Rp. 150.000
d. Penelusuran pustaka dan pembelian buku referensi	Rp. 700.000
3. Biaya Perjalanan Penelitian	
a. Biaya Survey Pendahuluan (Rapat, Konsumsi Rapat)	Rp. 100.000
b. Biaya Pengumpulan Data	Rp. 50.000
4. Lain-lain	
a. Biaya Dokumentasi	Rp. 50.000
b. Biaya Publikasi	Rp. 500.000
c. Biaya Penyusunan Laporan	Rp. 100.000
Total Biaya	Rp 4.875.000
<i>(Empat Juta Delapan Ratus Tujuh Puluh Lima Ribu Rupiah)</i>	

Lampiran 2. Tim Peneliti

No	Nama/NIDN	Instansi Asal	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1.	I Putu Gede Budayasa, SST.Par., M.T.I. / 0820068402	STMIK STIKOM Indonesia	10 Jam / minggu	Menganalisis proses yang berjalan saat ini dan menyusun rancangan sistem
2.	I Putu Adi Pratama, S.Kom., M.Cs. / 0806088501	STMIK STIKOM Indonesia	7 Jam / Minggu	Menyusun rancangan sistem

Lampiran 3. Biodata Ketua/Anggota Tim Peneliti

A. Identitas Diri Ketua Peneliti

1.	Nama Lengkap	I Putu Gede Budayasa, SST.Par., M.T.I.
2.	Jenis Kelamin	L
3.	Jabatan Fungsional	Lektor
4.	NIK	1101164
5.	NIDN	0820068402
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Denpasar, 20 Juni 1984
7.	E-Mail	budayasa@stiki-indonesia.ac.id
8.	Nomor HP	081805311135
9.	Alamat Kantor	Jl. Tukad Pakerisan 97 Denpasar, Bali
10.	Nomor Telepon/Faks	0361 - 256995/ 0361 - 246875
11.	Lulusan yang Telah Dhasilkan	S1 = 44 Orang
12. Mata Kuliah yg Diampu		1. Sistem Pendukung Keputusan
		2. Teknologi Informasi Pariwisata
		3. Data Integration
		4. Riset Teknologi Informasi

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Udayana	Universitas Indonesia
Bidang Ilmu	Manajemen Pariwisata	Teknologi Informasi
Tahun Masuk-Lulus	2002-2006	2007-2009
Judul Skripsi/Thesis	Efektivitas Jaringan Komputer (<i>Networking</i>) Sebagai Sarana Distribusi Informasi di Villa Diamond Star Hill Nusa Dua	Perancangan Tata Kelola Infrastruktur Teknologi Informasi pada Inna Grand Bali Beach Hotel
Nama Pembimbing	Ida Bagus Ketut Surya, S.E., M.M. I Made Kusuma Negara, S.E., M.Par.	Budi Yuwono, Ph.D

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1.	2012	Implementasi Linear Congruential Generator dalam Rancang Bangun Aplikasi Game Peduli Lingkungan	Institusi	2.000.000
2	2014	Optimasi Penjadwalan Seminar dan Sidang Tugas Akhir pada Sistem Informasi Tugas Akhir di STMIK STIKOM Indonesia (dalam tahap pengerjaan)	DIKTI	10.000.000
3	2014	Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat pada Bidang Akademik STMIK STIKOM Indonesia	Institusi	2.800.000
4	2015	Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan	Institusi	4.200.000

		Akademik di STMIK STIKOM Indonesia		
--	--	------------------------------------	--	--

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Nama Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1.	2012	Pelatihan Microsoft Office dan Pemanfaatan Internet	Institusi	3.500.000
2.	2013	Rekapitulasi Hasil Pemilihan Umum Kepala Daerah Bali 2013 untuk Kabupaten Badung	Institusi	2.000.000

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika (SENAPATI) 2012	Implementasi Linear Congruential Generator dalam Rancang Bangun Aplikasi Game Peduli Lingkungan	Sabtu, 22 September 2012 di Auditorium Pascasarjana Undiksha Singaraja
2.	Seminar Nasional Ilmu Komputer (SEMINASIK) 2014	Penerapan Knowledge Sharing pada Sistem Informasi Logbooks Hotel All Seasons Legian	Sabtu, 18 Oktober 2014 Pascasarjana FMIPA UGM

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penelitian Pengembangan Dosen STIKI.

Denpasar, 21-06-2018

Pengusul,

(I Putu Gede Budayasa, SST.Par., M.T.I.)

Lampiran 4. Biodata Anggota Tim Peneliti**A. Identitas Diri**

1.	Nama Lengkap	
2.	Jenis Kelamin	
3.	Jabatan Fungsional	
4.	NIK	
5.	NIDN	
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	
7.	E-Mail	
8.	Nomor HP	
9.	Alamat Kantor	
10.	Nomor Telepon/Faks	
11.	Lulusan yang Telah Dihasilkan	
12. Mata Kuliah yg Diampu	1.	
	2.	
	3.	
	4.	

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi		
Bidang Ilmu		
Tahun Masuk-Lulus		
Judul Skripsi/Thesis		
Nama Pembimbing		

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Pengembangan Dosen STIKI.

Denpasar, 21-06-2018
Pengusul,

(.....)

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Putu Gede Budayasa, M.T.I.
NIDN : 0820068402
Pangkat/Golongan : Penata / III/C
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul :
Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Yudisium pada STMIK STIKOM Indonesia
yang diusulkan dalam Hibah Penelitian Pengembangan Dosen STIKI untuk tahun anggaran
2018 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga / sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya
bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan
seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke STMIK STIKOM Indonesia (STIKI).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Mengetahui,
Kepala LPPM STMIK STIKOM Indonesia

Denpasar, 21 Juni 2018
Yang Menyatakan,

I.B Ary Indra Iswara, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0824048801

I Putu Gede Budayasa, M.T.I.
NIDN : 0820068402