

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

RANCANGAN BANGUN SISTEM INFORMASI INSTRUMEN AKREDITASI PROGRAM STUDI KRITERIA LUARAN DAN CAPAIAN TRIDARMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN VUE JS



Oleh :

I Gusti Nyoman Ariyoga Widagda

NIM. 1915323064

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN
INFORMATIKA JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2022**

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**RANCANGAN BANGUN SISTEM INFORMASI
INSTRUMEN AKREDITASI PROGRAM STUDI
KRITERIA LUARAN DAN CAPAIAN
TRIDARMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK
CODEIGNITER DAN VUE JS**



Oleh :

I Gusti Nyoman Ariyoga Widagda

NIM. 1915323064

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN
INFORMATIKA JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2022**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di zaman ini untuk mencari pekerjaan setelah lulus dari salah satu perguruan tinggi atau di salah satu universitas yang ada di seluruh dunia, akreditasi dari universitas maupun dari program studi itu sangat penting, dikarenakan universitas dan program studi yang memiliki akreditasi yang baik atau sangat baik sudah dipastikan bahwa kualitas pendidikan disana sangatlah bagus, sehingga mahasiswa – mahasiswa yang lulus dari universitas tersebut sudah bisa dikatakan sangat mampu untuk bersaing di dunia kerja nantinya. Disaat mahasiswa yang baru lulus ini atau fresh graduate melamar disalah satu instansi pemerintah maupun perusahaan sudah tidak perlu diragukan lagi kualitas dari mahasiswa ini dikarenakan universitas dan program studinya memiliki akreditasi yang baik atau sangat baik.

Akreditasi merupakan pengakuan terhadap lembaga pendidikan yang diberikan oleh badan yang berwenang setelah dinilai bahwa lembaga itu memenuhi syarat kebakuan atau kriteria tertentu. Ada sebuah lembaga resmi yang dibentuk dan ditunjuk oleh pemerintah untuk melakukan proses akreditasi di seluruh perguruan tinggi di tanah air. Pada akreditasi tersebut, pihak BAN-PT (Badan Akreditasi Nasional – Perguruan Tinggi) akan melakukan akreditasi sesuai yang diajukan pihak perguruan tinggi.

Politeknik Negeri Bali (PNB) merupakan salah satu perguruan tinggi bidang vokasi yang ada di Bali. Di Politeknik Negeri bali ini terdapat 6 jurusan yaitu Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Akuntansi, Panitiaistrasi Niaga dan Pariwisata.

Jurusan Teknik Elektro merupakan salah satu jurusan yang terdapat di Politeknik Negeri Bali (PNB), Jurusan Teknik Elektro memiliki beberapa program studi yaitu pendidikan diploma tiga dibidang kelistrikan (Pogram studi DIII Teknik Listrik), pendidikan diploma tiga dibidang komputer (Program Studi DIII Manajeme Informatika) dan pendidikan diploma empat dibidang kontrol (DIV Teknik Otomasi).

Program Studi Manajemen Informatika merupakan salah satu dari Program Studi pada jurusan Teknik Elektro yang ada di Politeknik Negeri Bali mengembangkan program pendidikan profesional melalui jalur pendidikan Diploma Tiga. Dalam pelaksanaan

program pendidikan terkonsentrasi pada bidang manajemen informatika yang berdasarkan kepada kebutuhan industri lokal di Bali yaitu Industri pariwisata. Untuk menjamin kelayakan dari Program Studi Manajemen Informatika diperlukannya evaluasi program studi dilakukan melalui akreditasi program studi sebagai proses untuk penilaian program studi terhadap kelayakan dan kapasitas penyelenggaraan program tridharma perguruan tinggi, guna menentukan kelayakan program studi untuk menyelenggarakan program akademiknya.

Untuk menjamin nilai kelayakan sebuah program studi dan perguruan tinggi, maka Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) sebagaimana yang diatur dalam Peraturan Menteri No. 32 tahun 2016, akan melakukan akreditasi sebagai bentuk penilaian mutu serta kelayakan dari Program Studi dan Perguruan Tinggi. Dalam melakukan akreditasi Program Studi, BAN-PT membutuhkan instrumen untuk mengumpulkan informasi mengenai kinerja Program Studi pada Perguruan Tinggi. Instrumen ini dikenal dengan nama Borang Akreditasi, yang kemudian akan dikirimkan ke BAN-PT untuk dievaluasi mutu program studi yang akan diakreditasi. Salah satu instrumen yang diperlukan dalam penyusunan borang akreditasi yakni Laporan Kinerja Program Studi (LKPS).

Dalam melakukan integrasi data – data yang diperlukan dalam pembuatan Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) ini Program Studi Manajemen Informatika masih mengalami hambatan, dikarenakan data – datanya masih belum dikelola dengan baik, jadi penyimpanan data yang diperlukan ini masih dalam bentuk fisik atau arsip – arsip data tersebut masih disimpan di dalam lemari, dikarenakan tempat penyimpanannya tidak baik kadang kala ada data yang hilang maupun rusak dan menginputkan data – datanya masih manual dengan cara menginputkan data tersebut satu – bersatu ke dalam excel, tentu saja ini sangat kurang efektif dikarenakan membutuhkan banyak waktu seperti mencari arsip – arsip data tersebut dan lalu menginputkannya secara manual ke excel, di excel ini cukup banyak menghabiskan waktu dikarenakan harus membuat tabel terlebih dahulu, lalu mengisi nama pada tiap kolom pada tabel tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlunya diciptakannya sebuah sistem informasi untuk mengelola data – data tersebut dan mampu menampilkan informasi kinerja program studi di tiap periodenya. Dengan begitu, jika sewaktu – waktu data – data tersebut

diperlukan untuk pembuatan Laporan Kinerja Program Studi (LKPS), maka tim yang menginputkan data tersebut tidak perlu pusing untuk mencari data – data yang diperlukan karena sudah dikelola dengan baik oleh sistem informasi tersebut. Sehubungan dengan itu, maka penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul “RANCANGAN BANGUN SISTEM INFORMASI INSTRUMEN AKREDITASI PROGRAM STUDI STANDAR LUARAN DAN CAPAIAN TRIDARMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN VUE JS”.

1.2. Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah yang akan menjadi bahan pembahasan, yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem informasi kinerja program studi untuk pengelolaan data LKPS untuk persiapan akreditasi program studi?

1.2.2 Batasan Masalah

Agar dalam perancangan sistem yang dihasilkan ini tidak menyimpang dari tujuan dan tidak terarah, maka penulis perlu membatasi ruang lingkup dari permasalahan tersebut. Batasan masalah tersebut terdiri dari :

1. Sistem informasi kinerja program studi yang dibangun ini hanya digunakan oleh panitia saja.
2. Sistem informasi kinerja program studi yang dibangun ini akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework Codeigniter untuk backend sedangkan untuk frontend menggunakan framework Bootstrap untuk tampilannya dan menggunakan framework Vue JS untuk membuat website menjadi lebih interaktif dan dinamis. Untuk database sistem ini menggunakan database MySQL.
3. Sistem informasi kinerja program studi melingkupi pengelolaan data IPK mahasiswa, prestasi akademik dan non akademik, masa studi lulusan, hasil survei lulusan, pengguna lulusan, publikasi, karya ilmiah dan luaran penelitian yang dihasilkan oleh mahasiswa. Yang mengacu pada Panduan Penyusunan Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) dan Dokumen Pengusul Akreditasi

Program Studi Instrumen 4.0.

4. Sistem informasi kinerja program studi yang dibangun hanya dapat menangani proses input, edit, delete, menampilkan data, dan menghasilkan pelaporan dalam bentuk file excel.
5. Sistem informasi kinerja program studi ini akan digunakan di Program Studi Manajemen Informatika.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan proposal tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah sistem informasi pengelolaan LKPS berbasis website menggunakan framework Codeigniter dan Vue JS.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

A. Bagi Penulis

Penulis dapat menerapkan praktek dan teori yang telah ditempuh selama masa proses perkuliahan serta dapat menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan data LKPS yang dapat membantu proses pengelolaan data LKPS di prodi Manajemen Informatika.

B. Bagi Administrator dan Dosen Politeknik Negeri Bali

Dapat membantu administrator dan dosen prodi Manajemen Informatika di Politeknik Negeri Bali dalam mengumpulkan dan mengelola data LKPS guna keperluan akreditasi prodi agar lebih efisien dan efektif.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah dan batasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang uraian dari kutipan buku-buku, teori-teori atau bahan Pustaka yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan sebagai dasar dan landasan dalam penyelesaian perancangan dan pembangunan sistem serta masalah yang dihadapi.

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memuat tentang analisis sistem yang sedang berjalan pada tempat penelitian. Disertai dengan perancangan Flowmap, Entity Relationship Diagram (ERD), Unified Modeling Language Diagram (UML) seperti Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, rancangan basis data atau database, serta desain tampilan antarmuka sistem yang merupakan hasil akhir dari penelitian ini.

BAB IV: ANALISIS DATA DAN PENGUJIAN

Bab ini memuat tentang pengujian sistem yang telah dibangun, disertai hasil pengujian dan pengoperasian sistem yang telah dilaksanakan.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat tentang uraian mengenai kesimpulan dan saran yang perlu disampaikan mengenai tugas akhir yang telah dikerjakan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancang atau perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya. Pembangunan atau bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

2.2 Pengertian Sistem

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan unsur atau komponen yang terorganisasi, berinteraksi dan saling tergantung satu sama lain. Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Pengertian sistem juga disampaikan oleh beberapa ahli sebagaimana yang dikutip oleh Eti Rochaety (2005), yaitu [7] :

- a. Sistem adalah seperangkat unsur yang saling berhubungan dan saling mempengaruhi dalam satu lingkaran tertentu (Ludwig, 1997).
- b. Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan (A. Rapoport, 1997).
- c. Sistem merupakan bagian-bagian yang beroperasi secara bersama-sama untuk mencapai beberapa tujuan (Gordon B. Davis, 1995).
- d. Sistem yaitu sekelompok elemen yang terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan (Raymond McLeod, 2001).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan suatu elemen-elemen atau bagian elemen yang saling berinteraksi, berhubungan, saling berpengaruh, dan beroperasi secara sama dalam mencapai suatu tujuan.

2.3 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya. Menurut Raymond Mcleod dalam Pidarta (1998) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Secara umum informasi dapat di definisikan sebagai hasil pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimannya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian- kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi.

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut beberapa pakar adalah sebagai berikut : Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi (Henry C. Lucas).

Sistem informasi adalah suatu kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal manajemen dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusan yang cerdas (John F. Nash dan Martin B. Roberts).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam manajemen tertentu dan menyediakan informasi sebagai pendukung pengambilan keputusan.

2.5 Pengertian Program Studi

Prodi atau Program Studi merupakan kesatuan rencana belajar yang digunakan

sebagai pedoman jalannya pendidikan akademik yang penyelenggaraannya berdasarkan suatu kurikulum. Adanya program studi bertujuan supaya mahasiswa bisa menguasai suatu pengetahuan, keterampilan, dan sikap sesuai dengan target kurikulum pendidikan yang digunakan

2.6 Pengertian Laporan Kinerja Program Studi (LKPS)

Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) merupakan salah satu instrumen yang diperlukan dalam penyusunan borang akreditasi. Borang akreditasi adalah instrumen untuk mengumpulkan informasi mengenai kinerja Program Studi pada Perguruan Tinggi. Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) termasuk ke dalam instrumen borang baru yang dikeluarkan oleh pihak BAN-PT. Instrumen baru Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) akan diisi oleh data-data kinerja dari program studi selama beberapa periode akademik, yang kemudian akan menjadi indikator penilaian akreditasi dari BAN-PT.

2.7 Tridharma

Tri Dharma merupakan tiga pilar dasar pola pikir dan menjadi kewajiban bagi mahasiswa sebagai kaum intelektual di negara ini. Karena mahasiswa adalah ujung tombak perubahan bangsa kita ke arah yang lebih baik. Pernyataan ini menjadi terbukti ketika kita melihat sejarah bangsa ini dimana sebagian perubahan besar yang ada di negara ini dimulai oleh mahasiswa, dalam hal ini pemuda-pemudi Indonesia.

2.8 Siklus Metode Pengembangan Waterfall

Metode *waterfall* adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik), yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah. Berikut merupakan tahapan metode *waterfall*:

1. Requirement

Tahapan metode *waterfall* yang pertama adalah mempersiapkan dan menganalisa kebutuhan dari *software* yang akan dikerjakan. Informasi dan *insight* yang diperoleh dapat berupa dari hasil wawancara, survei, studi literatur, observasi, hingga diskusi.

2. Design System

Tahap yang selanjutnya adalah pembuatan desain aplikasi sebelum masuk pada

proses coding. Tujuan dari tahap ini, supaya mempunyai gambaran jelas mengenai tampilan dan antarmuka software yang kemudian akan dieksekusi oleh tim programmer. Untuk proses ini, akan berfokus pada pembangunan struktur data, arsitektur software, perancangan interface, hingga perancangan fungsi internal dan eksternal dari setiap algoritma prosedural.

3. *Implementation*

Tahapan metode waterfall yang berikutnya adalah implementasi kode program dengan menggunakan berbagai tools dan bahasa pemrograman sesuai dengan kebutuhan. Jadi, pada tahap implementasi ini lebih berfokus pada hal teknis, dimana hasil dari desain perangkat lunak akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman melalui programmer atau developer.

4. *Integration & Testing*

Tahap yang keempat, masuk dalam proses integrasi dan pengujian sistem. Pada tahap ini, akan dilakukan penggabungan modul yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Setelah proses integrasi sistem telah selesai, berikutnya masuk pada pengujian modul. Yang bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan desain, dan fungsionalitas dari aplikasi apakah berjalan dengan baik atau tidak.

5. *Operation & Maintenance*

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

2.9 Perangkat Lunak Pengembangan Sistem

2.9.1 MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). MySQL merupakan sebuah *database server* yang *free*, artinya bebas menggunakan *database* untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya. MySQL pertama kali dirintis oleh seorang *programmer database* bernama Michael Widenius. Selain *database server*, MySQL juga merupakan program yang dapat mengakses suatu *database* MySQL yang berposisi sebagai *server*, yang berarti program kita berposisi sebagai *client*. Jadi, MySQL adalah sebuah *database* yang dapat digunakan sebagai *client* maupun *server*.

2.9.2 PHP

PHP adalah singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor*, merupakan bahasa pemrograman berbasis *web* yang dijalankan pada sisi *server*. Bahasa Pemrograman PHP yang termasuk dalam kategori bahasa yang banyak digunakan oleh *programmer* di dunia karena beberapa alasan, antara lain: PHP bersifat *Open Source*, sehingga kita bebas menggunakan PHP tanpa harus membayar dan PHP dapat dijalankan pada sistem operasi apapun, seperti Linux, Windows, OpenBSD, FreeBSD, Mac OS, Solaris dan lain-lain.

2.9.3 Framework Laravel

Codeigniter merupakan suatu *Web Application Framework* (WAF) yang dirancang khusus untuk mempermudah developer web dalam mengembangkan aplikasi berbasis web. Codeigniter menganut pola desain atau arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang memisahkan bagian kode untuk penanganan proses bisnis dengan bagian kode untuk keperluan presentasi (tampilan). Dengan menggunakan pola desain ini, memungkinkan para pengembangan web untuk mengerjakan aplikasi berbasis web secara bersama (teamwork).

2.9.4 HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* Internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). HTML berupa kode- kode *tag* yang menginstruksikan *browser* untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah *file* yang merupakan *file* HTML dapat dibuka dengan menggunakan *browser web* seperti: Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Opera, Google Chrome, Safari dan lain-lain

2.9.5 Javascript

JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan pada sebuah *browser* menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja. JavaScript memberikan beberapa fungsionalitas ke dalam halaman *web*, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antar muka *web*. JavaScript adalah bahasa pemrograman yang ringan dan mudah untuk digunakan. Dengan adanya JavaScript ini, maka kini halaman *web* tidak sekedar menjadi halaman data dan informasi saja, tetapi juga menjadi suatu program aplikasi dengan antarmuka *web*. JavaScript tidak membutuhkan lisensi untuk dapat menggunakannya. JavaScript muncul sebagai jawaban atas tantangan dari pengakses web yang mengharapkan halaman *web* yang ditampilkan dapat lebih dinamis

2.9.6 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. Menurut BPTIK (Badan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi)

Cascading Style Sheet atau CSS adalah sebuah pemrograman atau boleh dibilang script yang mengendalikan beberapa komponen (tag html) dalam sebuah website sehingga tampilan akan menjadi lebih terstruktur dan seragam.

2.9.7 Bootstrap

Framework Bootstrap adalah *front-end framework* yang mengedapankan tampilan untuk *mobile device* untuk mempercepat dan mempermudah pengembangan *website*. Bootstrap menyediakan HTML, CSS dan Javascript siapdipergunakan dan mudah untuk dikembangkan. Bootstrap merupakan *framework* untuk membangun desain *web* secara responsif. Responsif artinya tampilan web yang dibuat menggunakan bootstrap akan secara otomatis menyesuaikan ukuran layar dari browser yang dipergunakan baik di komputer, tablet, atau perangkat *mobile* lainnya

2.9.8 Next.js

Vue adalah sebuah kerangka kerja nan progresif untuk membangunantarmuka pengguna. Tidak seperti beberapa kerangka kerja monolitik yanglain, Vue dirancang dari dasar sekali agar dapat diadopsi secara bertahap. Pustakaintinya difokuskan pada layer tampilan saja, dan sangat mudah untukdiintegrasikan dengan pustaka yang lain atau dengan proyek yang sudah ada. Di sisi lain, Vue sangat mampu memberikan dan mendukung Single PageApplication yang canggih ketika dikombinasikan dengan perkakas modern dan dukungan pustaka

2.9.9 Visual Studio Code

Visual Studio adalah *Integrated Development environment* (IDE) yang dikembangkan oleh Microsoft untuk mempermudah *software developer* mengembangkan aplikasi pada platform milik Microsoft. Visual Studio Code adalah *source code editor multiplatform* yang dapat digunakan pada sistem operasi Windows, Linux dan Mac OSX. Visual Studio Code juga mendukung banyak bahasa pemrograman seperti bahasa pemrograman PHP, Node.js, Visual Basic, C#, C++, Python, Javascript dan masih banyak lagi.

2.9.10 XAMPP



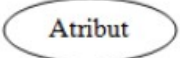

XAMPP adalah perangkat lunak yang fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.Na. XAMPP merupakan singkatan dari X (Empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam General Public License (GNU) dan bebas, XAMPP merupakan webserver yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Dengan menginstal XAMPP, maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan mengkonfigurasi Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan melakukan hal tersebut secara otomatis.

2.10 Alat Bantu Pengembangan Sistem

2.9.1 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan sistem dalam database atau pemodelan data, fungsi dari *ERD (Entity Relationship Diagram)* adalah untuk memodelkan struktur serta hubungan antar data yang relatif kompleks. Dalam penyusunan *ERD (Entity Relationship Diagram)* memiliki komponen penyusun diantaranya : entitas, atribut, relasi dan garis. Penjelasan terkait arti simbol pada ERD dapat dilihat Tabel 2.1.







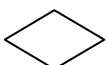
Tabel 6.1 Arti Simbol ERD (Entity Relationship Diagram).

Notasi	Keterangan
	Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah).
	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut.

2.9.2 Flowmap

Flowmap atau sering disebut dengan diagram alir merupakan bagan yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika. *Flowmap* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *flowmap* bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam memahami alur dari sistem yang dibuat. Penjelasan terkait arti dari simbol *flowmap* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Arti Simbol *Flowmap*

Simbol	Keterangan
	Simbol dokumen Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> .
	Simbol kegiatan manual Menunjukkan kegiatan atau pekerjaan manual
	Simbol proses Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
	Simbol keyboard Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>on-line keyboard</i> .
	Simbol harddisk Menunjukkan <i>input</i> ataupun <i>output</i> menggunakan <i>harddisk</i> .
	Simbol garis alir Menunjukkan arus dari setiap proses.
	Simbol penghubung Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.
	Simbol arsip Menunjukkan pengarsipan <i>file</i> tanpa menggunakan komputer.
	Simbol keputusan Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi didalam program.

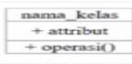






2.9.3 UML Diagram

UML (Unified Modelling Language) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Awal mulanya, UML diciptakan oleh *Object Management Group* dengan versi awal 1.0 pada bulan Januari 1997. UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* sebuah *software*. UML diharapkan mampu mempermudah pengembangan piranti lunak (RPL) serta memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif, lengkap, dan tepat. Berikut merupakan diagram UML yang akan digunakan dalam perancangansistem ini, yaitu:

a. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan sturktur objek yang terdapat pada sebuah sistem. Diagram ini menunjukkan objek-objek yang terdapat pada suatu sistem dan serta relasi antar objek - objek tersebut. *Class* diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut metode atau fungsi tersebut. Penjelasan terkait arti dari simbol *class* diagram dapat dilihat pada Tabel 2.3.







Tabel 2.3 Arti Simbol *Class* Diagram

Simbol Class Diagram	Kegunaan
<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem
<p>Antarmuka / interface</p> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
<p>Asosiasi / association</p> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
<p>Asosiasi berarah / directed association</p> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang atu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
<p>Generalisasi</p> 	Relasi antarkelas dengan maknageneralisasi-spesialisasi (umum khusus)
<p>Kebergantungan / dependency</p> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas
<p>Agregasi / aggregation</p> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

b. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara system, external system dan user. Dengan kata lain, diagram ini menjelaskan siapa yang akan menggunakan sistem tersebut dan bagaimana cara user tersebut berinteraksi dengan sistem. Use case diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun requirement sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang test case untuk semua fitur yang telah dirancang. Pada use case diagram juga terdapat simbol-simbol yang berguna sebagai media penyampaian pesan. Penjelasan terkait arti dari simbol use case diagram dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Arti Simbol Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

c. *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari proses bisnis atau dari sebuah *use case* secara berurutan. Diagram ini juga digunakan untuk menggambarkan *action* (tindakan) yang akan dieksekusi ketika suatu proses sedang berjalan dan beserta hasil dari proses eksekusi tersebut. *Activity* diagram tidak menggambarkan interaksi subsistem tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur - jalur aktivitas dari level atas secara umum. Penjelasan terkait arti dari simbol *activity* diagram dapat dilihat pada Tabel 2.5.







Tabel 2.5 Arti Simbol *Activity* Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / Join	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

d. *Activity Diagram*

Sequence diagram menggambarkan bagaimana objek berinteraksi antara satu dengan yang lain melalui message dalam eksekusi dari sebuah *use case* atau sebuah operasi. Diagram ini menggambarkan bagaimana message dikirim dan diterima antar objek dan urutannya. *Sequence* diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Penjelasan terkait arti dari simbol *sequence* diagram dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Arti dan Simbol *Activity* Diagram

No	Simbol	Keterangan
1		<i>ACTOR</i> Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
2		<i>ENTITY CLASS</i> Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan
3		<i>BOUNDARY CLASS</i> Menggambarkan sebuah penggambaran dari form
4		<i>CONTROL CLASS</i> Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel
5		<i>A FOCUS OF CONTROL & A LIFE LINE</i> Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah message
6	 A Message	<i>A MESSAGE</i> Menggambarkan pengiriman pesan

2.9.4 Basis Data

Basis adalah Gudang / markas / tempat berkumpul / tempat bersarang. Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu obyek (manusia, benda, kejadian, dll) yang disimpan dalam bentuk teks, angka, gambar, bunyi, simbol, atau kombinasinya. Basis Data adalah Kumpulan dari *item* data yang saling berhubungan satu dengan lainnya yang diorganisasikan berdasarkan pada sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* yang digunakan untuk melakukan manipulasi data (diperbarui, dicari, diolah dengan perhitungan tertentu, dan dihapus) dengan tujuan tertentu.

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Adapun metode pengembangan yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi kinerja program studi ini menggunakan metode pengembangan waterfall. Metode waterfall terdiri dari 5 tahapan. Akan tetapi, dalam pembangunan sistem informasi kinerja program studi ini hanya menggunakan empat tahapan yang terdiri dari: *requirement*, *design system*, *implementation*, *integration* dan *testing* karena pada saat sistem ini selesai dibangun, sistem ini belum siap untuk digunakan karena masih membutuhkan banyak pemeliharaan serta pengembangan. Adapun empat tahapan metode waterfall yang digunakan dalam membangun sistem ini, antara lain :

1. *Requirement*

Pengumpulan informasi pada tahap ini diperoleh melalui wawancara secara langsung dengan dosen Politeknik Negeri Bali khususnya di Jurusan Teknik Elektro sebagai narasumbernya. Serta melalui pengumpulan data dengan menggunakan studi pustaka, datanya diperoleh melalui Panduan Penyusunan Laporan Kinerja Program Studi (LKPS), Dokumen Pengusul Akreditasi Program Studi Instrumen 4.0, Borang Akreditasi Program Studi dan Matriks Penilaian Akreditasi Program Studi.

2. *Design System*

Perancangan desain sistem dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Pada tahap ini perancangan desain sistem dilakukan melalui analisa perancangan *flowmap* sistem berjalan dan *flowmap* sistem baru.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, pembangunan sistem ini dalam pengimplementasiannya menggunakan text editor Visual Studio Code dengan bahasa pemrograman PHP dan Javascript serta menggunakan framework Codeigniter dan Vue.js.

4. *Integration & Testing*

Tahap yang keempat, masuk dalam proses integrasi dan pengujian sistem. Pada tahap ini, akan dilakukan penggabungan modul yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Setelah proses integrasi sistem telah selesai, berikutnya masuk pada pengujian modul. Yang bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan desain, dan fungsionalitas dari aplikasi apakah berjalan dengan baik atau tidak.

3.2 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka

Pada penyusunan proposal tugas akhir ini, pengumpulan data studi pustaka diperoleh melalui Panduan Penyusunan Laporan Kinerja Program Studi (LKPS), Dokumen Pengusul Akreditasi Program Studi Instrumen 4.0, Borang Akreditasi Program Studi dan Matriks Penilaian Akreditasi Program Studi.

2. Wawancara

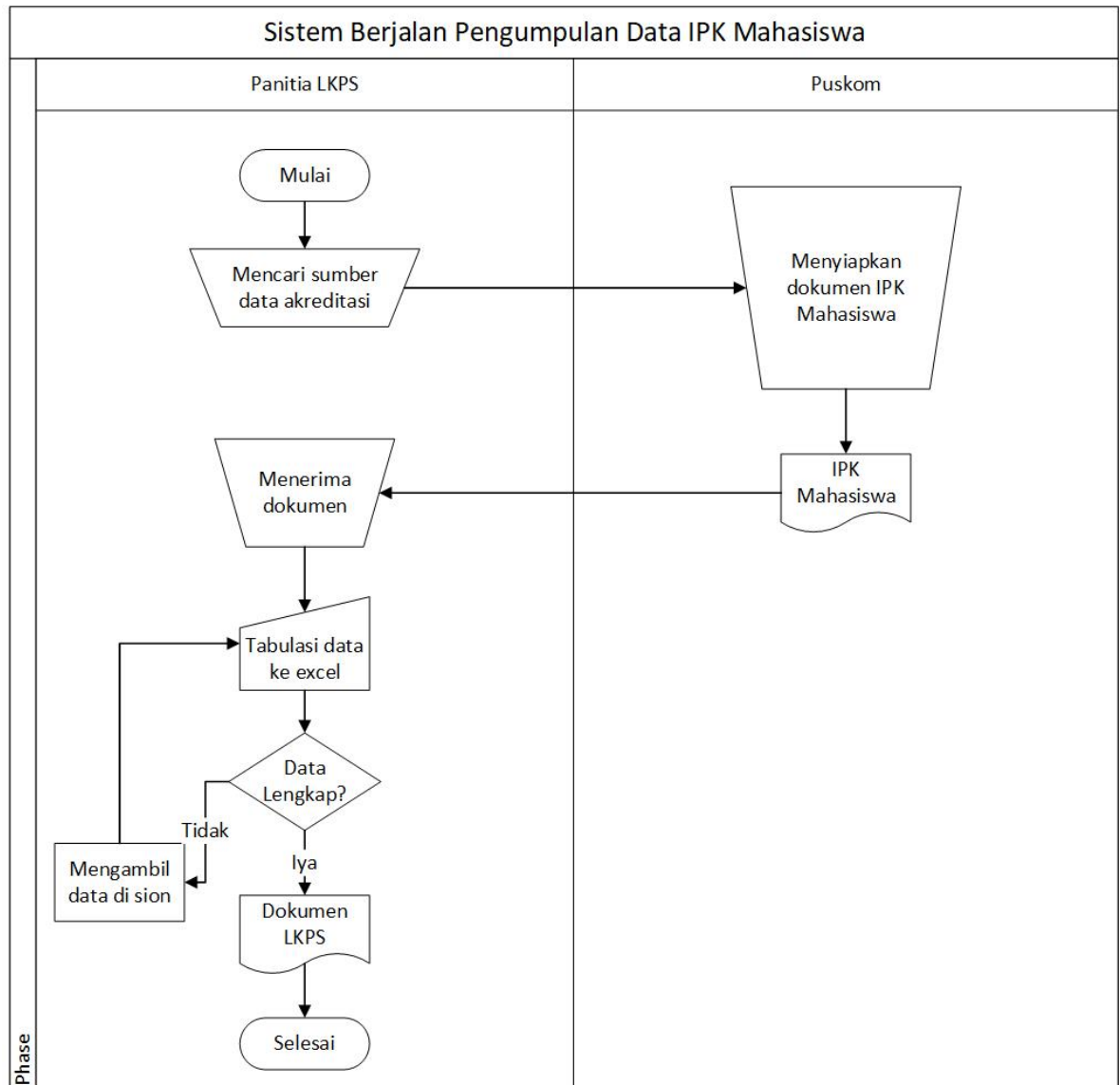
Metode pengumpulan data pada penyusunan proposal tugas akhir ini diperoleh melalui wawancara yang dilakukan dengan dosen Politeknik Negeri Bali khususnya di Jurusan Teknik Elektro. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi akurat terkait proses pengumpulan data akreditasi yang sedang terjadi saat ini.

3.3 Analisa Sistem

3.3.1. Analisa Sistem Berjalan

1. *Flowmap* Sistem Berjalan Pengumpulan Data IPK Mahasiswa

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, adapun sistem berjalan proses pengumpulan data IPK mahasiswa yang terjadi pada saat ini di Politeknik Negeri Bali khususnya di Jurusan Teknik Elektro dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Flowmap* Sistem Berjalan Pengumpulan Data IPK Mahasiswa

Keterangan Gambar 3.1 *Flowmap* Sistem Berjalan Pengumpulan Data IPK Mahasiswa:

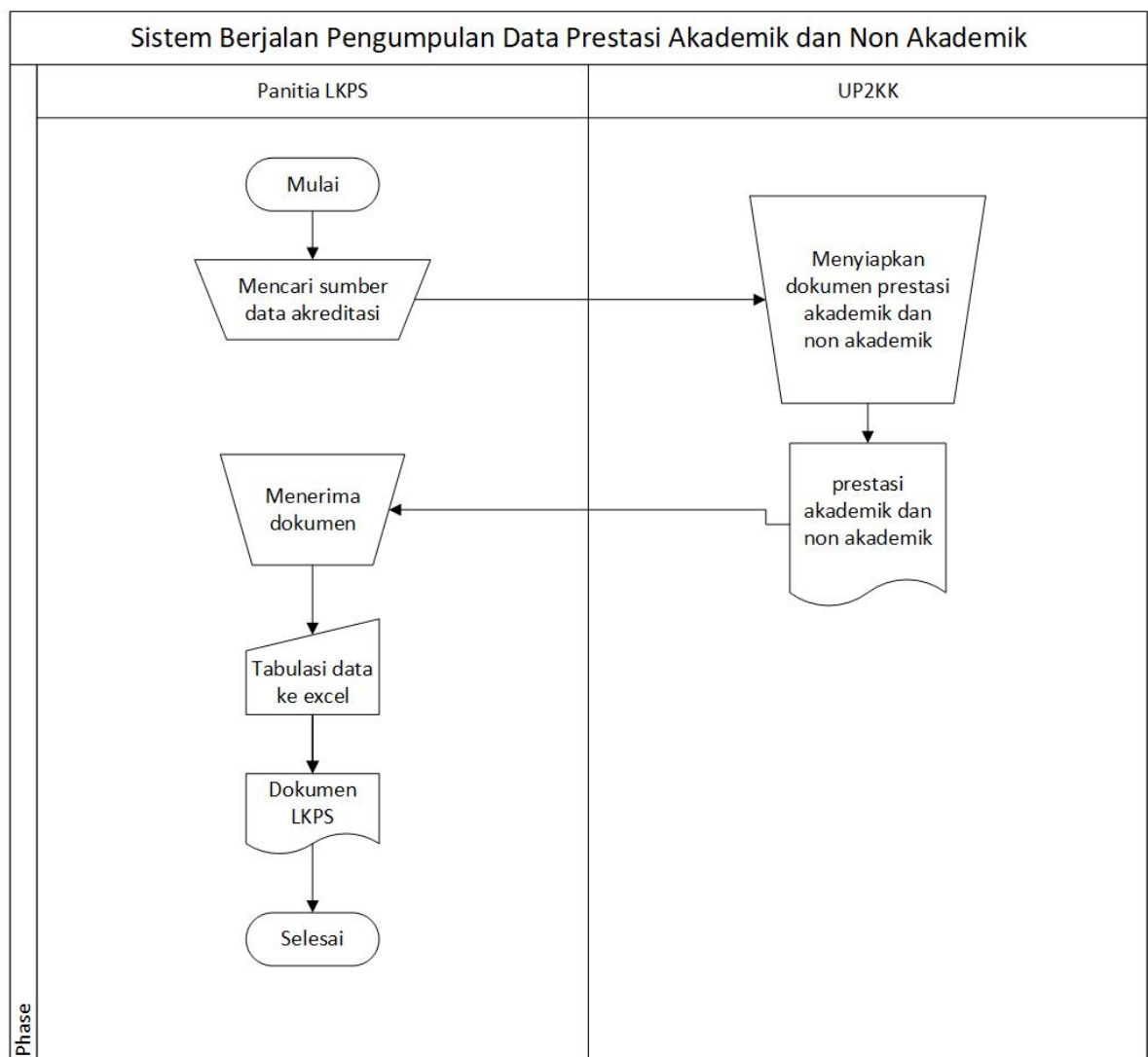
1. Pertama panitia mencari sumber data akreditasi yang berada di PUSKOM (PUSAT KOMPUTER).
2. Setelah sampainya panitia di puskom, puskom akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan, yaitu dokumen terkait IPK mahasiswa dan memberikannya kepada panitia.
3. Setelah panitia menerima dokumen IPK mahasiswa, panitia akan melakukan tabulasi data ke dalam excel.
4. Jika data dokumen yang diberikan tersebut kurang, maka panitia akan mengambil data di sion, selanjutnya panitia akan melakukan tabulasi data lagi

ke dalam excel, jika datanya tidak kurang maka panitia akan selesai melakukan tabulasi data.

5. Setelah selesai melakukan tabulasi data, data yang telah ditabulasi akan menjadi sebuah dokumen LKPS.

2. *Flowmap Sistem Berjalan Pengumpulan Data Prestasi Akademik dan Non Akademik*

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, adapun sistem berjalan proses pengumpulan data prestasi akademik dan non akademik yang terjadi pada saat ini di Politeknik Negeri Bali khususnya di Jurusan Teknik Elektro dapat dilihat pada Gambar 3.2



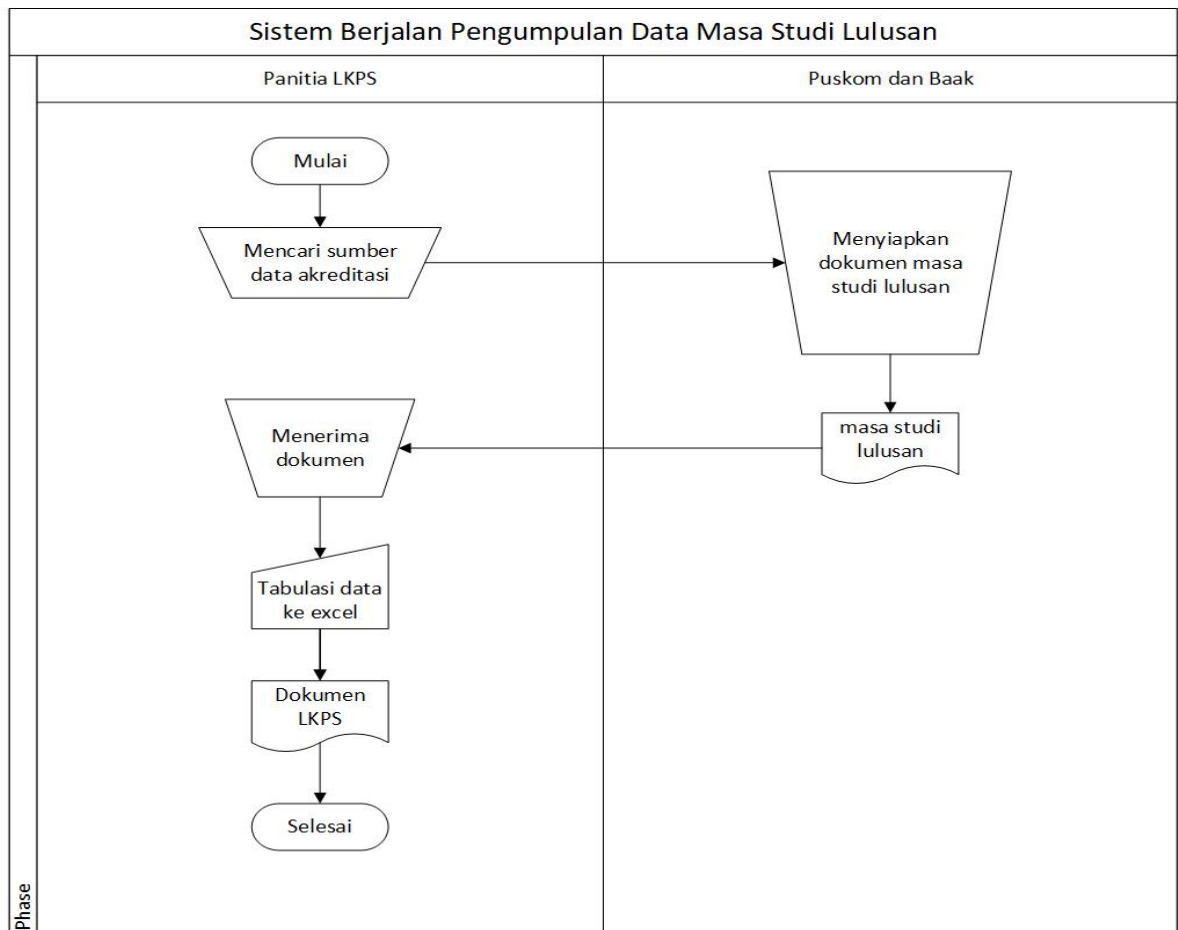
Gambar 3.2 *Flowmap* Berjalan Pengumpulan Data Prestasi Akademik dan Non Akademik

Keterangan Gambar 3.2 *Flowmap* Sistem Berjalan Pengumpulan Data Prestasi Akademik dan Non Akademik:

1. Pertama panitia akan mencari sumber data akreditasi ke UP2KK, setelah sampai di UP2KK, UP2KK akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan yaitu dokumen prestasi akademik dan non akademik.
2. Setelah panitia menerima dokumen prestasi akademik dan non akademik, panitia akan melakukan tabulasi data ke dalam excel.
3. Setelah tabulasi data dilakukan, data yang telah ditabulasi akan menjadi sebuah dokumen LKPS.

3. *Flowmap* Sistem Berjalan Pengumpulan Data Masa Studi Lulusan

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, adapun sistem berjalan proses pengumpulan data masa studi lulusan yang terjadi pada saat ini di Politeknik Negeri Bali khususnya di Jurusan Teknik Elektro dapat dilihat pada Gambar 3.3.



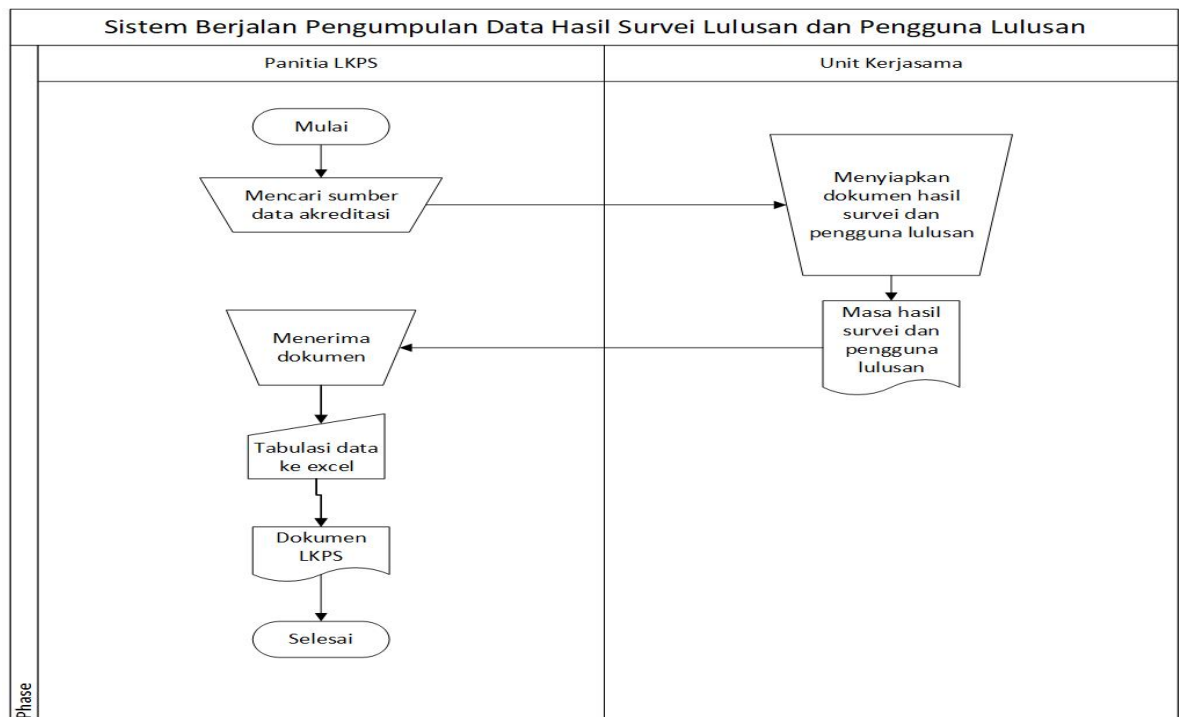
Gambar 3.3 *Flowmap* Berjalan Pengumpulan Data Masa Studi Lulusan

Keterangan Gambar 3.3 *Flowmap* Berjalan Pengumpulan Data Masa Studi Lulusan :

1. Pertama panitia akan mencari sumber data akreditasi ke PUSKOM dan BAAK setelah sampai di UP2KK dan BAAK, UP2KK dan BAAK akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan yaitu dokumen masa studi lulusan.
2. Setelah panitia menerima dokumen masa studi lulusan, panitia akan melakukan tabulasi data ke dalam excel.
3. Setelah tabulasi data dilakukan, data yang telah ditabulasi akan menjadi sebuah dokumen LKPS.

4. *Flowmap* Sistem Berjalan Pengumpulan Data Hasil Survei Lulusan dan Pengguna Lulusan

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, adapun sistem berjalan proses pengumpulan data hasil survei lulusan dan pengguna lulusan yang terjadi pada saat ini di Politeknik Negeri Bali khususnya di Jurusan Teknik Elektro dapat dilihat pada Gambar 3.4.



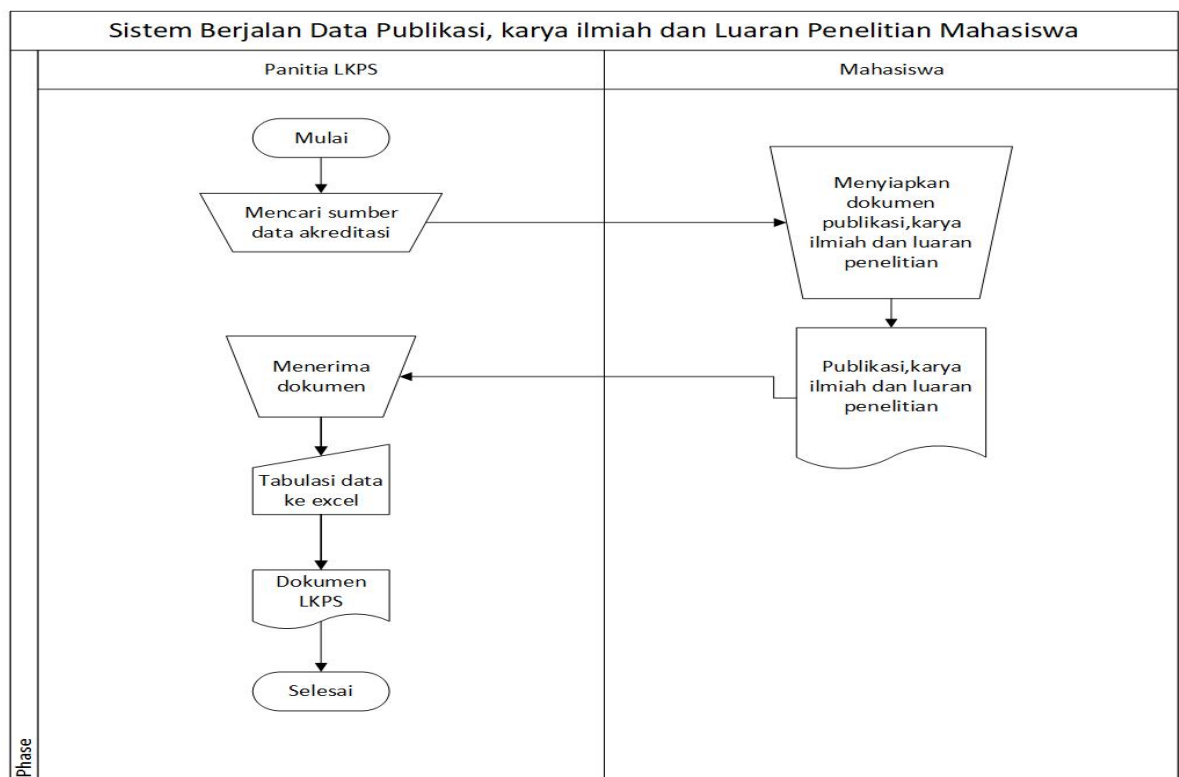
Gambar 3.4 *Flowmap* Berjalan Pengumpulan Data Hasil Survei Lulusan dan Pengguna Lulusan

Keterangan Gambar 3.4 *Flowmap* Berjalan Pengumpulan Data Hasil Survei Lulusan dan Pengguna Lulusan:

1. Pertama panitia akan mencari sumber data akreditasi ke unit Kerjasama setelah sampai di unit kerjasama, unit Kerjasama akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan yaitu dokumen hasil survei dan pengguna lulusan.
2. Setelah panitia menerima dokumen hasil survei dan pengguna lulusan , panitia akan melakukan tabulasi data ke dalam excel.
3. Setelah tabulasi data dilakukan, data yang telah ditabulasi akan menjadi sebuah dokumen LKPS.

5. *Flowmap* Sistem Berjalan Pengumpulan Data Publikasi, Karya Ilmiah dan Luaran Penelitian Mahasiswa

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, adapun sistem berjalan proses pengumpulan data publikasi, karya ilmiah dan luaran penelitian mahasiswa yang terjadi pada saat ini di Politeknik Negeri Bali khususnya di Jurusan Teknik Elektro dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 *Flowmap* Berjalan Pengumpulan Data Publikasi, Karya Ilmiah dan Luaran Penelitian Mahasiswa

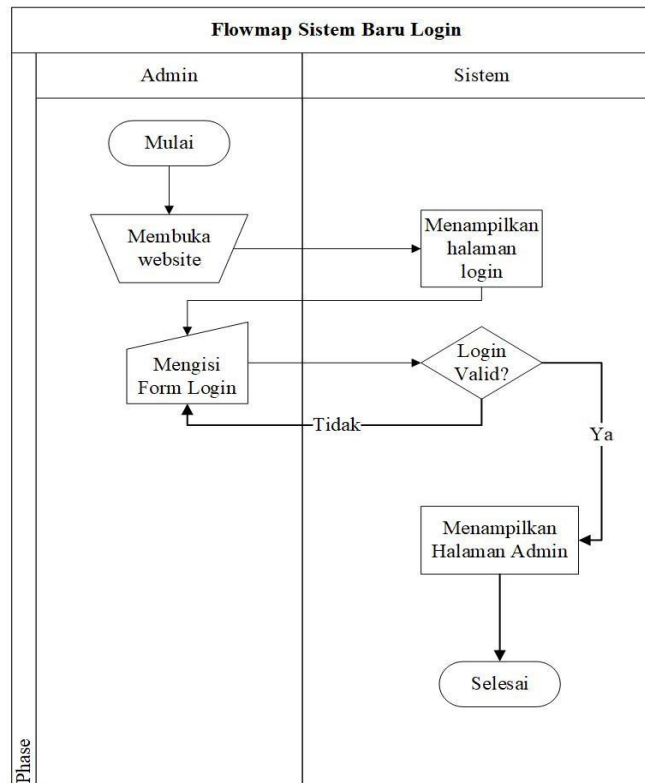
Keterangan Gambar 3.5 Flowmap Berjalan Pengumpulan Data Publikasi, Karya Ilmiah dan Luaran Penelitian Mahasiswa:

1. Pertama panitia akan mencari sumber data akreditasi kepada mahasiswa, nantinya mahasiswa akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan yaitu dokumen publikasi, karya ilmiah dan luaran penelitian.
2. Setelah panitia menerima dokumen hasil survei dan pengguna lulusan , panitia akan melakukan tabulasi data ke dalam excel.
3. Setelah tabulasi data dilakukan, data yang telah ditabulasi akan menjadi sebuah dokumen LKPS.

3.3.2. Analisa Sistem Baru

Setelah membuat analisis sistem berjalan yang sedang terjadi saat ini pada kriteria luaran dan capaian tridarma. Adapun analisis sistem baru yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 3.5, Gambar 3.6, Gambar 3.7, Gambar 3.8 dan Gambar 3.9.

1. Flowmap Sistem Baru Fitur Login

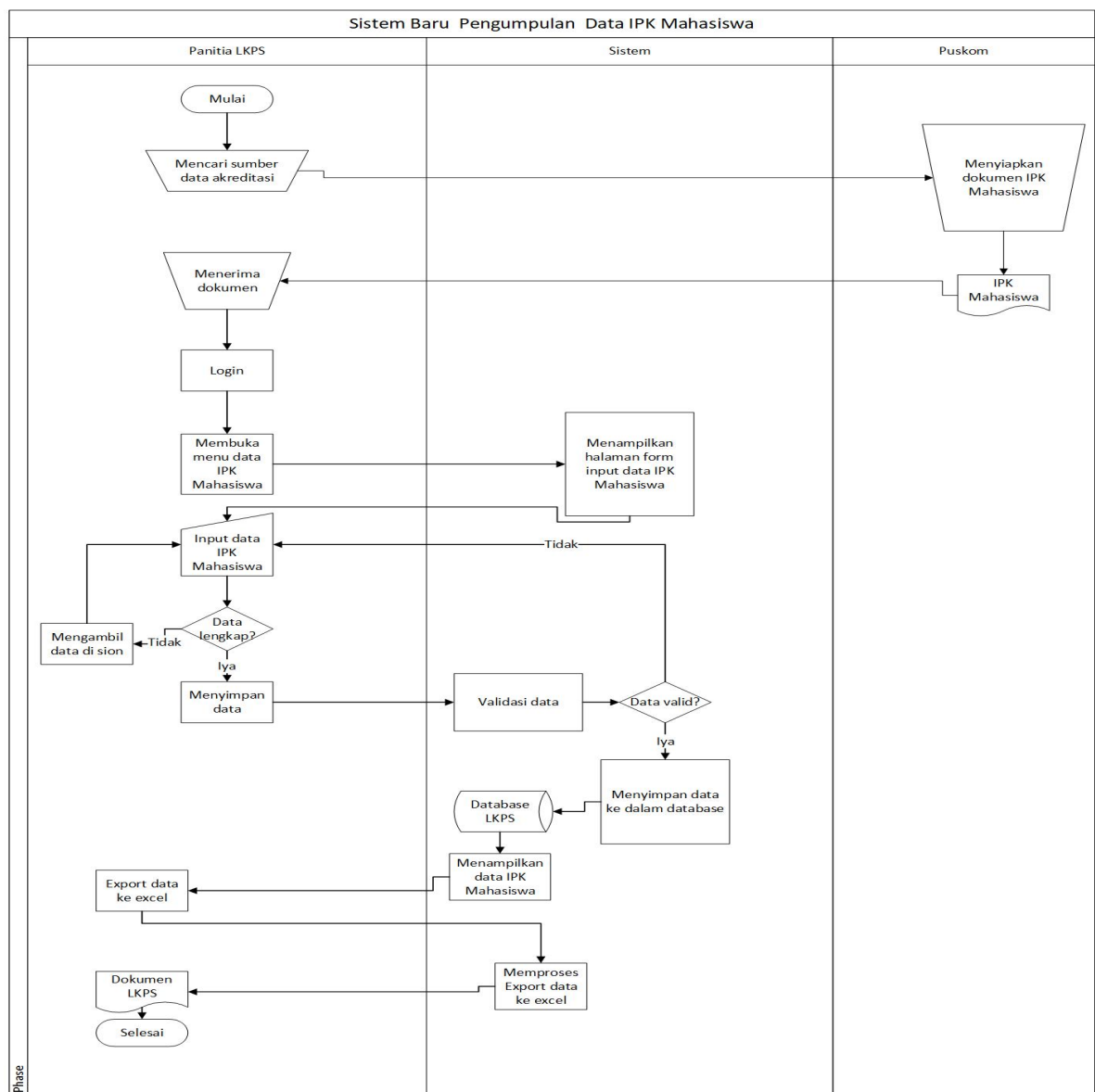


Gambar 3.6 Flowmap Sistem Baru Login

Keterangan *Flowmap* Gambar 3.6 Sistem Baru Fitur *Login* :

1. Panitia LKPS membuka *website* sistem informasi kinerja program studi.
2. Sistem akan menampilkan halaman *login* berupa *form* untuk *input* data *login*
3. Panitia LKPS mengisi *form login*.
4. Sistem melakukan validasi data login. Jika login tidak valid, maka panitia mengisi kembali *form login* sampai data tervalidasi oleh sistem. Jika login valid, maka sistem akan menampilkan halaman Panitia LKPS.

2. Flowmap Sistem Baru Pengumpulan Data IPK Mahasiswa

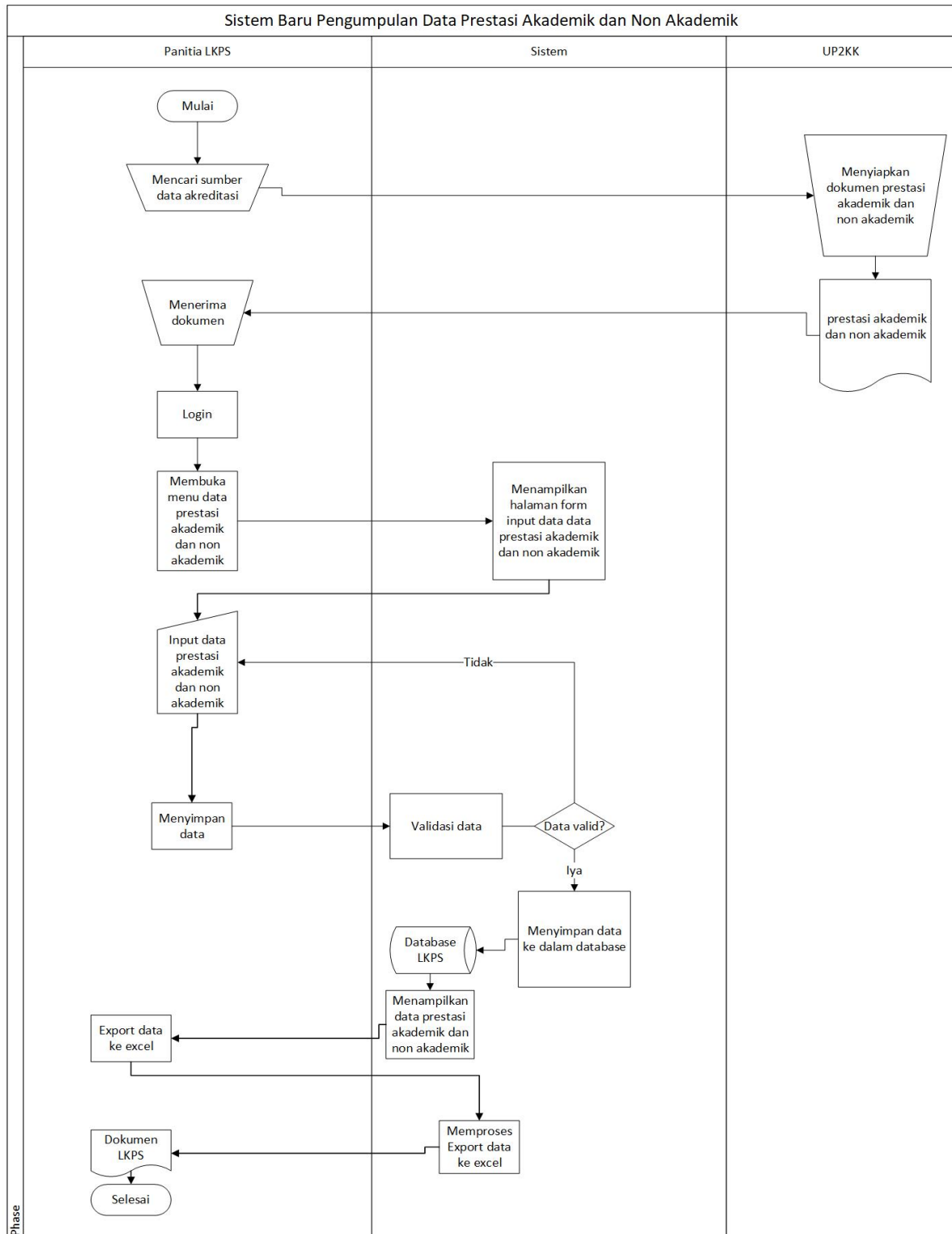


Gambar 3.7 *Flowmap* Sistem Baru Pengumpulan Data IPK Mahasiswa

Keterangan *Flowmap* Gambar 3.7 Sistem Baru Pengumpulan Data IPK Mahasiswa :

1. Pertama panitia akan mencari sumber data akreditasi yang berada di PUSKOM, nantinya PUSKOM akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan yaitu dokumen IPK mahasiswa
2. Setelah panitia menerima dokumen IPK mahasiswa dari puskom, panitia akan mengakses website dan melakukan login, flowmap login ini telah dijelaskan pada gambar 3.6.
3. Setelah panitia berhasil login dan masuk ke halaman panitia, panitia akan membuka menu data IPK mahasiswa, nantinya sistem akan menampilkan halaman untuk input data IPK mahasiswa.
4. Setelah halaman input data IPK mahasiswa muncul, panitia akan melakukan input data ke sistem, jika data yang diberikan kurang, maka panitia akan mengambil data di sion, lalu menginputkan data lagi ke dalam sistem.
5. Jika data sudah lengkap maka panitia akan menyimpan data tersebut, nantinya sistem akan mengecek apakah data yang diinputkan oleh panitia sudah semua diisi, jika sudah maka data akan disimpan ke dalam database, jika tidak maka panitia akan menginputkan ulang data tersebut.
6. Setelah data berhasil disimpan, sistem akan menampilkan data yang telah berhasil diinputkan, setelah data tampil nanti panitia akan melakukan export data tersebut ke dalam excel dan sistem memproses data tersebut menjadi format excel.
7. Setelah sistem selesai memproses data tersebut menjadi format excel, maka panitia akan mendapatkan sebuah dokumen LKPS berformat excel.

3. Flowmap Sistem Baru Pengumpulan Data Prestasi Akademik dan Non Akademik

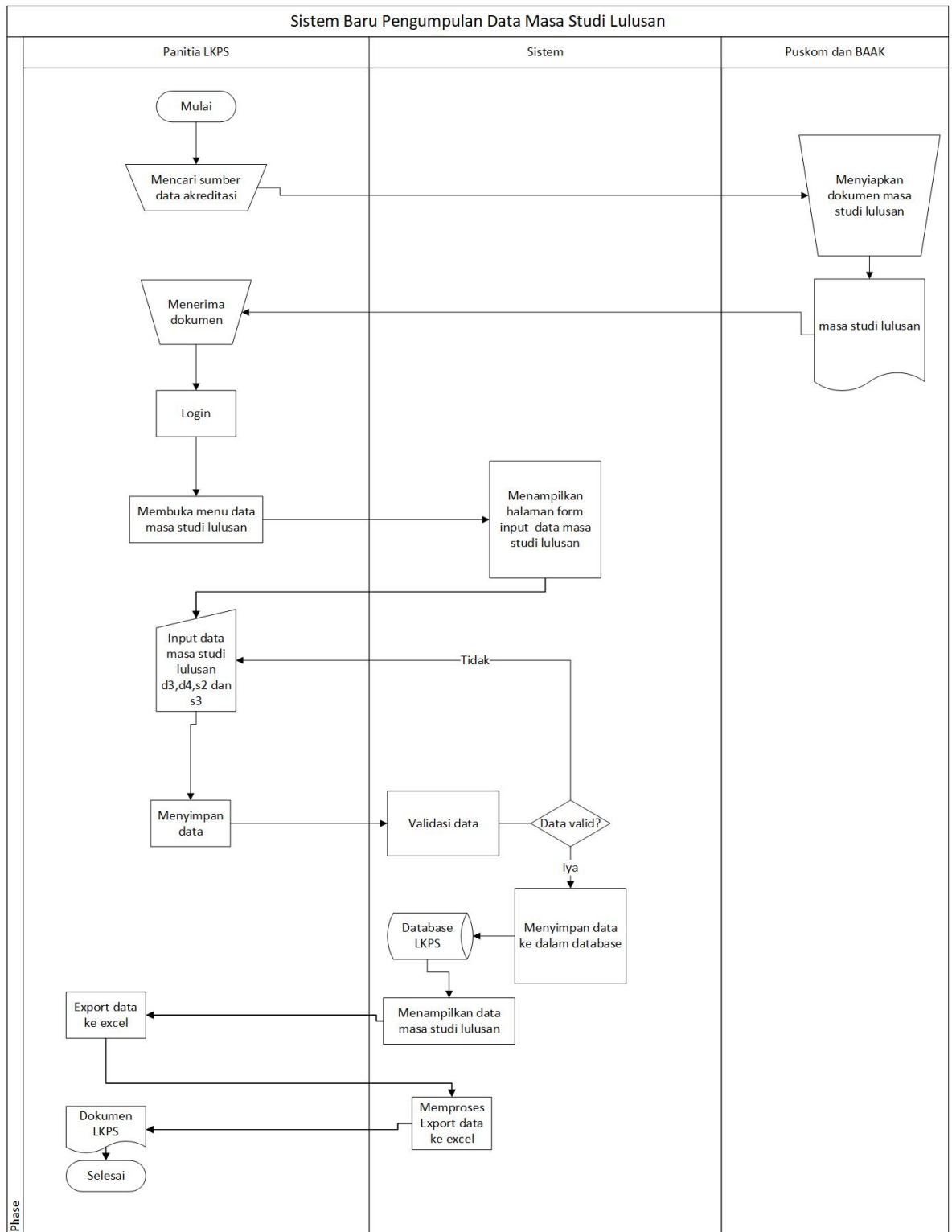


Gambar 3.8 *Flowmap* Sistem Baru Pengumpulan Data Prestasi Akademik dan Non Akademik

Keterangan *Flowmap* Gambar 3.8 Sistem Baru Pengumpulan Data Prestasi Akademik dan Non Akademik:

1. Pertama panitia akan mencari sumber data akreditasi yang berada di UP2KK nantinya UP2KK akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan yaitu dokumen prestasi akademik dan non akademik.
2. Setelah panitia menerima dokumen prestasi akademik dan non akademik dari UP2KK, panitia akan mengakses website dan melakukan login, flowmap login ini telah dijelaskan pada gambar 3.6.
3. Setelah panitia berhasil login dan masuk ke halaman panitia, panitia akan membuka menu data prestasi akademik dan non akademik, nantinya sistem akan menampilkan halaman untuk input data prestasi akademik dan non akademik.
4. Setelah halaman input data akademik dan non akademik muncul, panitia akan melakukan input data ke sistem, setelah selesai menginputkan data, panitia akan menyimpan data tersebut.
5. Saat menyimpan nantinya sistem akan mengecek apakah data yang diinputkan oleh panitia sudah semua diisi, jika sudah maka data akan disimpan ke dalam database, jika tidak maka panitia akan menginputkan ulang data tersebut.
6. Setelah data berhasil disimpan, sistem akan menampilkan data yang telah berhasil diinputkan, setelah data tampil nanti panitia akan melakukan export data tersebut ke dalam excel dan sistem memproses data tersebut menjadi format excel.
7. Setelah sistem selesai memproses data tersebut menjadi format excel, maka panitia akan mendapatkan sebuah dokumen LKPS berformat excel.

4. Flowmap Sistem Baru Pengumpulan Data Masa Studi Lulusan

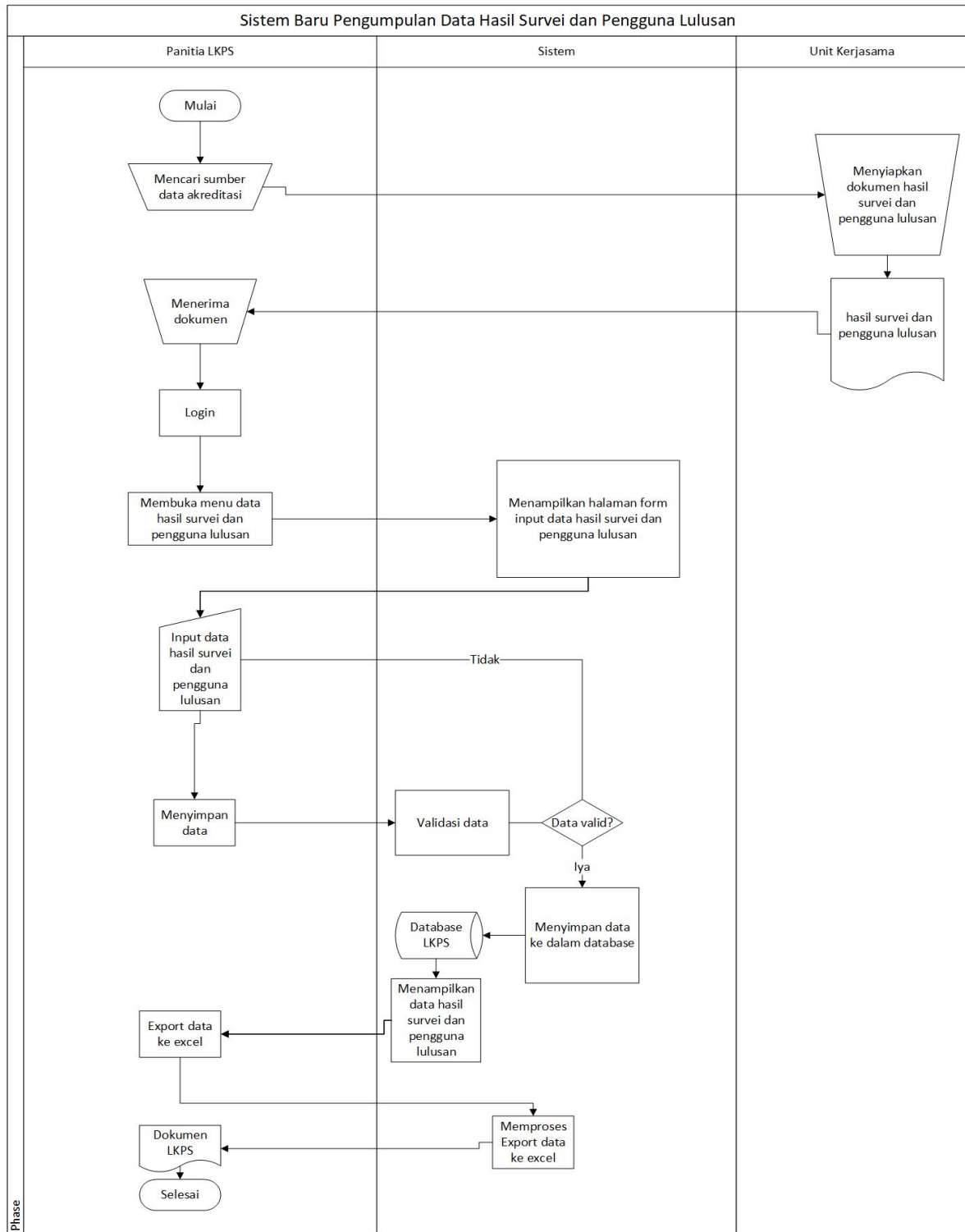


Gambar 3.9 *Flowmap* Sistem Baru Pengumpulan Data Masa Studi Lulusan

Keterangan *Flowmap* Gambar 3.9 Sistem Baru Pengumpulan Data Prestasi Akademik dan Non Akademik:

1. Pertama panitia akan mencari sumber data akreditasi yang berada di PUSKOM dan BAAK, nantinya PUSKOM dan BAAK akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan yaitu dokumen masa studi lulusan.
2. Setelah panitia menerima dokumen prestasi masa studi lulusan dari PUSKOM dan BAAK, panitia akan mengakses website dan melakukan login, flowmap login ini telah dijelaskan pada gambar 3.1.
3. Setelah panitia berhasil login dan masuk ke halaman panitia, panitia akan membuka menu data masa studi lulusan, nantinya sistem akan menampilkan halaman untuk input data masa studi lulusan.
4. Setelah halaman input data masa studi lulusan muncul, panitia akan melakukan input data ke sistem, setelah selesai menginputkan data, panitia akan menyimpan data tersebut.
5. Saat menyimpan data nantinya sistem akan mengecek apakah data yang diinputkan oleh panitia sudah semua diisi, jika sudah maka data akan disimpan ke dalam database, jika tidak maka panitia akan menginputkan ulang data tersebut.
6. Setelah data berhasil disimpan, sistem akan menampilkan data yang telah berhasil diinputkan, setelah data tampil nanti panitia akan melakukan export data tersebut ke dalam excel dan sistem memproses data tersebut menjadi format excel.
7. Setelah sistem selesai memproses data tersebut menjadi format excel, maka panitia akan mendapatkan sebuah dokumen LKPS berformat excel.

5. Flowmap Sistem Baru Pengumpulan Data Hasil Survei dan Pengguna Lulusan

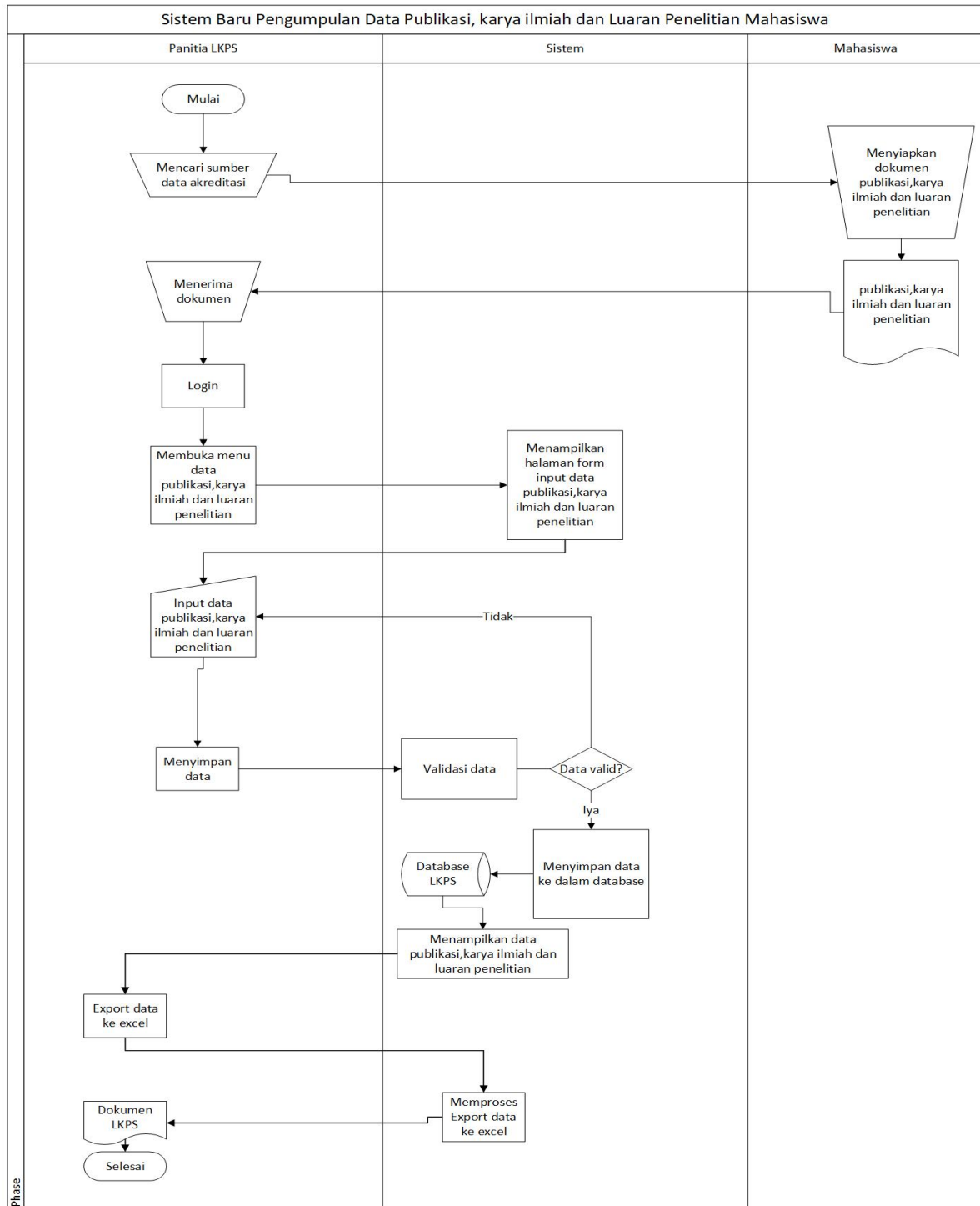


Gambar 3.10 Flowmap Sistem Baru Pengumpulan Data Hasil Survei dan Pengguna Lulusan

Keterangan *Flowmap* Gambar 3.10 Sistem Baru Pengumpulan Data Hasil Survei dan Pengguna Lulusan:

1. Pertama panitia akan mencari sumber data akreditasi yang berada di unit kerjasama, nantinya unit kerjasama akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan yaitu dokumen hasil survei dan pengguna lulusan.
2. Setelah panitia menerima dokumen hasil survei dan pengguna lulusan dari unit kerjasama, panitia akan mengakses website dan melakukan login, flowmap login ini telah dijelaskan pada gambar 7.6.
3. Setelah panitia berhasil login dan masuk ke halaman panitia, panitia akan membuka menu data hasil survei dan pengguna lulusan, nantinya sistem akan menampilkan halaman untuk input data hasil survei dan pengguna lulusan.
4. Setelah halaman input data hasil survei dan pengguna lulusan, panitia akan melakukan input data ke sistem, setelah selesai menginputkan data, panitia akan menyimpan data tersebut.
5. Saat menyimpan data nantinya sistem akan mengecek apakah data yang diinputkan oleh panitia sudah semua diisi, jika sudah maka data akan disimpan ke dalam database, jika tidak maka panitia akan menginputkan ulang data tersebut.
6. Setelah data berhasil disimpan, sistem akan menampilkan data yang telah berhasil diinputkan, setelah data tampil nanti panitia akan melakukan export data tersebut ke dalam excel dan sistem memproses data tersebut menjadi format excel.
7. Setelah sistem selesai memproses data tersebut menjadi format excel, maka panitia akan mendapatkan sebuah dokumen LKPS berformat excel.

6. Flowmap Sistem Baru Pengumpulan Data Publikasi, Karya Ilmiah dan Luaran Penelitian Mahasiswa



Gambar 3.11 Flowmap Sistem Baru Pengumpulan Data Publikasi, Karya Ilmiah dan Luaran Penelitian Mahasiswa

Keterangan *Flowmap* Gambar 3.11 Sistem Baru Pengumpulan Data Publikasi, Karya Ilmiah dan Luaran Penelitian Mahasiswa:

1. Pertama panitia akan mencari sumber data akreditasi yang berada di mahasiswa, nantinya mahasiswa akan menyiapkan dokumen – dokumen yang diperlukan yaitu dokumen publikasi, karya ilmiah dan luaran penelitian mahasiswa.
2. Setelah panitia menerima dokumen publikasi, karya ilmiah dan luaran penelitian mahasiswa dari mahasiswa, panitia akan mengakses website dan melakukan login, flowmap login ini telah dijelaskan pada gambar 7.6.
3. Setelah panitia berhasil login dan masuk ke halaman panitia, panitia akan membuka menu data publikasi, karya ilmiah dan luaran penelitian mahasiswa dari mahasiswa, nantinya sistem akan menampilkan halaman untuk input data publikasi, karya ilmiah dan luaran penelitian mahasiswa dari mahasiswa.
4. Setelah halaman input data publikasi, karya ilmiah dan luaran penelitian mahasiswa dari mahasiswa, panitia akan melakukan input data ke sistem, setelah selesai menginputkan data, panitia akan menyimpan data tersebut
5. Saat menyimpan data nantinya sistem akan mengecek apakah data yang diinputkan oleh panitia sudah semua diisi, jika sudah maka data akan disimpan ke dalam database, jika tidak maka panitia akan menginputkan ulang data tersebut.
6. Setelah data berhasil disimpan, sistem akan menampilkan data yang telah berhasil diinputkan, setelah data tampil nanti panitia akan melakukan export data tersebut ke dalam excel dan sistem memproses data tersebut menjadi format excel.
7. Setelah sistem selesai memproses data tersebut menjadi format excel, maka panitia akan mendapatkan sebuah dokumen LKPS berformat excel.

3.4.1 ERD (ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM)

3.4.2 USECASE

