



**APLIKASI REPOSITORY RESEARCH (TUGAS AKHIR, SKRIPSI,
TESIS) MAHASISWA DI PERPUSTAKAAN IAIN BATANGAS
BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Kepada Program D.III Manajemen Informatika
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Ahli Madya
Dalam Bidang Ilmu Manajemen Informatika*

Oleh:

ILHAM KURNIA
NIM: 1750 4010 26

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
BATANGAS**

2021

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ilham Kurnia
NIM : 1750401026
Tempat/Tgl Lahir : Padang, 06 November 1997
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Jurusan : Manajemen Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul
“APLIKASI REPOSITORY RESEARCH (TUGAS AKHIR, SKRIPSI, TESIS)
MAHASISWA DI PERPUSTAKAAN IAIN BATUSANGKAR BERBASIS WEB”
adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini plagiat, maka saya
bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang – undangan yang berlaku. Demikian
pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 16 Februari 2021
Saya yang menyatakan,



Ilham Kurnia
NIM. 1750401026

PERSETUJUAN PEMBIMBING

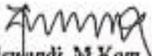
Pembimbing Tugas Akhir atas Nama : Ilham Kurnia, Nim : 1750401026 dengan Judul, "Aplikasi Repository Research (Tugas Akhir, Skripsi, Tesis) Mahasiswa IAIN Batusangkar Berbasis Web" memandang bahwa Proposal Tugas Akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan Ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke *sidang munaqasyah*.

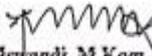
Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 24 Januari 2021

Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Pembimbing


Iswandi, M.Kom
NIP. 19700510 200312 004


Iswandi, M.Kom
NIP. 19700510 200312 004

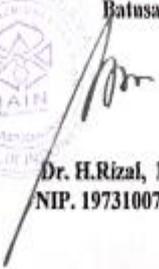
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Institut Agama Islam Negeri (IAIN)

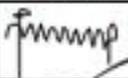
Batusangkar




Dr. H. Rizal, M.Ag., CRP[®]
NIP. 19731007 200212 1 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang berjudul "APLIKASI REPOSITORY RESEARCH (TUGAS AKHIR, SKRIPSI, TESIS) MAHASISWA DI PERPUSTAKAAN IAIN BATUSANGKAR BERBASIS WEB" oleh ILHAM KURNIA NIM.1750401026 telah diujikan dalam sidang Munasqoyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar 10 Februari 2021 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Ahli Madya Diploma III (DIII) Manajemen Informatika.

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1	Iswandi, M.Kom 197005102003121004	Ketua Sidang		16/02/2021
2	Zihnil Afif, M.Kom 197909192008011023	Penguji 1		15/02/21
3	Fauzi MS, M.Kom 197706132009011010	Penguji 2		15-02-2021

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Institut Agama Islam Negeri
Batusangkar



Dr. H/Rizal, M.Ag. CRP[®]
NIP.197310072002121001

ABSTRAK

ILHAM KURNIA. NIM 1750401026. Judul Tugas Akhir: “**APLIKASI REPOSITORY RESEARCH (TUGAS AKHIR, SKRIPSI, TESIS) MAHASISWA DI PERPUSTAKAAN IAIN BATUSANGKAR BERBASIS WEB**”. Program Diploma III Manajemen Informatika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang dapat mempermudah mahasiswa mencari referensi tugas akhir, skripsi dan tesis alumni secara online. Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*) dimana penulis mendapatkan data langsung dari pihak Perpustakaan IAIN Batusangkar dan wawancara langsung dari pihak terkait, penelitian pustaka (*Library Research*) dengan membaca buku dan jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian, dan penelitian labor (*Laboratory Research*) dengan menggunakan bantuan komputer sebagai alat bantu dalam pembuatan tugas akhir. Pada tahap analisa dan perancangan sistem usulan penelitian menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Proses perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan database MySQL.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan mahasiswa dalam mengakses atau mencari referensi dari tugas akhir, skripsi maupun tesis ini secara online .

Kata Kunci : *Aplikasi, Repository, Research, PHP dan MySQL, UML*

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga pembuatan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Salawat dan salam buat junjungan umat, yakni Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti kita rasakan seperti sekarang ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Marjoni Imamora, M.Sc selaku Rektor IAIN Batusangkar.
2. Bapak Dr. H. Rizal, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam.
3. Bapak Iswandi, M.Kom selaku ketua Jurusan Manajemen Informatika IAIN Batusangkar dan juga selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir
4. Kepada Mama tercinta Syofniati dan Papa tercinta Zainal Abidin yang telah banyak memberikan dorongan, semangat bantuan moril maupun materil, nasehat serta doa yang tiada henti-hentinya.
5. Kepada kawan-kawan yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan kepada penulis hingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan motivasi dan semangat serta sumbangan pemikirannya kepada penulis sehingga selesainya tugas akhir ini.

Penulis sadar bahwasanya tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritikan dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis juga berharap semoga penulisan tugas akhir ini memberikan manfaat kepada kita semua. Aamiin...

Akhirnya kepada Allah SWT jualah penulis bermohon dan bersujud semoga keikhlasan yang diberikan akan dibalas-Nya. ***Amin Ya Robbal'alamin.***

Batusangkar, 23 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	
PERSETUJUAN PEMBIMBING	
PENGESAHAN TIM PENGUJI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
G. Metodologi Penelitian.....	4
H. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Gambaran Umum	7
1. Sejarah IAIN Batusangkar	7
2. Visi dan Misi IAIN Batusangkar.....	10
3. Tujuan	11
4. Tugas Pokok dan Fungsi IAIN Batusangkar.....	11
5. Struktur Organisasi	13
B. Gambaran Umum Perpustakaan IAIN Batusangkar.....	14
1. Sejarah berdirinya Perpustakaan IAIN Batusangkar.....	14
2. Visi dan Misi Perpustakaan IAIN Batusangkar	15
3. Tujuan Perpustakaan IAIN Batusangkar.....	15

4. Struktur Organisasi Perpustakaan IAIN Batusangkar.....	15
5. Tugas Pokok.....	16
C. Repository dan Research	17
1. Pengertian Repository	17
2. Manfaat Repository	17
3. Pengertian Research	17
4. Karakteristik Research	18
5. Jenis – Jenis Research / Penelitian	18
D. Skripsi/Tugas Akhir, dan Tesis	18
1. Pengertian Skripsi/Tugas Akhir	18
2. Tujuan Skripsi/Tugas Akhir	19
3. Manfaat Skripsi/Tugas Akhir	19
4. Pengertian Tesis	19
5. Tujuan Tesis	20
E. Konsep Dasar.....	20
1. Pengertian Aplikasi	20
2. Karakteristik Aplikasi	21
3. Pengertian Data	21
4. Pengertian Sistem.....	22
5. Pengertian Perancangan Sistem	23
6. Tahap-Tahap Perancangan Sistem	23
F. Alat Bantu Perancangan Sistem	24
1. Use Case Diagram.....	25
2. Activity Diagram.....	27
3. <i>Class Diagram</i>	28
4. <i>Sequence Diagram</i>	29
G. Perangkat Lunak Pembangunan Sistem	30
1. Database	30
2. PHP	30
3. Web	32
4. Microsoft Visio	32

5. Sublime Text	34
6. MySQL.....	34
7. XAMPP	37
BAB III ANALISA DAN HASIL.....	38
A. Analisis Sistem	38
B. Perancangan Sistem.....	39
1. Aktor	39
2. <i>Use Case Diagram</i>	40
3. Activity Diagram Admin.....	42
4. <i>Squence Diagram Admin</i>	45
5. <i>Collaboration Diagram</i>	46
6. <i>Class Diagram</i>	48
7. Struktur Program.....	49
C. Desain Terinci.....	50
1. Desain Output	50
2. Desain Menu Utama.....	50
3. Desain Input	52
4. Desain File	56
BAB IV PENUTUP	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pimpinan IAIN Batusangkar	10
Tabel 2. 2 Symbol Use Case	25
Tabel 2. 3 Symbol Activity Diagram	27
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	28
Tabel 2. 5 Symbol Squence Diagram.....	29
Tabel 3. 1 Aktor	39
Tabel 3. 2 Admin.....	56
Tabel 3. 3 Mahasiswa.....	56
Tabel 3. 4 Dosen	57
Tabel 3. 5 Jurusan	57
Tabel 3. 6 Fakultas	58
Tabel 3. 7 Judul.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi IAIN Batusangkar	13
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perpustakaan IAIN Batusangkar	16
Gambar 2. 3 Tampilan Program Microsoft Visio	33
Gambar 2. 4 Tampilan Kategori Microsoft Visio	33
Gambar 2. 5 Tampilan Awal Microsoft Visio	34
Gambar 3. 1 Use Case Diagram Admin.....	40
Gambar 3. 2 Use Case Diagram Mahasiswa.....	41
Gambar 3. 3 Use Case Diagram Dosen.....	41
Gambar 3. 4 Activity Diagram Admin.....	42
Gambar 3. 5 Activity Diagram Mahasiswa.....	43
Gambar 3. 6 Activity Diagram Dosen.....	44
Gambar 3. 7 <i>Squence Diagram Admin</i>	45
Gambar 3. 8 <i>Squence Diagram Mahasiswa</i>	45
Gambar 3. 9 <i>Squence Diagram Dosen</i>	46
Gambar 3. 10 <i>Collaboration Diagram Admin</i>	46
Gambar 3. 11 <i>Collaboration Diagram Mahasiswa</i>	47
Gambar 3. 12 <i>Collaboration Diagram Dosen</i>	47
Gambar 3. 13 <i>Class Diagram</i>	48
Gambar 3. 14 Struktur Program Admin.....	49
Gambar 3. 15 Struktur Program Mahasiswa	49
Gambar 3. 16 Struktur Program Dosen.....	49
Gambar 3. 17 Laporan Data Penelitian	50
Gambar 3. 18 Gambar Menu Utama	50
Gambar 3. 19 Gambar Dashboard Admin.....	51
Gambar 3. 20 Gambar Dashboard Mahasiswa.....	51
Gambar 3. 21 Gambar Dashboard Dosen	52
Gambar 3. 22 Login	52
Gambar 3. 23 Form Jurusan	52
Gambar 3. 24 Form Fakultas.....	53
Gambar 3. 25 Form Kategori	53

Gambar 3. 26 Form Mahasiswa	53
Gambar 3. 27 Form Dosen	54
Gambar 3. 28 Form Upload Skripsi	54
Gambar 3. 29 Form Tugas Akhir	55
Gambar 3. 30 Form Tesis.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat sekarang ini, teknologi informasi berbasis web sudah berkembang dengan cepat dan telah digunakan secara luas mulai dari online shop, e-learning, portal berita, dan e-campus. Khusus di perguruan tinggi, aplikasi teknologi berbasis web tidak hanya digunakan pada sistem informasi kampus secara umum saja, namun juga pada sistem informasi perpustakaan. Salah satunya di perpustakaan IAIN Batusangkar.

Secara sederhana, perpustakaan dapat diartikan sebagai tempat koleksi buku dan majalah (Saleh, 2003). Definisi ini telah jauh bergeser seiring dengan perkembangan teknologi informasi. Fungsi perpustakaan sebagai tempat rujukan informasi untuk memenuhi kebutuhan intelektualitas mengalami beberapa perubahan terutama dari segi layanan dan juga bentuk koleksi. Biasanya perpustakaan yang masih konvensional memuat pengetahuan dalam bentuk cetak dan terekam berupa koleksi buku, majalah maupun karya ilmiah. Namun saat sekarang ini, perpustakaan terutama perpustakaan kampus telah mulai beralih menjadi perpustakaan berbasis digital.

Pada tahun 2002, kampus IAIN Batusangkar sudah menerapkan digitalisasi pada perpustakaan terpadu kampus. Jika merujuk pada (Widayanti, hal 126-127), perpustakaan digital merupakan perpustakaan yang menggunakan teknologi informasi dan koleksinya dalam bentuk digital, dapat diakses kapan saja dan dimana saja serta penyebaran informasinya sangat cepat, tepat dan akurat. Hal ini dilakukan dalam upaya meningkatkan peran perpustakaan dalam memelihara dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses belajar mengajar mahasiswa. Bagaimanapun, efisiensi dan efektifitas perpustakaan tidak bisa dipisahkan dari masalah penyediaan fasilitas dan sarana

Salah satu bentuk fasilitas yang diberikan oleh perpustakaan IAIN Batusangkar yaitu layanan *e-library*. Layanan ini dapat diakses oleh mahasiswa dan pihak kampus melalui portal informasi pustaka. Tidak hanya itu, kehadiran repositori dalam layanan *e-library* memberi kemudahan bagi pengguna perpustakaan dan juga pihak kampus dalam mengelola dokumen serta data perpustakaan lainnya.

Definisi mengenai repositori perguruan tinggi cukup banyak. Merujuk pada Pendit (2008), istilah *Institutional Repository* atau “Simpanan Kelembagaan” adalah kegiatan menghimpun dan melestarikan koleksi digital yang merupakan hasil karya intelektual dari sebuah komunitas tertentu. Pandangan ini tidak jauh berbeda dengan pendapat Clifford Lynch (2003), yang mendefinisikan *repository* pada perguruan tinggi dengan serangkaian pelayanan yang diberikan oleh perguruan tinggi kepada penggunanya untuk mengelola dan menyebarkan bahan-bahan *digital* yang dihasilkan oleh institusi tersebut. Bahan – bahan *digital* yang dimaksud adalah seluruh karya ilmiah dan/atau *output* intelektual yang dihasilkan oleh suatu perguruan tinggi. Secara umum, perguruan tinggi yang berbasis *repository* memberikan satu set layanan yang menawarkan berbagai bahan digital yang dihasilkan oleh lembaga tersebut ataupun yang dihasilkan lembaga lain untuk dikelola agar memudahkan penggunanya.

Dalam konteks kepastakawanan, *repository* adalah suatu tempat dimana dokumen, informasi atau data disimpan, dipelihara dan digunakan. Aplikasi ini akan digunakan oleh pustakawan kampus untuk menyimpan seluruh berkas digital tugas akhir mahasiswa dalam bentuk soft copy.

Untuk karya mahasiswa IAIN Batusangkar berupa skripsi, tesis dan tugas akhir sudah mulai dikelola secara digital. Tugas Akhir merupakan suatu tulisan yang memaparkan hasil penyelidikan, pengamatan, pengumpulan data yang didapat dari suatu penelitian, baik penelitian lapangan, tes laboratorium ataupun kajian pustaka.

Selain meningkatkan efektifitas perpustakaan, layanan ini juga dapat memudahkan pencarian referensi tugas akhir dan memungkinkan mahasiswa

untuk mengakses informasi terutama yang berkaitan dengan tugas akhir, skripsi dan tesis secara online. Tidak hanya itu, mahasiswa serta pengguna lainnya juga dapat mengupload data-data tersebut yang tentunya menjadikan pekerjaan administratif di perpustakaan lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan perumusan permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul **“Aplikasi Repository Research (Tugas Akhir, Skripsi, dan Tesis) Mahasiswa Di Perpustakaan IAIN Batusangkar Berbasis Web”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Sulitnya mahasiswa dalam proses pencarian referensi Tugas Akhir, Skripsi dan Tesis.
2. Sistem pada pencarian Tugas Akhir, Skripsi maupun Tesis masih kurang efisien dan efektif

C. Batasan Masalah

Penulisan penelitian ini supaya terarah dan dapat dimengerti dengan baik, maka penulis membatasi masalahnya yaitu:

1. Aplikasi Repository ini hanya menyajikan file-file dari Tugas Akhir, Skripsi, dan Tesis ini kedalam bentuk Portable Document Format (PDF).
2. Pada Aplikasi ini proses perekaman aktifitas hanya dilakukan kepada pihak kampus yang terkait atau Mahasiswa yang sudah terdaftar untuk mengetahui statistik pengunjung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yang akan dibahas, yaitu Bagaimana membuat Aplikasi Repository Research (Tugas Akhir, Skripsi, dan Tesis) Mahasiswa IAIN Batusangkar Berbasis Web dalam sistem pencarian referensi Tugas Akhir, Skripsi dan Tesis di IAIN Batusangkar?

E. Tujuan Penelitian

Dalam penulisan laporan ini memiliki tujuan yang ingin dicapai, adapun tujuan tersebut adalah:

1. Membuat suatu aplikasi repository research untuk mahasiswa IAIN Batusangkar.
2. Untuk mempermudah para mahasiswa mengakses serta melakukan download dari beberapa koleksi Tugas Akhir, Skripsi maupun Tesis tersebut.
3. Mampu memberikan layanan yang diberikan didalam aplikasi secara integratif, aplikatif sesuai dengan kemajuan teknologi informasi.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Sebagai implementasi dan pengembangan ilmu yang telah penulis dapatkan selama masa perkuliahan.
 - b. Sebagai tambahan referensi bagi pembaca dan panduan bagi penulis yang akan membuat Tugas Akhir.
 - c. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III) Manajemen Informatika di IAIN Batusangkar.
2. Bagi Pengguna

Untuk membantu pihak staf pada perpustakaan IAIN Batusangkar kepada mahasiswa yang menggunakan Aplikasi Repository perpustakaan tersebut

G. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian lapangan (*Field Research*)

Data yang diperoleh dalam penelitian dilapangan ini untuk melihat kenyataan yang sebenarnya dalam masalah yang diteliti dengan cara sebagai berikut:

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke Perpustakaan IAIN Batusangkar.

b. Interview

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendefinisikan dan menganalisa kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Wawancara dilakukan dengan pengurus perpustakaan, staf perpustakaan atau pihak perpustakaan terkait tentang masalah yang menjadi objek pengamatan atau pembahasan

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan untuk mencari, mengumpulkan dan mempelajari data dari buku-buku, bahan kuliah, karangan ilmiah, ataupun tulisan yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi dalam IV bab yang disusun sebagai berikut ::

1. BAB I : Pendahuluan

Bab ini merupakan penguraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II : Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai Reposiotry dan Research, konsep dasar Aplikasi dan Perancangan Sistem serta sekilas tentang bahasa pemograman PHP.

3. BAB III : Analisis dan Hasil

Bab ini membahas analisa dan hasil Aplikasi Repository Research (Tugas Akhir, Skripsi, Tesis) Berbasis Web pada IAIN Batusangkar.

4. BAB IV : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Gambaran Umum

1. Sejarah IAIN Batusangkar

Upaya pembentukan sebuah Perguruan Tinggi Agama Islam di Batusangkar yang akhirnya berdiri secara resmi pada tahun 1968, dimulai dari pembentukan Panitia Persiapan Pendirian Perguruan Tinggi Agama Islam yang diketahui oleh Mahyudin Algamar (Bupati Tanah Datar pada waktu itu). Dengan melihat personil yang berperan semakin menampakkan adanya indikator bahwa pendirian Perguruan Tinggi Agama Islam di Batusangkar memang didukung oleh semua unsur, baik pemerintah maupun masyarakat.

Setelah Panitia Persiapan Perguruan Tinggi Agama Islam berjalan beberapa bulan, statusnya ditingkatkan menjadi Fakultas Tarbiyah Swasta yang berlokasi di Kubu Rajo Lima Kaum Batusangkar di atas tanah seluas 11.026 M². Usaha ini semakin terdukung oleh tingginya keantusiasan masyarakat Tanah Datar. Hal ini dibuktikan dengan adanya kegairahan putra-putri mereka untuk melanjutkan pendidikan di Fakultas ini. Realitas tersebut menjadi potensi utama untuk beralih status dari swasta menjadi sebuah Fakultas yang berada dalam naungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Imam Bonjol Padang. Peralihan tersebut berdasarkan Keputusan Menteri Agama RI No. 23 8 tanggal 20 Mei 1971. Dengan demikian Fakultas swasta ini resmi menjadi Fakultas Tarbiyah Negeri dengan status Fakultas Muda, artinya hanya bisa membuka program pendidikan tingkat Sarjana Muda.

Di tengah perjalanannya, pada tahun 1974 Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar diguncang oleh suatu peraturan rasionalisasi fakultas dalam lingkungan IAIN se-Indonesia. Sehingga Fakultas Tarbiyah di Batusangkar tidak dibenarkan lagi menerima mahasiswa baru karena akan ditarik ke IAIN Imam Bonjol Padang. Namun, berkat usaha sungguh-

sungguh dari civitas akademika Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar dan masyarakat serta Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Datar untuk mempertahankannya, maka Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar ini tidak jadi ditarik ke Padang. Untuk itu pada tahun 1976, Rektor IAIN Imam Bonjol Padang Drs. Sanusi Latief memperkenalkan Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar menerima mahasiswa baru dengan beberapa persyaratan: pertama, harus ada asrama mahasiswa. Kedua, harus ada Yayasan Penyantun. Ketiga, jumlah mahasiswa baru minimal 40 orang. Semua persyaratan tersebut akhirnya dapat dipenuhi oleh civitas akademiknya atas dukungan dan perhatian tokoh-tokoh eksternal.

Selanjutnya, berdasarkan Keputusan Menteri Agama No. 69/1982 Fakultas Tarbiyah ini meningkat statusnya dari Fakultas Muda menjadi Fakultas Madya. Dengan demikian semenjak tahun 1982, Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar berhak menyelenggarakan perkuliahan tingkat doktoral dengan Jurusan Pendidikan Agama Islam (PAI).

Pada tahun akademik 1992/1993, Fakultas Tarbiyah membuka Jurusan Pendidikan Bahasa Arab (PBA). Pembukaan Jurusan baru ini disebabkan adanya tuntutan bahwa setiap Fakultas Madya diwajibkan memiliki sekurang-kurangnya dua Jurusan. Pada tahun akademik 1996/1997, Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar membuka lagi Jurusan Kependidikan Islam (KI).

Setelah kurang lebih 26 tahun Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar berada dalam lingkungan IAIN Imam Bonjol Padang, maka pada tahun 1997 berubah statusnya menjadi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar. Perubahan status ini berdasarkan Kepres No. 11/1997 dan Surat Keputusan Menteri Agama RI No. 285/1997, dan memberi akses kepada STAIN untuk “duduk sama rendah dan berdiri sama tinggi” dengan berbagai perguruan tinggi lainnya. Dengan adanya perubahan status ini, maka seluruh dosen dan karyawan beserta sarana dan prasarana Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar beralih

menjadi asset STAIN Batusangkar.

STAIN Batusangkar pada saat perubahan status memiliki dua jurusan yaitu Jurusan Tarbiyah dan Jurusan Syariah. Jurusan Tarbiyah pada waktu itu terdiri atas tiga Program Studi: Pendidikan Agama Islam (PAI), Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan Kependidikan Islam (KI). Sementara itu, Jurusan Syariah pada awal berdirinya tahun hanya mempunyai satu program studi yaitu Program Studi Ahwal al-Syakhshiyah.

Perkembangan program studi tahap selanjutnya adalah pada tahun 2000 dengan keluarnya izin penyelenggaraan Program Studi Muamalah (Ekonomi Islam Konsentrasi Perbankan Syariah) dan Tadris Bahasa Inggris. Selanjutnya pada tahun 2005 dibuka Program Studi Hukum Ekonomi Syariah, tahun 2011 dibuka program studi Ekonomi Syariah pada Jurusan Syariah, kemudian pada tahun 2012 dibuka Program Studi Bimbingan Konseling, Tadris Fisika dan Tadris Biologi pada Jurusan Tarbiyah serta Program Studi Manajemen Informatika (D3). Pengalaman STAIN dalam mengelola pendidikan pada jenjang Strata 1 dan Diploma III, juga telah menantang STAIN Batusangkar untuk menyelenggarakan jenjang pendidikan yang lebih tinggi yaitu untuk Program Magister. Hal ini terwujud dengan keluarnya izin penyelenggaraan Program Studi S2 Manajemen Pendidikan Islam pada tahun 2010 dan Hukum Ekonomi Syariah tahun 2012.

Pada tahun 2014 STAIN Batusangkar kembali diberi kepercayaan oleh Kementrian Agama untuk menyelenggarakan 6 (enam) program studi baru. Keenam program studi baru tersebut adalah Pendidikan Guru Raudhatul Athfal (PGRA), Hukum Tata Negara Islam (Siyasah), Ilmu Quran Tafsir, Ilmu Hadis, Komunikasi Penyiaran Islam, dan Program Studi S1 Pendidikan Agama Islam.

Setelah melalui proses yang cukup panjang, maka pada akhir tahun 2015 Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar resmi menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar melalui Perpres No. 147 tahun 2015, tanggal 23 Desember 2015.

Sepanjang sejarahnya, tokoh-tokoh yang pernah memimpin perguruan tinggi ini dari Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol di Batusangkar sampai menjadi IAIN Batusangkar adalah:

Tabel 2. 1 Pimpinan IAIN Batusangkar

No	Nama	Tahun
1.	Drs. H. Haitami	1971-1977
2.	Drs. Thamsir Thain Burhani	1977-1985
3.	Drs. H. Haitami	1985-1989
4.	Drs. Fachri Syamsudin	1989-1992
5.	Drs. Arpinus	1992-1995
6.	Prof. Dr. H. Ramayulis	1996-2002
7.	Drs. H. Syukri Iska, M.Ag.	2002-2010
8.	Prof. Dr. H. Hasan Zaini, MA.	2010-2014
9.	Dr. Kasmuri, MA.	2014-2020

2. Visi dan Misi IAIN Batusangkar

a. Visi

“Menjadi Lembaga Pendidikan Tinggi Islam berkelas internasional dengan penguatan keilmuan yang *integrative dan inter-konektif*, berbasis riset dan kearifan local”

b. Misi IAIN Batusangkar

Misi IAIN Batusangkar adalah sebagai berikut :

- 1) Menyelenggarakan pendidikan tinggi Islam yang berdaya saing Internasional untuk kepentingan umat, bangsa dan kemanusiaan.
- 2) Melaksanakan pendidikan atau pengajaran secara integrative dan interkonektif yang relevan dengan perkembangan keilmuan internasional dan tuntutan pengguna.
- 3) Melaksanakan penelitian integrative, interkonektif dan berbasis kearifan lokal.
- 4) Melaksanakan pengabdian untuk kesejahteraan masyarakat yang berbasis riset dan kearifan lokal.

- 5) Menciptakan lulusan yang cerdas secara intelektual, spiritual, emosional, sosial dan berdaya saing dalam dunia kerja.
- 6) Mengelola pendidikan tinggi secara professional, modern dan akuntabel.

3. Tujuan

Tujuan IAIN Batusangkar adalah sebagai berikut :

- a. Terwujudnya Program Studi yang unggul dalam pengembangan keilmuan yang interaktif dan inter-konektif.
- b. Terbangunnya iklim akademik yang mendukung terhadap pelaksanaan Tri Dharma Perguruan tinggi berbasis riset dan kearifan lokal.
- c. Terwujudnya hasil riset yang kompetitif dan berdaya guna untuk umat, bangsa dan kemanusiaan.
- d. Penguatan sumber daya pendidik dan tenaga kependidikan yang cerdas dan profesional.
- e. Terwujudnya lulusan yang cerdas secara intelektual, spiritual, emosional, sosial, dan berdaya saing dalam dunia kerja.
- f. Terbangunnya tata kelola yang akuntabel, bersih dan modern berbasis ICT (*Information, Communication and Technology*).
- g. Bertambahnya kerjasama dengan berbagai pihak dalam pencapaian visi dan misi institusi.

4. Tugas Pokok dan Fungsi IAIN Batusangkar

a. Tugas Pokok

Adapun tugas pokok Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar dalam (IAIN Batusangkar, 2017) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyelenggarakan program pendidikan akademik dan/atau profesi dalam bidang ilmu keIslaman dan ilmu lain yang terkait, dalam rangka menghasilkan lulusan yang berkualitas, berdaya saing tinggi, dan bermanfaat bagi masyarakat.
- 2) Melakukan penelitian dalam bidang ilmu keIslaman dan ilmu lain yang terkait, dalam rangka menghasilkan hasil penelitian yang

berkualitas dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan/atau pemecahan masalah di masyarakat, dan

- 3) Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka menyumbangkan manfaat hasil pendidikan dan penelitian.

b. Fungsi

Untuk melaksanakan tugas pokok tersebut Institut Agama Islam Negeri Batusangkar mempunyai fungsi dalam (IAIN Batusangkar, 2017) sebagai berikut:

- 1) Perumusan kebijakan dan perencanaan program,
- 2) Pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan agama Islam dan seni, serta pengabdian pada masyarakat,
- 3) Pembinaan aktivitas akademika dan hubungan akademik ilmiah dan sosial sesuai dengan lingkungannya,
- 4) Pelaksanaan kerjasama Sekolah Tinggi dengan perguruan tinggi lain/atau lembaga-lembaga lain dalam dan luar negeri, dan
- 5) Pelaksanaan kegiatan pelayanan administratif.

5. Struktur Organisasi



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi IAIN Batusangkar

B. Gambaran Umum Perpustakaan IAIN Batusangkar

1. Sejarah berdirinya Perpustakaan IAIN Batusangkar

Perpustakaan IAIN Batusangkar berdiri seiring dengan berdirinya Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar pada tahun 1967. Pada waktu itu keadaan perpustakaan masih sangat sederhana, belum ada gedung khusus, yang ada hanya lemari dan rak-rak buku untuk menyimpan koleksi yang dibutuhkan dosen. Sedangkan kegiatan perpustakaan masih ditangani oleh pegawai administrasi dengan pola yang sangat sederhana. Sejak pindahannya IAIN Imam Bonjol Batusangkar ke lokasi baru di Jln. Sudirman No.137 Kuburajo, Lima Kaum, Batusangkar, perpustakaan sudah menempati ruangan khusus. Sejak saat itu perpustakaan sudah dipimpin oleh seorang kepala perpustakaan sampai kemudian menjadi STAIN Batusangkar dan terpisah dari IAIN induk di Padang sejak tahun 1997.

Sejak tahun 2000 perpustakaan IAIN Batusangkar sudah dikelola oleh tenaga Pustakawan, baik yang berlatar belakang S1 dan D3 Ilmu Perpustakaan dan tenaga S1 Ilmu Komputer. Sejak tahun 2004 perpustakaan sudah menempati gedung perpustakaan berlantai tiga seluas 600 m². Sejak itu, perpustakaan IAIN Batusangkar sudah menggunakan sistem otomatis berbasis komputer.

Adapun Kepala Perpustakaan yang telah memimpin perpustakaan tersebut adalah:

- a. Drs. Abdul Halim Hanafi 1990-1999
- b. Drs. Wem Alius (Alm) 1991-1998
- c. Drs. H. Andi Muhammad Basri 1998-2001
- d. Yuldelasharmi, S.Ag., SS.MA 2001-2012
- e. Syafrinal S, S.Ag.SS.M.Kom 2012-2016
- f. Armizawati, S.IP 2016-Sekarang

2. Visi dan Misi Perpustakaan IAIN Batusangkar

a. Visi Perpustakaan IAIN Batusangkar

Menjadi pusat akses informasi unggulan modern, sebagai pilar institusi dalam pengkombinasian dan pengintegrasian “*ilmu ke-islaman*” dan “*ilmu umum*” dikawasan nusantara.

b. Misi Perpustakaan IAIN Batusangkar

Untuk mewujudkan visi dari Perpustakaan IAIN Batusangkar maka dibutuhkan misi, yaitu :

- 1) Memberikan layanan yang inovatif dan berorientasi kepada kepuasan pengguna jasa perpustakaan
- 2) Menyediakan akses ke sumber informasi secara global
- 3) Mengupayakan peningkatan pemanfaatan perpustakaan sebagai learning centre dalam proses belajar mengajar
- 4) Mewujudkan sumber daya manusia yang profesional, melalui teaching library
- 5) Mengembangkan, mengolah, dan memelihara kualitas koleksi perpustakaan
- 6) Merealisasikan terwujudnya Tri Dharma Perguruan Tinggi

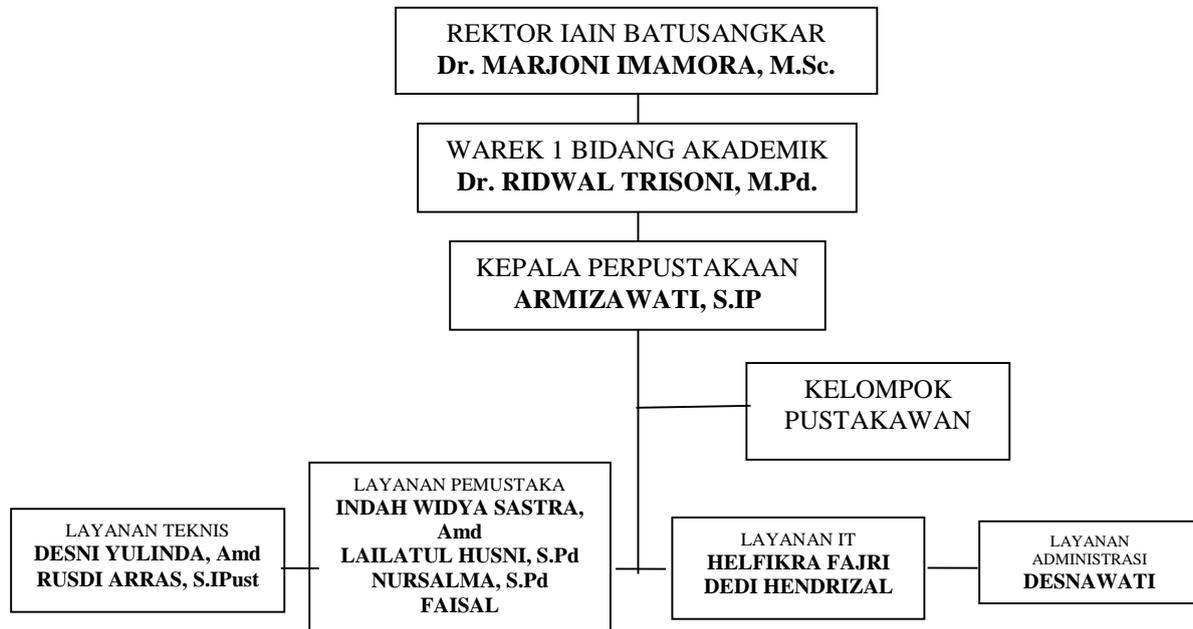
3. Tujuan Perpustakaan IAIN Batusangkar

Secara umum tujuan perpustakaan IAIN Batusangkar adalah mendukung keberhasilan semua aktifitas Tri Dharma Perguruan Tinggi yang berlangsung di IAIN Batusangkar baik dalam bidang pengajaran dan pendidikan, penelitian maupun pengabdian terhadap masyarakat.

4. Struktur Organisasi Perpustakaan IAIN Batusangkar

Organisasi pada dasarnya digunakan sebagai tempat atau wadah dimana orang-orang berkumpul, bekerja sama secara rasional dan sistematis, terencana, terorganisasi, dipimpin dan terkendali, dalam memanfaatkan sumber daya (uang, material, mesin, metode, lingkungan) sarana prasarana, data dan lain sebagainya yang digunakan secara efisien dan efektif untuk mencapai tujuan organisasi. Oleh karena itu, organisasi harus disusun dan beroperasi berdasarkan ketentuan-ketentuan yang ada.

Berikut struktur organisasi Perpustakaan IAIN Batusangkar yaitu :



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perpustakaan IAIN Batusangkar

5. Tugas Pokok

a. Layanan Teknis

Melakukan kegiatan teknis pada perpustakaan seperti pengadaan koleksi, pengolahan, pemeliharaan koleksi dan penataan.

b. Layanan Pemustaka

- 1) Kegiatan yang berkaitan dengan layanan perpustakaan seperti layanan sirkulasi, referensi, tandon, karya ilmiah dan layanan lainnya.
- 2) Melakukan promosi perpustakaan serta aktif dalam kegiatan literasi informasi

c. Layanan IT

Berkaitan dengan Teknologi Informasi di perpustakaan seperti internet akses, website database, dan lainnya.

d. Layanan Administrasi

Melayani segala bentuk administrasi perpustakaan seperti persuratan, arsip, keuangan dan dalin sebagainya.

C. Repository dan Research

1. Pengertian Repository

Menurut Pendit (2008), istilah Institutional Repository atau “Simpanan Kelembagaan” merujuk ke sebuah kegiatan menghimpun dan melestarikan koleksi digital yang merupakan hasil karya intelektual dari sebuah komunitas tertentu.

Pendapat lain menurut (Pfister, 2008), menyatakan bahwa perguruan tinggi yang berbasis *repository* adalah satu set layanan yang menawarkan berbagai bahan digital yang dihasilkan oleh lembaga tersebut ataupun yang dihasilkan lembaga lain yang dikelolanya kepada masyarakat penggunanya. Clifford Lynch (2003), mendefinisikan *repository* pada perguruan tinggi adalah serangkaian pelayanan yang diberikan oleh perguruan tinggi kepada anggota komunitasnya untuk mengelola dan menyebarluaskan bahan-bahan *digital* yang dihasilkan oleh institusi tersebut. Bahan – bahan *digital* yang dimaksud adalah seluruh karya ilmiah dan/atau *output* intelektual yang dihasilkan oleh suatu perguruan tinggi. Ada juga yang mendefinisikan *repository* internal adalah tempat menyimpan seluruh karya yang dihasilkan oleh *sivitas* akademika suatu perguruan tinggi dan/atau karya lain mengenai perguruan tinggi yang bersangkutan.

2. Manfaat Repository

- 1) Untuk mengumpulkan konten dalam satu lokasi sehingga mudah untuk ditemukan kembali.
- 2) Untuk menyimpan dan melestarikan aset intelektual sepanjang waktu.
- 3) Untuk menyediakan akses terbuka terhadap karya intelektual instansi kepada khalayak umum.

3. Pengertian Research

Penelitian (Research) adalah proses penemuan solusi secara sistematis, logis dan obyektif terhadap suatu masalah spesifik berdasarkan data yang dikumpulkan untuk itu.

4. Karakteristik Research

Karakteristik penelitian (Sekaran, 2000):

- 1) Purposiveness (memiliki tujuan yang jelas)
- 2) Rigor (Menggunakan landasan teori dan pengujian Data yang relevan)
- 3) Testability (Mengembangkan hipotesis yang dapat diuji dan telaah atau berdasarkan Pengungkapan data)
- 4) Replicability (memiliki kemampuan untuk dirplikasi/diuji ulang)
- 5) Precision & Confidence (Memiliki data akurat sehingga hasilnya dapat dipercaya)
- 6) Objectivity (Menarik kesimpulan secara objective)
- 7) Generalizability (Temuan penelitian dapat digeneralisasii)
- 8) Parsimony (Menjelaskan fenomena atau masalah yang diteliti secara sederhana tapi jelas)

5. Jenis – Jenis Research / Penelitian

- a. Penelitian dasar adalah penelitian yang bertujuan untuk menambah pengetahuan atau pemahaman tentang suatu masalah tertentu dan untuk membangun teori berdasarkan hasil penelitian tersebut tanpa memperdulikan apakah hasil penelitian tersebut akan berguna untuk memecahkan masalah praktis atau tidak.
- b. Penelitian terapan adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk menerapkan hasil penemuan guna memecahkan masalah tertentu yang sedang dialami suatu organisasi.

D. Skripsi/Tugas Akhir, dan Tesis

1. Pengertian Skripsi/Tugas Akhir

Skripsi adalah istilah yang digunakan di Indonesia untuk mengilustrasikan suatu karya tulis ilmiah berupa paparan tulisan hasil penelitian sarjana SI yang membahas suatu permasalahan/fenomenal dalam bidang ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku. Tugas Akhir adalah karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa setiap

program studi berdasarkan hasil penelitian suatu masalah yang dilakukan secara seksama dengan bimbingan dosen pembimbing.

2. Tujuan Skripsi/Tugas Akhir

Adapun tujuan Skripsi/Tugas Akhir adalah:

- a. Mampu membentuk sikap mental dalam melakukan penelitian
- b. Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian berdasarkan rasional tertentu yang dinilai penting dan bermanfaat ditinjau dari beberapa segi.
- c. Mampu melaksanakan penelitian mulai dari penyusunan rancangan penelitian, pelaksanaan penelitian, sampai pelaporan hasil penelitian dalam bentuk naskah Tugas Akhir.
- d. Mampu melakukan kajian secara kuantitatif dan kualitatif dan menarik kesimpulan yang jelas serta mampu merekomendasikan hasil penelitiannya kepada pihak-pihak yang berkepentingan.
- e. Mampu mempresentasikan dan mempertahankan hasil Tugas Akhir di dalam forum ujian lisan dihadapan tim dosen penguji.

3. Manfaat Skripsi/Tugas Akhir

- a. Menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapat dari mata kuliah yang telah diterima kedalam penelitian yang sebenarnya.
- b. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana diagnosis dalam mencari sebab masalah atau kegagalan yang terjadi didalam sistem penilaian pelayanan yang sedang berjalan. Dengan demikian akan memudahkan pencarian alternatif pemecahan masalah-masalah tersebut.
- c. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana untuk menyusun strategi pengembangan sistem penilaian pelayanan yang berjalan
- d. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan.

4. Pengertian Tesis

Tesis adalah karya ilmiah yang disusun menurut kaidah keilmuan oleh mahasiswa dibawah bimbingan dan pengawasan dosen pembimbing.

Menurut APA Manual (2010), karya ilmiah dapat berbentuk studi

empiris, studi literatur, studi kasus, studi teoretis, atau teori metodologis. Umumnya Tesis berbentuk studi empiris dan studi kasus.

Studi empiris adalah suatu bentuk riset yang menggunakan data yang diperoleh dari observasi aktual atau eksperimen. Bukti-bukti empiris yang diperoleh dari hasil observasi dianalisis baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Studi kasus adalah analisis yang mendalam terhadap objek tertentu, seperti individu, kelompok, komunitas, atau organisasi. Studi kasus harus dapat mengilustrasikan masalah dan menunjukkan cara pemecahan masalah tersebut dan/atau memberikan rekomendasi terkait riset-riset yang diperlukan.

5. Tujuan Tesis

Tesis dibuat sebagai salah satu persyaratan mencapai gelar kependidikan pascasarjana. Tujuan Tesis adalah mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk berpikir secara logis dan ilmiah dalam menguraikan dan membahas permasalahan serta dapat menuangkannya secara sistematis dan terstruktur.

E. Konsep Dasar

1. Pengertian Aplikasi

Secara sederhana aplikasi dapat dikatakan suatu perangkat lunak yang siap pakai dengan menjalankan intruksi-intruksi dari user atau pengguna, aplikasi banyak diciptakan guna membantu berbagai keperluan seperti untuk laporan, percetakan dan hal lain sebagainya. Sedangkan istilah aplikasi berasal dari bahasa Inggris "*application*" yang berarti penerapan, lamaran atau penggunaan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user. Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi.

2. Karakteristik Aplikasi

Suatu aplikasi mempunyai karakteristik atau ciri-ciri tertentu, yaitu:

a. High performance

Aplikasi yang dibuat mempunyai *performance* yang tinggi, walaupun digunakan beberapa user.

b. Mudah digunakan

Aplikasi yang dibuat harus “*easy to use*” yaitu mudah digunakan sehingga tidak membutuhkan proses yang lama untuk seorang user untuk mempelajarinya.

c. Mempunyai penampilan yang baik

Aplikasi yang dimiliki harus memiliki interface atau antar muka yang menarik, sehingga user tidak merasa bosan.

d. Reability

Kehandalan sejauh mana aplikasi dapat diharapkan melakukan fungsinya sesuai dengan ketelitian yang diperlukan.

e. Mampu beradaptasi

Seharusnya aplikasi mampu beradaptasi dengan perubahan-perubahan teknologi yang ada.

f. Mobility

Aplikasi yang dibuat dapat berjalan diberbagai system operasi.

3. Pengertian Data

Data adalah deskripsi dari benda-benda dan kejadian-kejadian yang selalu kita hadapi sehari-hari, data adalah sekumpulan deskripsi dari benda-benda (resource) dan kejadian-kejadian (transaksi-transaksi) yang selalu berinteraksi sehari-hari (Ladjamuddin, 2004).

Gardon B.Davis dalam bukunya *Management Informations system: Conceptual foundations, Struktures, and Development* menyebut data sebagai bahan mental dari informasi, yang dirumuskan sebagai sekelompok lambang-lambang tidak acak yang menunjukkan jumlah atau tindakan atau hal-hal lain (wahyono, 2004).

Data merupakan bentuk jamak dari bahasa asing datum. Menurut Ir.Fatansyah dalam bukunya “Basis data”, data adalah representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, pembeli) yang direkam dalam bentuk angka, huruf simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya (Faisal, 2008)

4. Pengertian Sistem

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu (Fathansyah, 1999). Sedangkan dalam Wahyono (2004) pengertian sistem menurut Alexander bahwa sistem merupakan suatu group dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun non-fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan di antaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran akhir atau akhir dari sebuah sistem. Sependapat dengan dua ahli diatas Hariningsih (2005) berpendapat bahwa sistem terdiri dari komponen-komponen yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Jogiyanto (2005) menyatakan bahwa sistem dapat didefinisikan dengan dua kelompok pendekatan yaitu pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Sistem berdasarkan pendekatan prosedur adalah suatu kumpulan prosedur-prosedur yang saling berhubungan untuk melakukan suatu kegiatan. Sistem berdasarkan pendekatan komponen atau elemen adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Berbeda dengan Ackof dalam Faisal (2008) menyatakan bahwa sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu

sama lainnya. Lain halnya dengan Bartalanfy dalam Faisal (2008) berpendapat bahwa sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.

Dari sekian banyak pengertian dari sistem diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem tersebut berhubungan untuk melakukan suatu kegiatan yang saling mempengaruhi. Jika salah satu elemen rusak atau tidak berfungsi sebagai mana mestinya, maka sistem tersebut pun akan terganggu fungsinya. Jadi dengan kata lain apabila satu elemen bermasalah maka elemen lain yang terhubung juga akan bermasalah

5. Pengertian Perancangan Sistem

Burch dan Grudnitski dalam Jogiyanto (2005) menyatakan perancangan sistem adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang baik, yang isinya langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung sistem informasi.

6. Tahap-Tahap Perancangan Sistem

Tahap-tahap perancangan sistem terdiri atas:

a. Evaluasi sistem

Evaluasi sistem dilakukan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada sistem yang lama sebagai dasar untuk merancang sistem yang baru.

b. Desain Global

Desain sistem secara umum atau desain global dapat didefinisikan sebagai suatu gambaran, perencanaan dan pembuatan

sketsa pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dalam satu kesatuan yang utuh dan sesuai dengan fungsinya. Jogiyanto (2005) menyatakan bahwa tujuan desain secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada *user* tentang sistem yang baru. Desain secara umum merupakan persiapan dari desain terinci.

c. Desain Terinci

1) Desain *Output*

Desain *Output* merupakan bentuk laporan yang dihasilkan sistem yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk kemajuan suatu usaha dan dapat dipakai sebagai bahan perbandingan oleh pimpinan dalam mengambil keputusan. Jogiyanto (2005) menyatakan bahwa desain *output* adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat.

2) Desain *Input*

Dalam setiap pemrosesan perlu ada data masukan, dimana data yang akan diproses harus dimasukkan terlebih dahulu, tentunya melalui *interface* (perangkat penghubung) antara pengguna dengan *hardware* dan *software*. Untuk itu agar memudahkan dan tidak terjadinya kesalahan pemasukan data, maka dirancang bentuk menu tampilan yang mudah digunakan untuk memasukkan data tersebut.

F. Alat Bantu Perancangan Sistem

Menurut Dharwiyanti (2003) Pemodelan (*Modeling*) adalah proses merancang piranti lunak sebelum melakukan pengkodean (*coding*). Membuat model dari sebuah sistem yang kompleks sangat penting agar dapat memahami sistem secara menyeluruh. Semakin kompleks sebuah sistem, semakin penting pula pengguna teknik pemodelan yang baik. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat. Kesuksesan suatu pemodelan piranti lunak ditentukan oleh tiga unsur, yaitu pemodelan (*notation*), proses (*process*),

dan *tool* yang digunakan. Berdasarkan penjelasan diatas, penulis menggunakan perancangan sistem dengan pemodelan berorientasi objek menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

Menurut (Nugroho, 2010) UML (*unified modelling language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang ber-paradigma berorientasi objek. Serta merupakan *standard modeling language* yang terdiri dari kumpulan-kumpulan diagram, dikembangkan untuk membantu para pengembang sistem dan *software* agar bias menyelesaikan tugas-tugas seperti spesifikasi, visualisasi, desain arsitektur, kontruksi, simulasi, dan tentang serta dokumentasi.

Menurut (Shalahuddin, 2013) bahwa “UML adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks pendukung. UML merupakan sebuah standarisasi pemodelan perangkat lunak yang dibangun dengan teknik pemrograman berorientasi”.

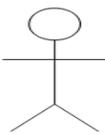
Kemudian di jelaskan oleh (Shalahuddin, 2013) bahwa UML sendiri memiliki komponen-komponen yang berupa diagram. Berikut masing-masing diagram tersebut:

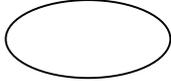
1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan deskripsi lengkap tentang interaksi yang terjadi antara para *actor* dengan sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

Berikut adalah beberapa symbol di dalam *use case diagram*:

Tabel 2. 2 Symbol Use Case

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>

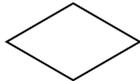
2		<i>UseCase</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
3		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
4		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>Independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemenyang tidak mandiri (<i>Independent</i>)
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>Descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>Ancestor</i>)
6		<i>Clude</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>
7		<i>Tend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>usecase</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan

8		<i>Assosiation</i>	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
---	---	--------------------	--

2. Activity Diagram

Activity diagram adalah representasi grafis dari alur kerja tahapan aktivitas. Diagram ini mendukung pilihan tindakan, iterasi, dan *concurrency*. Pada pemodelan UML, *activity* diagram dapat digunakan untuk menjelaskan bisnis dan alur kerja operasional secara tahap demi tahap dari komponen suatu sistem.

Tabel 2. 3 Symbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Decision</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan
3		<i>Initial Node</i>	Titik awal
4		<i>Acifity Final Node</i>	Titik akhir
5		<i>Fork</i>	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

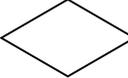
6		<i>Line Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya
---	---	-----------------------	---

3. Class Diagram

Class diagram atau kelas diagram menunjukkan interaksi antar kelas dalam sistem. Diagram kelas mengandung informasi dan tingkah laku segala sesuatu yang berkaitan dengan informasi tersebut. Adapun kegunaan dari *class diagram* adalah sebagai berikut :

- Mengelompokkan obyek-obyek menjadi kelas-kelas berarti mengapresiasi masalah yang sedang di hadapi.
- Defenisi-defenisi *common* (seperti nama kelas dan atribut) cukup di simpan sekali per instan kelas (obyek).

Tabel 2. 4 Simbol-simbol *Class Diagram*

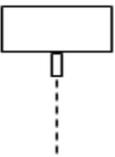
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
	<i>Assosiasi</i>	Hubungan statis antar <i>class</i> yang menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa class lain atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk

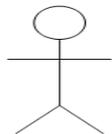
		(ancestor)
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (independent)

4. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu, menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan *output* tertentu. *Collaboration diagram* juga menggambarkan interaksi antara objek yang lebih menekankan pada masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian message. Setiap *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1 .

Tabel 2. 5 Symbol Squence Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Object dan lifeline</i>	Orang, tempat, benda, kejadian atau konsep yang ada dalam dunia nyata yang penting bagi suatu aplikasi yang saling berinteraksi
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang

			aktivitas yang terjadi
3		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>

G. Perangkat Lunak Pembangunan Sistem

1. Database

Database adalah sekumpulan data yang terdiri dari suatu atau lebih tabel yang saling berhubungan. User mempunyai wewenang untuk mengakses data tersebut, baik untuk menambah, mengubah atau menghapus data yang ada dalam tabel tersebut (Anonymous, 2005). Database digunakan untuk menampung beberapa tabel atau query yang dijadikan media untuk menyimpan data sebagai sumber pengolahan data (Anonymous, 2005). Menurut Wahyono (2005), database merupakan kumpulan data yang terorganisasi dalam file-file terstruktur yang khusus digunakan untuk menampung data.

2. PHP

Dalam buku karangan Arief M.Rudyanto (2011) PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data kehalaman web.

PHP dapat dibangun sebagai modul pada web server Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (*Common Gateway Interface*). PHP termasuk dalam *Open Source Product*, sehingga source

code PHP dapat diubah dan di distribusikan secara bebas. PHP juga mampu lintas *Platform*. Artinya PHP dapat berjalan dibanyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac OS, Solaris.

PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya, PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepage-nya. Rasmus Lerdorf adalah salah satu pendukung open source.

a. Kelebihan-kelebihan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. Kelebihan-kelebihan diantaranya adalah:

- 1) PHP difokuskan pada pembuatan script server-side, yang bisa melakukan apa saja yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima cookies, bahkan lebih daripada kemampuan CGI.
- 2) PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain linux, Unix (termasuk variannya HP-UX, Solaris dan OpenBSD), microsoft windows, Mac OS X, RISC OS.
- 3) PHP mendukung banyak WEB Server seperti Apache, Microsoft Internet Information Server (MIIS), Personal Web Server (PWS), dan masih banyak lagi lainnya, bahkan PHP dapat bekerja sebagai suatu CGI processor.
- 4) PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML (Hypertext Markup Language). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, File PDF, dan movies Flash. PHP juga dapat menghasilkan teks seperti XHTML dan file XML lainnya.

b. Sintax / Script PHP

Script PHP termasuk dalam HTML-embedded, artinya kode PHP dapat disisipkan pada sebuah halaman HTML.

Ada empat macam pasangan tag PHP yang dapat digunakan

untuk menandai blok script PHP dalam buku karangan Peranginangin Kasiman (2006).

1) <?php...?>

2) <script language = "PHP"> ... </script>

3) <? ... ?>

4) <% .. %>

c. Konsep Kerja PHP

Model kerja HTML, diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh *browser*. Berdasarkan URL atau dikenal dengan alamat internet, *browser* mendapatkan alamat dari *web server*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server.

Selanjutnya, *web server* akan mencari berkas yang diminta dan memberikan isinya ke *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera melakukan penerjemahan kode HTML dan menampilkan isinya ke layar pemakai.

3. Web

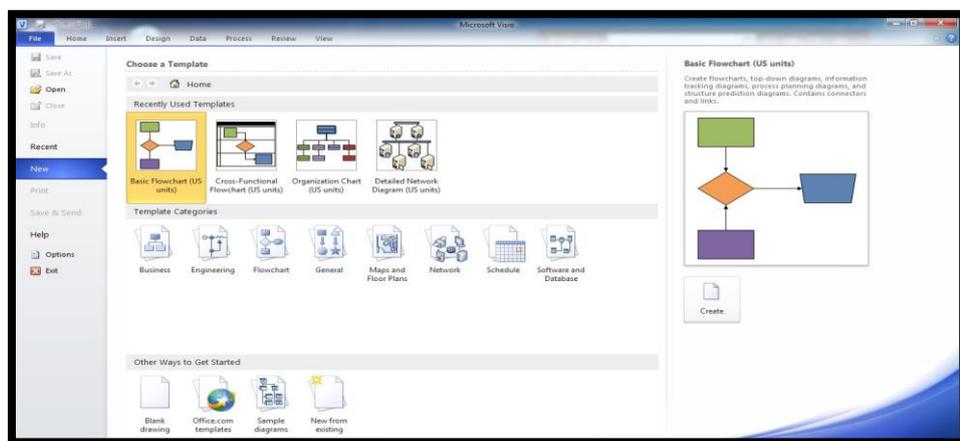
World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi "sampah" atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam.

4. Microsoft Visio

Microsoft Visio adalah aplikasi untuk menggambarkan diagram yang dapat membantu pekerja IT dan staf profesional untuk memvisualisasikan informasi yang kompleks. *Tools* untuk membuat berbagai jenis diagram, mulai dari diagram jaringan sampai ke kalender dan mulai dari tampilan teks biasa, sampai ke bentuk *flowchart*. Microsoft visio

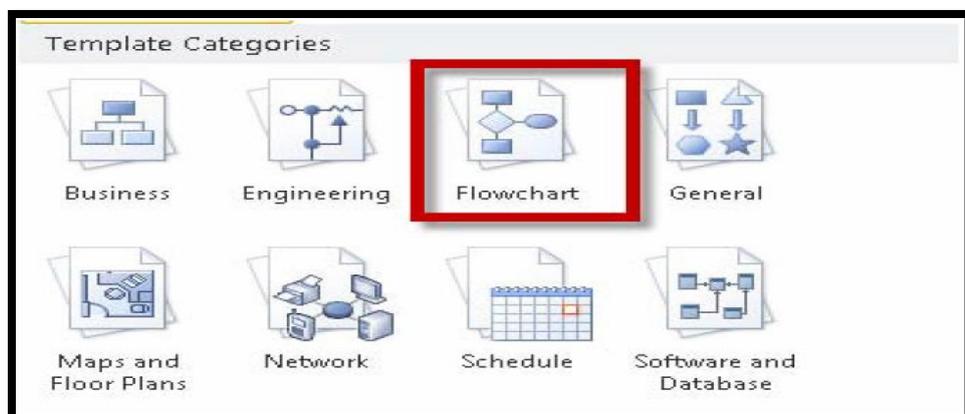
membuat dokument visual secara profesional untuk membantu analisa dan komunikasi informasi, sistem dan proses yang kompleks. Tampilan awal microsoft visio

Layar program dibagi menjadi 3 bagian, bagian kiri merupakan sistem navigasi yang menggantikan menu File. *Section Template* berada pada bagian tengah, dan pada bagian kanan merupakan bagian preview untuk template yang sudah disediakan. Untuk membuat dokumen kita dapat memilih tab File, dan menekan tombol *New*, pada bagian kategori, pilih template yang ingin di kerjakan.

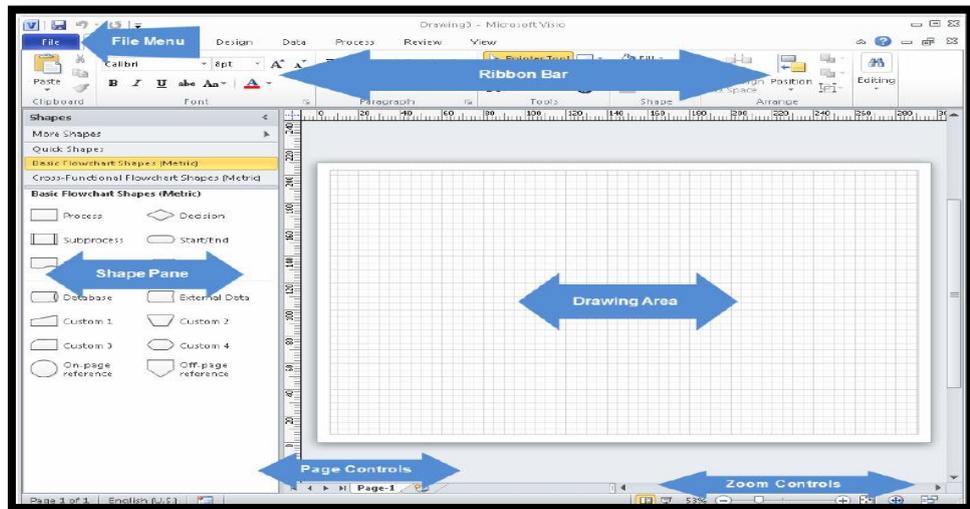


Gambar 2. 3 Tampilan Program Microsoft Visio

Berikut ini adalah Tampilan layar Visio yang dapat dilihat gambar dibawah ini



Gambar 2. 4 Tampilan Kategori Microsoft Visio



Gambar 2. 5 Tampilan Awal Microsoft Visio

5. Sublime Text

Sublime Text adalah editor kode sumber lintas platform yang eksklusif dengan antarmuka pemrograman aplikasi *Python* (API). Ini secara native mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa markup, dan fungsi dapat ditambahkan oleh pengguna dengan plugin, biasanya dibuat oleh komunitas dan dipelihara di bawah lisensi perangkat lunak bebas atau *freeware*.

Versi terakhirnya yaitu versi 3 memasuki yang memasuki tahap *beta* pada 29 Januari 2013. Awalnya hanya tersedia untuk pengguna terdaftar yang telah membeli *Sublime Text* versi sebelumnya, pada 28 Juni 2013 itu menjadi tersedia untuk masyarakat umum. Namun, pengembangan pengembangan terbaru masih membutuhkan kode registrasi. *Sublime Text 3* secara resmi dirilis pada 13 September 2017. Dua fitur utama yang *Sublime Text 3* menambahkan termasuk pengindeksan simbol dan manajemen panel.

Symbol Indexing memungkinkan *Sublime Text* untuk memindai file dan membangun indeks untuk memfasilitasi fitur *Goto Definition* dan *Goto Symbol in Project Management Pane* memungkinkan pengguna untuk berpindah antar panel melalui *hotkey*

6. MySQL

MySQL merupakan software sistem manajemen *database* (*Database Management System –DBMS*) yang paling populer dikalangan pemrograman *Web*, terutama dilingkungan *Linux* dengan menggunakan

scriptPHP dan *Perl* yang digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. *MySQL* dan *PHP* dianggap sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi *web* yang ideal dan sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script *PHP*. *MySQL* juga merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka diinternet untuk menyimpan datanya (Komala, 2015).

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MYSQL AB* yang pada saat itu bernama *TcX DataKonsult AB* sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya *TcX* membuat *MySQL* dengan tujuan mengembangkan aplikasi *web* untuk klien. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil.

Keandalan suatu *system database (DBMS)* dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *databaseserver*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* yang lainnya dalam *query* data.

a. Keistimewaan *MySQL*

Sebagai *database* yang memiliki konsep *database* modern, *MySQL* memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh *MySQL* :

1) *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sitem operasi di antaranya adalah seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac OS X server*, *Solaris*, *Amiga*, *HP-UX* dan masih banyak lagi.

2) *Open Source*

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), di bawah lisensi *GPL*.

3) *Multiuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan *sebuah* database server *MySQL* dapat diakses client secara bersamaan.

4) *Performance Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.

5) *Column Types*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, datetime, year, set* serta *enum*.

6) *Command dan Function*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

7) *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask, nama host, dan user* dengan system perizinan yang mendetail serta *password terencripsi*.

8) *Stability dan Limits*

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu table serta 5 miliar baris Selain *itu*, batas indeks yang dapat di tampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9) *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan *protocol TCP/IP, Unix socket (Unix), atau Named Pipes (NT)*.

10) *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada client dengan *menggunakan* lebih dari dua puluh bahasa. Meski demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya. *Interface*

MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

11) *Client dan Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap *tool* yang ada disertai petunjuk *online*.

12) *Struktur Tabel*

MySQL memiliki struktur table yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan database lainnya semacam *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.

7. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. 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. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web dinamis.

BAB III

ANALISA DAN HASIL

A. Analisis Sistem

Analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat disulkan perbaikan-perbaikannya.

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan pedoman untuk merancang sistem baru, karena dengan menganalisis sistem yang sedang berjalan diketahui kelemahan-kelemahan dari sistem yang lama dan keunggulan sistem yang baru.

Sistem yang lama akan dijadikan perbandingan terhadap sistem baru yang akan diterapkan. Analisa sistem bertujuan mencari pemecahan masalah yang dihadapi sistem tersebut agar masalah yang lama tidak terjadi lagi dimasa yang akan datang

Dalam analisis dan perancangan sistem ini, kegiatan yang akan dilakukan adalah menitik beratkan pada penelitian dan penjabaran dari sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan suatu data nyata secara detail sesuai dengan fakta-fakta yang ada dalam penelitian.

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek.

B. Perancangan Sistem

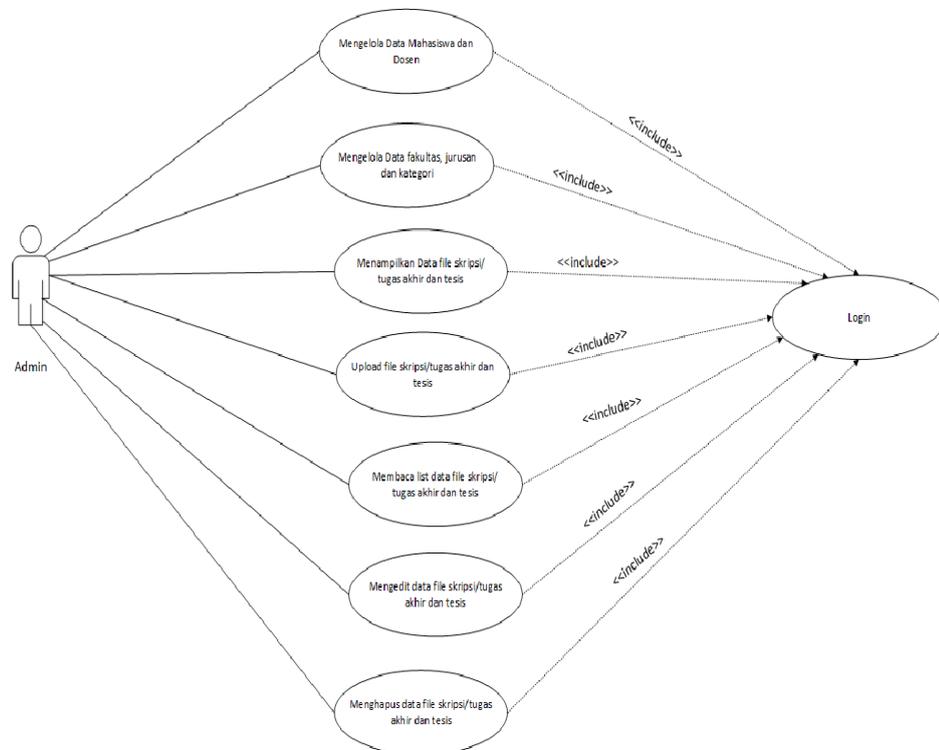
1. Aktor

Tabel 3. 1 Aktor

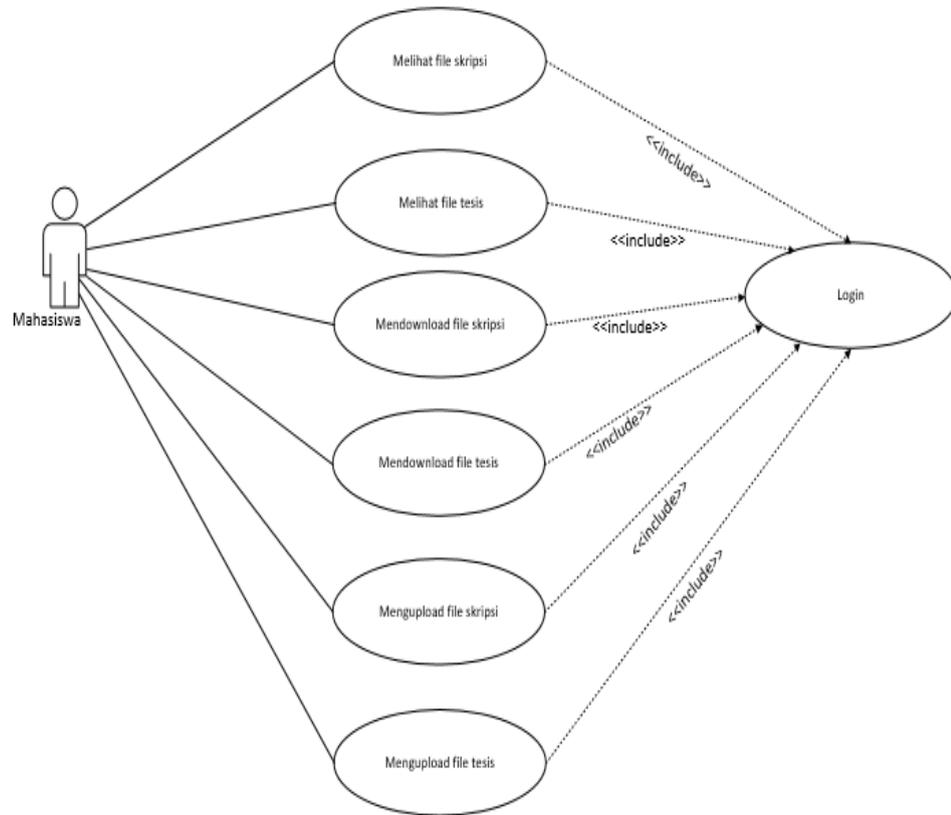
No	Aktor	Peran
1.	Admin	<ul style="list-style-type: none"> a. Login b. Mengelola data mahasiswa c. Mengelola data dosen d. Menambahkan data fakultas, jurusan dan kategori e. menampilkan data mahasiswa dan dosen f. menampilkan data file skripsi/tugas akhir dan tesis g. mengupload file skripsi/tugas akhir dan tesis h. menghapus dan mengedit file skripsi/tugas akhir dan tesis i. Logout
2.	Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> a. Login b. melihat file skripsi/tugas akhir dan tesis c. meng-upload file skripsi/tugas akhir dan tesis d. menampilkan data file upload skripsi/tugas akhir dan tesis e. mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis f. Logout
3.	Dosen	<ul style="list-style-type: none"> a. Login b. melihat menu file skripsi/tugas akhir dan tesis c. mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis d. Logout

2. Use Case Diagram

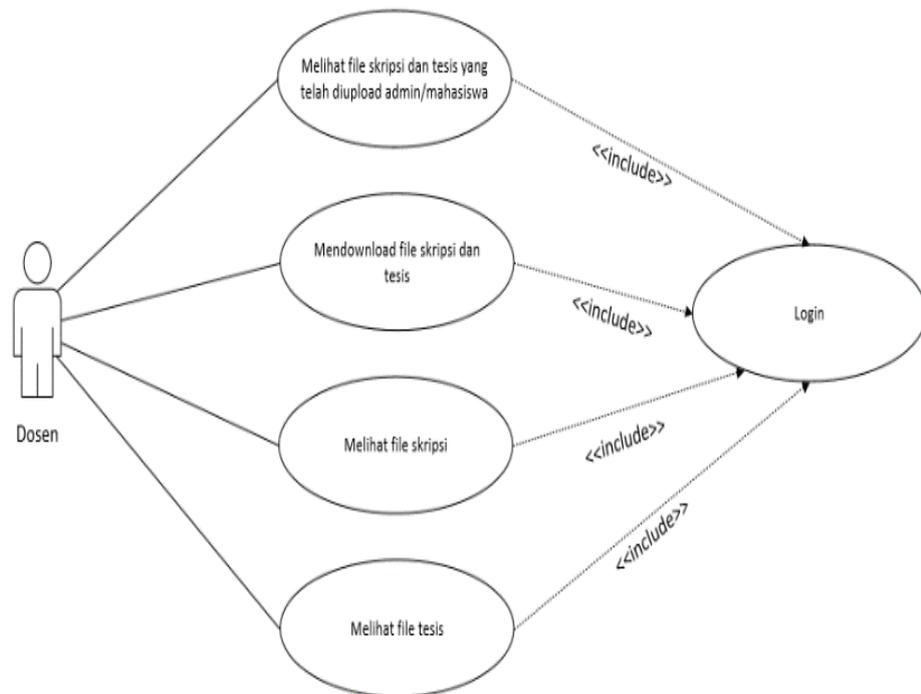
Use case diagram memperlihatkan suatu urutan interaksi antara aktor dan sistem. Seperti pada gambar berikut dimana *aktor* (admin) melakukan login. Kemudian admin menginputkan atau mengelola data mahasiswa dan dosen, admin menambahkan data fakultas, jurusan dan kategori, admin menampilkan data file skripsi/tugas akhir dan tesis, admin mengupload file skripsi/tugas akhir dan tesis, admin membaca list data file skripsi/tugas akhir dan tesis, admin mengedit dan menghapus data file skripsi/tugas akhir dan tesis. Pada *aktor* (mahasiswa) melakukan login. Kemudian mahasiswa melihat file skripsi/tugas akhir dan tesis, mahasiswa mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis, mahasiswa mengupload file skripsi/tugas akhir dan tesis, dan mahasiswa menampilkan data upload file skripsi/tugas akhir dan tesis. Pada aktor (dosen) melakukan login. Kemudian dosen melihat menu file-file skripsi/tugas akhir dan tesis, dan dosen dapat mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis.



Gambar 3. 1 Use Case Diagram Admin



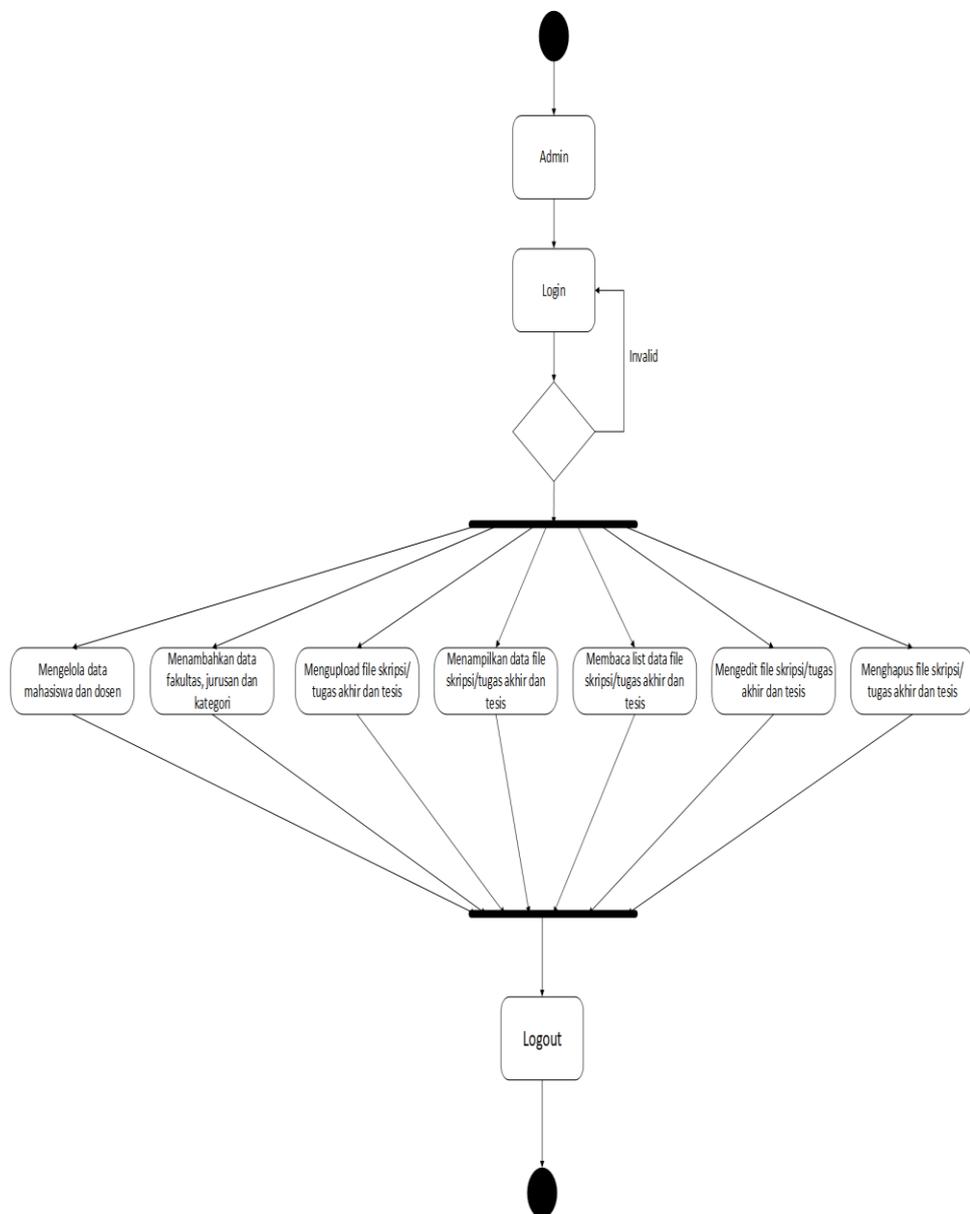
Gambar 3. 2 Use Case Diagram Mahasiswa



Gambar 3. 3 Use Case Diagram Dosen

3. Activity Diagram Admin

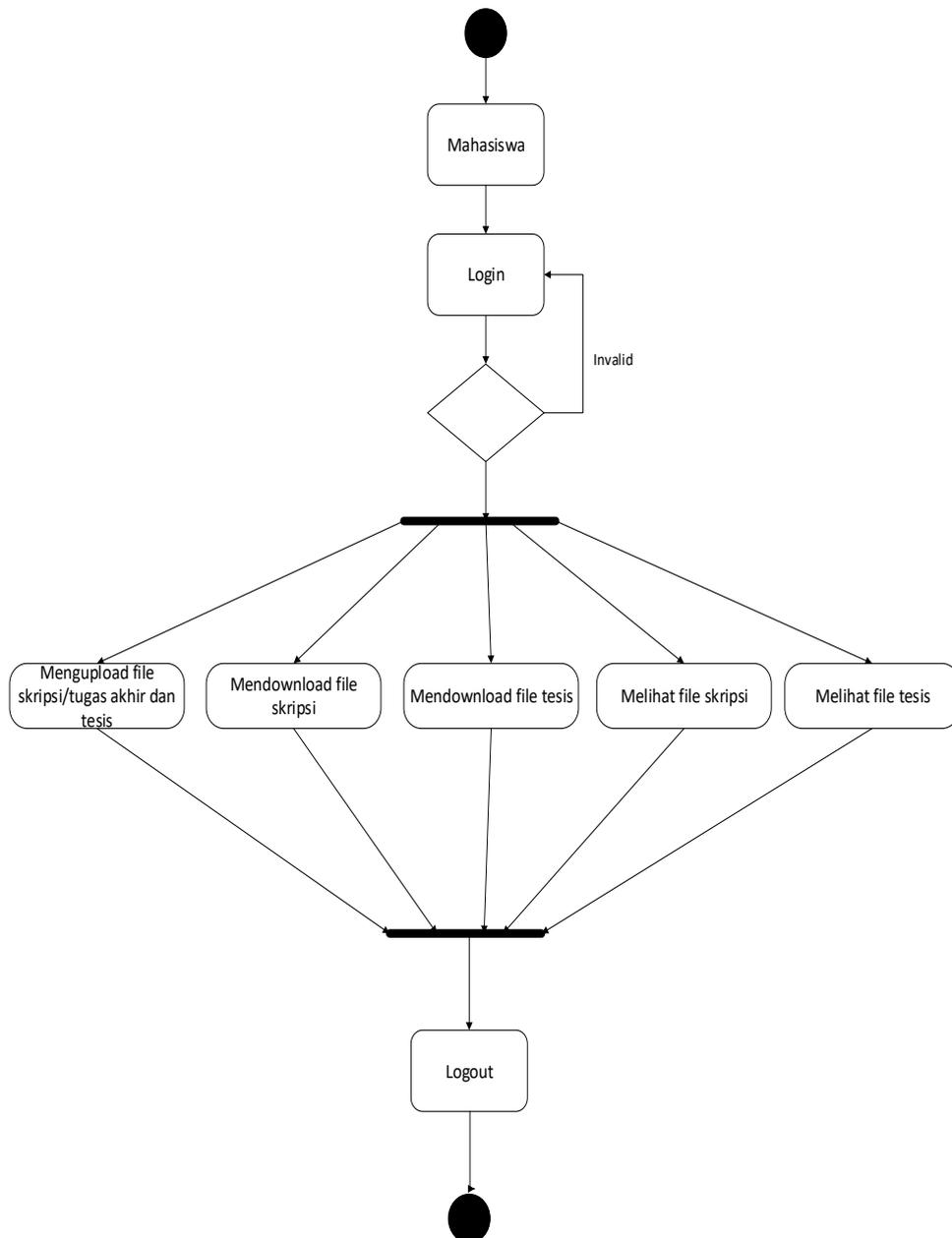
Activity Diagram pada admin ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dapat menambahkan data fakultas, jurusan dan kategori, mengelola data mahasiswa dan dosen, mengupload file skripsi/tugas akhir dan tesis, menampilkan data file skripsi/tugas akhir dan tesis, membaca list data file skripsi/tugas akhir dan tesis, serta mengedit dan menghapus file skripsi/tugas akhir dan tesis.



Gambar 3. 4 Activity Diagram Admin

a. Activity Diagram Mahasiswa

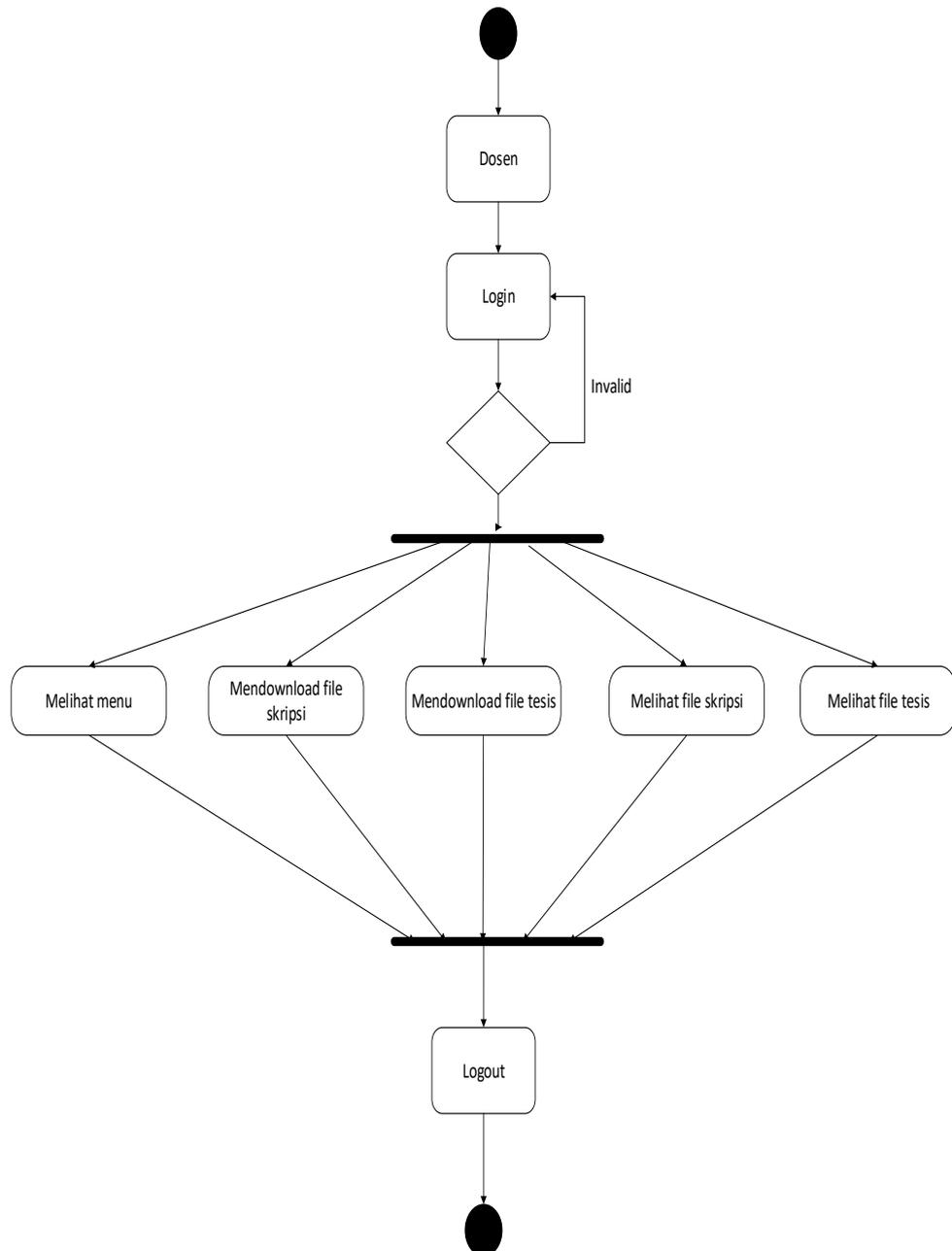
Activity Diagram pada pengguna ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dapat, mahasiswa melihat file skripsi/tugas akhir dan tesis, mahasiswa mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis, mahasiswa mengupload file skripsi/tugas akhir dan tesis, dan mahasiswa menampilkan data upload file skripsi/tugas akhir dan tesis.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Mahasiswa

b. *Activity Diagram Dosen*

Activity Diagram pada Dosen ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dosen dapat melihat menu file-file skripsi/tugas akhir dan tesis, dan dosen dapat mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis.

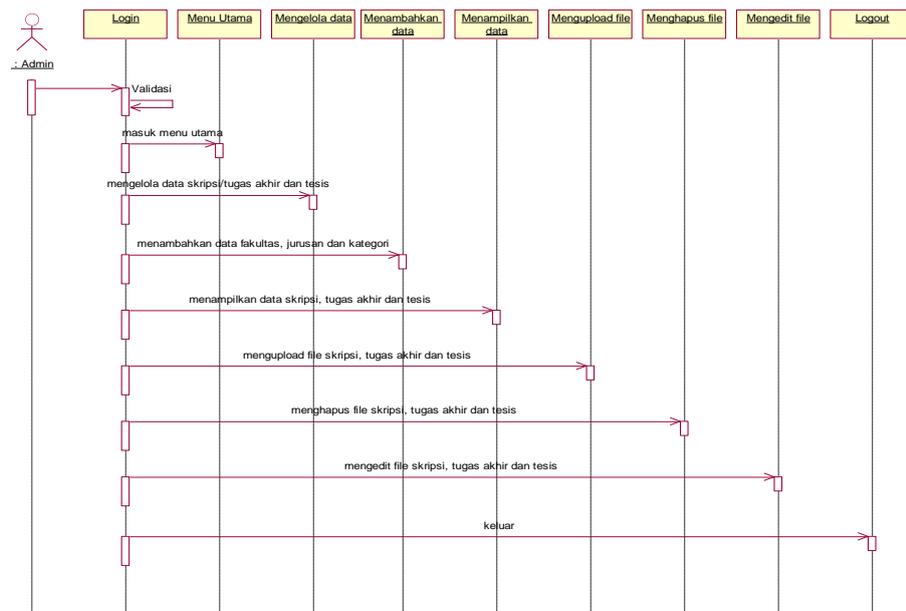


Gambar 3. 6 Activity Diagram Dosen

4. Sequence Diagram Admin

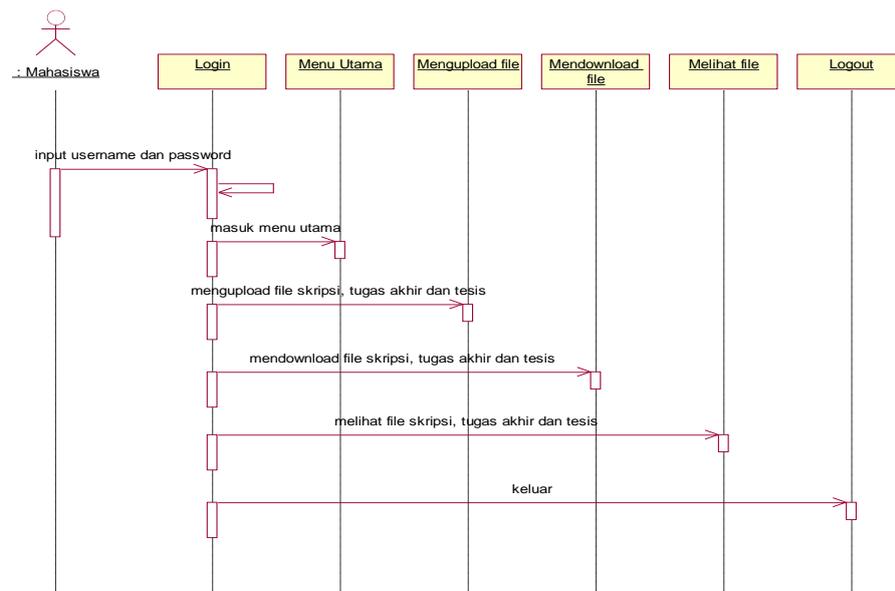
Sequence diagram pada menggambarkan interaksi antara objek yang ada disekitar sistem.

a. Sequence Diagram Admin



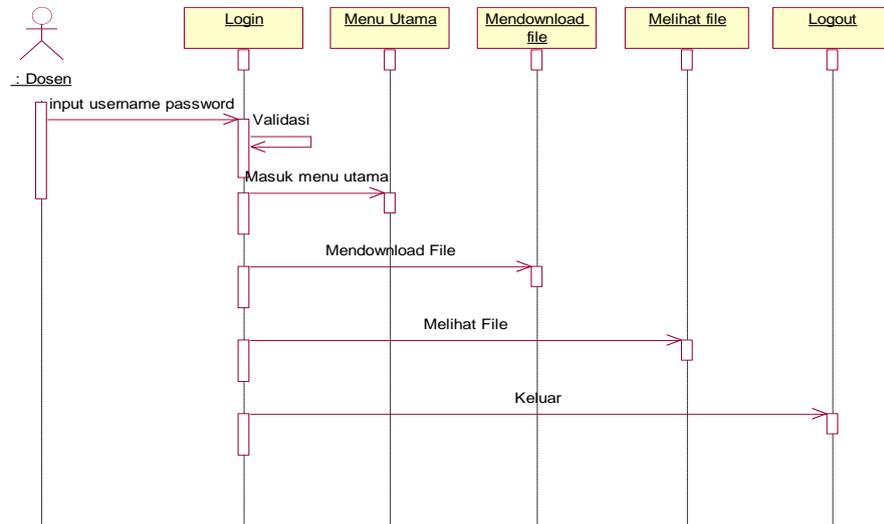
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Admin

b. Sequence Diagram Mahasiswa



Gambar 3. 8 Sequence Diagram Mahasiswa

c. Squence Diagram Dosen

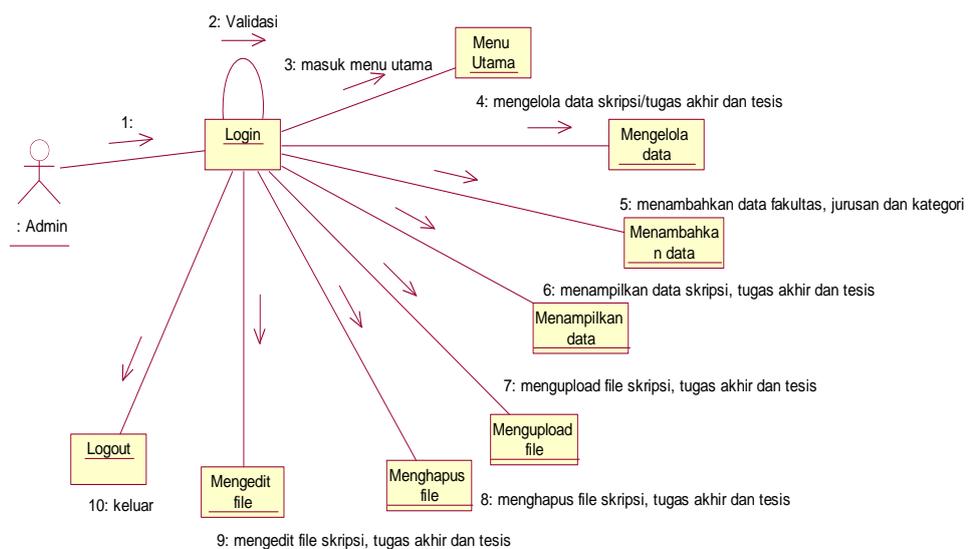


Gambar 3. 9 Squence Diagram Dosen

5. Collaboration Diagram

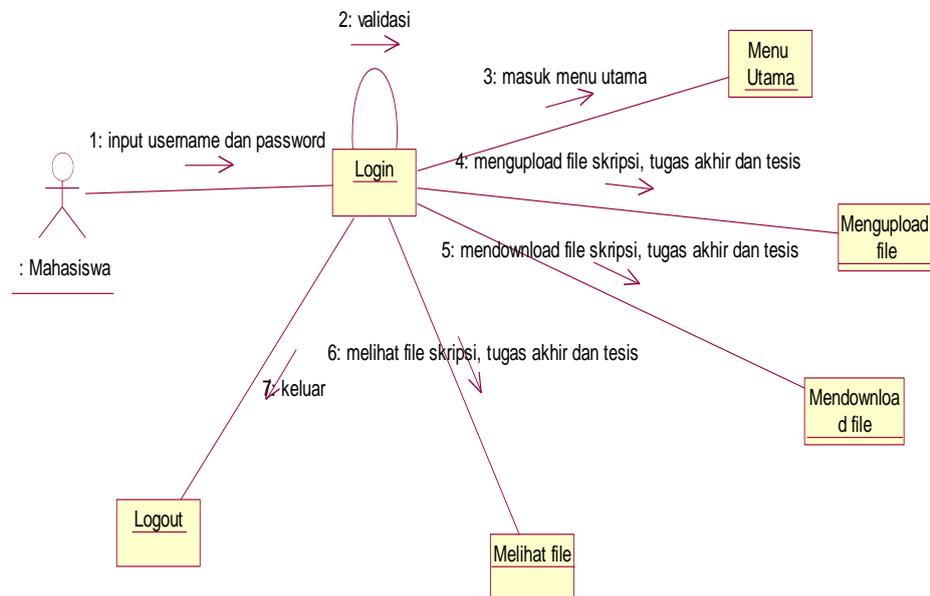
Collaboration diagram hampir sama dengan squence diagram tetapi berbeda pada objek yang dititik tekankan, collaboration lebih menekankan pada *pemunculan* objek itu sendiri sedangkan squence diagram lebih pada penyampaian message dengan parameter waktu.

a. Collaboration Diagram Admin



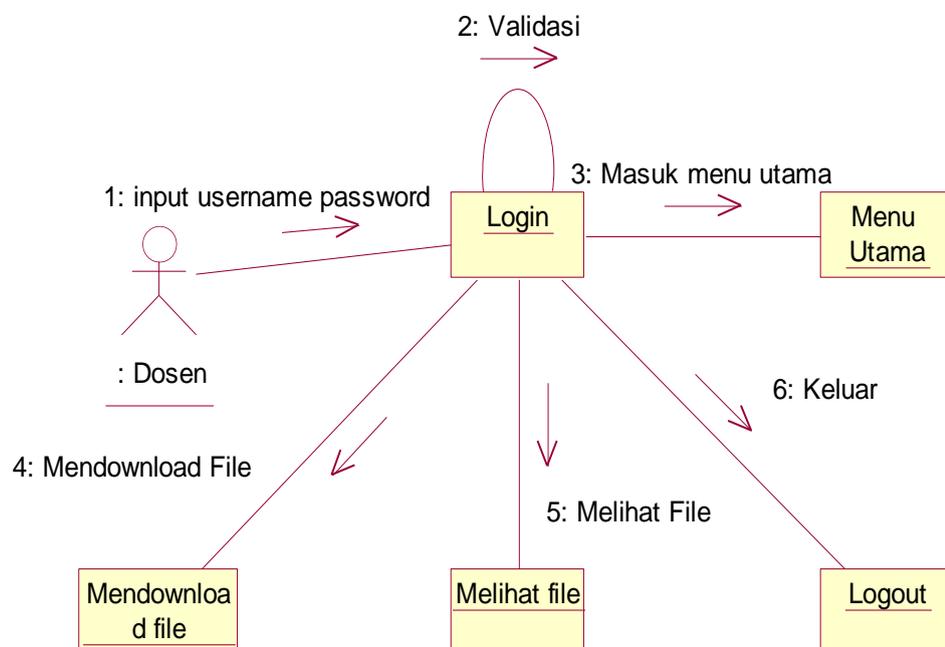
Gambar 3. 10 Collaboration Diagram Admin

b. Collaboration Diagram Mahasiswa



Gambar 3. 11 Collaboration Diagram Mahasiswa

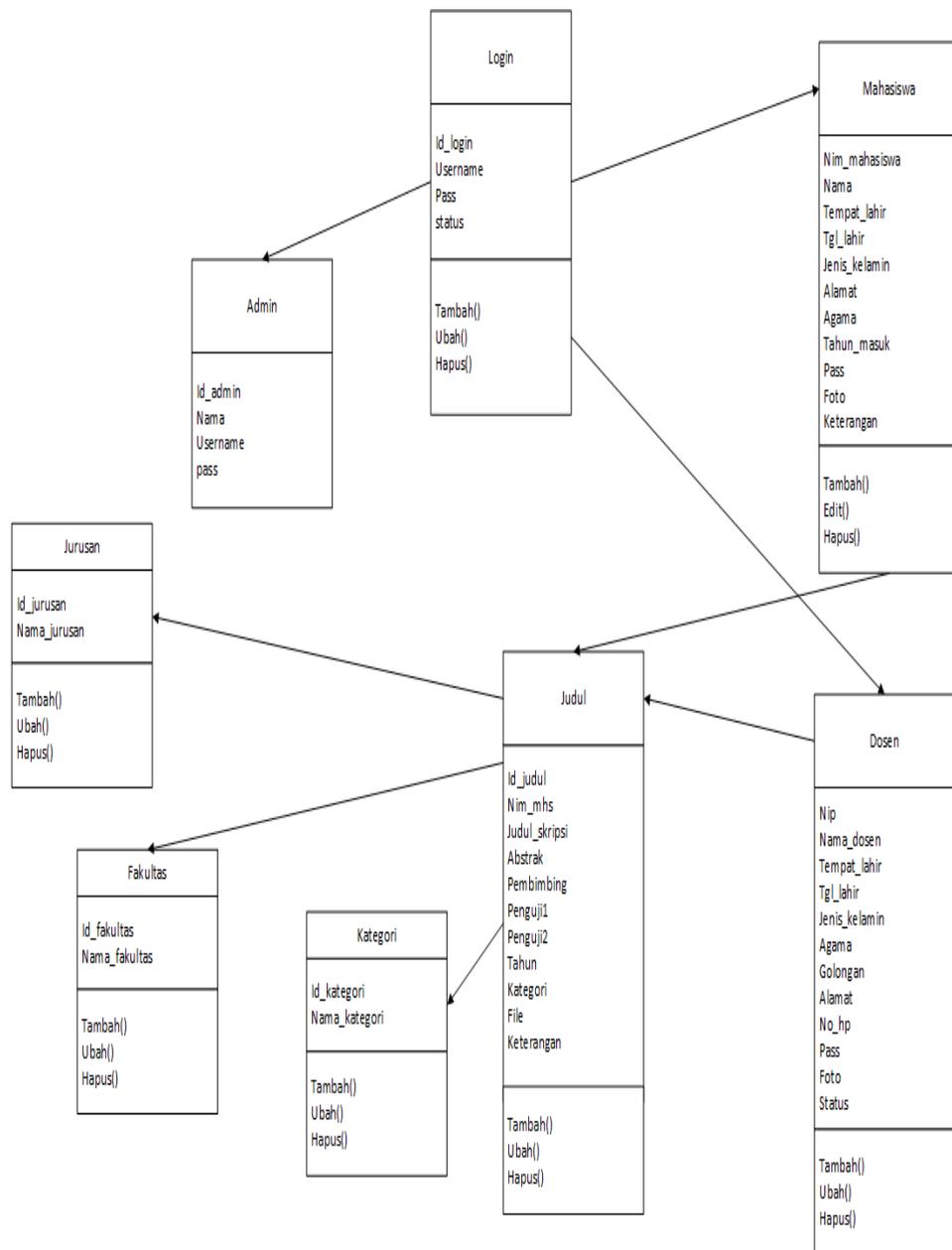
c. Collaboration Diagram Dosen



Gambar 3. 12 Collaboration Diagram Dosen

6. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dari suatu sistem yang disajikan dalam bentuk class beserta atribut-atribut dan hubungan antar class. Umumnya class diagram dari suatu sistem akan menggambarkan juga bagaimana struktur database yang dibutuhkan untuk membangun sistem tersebut.

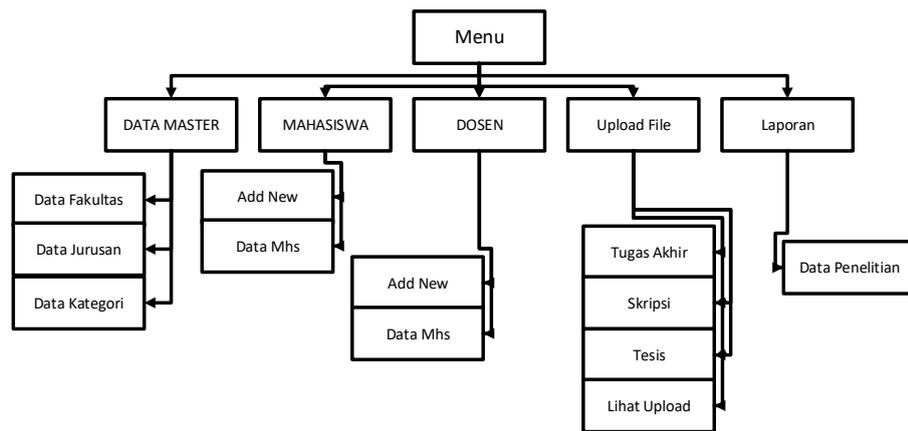


Gambar 3.13 Class Diagram

7. Struktur Program

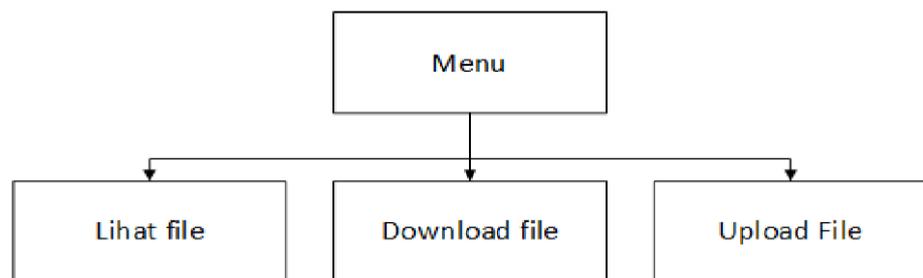
Desain struktur program merupakan suatu desain yang menggambarkan suatu hubungan modul program dengan modul program yang lainnya. Desain struktur program dari yang diusulkan oleh penulis dapat dilihat pada gambar berikut:

a. Struktur Program Admin



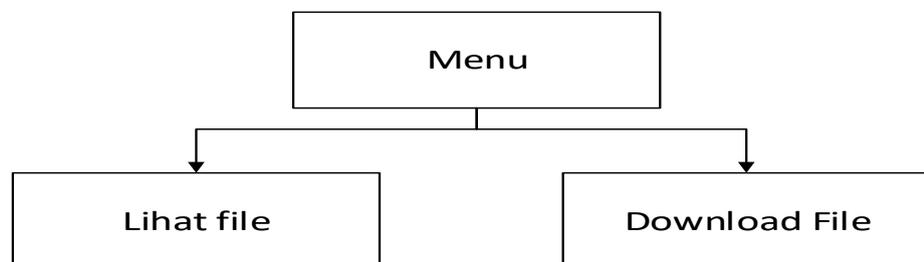
Gambar 3. 14 Struktur Program Admin

b. Struktur Program Mahasiswa



Gambar 3. 15 Struktur Program Mahasiswa

c. Struktur Program Dosen



Gambar 3. 16 Struktur Program Dosen

C. Desain Terinci

1. Desain Output

a. Laporan Data Penelitian

Fakultas : <input type="text" value="X (30)"/>			<input type="button" value="Print"/>
Jurusan : <input type="text" value="X (30)"/>			
Kategori : <input type="text" value="X (30)"/>			
Nama	Judul	Tahun	
<input type="text" value="X (30)"/>	<input type="text" value="X (30)"/>	<input type="text" value="X (4)"/>	
<input type="text" value="X (30)"/>	<input type="text" value="X (30)"/>	<input type="text" value="X (4)"/>	
Total :		X (30)	

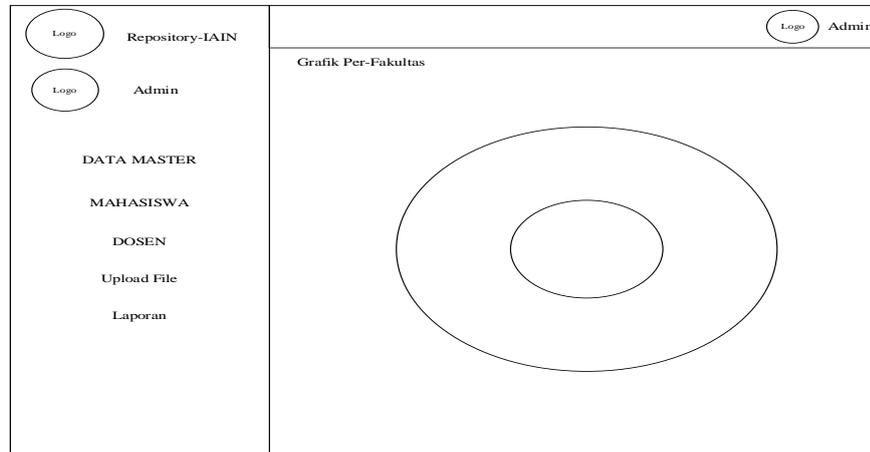
Gambar 3. 17 Laporan Data Penelitian

2. Desain Menu Utama

<input type="text" value="Logo"/>	REPOSITORY-IAIN Batusangkar	Home	Profil	Login
Aplikasi Repository IAIN Batusangkar				
SELAMAT DATANG				
<input type="button" value="Lihat Judul"/>				
<small>Copyright © 2021 Aplikasi Repository Research (Tugas Akhir, Skripsi dan Tesis) Mahasiswa IAIN Batusangkar.</small>				

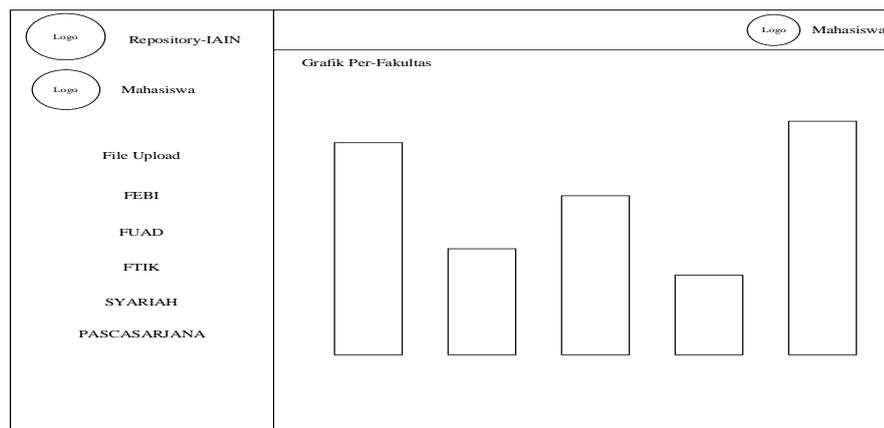
Gambar 3. 18 Gambar Menu Utama

a. Desain Dashboard Admin



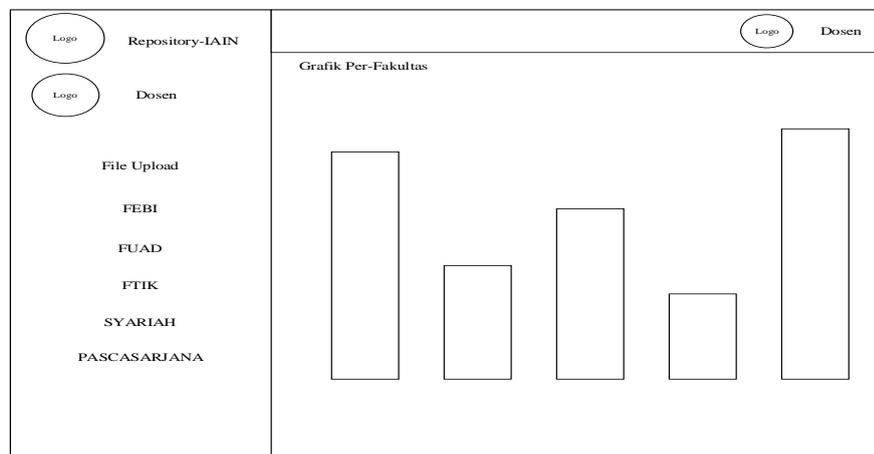
Gambar 3. 19 Gambar Dashboard Admin

b. Dashboard Mahasiswa



Gambar 3. 20 Gambar Dashboard Mahasiswa

c. Dashboard Dosen



Gambar 3. 21 Gambar Dashboard Dosen**3. Desain Input****a. Login**

The login form consists of a central box containing a 'LOGO' placeholder at the top. Below the logo are three input fields: 'Username' with a length indicator 'x (30)', 'Password' with a length indicator 'x (30)', and 'Verification Code' with a length indicator 'x (6)'. A 'Login' button is positioned at the bottom right of the form.

Gambar 3. 22 Login**b. Form Jurusan**

The 'Form Jurusan' is a rectangular form with a title bar 'Form Jurusan'. It contains two input fields: 'ID Jurusan' with a length indicator 'X (30)' and 'Nama Jurusan' with a length indicator 'X (30)'. A 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

Gambar 3. 23 Form Jurusan**c. Form Fakultas**

Form Fakultas
<p>ID Fakultas</p> <input type="text" value="X(30)"/>
<p>Nama Fakultas</p> <input type="text" value="X(30)"/>
<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 3. 24 Form Fakultas

d. Form Kategori

Form Kategori
<p>ID Kategori</p> <input type="text" value="X(30)"/>
<p>Nama Kategori</p> <input type="text" value="X(30)"/>
<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 3. 25 Form Kategori

e. Form Mahasiswa

Silahkan Masukan Data dengan Benar	
NIM Mahasiswa <input type="text" value="X(30)"/>	Nama Mahasiswa <input type="text" value="X(30)"/>
Tempat Lahir <input type="text" value="X(30)"/>	Tanggal Lahir <input type="text" value="date"/>
Jenis Kelamin <input type="text" value="X(10)"/>	Agama <input type="text" value="X(10)"/>
Alamat <input type="text" value="X(30)"/>	Tahun Masuk <input type="text" value="X(4)"/>
Jurusan <input type="text" value="X(30)"/>	Password <input type="text" value="X(30)"/>
Foto <input type="button" value="Choose File"/>	<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 3. 26 Form Mahasiswa

f. Form Dosen

Silahkan Masukan Data dengan Benar	
NIP Dosen X(25)	Nama Dosen X(30)
Tempat Lahir X(15)	Tanggal Lahir date
Jenis Kelamin X(10)	Agama X(10)
Golongan X(4)	Alamat X(100)
No HP X(15)	Password X(15)
Foto <input type="button" value="Choose File"/>	<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 3. 27 Form Dosen

g. Form Upload Skripsi

NIM Mahasiswa X(25)	Jurusan X(30)	
Judul Skripsi X(50)		
Abstrak X(500)		
Penguji 1 X(25)	Penguji 2 X(25)	Pembimbing X(25)
Tahun X(4)	Kategori X(25)	
Upload Tesis <input type="button" value="Choose File"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 3. 28 Form Upload Skripsi

h. Form Upload Tugas Akhir

NIM Mahasiswa		Jurusan	
<input type="text" value="X(25)"/>		<input type="text" value="X(30)"/>	
Judul Tugas Akhir			
<input type="text" value="X(50)"/>			
Abstrak			
<input type="text" value="X(500)"/>			
Penguji 1	Penguji 2	Pembimbing	
<input type="text" value="X(25)"/>	<input type="text" value="X(25)"/>	<input type="text" value="X(25)"/>	
Tahun		Kategori	
<input type="text" value="X(4)"/>		<input type="text" value="X(25)"/>	
Upload Tesis			
<input type="button" value="Choose File"/>		<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 3. 29 Form Tugas Akhir

i. Form Upload Tesis

NIM Mahasiswa		Jurusan	
<input type="text" value="X(25)"/>		<input type="text" value="X(30)"/>	
Judul Tesis			
<input type="text" value="X(50)"/>			
Abstrak			
<input type="text" value="X(500)"/>			
Penguji 1	Penguji 2	Pembimbing	
<input type="text" value="X(25)"/>	<input type="text" value="X(25)"/>	<input type="text" value="X(25)"/>	
Tahun		Kategori	
<input type="text" value="X(4)"/>		<input type="text" value="X(25)"/>	
Upload Tesis			
<input type="button" value="Choose File"/>		<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 3. 30 Form Tesis

4. Desain File

a. Tabel Admin

Nama database : repository

Nama tabel : admin

Primary key : id_admin

Tabel 3. 2 Admin

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
id_admin	varchar	30	ID Admin
Nama	varchar	30	Nama
username	varchar	30	Username
password	varchar	30	Password
Status	varchar	20	Status

b. Tabel Mahasiswa

Nama database : repository

Nama tabel : mahasiswa

Primary key : nim_mahasiswa

Tabel 3. 3 Mahasiswa

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
nim_mahasiswa	varchar	30	NIM Mahasiswa
Nama	varchar	30	Nama
tempat_lahir	varchar	30	Tempat Lahir
tgl_lahir	date		Tanggal Lahir
jenis_kelamin	varchar	10	Jenis Kelamin
Alamat	varchar	30	Alamat
Agama	varchar	10	Agama
tahun_masuk	varchar	30	Tahun Masuk
jurusan	varchar	40	Jurusan
password	varchar	30	Password
Foto	varchar	100	Foto
keterangan	varchar	20	Keterangan

c. Tabel Dosen

Nama database : repository

Nama tabel : dosen

Primary key : nip

Tabel 3. 4 Dosen

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Nip	varchar	25	NIP
nama_dosen	varchar	30	Nama Dosen
tempat_lahir	varchar	15	Tempat Lahir
tanggal_lahir	varchar	Date	Tanggal Lahir
jenis_kelamin	varchar	10	Jenis Kelamin
Agama	varchar	10	Agama
golongan	varchar	4	Golongan
Alamat	varchar	100	Alamat
no_hp	varchar	15	No HP
password	varchar	15	Password
Foto	varchar	100	Foto
Status	varchar	30	Status

d. Tabel Jurusan

Nama database : repository

Nama tabel : jurusan

Primary key : id_jurusan

Tabel 3. 5 Jurusan

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
id_jurusan	varchar	30	ID Jurusan
nama_jurusan	varchar	30	Nama Jurusan

e. Tabel Fakultas**Nama database : repository****Nama tabel : fakultas****Primary key : id_fakultas****Tabel 3. 6 Fakultas**

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
id_fakultas	varchar	30	ID Fakultas
nama_fakultas	varchar	30	Nama Fakultas

f. Tabel Judul**Nama database : repository****Nama tabel : judul****Primary key : id_judul****Tabel 3. 7 Judul**

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
id_judul	Varchar	30	ID Judul
nim_mhs	Varchar	25	NIM Mahasiswa
judul_skripsi	Varchar	50	Judul Skripsi
Abstrak	Varchar	500	Abstrak
penguji1	Varchar	25	Penguji 1
penguji2	Varchar	25	Penguji 2
Pembimbing	varchar	25	Pembimbing
Tahun	Varchar	4	Tahun
Kategori	Varchar	25	Kategori
File	Varchar	100	File
keterangan	Varchar	25	Keterangan

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah penulis membangun suatu aplikasi repository research (tugas akhir, skripsi, tesis) mahasiswa IAIN Batusangkar, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi repository research ini maka dapat mempermudah mahasiswa dalam mengakses koleksi tugas akhir, skripsi dan tesis serta mahasiswa juga bisa mengupload, melihat dan mendownload.
2. Aplikasi repository research IAIN Batusangkar dapat memudahkan dalam pengelolaan data dari koleksi tugas akhir, skripsi dan tesis tersebut serta memudahkan dalam pembuatan laporannya karena menggunakan penyimpanan yang terkomputerisasi.

B. Saran

Setelah penulis membangun aplikasi repository research IAIN Batusangkar penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam aplikasi yang dibuat. Oleh karena itu pada kesempatan penulis ingin memberikan beberapa saran yang nantinya berguna dalam perbaikan dan pengembangan dimasa yang akan datang diantaranya:

1. Agar penerapan aplikasi repository research di IAIN Batusangkar dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan sumber daya manusia, minimal menguasai komputer serta bisa melakukan training atau pelatihan tentang penggunaan cara sistem ini.
2. Pemeliharaan dan penyempurnaan sistem harus terus dilakukan sesuai perkembangan dan kebijaksanaan agar aplikasi ini dapat berfungsi dengan apa yang diinginkan di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief M. Rudyanto, 2013. *Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL*. Yogyakarta: CV. Andi offset.
- Faisal , M. 2008. *Sistem Informasi Manajemen* , Malang : UIN-MALANG PRESS.
- Pendit, P. L. (2008). *Perpustakaan Digital dari A sampai Z*. Jakarta: Citra Karya Mandiri.
- Lynch, Clifford A. 2003, Institutional Repositories: Essential Infrastructure For Scholarship In The Digital Age, ARL Bimonthly Report, No. 226. <http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml> (accessed October 13, 2014).
- Hariningsih, SP. 2005. *Teknologi Informasi*, Yogyakarta : GRAHA ILMU.
- Hartono . 2017. *Manajemen Sistem Informasi Perpustakaan (Konsep, Teori, dan Implementasi)*, Yogyakarta : GAVA MEDIA
- https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/609/jbptunikompp-gdl-mirnayunit-30424-8-unikom_m-i.pdf.
- <https://id.wikipedia.org/wiki/CSS>.
- https://en.wikipedia.org/wiki/Sublime_Text.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Nugroho, Adi. 2010. *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berprientasi Objek*, Bandung : INFORMATIKA BANDUNG.
- Saleh, Abdul Rahman. 2013. *Pengembangan Perpustakaan Digital: Teori dan Praktek Tahap Demi Tahap*. Bogor: Rumah Q-ta Production.
- Widayanti, Yuyun. 2 . *Pengelolaan Perpustakaan Digital*. Halaman 126-127
- Pfister, J, dan Zimmermann. H., D. (2008) "Towards the introduction of an institutional repository:Basic principles and concepts. " *University of Applied Sciences HTW Chur, Swiss Institute for Information Research SII, Switzerland, Zadar, Croatia*, 1-10.

