

# **SKRIPSI**

## **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERIMAAN BEASISWA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER DI UNIPDU JOMBANG**



**Oleh:**

**DISKA AMALIA WIDYANINGRUM  
NIM: 4118010**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM  
JOMBANG  
2021**



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
MANAJEMEN PENERIMAAN BEASISWA BERBASIS  
WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER  
DI UNIPDU JOMBANG**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana Komputer

**Oleh:**

**DISKA AMALIA WIDYANINGRUM  
NIM: 4118010**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM  
JOMBANG  
2021**



## HALAMAN MOTTO

*"If you only do what you can do, you will never be more than who you are"*-Master Shifu.



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Penulis Memperssembahkan Karya Tulis Ilmiah ini untuk :

1. Ayah dan ibu penulis yang selalu mendoakan yang terbaik dan telah memberikan dukungan moral dan materi.
2. Kakak penulis yang senantiasa memberi dorongan dan semangat.
3. Bapak Mohamad Ali Murtadho dan Bapak Teguh Priyo Utomo selaku pembimbing yang selalu sabar membimbing, memberikan saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
4. Seluruh Guru dan Dosen dari penulis, yang telah memberikan ilmunya sehingga penulis dapat seperti sekarang serta mewujudkan skrisinya.
5. Kepada seluruh teman dan sahabat seperjuangan fakultas Sains dan Teknologi yang selalu mensuport dalam pengerjaan tugas akhir ini.





## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Dinyatakan di Jombang

Tanggal ... ..

Diska Amalia Widyaningrum

NIM : 4118010



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Maksud dan tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Strata I pada Jurusan Sistem Informasi di Universitas Pesantren Tinggi Darul 'Ulum Jombang.

Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Menyadari penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak, Ibu yang telah membesarkan saya dengan kasih sayang. Kerja keras yang dilakukan untuk membiayai pendidikan dari saya kecil hingga studi S1 Sistem Informasi saat ini.
2. Rektor Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang Bapak Mukhammad Zahro, Lc, MA dan beserta jajaran rektorat.
3. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang, Bapak Mukhammad Masrur, S.Kom. M.Kom.
4. Bapak Eddy Kurniawan S.Kom., M.M. Selaku Ketua Prodi Sistem Informasi.
5. Pembimbing 1 Bapak Mohamad Ali Murtadho S.Kom., M.Kom. Yang selalu membimbing, memberikan saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi.

6. Pembimbing 2 Bapak Teguh Priyo Utomo S.Kom., M.Kom. Yang selalu membimbing, memberikan saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
7. Segenap dosen Fakultas Saintek yang sudah memberikan pembelajaran selama perkuliahan dan karyawan Fakultas Saintek yang telah memberikan pelayanan terbaik.
8. Segenap sahabat-sahabat saya yang telah membantu, memotivasi, memberi saran dalam penyusunan skripsi ini.
9. Segenap pihak yang tidak dapat saya sebutkan semuanya tidak lupa saya ucapkan terikasi sebanyak-banyaknya telah membantu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jombang, 20 Februari 2022

Penulis

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxiii
ABSTRAK .....	xxv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Penelitian Terdahulu .....	7
2.2 Kajian Pustaka .....	12
2.2.1 Beasiswa .....	12
2.2.2 Sistem Informasi Manajemen .....	12
2.2.3 Pemrograman Web.....	14
2.2.4 Database .....	16
2.2.5 Metode Prototype .....	17
2.2.6 Unified Modeling Language (UML) .....	17
2.2.7 Use Case Diagram .....	17

2.2.8 Activity Diagram .....	18
2.2.9 Sequence Diagram .....	19
2.2.10 Class Diagram.....	20
2.2.11 Black Box .....	21
2.2.12 Profil Unipdu Jombang.....	22
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Analisis Sistem yang Berjalan .....	23
3.1.1 Analisis Proses Bisnis.....	23
3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan.....	24
3.2.1 Kebutuhan Fungsional .....	25
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional .....	25
3.2.3 Desain Sistem yang Diusulkan .....	27
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>55</b>
4.1 Lingkungan Pengembangan.....	55
4.1.1 Perangkat Keras .....	55
4.1.2 Perangkat Lunak.....	55
4.2 Lingkungan Implementasi.....	56
4.2.1 Perangkat Keras .....	56
4.2.2 Perangkat Lunak .....	56
4.3 Implementasi dan Pengujian Kode Program	57
4.3.1 Pengujian Halaman Login Admin.....	57
4.3.2 Pengujian Halaman Akses Login .....	58
4.3.3 Pengujian Halaman Pengajuan .....	60
4.3.4 Pengujian Halaman Fakultas .....	60
4.3.5 Pengujian Halaman Beasiswa .....	62
4.3.6 Pengujian Halaman Login Fakultas .....	63

4.3.7 Pengujian Halaman Data Pengajuan .....	64
4.3.8 Pengujian Halaman Data Mahasiswa.....	65
4.3.9 Pengujian Halaman Login Mahasiswa ...	66
4.3.10 Pengujian Halaman Pengajuan .....	68
4.4 Implementasi Basis Data.....	69
BAB 5 PENUTUP .....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	77





## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	10
Tabel 2. 2 Use Case Diagram .....	18
Tabel 2. 3 Activity Diagram .....	18
Tabel 2. 4 Sequence Diagram.....	19
Tabel 2. 5 Class Diagram.....	20
Tabel 3. 1 Perangkat keras .....	26
Tabel 3. 2 Perangkat Lunak .....	27
Tabel 3. 3 Mahasiswa .....	44
Tabel 3. 4 Prodi .....	44
Tabel 3. 5 Fakultas.....	44
Tabel 3. 6 Pengajuan .....	45
Tabel 3. 7 Beasiswa .....	45
Tabel 3. 8User .....	46
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras .....	55
Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	55
Tabel 4. 3 Komponen Penerapan Perangkat Keras .....	56
Tabel 4. 4 Komponen Penerapan Perangkat Lunak.....	56
Tabel 4. 5 Pengujian Login Admin .....	58
Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Data Akses Login.....	59
Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Pengajuan.....	60
Tabel 4. 8 Pengujian Halaman Fakultas .....	61
Tabel 4. 9 Pengujian Halaman Beasiswa .....	62
Tabel 4. 10 Pengujian Halaman Login Fakultas .....	63
Tabel 4. 11 Pengujian Halaman Data Pengajuan .....	65
Tabel 4. 12 Pengujian Halaman Data Mahasiswa .....	66
Tabel 4. 13 Pengujian Halaman Login Mahasiswa .....	67
Tabel 4. 14 Pengujian Halaman Pengajuan Beasiswa .....	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Prototype .....	17
Gambar 3. 1 Analisis Sistem yang Berjalan .....	23
Gambar 3. 2 Analisis Proses Bisnis .....	24
Gambar 3. 3 Analisis Sistem yang Diusulkan .....	25
Gambar 3. 4 Usecase Diagram .....	28
Gambar 3. 5 Activity diagram login BAKM .....	29
Gambar 3. 6 Activity diagram BAKM mengelola beasiswa .....	30
Gambar 3. 7 Activity Diagram TU Fakultas login .....	31
Gambar 3. 8 Activity Diagram TU Fakultas reset password .....	32
Gambar 3. 9 Activity Diagram TU Fakultas cek berkas .....	33
Gambar 3. 10 Activity diagram TU Fakultas lihat status .....	34
Gambar 3. 11 Activity Diagram Mahasiswa Login .....	35
Gambar 3. 12 Activity Diagram Mahasiswa Ajuan .....	36
Gambar 3. 13 Activity Diagram Mahasiswa Status .....	37
Gambar 3. 14 Sequence diagram BAKM login .....	38
Gambar 3. 15 Sequence diagram BAKM kelola beasiswa .....	38
Gambar 3. 16 Sequence Diagram TU Fakultas Login .....	39
Gambar 3. 17 Sequence Diagram TU Fakultas Reset Password .....	39
Gambar 3. 18 Sequence Diagram TU Fakultas Cek Berkas .....	40
Gambar 3. 19 Sequence Diagram TU Fakultas Lihat Status .....	40
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Mahasiswa Login .....	41
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Mahasiswa Pengajuan .....	41
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Mahasiswa Status Pengajuan .....	42
Gambar 3. 23 Class Diagram .....	43
Gambar 3. 24 Desain Interface Home .....	46
Gambar 3. 25 Desain Interface Login .....	47
Gambar 3. 26 Desain Interface Dashboard BAKM .....	47
Gambar 3. 27 Desain Interface Data pengajuan .....	48
Gambar 3. 28 Desain Interface Data Fakultas .....	48
Gambar 3. 29 Desain Interface Data Prodi .....	49
Gambar 3. 30 Desain Interface Beasiswa .....	50
Gambar 3. 31 Desain Interface Dashboard TU Fakultas .....	50

Gambar 3. 32 Desain Interface Pengajuan .....	51
Gambar 3. 33 Desain Interface Akun Mahasiswa .....	51
Gambar 3. 34 Desain Interface Dashboard Mahasiswa.....	52
Gambar 3. 35 Desain Interface Akun .....	52
Gambar 3. 36 Desain Interface Pengajuan .....	53
Gambar 3. 37 Desain Interface Form Pengajuan.....	53
Gambar 4. 1 Halaman Login Admin .....	57
Gambar 4. 2 Gambar Pengujian Halaman Data Akses Login59	
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Pengajuan .....	60
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Fakultas.....	61
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Beasiswa .....	62
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Login Fakultas.....	63
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Data Pengajuan .....	64
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Data Mahasiswa.....	65
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Login Mahasiswa .....	67
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Data Pengajuan .....	68
Gambar 4. 11 Basis Data .....	69
Gambar 4. 12 Tabel Admin .....	70
Gambar 4. 13 Tabel Data Pengajuan.....	71
Gambar 4. 14 Tabel Data Fakultas .....	71
Gambar 4. 15 Tabel Data Prodi.....	71
Gambar 4. 16 Tabel Data Beasiswa.....	72
Gambar 4. 17 Tabel Mahasiswa.....	72





## DAFTAR LAMPIRAN





## ABSTRAK

Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di kabupaten Jombang. Seperti kampus lainnya Unipdu juga memberi beasiswa kepada mahasiswa yang dianggap pantas dan layak untuk menerimanya. Beasiswa adalah suatu program bantuan yang dapat meringankan tanggungan biaya seorang pelajar dalam menempuh pendidikan. Ada beberapa jenis beasiswa yang diberikan oleh Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum (UNIPDU) Jombang kepada calon mahasiswa seperti beasiswa peningkatan potensi akademik (PPA), beasiswa bidikmisi, beasiswa hafalan Al-quran dan sebagainya. Pada proses penerimaan beasiswa terjadi beberapa kendala mulai dari pengumpulan berkas fisik yang bisa hilang sampai data mahasiswa yang mendapat beasiswa ganda dalam satu periode. Untuk membantu permasalahan tersebut maka dibutuhkan sistem berbasis web yang dapat mencatat data secara lengkap. Dalam membangun sistem informasi manajemen ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database management MySQL* serta dibangun menggunakan metode rekayasa *Prototyping*. Sistem telah berjalan dengan baik dengan uji coba yang dilakukan menggunakan pengujian *black box testing*.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Manajemen (SIM), Beasiswa, PHP, Black Box Testing.



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beasiswa adalah suatu program bantuan yang dapat meringankan tanggungan biaya seorang pelajar dalam menempuh pendidikan. Beasiswa diberikan kepada penerima yang pantas dan layak untuk mendapatkannya. Ada beberapa jenis beasiswa yang diberikan oleh Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum (UNIPDU) Jombang kepada calon mahasiswa seperti beasiswa peningkatan potensi akademik (PPA), beasiswa bidikmisi, beasiswa hafalan Al-quran dan sebagainya.

Dari hasil wawancara penulis dengan wakil dekan fakultas saintek, "Proses penerimaan beasiswa dilakukan oleh pihak kemahasiswaan pada tingkat fakultas" (Mohamad Ali Murtadho, wawancara, 23 Oktober 2021). Pendaftar mengumpulkan berkas persyaratan pengajuan beasiswa. Berkas yang terkumpul akan petugas saring, membandingkan informasi antar pelamar beasiswa secara manual menggunakan excel. Adapun mahasiswa yang mendaftar beberapa jenis beasiswa, mengakibatkan mahasiswa mendapat beasiswa ganda dalam satu periode . Hal tersebut membuat petugas kesulitan untuk mengidentifikasi penerima beasiswa ganda tersebut.

Sistem pengelolaan beasiswa adalah suatu rangkaian kerja yang dapat digunakan untuk penyimpanan dan mengirim berkas pengajuan beasiswa sehingga dapat digunakan dengan cepat dan efektif. Sistem pengelolaan beasiswa mengelola segala macam berkas dan data mahasiswa. Harapan dari pihak BAKM yakni sistem tersebut dapat mempermudah proses administrasi, dengan memanfaatkan sistem informasi yang telah terkomputerisasi

dengan proses pengumpulan data yaitu observasi, studi literatur dan menggunakan metode *prototype*.

Sebelumnya penelitian tentang sistem seleksi beasiswa pernah dilakukan akan tetapi beberapa penelitian sebelumnya tidak sesuai dengan keadaan yang terjadi pada BAKM Unipdu Jombang. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Putra (2018) yakni Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran dan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Dinas Pendidikan Surabaya, dalam penelitian tersebut membuahkan hasil aplikasi pendaftaran online berbasis *web* dengan menggunakan metode pendukung keputusan yakni SAW. Sistem pendukung keputusan dirasa tidak sesuai dengan keadaan BAKM karena dengan *spk user* perlu memasukkan penilaian pada setiap poin ajuan mahasiswa, dan hal tersebut akan memakan waktu yang lama jika dilakukan.

Dengan latar belakang tersebut penulis mengajukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Beasiswa Berbasis *Web* Menggunakan *Framework Codeigniter* Di Unipdu Jombang”. Diharapkan sistem ini membantu administrasi beasiswa Biro Administrasi Kemahasiswaan (BAKM) Unipdu dalam proses penyeleksian penerimaan beasiswa di Unipdu, serta membantu mahasiswa Unipdu dalam mendaftar beasiswa dan mendapat informasi beasiswa.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijabarkan, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana mengatasi permasalahan pengolahan data penerimaan beasiswa hingga pelaporan pada BAKM Unipdu Jombang?
- 2) Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi manajemen penerimaan beasiswa yang akurat dan efektif?

### 1.3 Batasan Masalah

Berikut beberapa batasan masalah yang sering ditemukan pada Rekayasa Perangkat Lunak:

- 1) Sistem dapat digunakan oleh mahasiswa dan staf BAKM Unipdu.
- 2) Sistem ini berfokus pada proses pendaftaran, penyeleksian, pengumuman hasil, dan pelaporan.
- 3) Berkas keluaran digunakan BAKM untuk pelaporan di BAK
- 4) Menggunakan teknologi pemrograman *web* dengan framework *Codeigniter*.
- 5) Menggunakan *database MySQL*

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari diajukannya penelitian atau skripsi ini antara lain:

1. Untuk mengatasi permasalahan pengolahan data penerimaan beasiswa hingga pelaporan pada BAKM Unipdu Jombang.
2. Untuk menghasilkan suatu sistem informasi yang memudahkan dalam proses manajemen penerimaan beasiswa.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Staf BAKM

Memudahkan dalam mengelola data rekomendasi kandidat penerima beasiswa dan memudahkan pendataan riwayat beasiswa yang telah diterima kandidat.

- 2) Penulis

Sebagai sarana pengembangan wawasan pengetahuan penulis dalam merancang Sistem Informasi Manajemen Beasiswa.

- 3) Unipdu

Penelitian ini akan memperkaya pustaka penelitian universitas yang dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk penelitian sejenis di masa mendatang.

## 1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Adapun metode yang digunakan dalam tiap-tiap tahapan antara lain:

### 1) Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, studi pustaka, dan observasi lapangan di BAKM Unipdu Jombang.

### 2) Metode Rekayasa Perangkat Lunak

Perangkat lunak dalam penelitian ini dibangun dengan menggunakan metode rekayasa *Prototyping*.

#### a. Metode Perancangan

Perancangan dilakukan dengan menggunakan notasi UML dan pemodelan berorientasi obyek sehingga diagram yang digunakan adalah *Use Case*, *Activity*, *Sequence* dan *Class Diagram*. Desain basis data menggunakan Power Designer.

#### b. Metode Pembangunan

Sistem dibangun menggunakan pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dengan *framework Codeigniter*.

#### c. Metode Uji Coba

Uji Coba dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan dalam tugas akhir ini disusun dalam bentuk karya ilmiah dengan struktur penulisan sebagai berikut:

## BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang masalah yang mendasari pentingnya diadakan penelitian, identifikasi, pembatasan dan perumusan masalah penelitian, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian yang diharapkan, dan sistematika penulisan.

## BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan tentang beberapa teori yang mendeskripsikan pengertian dari beasiswa, sistem informasi manajemen, pemrograman *web* berbasis *Codeigniter* serta penelitian terdahulu berkaitan dengan rancang bangun Sistem Informasi Manajemen Penerimaan beasiswa di BAKM Unipdu..

## BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dari Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Beasiswa di BAKM Unipdu, perbandingan sistem yang sudah ada dengan sistem yang diusulkan, dan perancangan Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Beasiswa di BAKM Unipdu.

## BAB 4 TESTING DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang penjelasan prosedur testing dan proses pengujian Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Beasiswa di BAKM Unipdu.

## BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi pokok-pokok kesimpulan dan saran-saran yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian.





## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang pertama dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran dan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Dinas Pendidikan Surabaya” pada penelitian ini menjelaskan permasalahan terkait dari data yang ada, proses pencocokan berkas oleh petugas beasiswa masih membutuhkan waktu lama serta petugas *survey* harus melakukan *double entry* untuk proses penginputan nilai yang membuat lebih lama dan untuk waktu penyeleksian membutuhkan waktu 1 jam. Untuk itu dibuatlah sebuah aplikasi untuk memudahkan proses pendistribusian nilai yang awalnya masih mengumpulkan nilai terlebih dahulu lalu diberikan kepada pihak petugas beasiswa Dinas Pendidikan Surabaya. (Putra Y. B., 2018)

Penelitian yang kedua dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) Berbasis *Online* (Tudi Kasus : SMA N 1 Kota Bumi)”. Dalam penelitian ini menjelaskan bahwa permasalahan terkait proses pendaftaran beasiswa yang dilakukan masih dengan cara konvensional, dimana siswa datang ke sekolah lalu menyerahkan berkas persyaratan pendaftaran beasiswa kepada petugas pendaftaran. Dalam proses penyimpanannya, berkas pendaftar yang sudah diperiksa akan disimpan petugas dilemari penyimpanan namun tidak disusun secara urut sehingga data-data tersebut diperlukan untuk menyeleksi penerima beasiswa, maka berkas data tersebut harus dicari terlebih dahulu. Selain memerlukan waktu dengan semakin banyaknya berkas yang ada, tentunya juga memerlukan tempat penyimpanan yang semakin banyak. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi beasiswa yang membantu

siswa dan petugas dalam melakukan pendaftaran beasiswa pada SMA Negeri 1 Kotabumi dengan berbasis *online*. (Gunawan, Oktavia, & Borman, 2018)

Penelitian yang ketiga dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Beasiswa Tahunan Pemerintah Kota Sabang Menggunakan *Framework CodeIgniter*”. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa proses penyeleksian beasiswa juga dilakukan secara manual, apabila ada berkas yang tidak valid maka pihak penyelenggara beasiswa harus menghubungi ke nomor pendaftar beasiswa untuk memberitahukan bahwa berkas tidak valid sehingga tidak efisien. Sehingga solusi yang diusulkan adalah pembuatan Sistem Informasi Beasiswa Tahunan Pemerintah Kota Sabang Menggunakan *Framework CodeIgniter* yang dapat membantu pemerintah kota Sabang dalam proses penyeleksian penerima beasiswa. (Putra, Musliyana, & Fadhi, 2019)

Penelitian yang keempat dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Beasiswa Berbasis *Website*”. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa sistem pengolahan data penerimaan beasiswa masih dilakukan dengan cara konvensional. Mulai dari aktivitas pengolahan data beasiswa, pendaftaran beasiswa, proses *input* data mahasiswa sampai dengan proses seleksi masih dilakukan secara manual yaitu mengumpulkan formulir pendaftaran dan memasukkannya kedalam *excel* dan dibandingkan satu persatu. Sehingga dalam penelitian ini diusulkan sebuah Sistem Informasi Beasiswa dengan menerapkan pendukung keputusan sebagai sistem pengolah data penerimaan beasiswa. (Zulkifli, 2020)

Penelitian yang kelima dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Beasiswa CSR (*Corporate Social Responsibility*) Online di Universitas Bina Insan *Web Mobile*” Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa masalah yang terjadi ialah proses pendaftaran beasiswa juga dilakukan

secara manual dengan cara mengisi *form-form* yang sudah ada, pengumuman untuk jadwal seleksi dan kelulusan penerima beasiswa csr masih diumumkan melalui media sms kepada masing-masing peserta beasiswa, terkadang pesan yang disampaikan melalui media sms tidak sampai dan akhirnya peserta pengaju beasiswa ketinggalan informasi dan mengakibatkan peserta tersebut didiskualifikasi karena tidak hadir pada saat ujian seleksi penerimaan beasiswa csr berlangsung. Sehingga dalam penelitian tersebut diusulkan sebuah sistem informasi pengajuan beasiswa csr *online* di universitas bina insan berbasis *web mobile*. (Wijaya, Susilo, & Hakim, 2021)

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

NO	Judul Penelitian	Platform	Metode	Hasil
1.	Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran dan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) pada Dinas Pendidikan Surabaya (Yolandra Bagus Andalan Putra 2018)	Berbasis Web	Penelitian ini menggunakan metode pendukung keputusan yakni SAW	1. Aplikasi pendaftaran <i>online</i> dibuat agar pendaftar dapat mendaftar beasiswa secara <i>online</i> dan mengakses dimana saja. 2. Aplikasi ini menghasilkan <i>output</i> berupa laporan untuk membantu petugas beasiswa dalam membuat rekapan.
2.	Perancangan Sistem Informasi Beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) Berbasis Online (Tudi Kasus : SMA N 1 Kota Bumi) (Rakhmat Dedi Gunawan, Tri Oktavia & Rohmat Indra Borman 2018)	Berbasis Web	Dalam penelitian ini menggunakan metode perancangan sistem <i>Waterfall</i> dan menggunakan metode analisis PIECES	Menghasilkan aplikasi yang dapat menyimpan data pada <i>database</i>
3.	Perancangan Sistem Informasi Beasiswa	Berbasis	Penelitian ini	Menghasilkan sistem yang

NO	Judul Penelitian	Platform	Metode	Hasil
	Tahunan Pemerintah Kota Sabang Menggunakan <i>Framework CodeIgniter</i> (Ardiansyah Putra, Zuhar Musliyana, & Mulkan Fadhi 2019)	Web	menggunakan metode pendukung keputusan yakni SAW	dapat memvalidasi persyaratan beasiswa. Lalu sistem dapat mencetak laporan dari data pengguna sistem.
4.	Rancang Bangun Sistem Informasi Beasiswa Berbasis <i>Website</i> (Daffa Dwiyanti Zulkifli 2020)	Berbasis Web	Dalam penelitian ini menggunakan metode perancangan sistem <i>Prototyping</i>	Menghasilkan <i>output</i> data kandidat penerima yang direkomendasikan, terdapat fitur verifikasi berkas dan <i>history</i> penerima beasiswa.
5.	Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Beasiswa CSR ( <i>Corporate Social Responsibility</i> ) Online di Universitas Bina Insan Web Mobile(Harma Oktavia Lingga Wijaya, Andri Anto Tri Susilo, & Lukman Hakim 2021)	Berbasis Web	Dalam penelitian ini menggunakan metode perancangan sistem <i>Waterfall</i>	Menghasilkan sistem yang memiliki fitur pengumuman jadwal seleksi dan kelulusan penerima beasiswa. Dan sistem juga dapat membuat laporan hasil tes sesuai range tanggal yang diinginkan.

## **2.2 Kajian Pustaka**

### **2.2.1 Beasiswa**

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan, mahasiswa atau pelajar yang digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan, yayasan atau instansi-instansi yang lain. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Pengertian Beasiswa adalah tunjangan yang diberikan kepada pelajar atau mahasiswa sebagai bantuan biaya belajar (Putra, Musliyana, & Fadhi, 2019).

Ada beberapa macam beasiswa yang diberikan oleh Unipdu. Setiap beasiswa memiliki persyaratan atau kriteria tertentu seperti beasiswa prestasi, kriteria yang harus dipenuhi ialah ipk diatas 3,5, mahasiswa aktif organisasi dan aktif dikelas. Dengan adanya beasiswa mahasiswa akan terbantu dalam menempuh jejang perkuliahan.

### **2.2.2 Sistem Informasi Manajemen**

Menurut Kroenke, *dkk* (1989) Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah pengembangan dan penggunaan sistem-sistem informasi yang efektif dalam organisasi-organisasi.

Sedangkan menurut Wijoyo, *dkk* (2021) SIM suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang sama. Para pemakai biasanya membentuk suatu entitas organisasi formal, perusahaan atau *sub unit* dari bawahnya. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apayang terjadi di masa yang akan datang. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan *output* dari model matematika. *Output* informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam

perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah (Wijoyo, Ariyanto, Sudarsono, & Wijayanti, 2021).

Jadi dari keterangan diatas dapat disimpulkan, SIM adalah sebuah sistem yang dibuat guna mempersiapkan informasi untuk mendukung suatu keputusan pada kegiatan suatu organisasi atau manajemen. Berikut karakteristik yang dimiliki SIM :

- a. Bergerak pada tugas yang tertata.
- b. Fokus pada *event internal*
- c. Menyediakan laporan

### 2.2.3 Pemrograman *Web*

#### a. *Website*

Menurut Prasetyo (2015) dalam Nugraha, dkk (2018) *Website* merupakan media informasi yang dapat di akses oleh siapapun dalam suatu jaringan baik yang terhubung ke *internet* maupun tidak. Pada dasarnya *website* merupakan suatu kumpulan *hyperlink* yang menuju dari alamat satu ke alamat lainnya dengan bahasa HTML (*HyperText Markup Language*) dan merupakan layanan yang banyak dimanfaatkan di *internet*. Sedangkan menurut Ginanjar (2014) *Website* adalah rangkaian atau sejumlah halaman di *internet* yang memiliki topik terkait untuk mempresentasikan suatu informasi.

Dapat disimpulkan bahwa *website* adalah rangkaian halaman media yang mengandung informasi dan dapat diakses oleh siapapun.

#### b. *HTML*

Menurut Endra, dkk (2018) *HTML* merupakan salah satu bahasa yang biasa digunakan oleh pengguna dalam membuat tampilan yang digunakan oleh *web application*. Sedangkan menurut Solichin (2016) *HTML* merupakan bahasa pemrograman *web* yang memberitahukan peramban *web* (*web browser*) bagaimana menyusun dan menyajikan konten di halaman *web*.

Maka dari penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa *HTML* adalah bahasa pemrograman yang biasa digunakan dalam membentuk tampilan, menyusun dan menyajikan konten pada aplikasi web.



### c. **PHP**

Menurut Supomo, dkk (2016) *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam *HTML*. Sedangkan menurut Solichin (2016) menyampaikan bahwa *PHP* merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis *web* yang ditulis untuk pengembangan *web*.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *PHP* merupakan suatu bahasa pemrograman yang dapat mengolah baris kode program menjadi kode mesin untuk pengembangan *web*

### d. **Framework CodeIgniter**

*CodeIgniter* adalah aplikasi *open source* berupa *framework* dengan model *MVC (Model, View, Controller)* untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan *PHP*. *CodeIgniter* memudahkan *developer* atau pengembang *web* untuk membuat aplikasi *web* dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuat dari awal. Ada beberapa kelebihan *framework CodeIgniter (CI)* dibandingkan dengan *framework* lain (Supono & Putratama, 2016):

1. Performa sangat cepat: salah satu alasan tidak menggunakan *framework* adalah karena eksekusinya yang lebih lambat daripada *PHP from the scratch*, tapi *CodeIgniter* sangat cepat bahkan mungkin bisa dibilang *codeigniter* merupakan *framework* yang paling cepat dibanding *framework* lainnya.
2. Konfigurasi yang sangat minim (*nearly zero configuration*): tentu saja untuk menyesuaikan dengan *database* dan keleluasaan *routing* tetap diizinkan melakukan konfigurasi dengan mengubah beberapa *file* konfigurasi seperti *database.php* atau *autoload.php*,

namun untuk menggunakan *codeigniter* dengan *setting standard* anda hanya perlu mengubah sedikit saja *file* pada *folder config*.

3. Memakai konsep *MVC*: *Codeigniter* memakai konsep *MVC*, konsep modern yang banyak dipaki oleh *framework PHP* lainnya. Dengan adanya *MVC*, Pengerjaan antara logika dengan *layout* telah dipisahkan, sehingga antara *programmer* dan *designer* dapat santai melakukan tugasnya.
4. Banyak komunitas: dengan banyaknya komunitas *CI* ini, memudahkan kita untuk berinteraksi dengan yang lain, baik itu bertanya atau teknologi terbaru.
5. Dokumentasi yang sangat lengkap: Setiap paket instalasi *codeigniter* sudah disertai *user guide* yang sangat bagus dan lengkap untuk dijadikan pemulaan, bahasanya pun mudah dipahami.

### **2.2.1 Database**

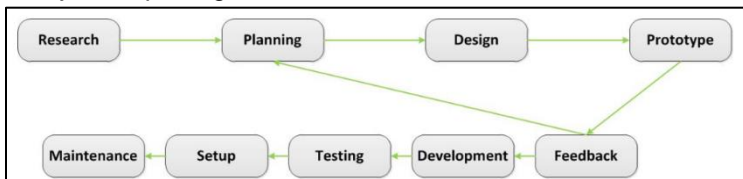
Menurut Yuhendra (2015) dalam Yunida, *dkk* (2018) *Database* adalah kumpulan data yang saling berhubungan (relasi). Istilah tersebut bisa digunakan pada sistem-sistem yang terkomputerisasi. Dalam pengertian umum, *database* diartikan sebagai gabungan dari elemen-elemen data yang berhubungan dengan terorganisir

### **MySQL**

*MySQL* merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (*Structured Query Language*). *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, secara umum *SQL* terdiri dari dua bahasa yaitu *Data Language* (*DDL*) dan *Data Manipulation Language* (*DML*) *DDL* digunakan untuk mendefinisikan, mengubah, serta menghapus basis data dan objek-objek yang diperlukan dalam basis data, misalnya tabel, *view*, *user*, dan sebagainya, dan *DML* digunakan untuk memanipulasi data dalam suatu tabel (Priyanti & Iriani, 2013).

### 2.2.2 Metode *Prototype*

*Prototype* adalah proses pengembangan perangkat lunak yang memiliki beberapa fungsi. Terutama untuk kepuasan kebutuhan *user* bukan kebutuhan pengembang sistem. *Prototype* juga membantu pengembang sistem dalam memahami kebutuhan pengguna secara spesifik sedini mungkin. *Prototype* digunakan sebagai perantara antara tim pengembang dan tim proyek. Setelah *prototype* dibangun, maka pengembang sistem akan mengumpulkan umpan balik dari pengguna sistem atau *user*, apakah sistem yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan *user*. Model *Prototype* ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. 1 Model *Prototype* (Saranya, Monica, Priyadharshini, & Deepa, 2017)

### 2.2.3 *Unifield Modeling Language (UML)*





*Unifield Modeling Language (UML)* adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan rancangan dari suatu sistem perangkat lunak (Akil, 2018). Dengan adanya *UML*, maka diharapkan dapat mengurangi kekacauan dalam bahasa pemodelan yang selama ini terjadi dalam lingkungan pemrograman (Satzinger, Jackson, & Burd, 2011)

### 2.2.4 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* adalah rangkaian dari beberapa tindakan yang dilakukan oleh sistem yang dimodalkan (Satzinger, Jackson, & Burd, 2011). Berikut

simbol-simbol yang ada pada diagram use case yang dapat dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini.

*Tabel 2. 2 Use Case Diagram*





NO	Simbol	Keterangan
1.		<i>Aktor</i> : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan Use case
2.		<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
3.		<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case
4.		<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case

### 2.2.5 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. *Activity Diagram* menggambarkan berbagai aliran *activity* dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi (Sugiarti, 2018). Sebuah *Activity Diagram* memiliki pada tabel 2.3 :

*Tabel 2. 3 Activity Diagram*



NO	Simbol	Keterangan
----	--------	------------




NO	Simbol	Keterangan
1.		<i>Initial State</i> : Simbol dimulainya alur kerja
2.		<i>Final State</i> : Simbol akhir alur kerja
3.		<i>Action State</i> : Simbol pekerjaan <i>Activity</i> yang dilakukan dalam alur kerja
4.		<i>Decision Point</i> : Simbol menentukan kapan alur menjadi bercabang

### 2.2.6 Sequence Diagram

Diagram sekuens menggambarkan urutan kejadian dan waktu dari suatu pesan yang terjadi antarobjek dalam sebuah *Usecase*. Diagram sekuens menggambarkan *behavior* objek pada *Usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek (Sugiarti, 2018). Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*

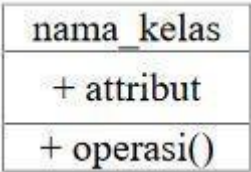
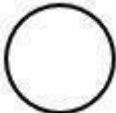

NO	Simbol	Keterangan
1.		<i>Aktor</i> : sebagai pengguna sistem yang mengakses sistem
2.		<i>Lifeline</i> : objek antarmuka yang saling berinteraksi





NO	Simbol	Keterangan
3.		<i>Message Entry</i> : mengirimkan pesan antar objek yang menunjukkan kejadian
4.		<i>Message to self</i> : mengirimkan pesan objek itu sendiri yang menunjukkan kejadian
5.		<i>Self Message</i> : menggambarkan sebuah aktifitas pesan pada aktor

### 2.2.7 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian *class-class* yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat diantara mereka (Sugiarti, 2018).

Tabel 2. 5 Class Diagram

NO	Simbol	Keterangan
1.		Kelas : Kelas pada struktur sistem
2.		<i>Interface</i> : Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3.		<i>Association</i> : Relasi antar <i>class</i> dengan arti umum asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>

NO	Simbol	Keterangan
4.		<i>Directed Assocoation</i> : Relasi antar kelas dengan makna kelas atau digunakan oleh kelas yang lain
5.		Generalisasi : Relasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum khusus)
6.		<i>Dependency</i> : Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7.		<i>Aggregation</i> : Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

### 2.2.8 Black Box

*Blackbox* testing merupakan sebuah metode untuk melakukan pengujian pada perangkat lunak yang hanya berfokus kepada fungsionalitas perangkat lunak. *Blackbox* testing dilakukan dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya hanya berfokus kepada informasi atau fungsionalitas. *Blackbox testing* memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk membuat himpunan kondisi *input* yang nantinya akan digunakan untuk memeriksa fungsionalitas program (Jaya, 2018)

### **2.2.9 Profil Unipdu Jombang**

Unipdu adalah perguruan tinggi swasta yang terletak di kompleks Pondok Pesantren Darul Ulum, Peterongan, Jombang, Jawa Timur. Saat ini Unipdu menjadi salah satu perguruan tinggi swasta terakreditasi B oleh BAN-PT. Unipdu didirikan oleh KH. Muh. As'ad Umar, seorang ketua majlis pengasuh pondok pesantren Darul Ulum. Berikut visi, misi dan tujuan Unipdu.

#### **VISI :**

“Menjadi Universitas yang Unggul dalam intelektual dan akhlak karimah”

#### **MISI :**

- Melaksanakan pendidikan dan pengajaran yang bermutu tinggi dan berakhlak karimah.
- Melaksanakan penelitian sebagai upaya pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang bermanfaat bagi masyarakat.
- Melaksanakan dan mengembangkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pola pemberdayaan yang berkelanjutan.

#### **TUJUAN :**

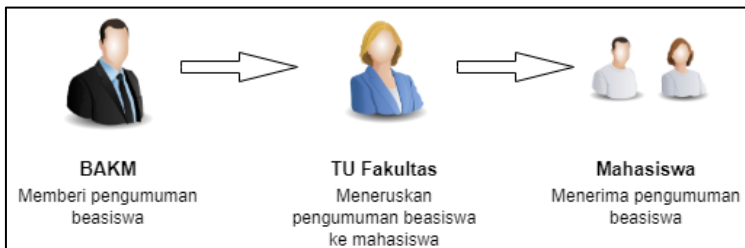
- Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan akademik, profesi atau vokasi yang dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang dijiwai oleh nilai akhlak karimah.
- Menghasilkan karya ilmiah di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang bermanfaat bagi masyarakat.
- Menghasilkan karya yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. (Unipdu, 2018)



## BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

### 3.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Selama ini staf BAKM memberi pengumuman beasiswa menggunakan media sosial yakni WhasApp, pesan tersebut dibagikan kepada masing-masing staf TU fakultas dan fakultas meneruskan kepada mahasiswa. Pesan berisi tanggal dibukanya pendaftaran, syarat yang harus dikumpulkan, serta tanggal ditutupnya pendaftaran. Hal tersebut memakan waktu yang cukup lama dari proses pemberitahuan dari pihak BAKM hingga respon mahasiswa.

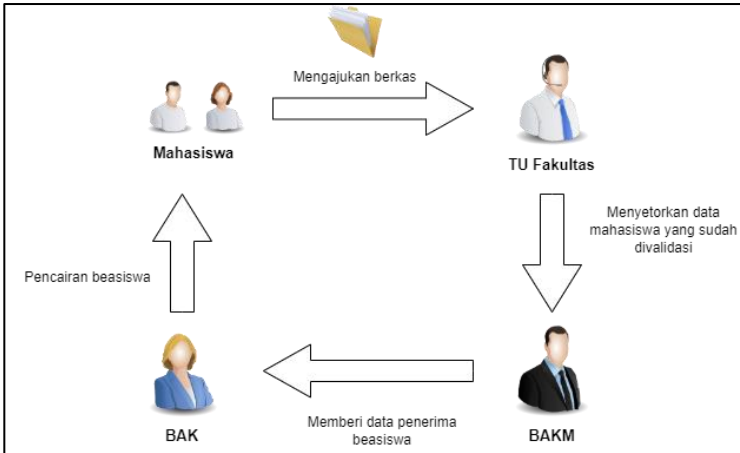


*Gambar 3. 1 Analisis Sistem yang Berjalan*

#### 3.1.1 Analisis Proses Bisnis

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis pada staf BAKM UNIPDU, ada beberapa langkah yang dilakukan pada proses penerimaan beasiswa diantaranya :

1. Pendaftar mengumpulkan formulir pendaftaran dan dokumen persyaratan ke fakultas.
2. Pihak fakultas mevalidasi dokumen yang dikumpulkan.
3. Fakultas menyetorkan data yang sudah divalidasi ke BAKM untuk dikaji ulang.
4. BAKM menyetorkan data yang sudah dikaji ke BAK.
5. BAK memvalidasi data mahasiswa untuk pencairan beasiswa.

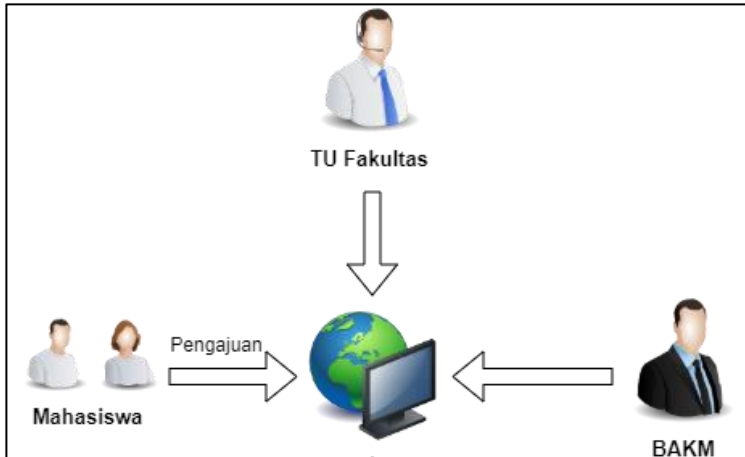


*Gambar 3. 2 Analisis Proses Bisnis*

### 3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

Setelah melakukan analisis sistem yang sedang berjalan di UNIPDU Jombang, maka penulis mengajukan sebuah rancangan system informasi yang nantinya diharapkan dapat meminimalisir dan mengatasi permasalahan tersebut dengan efektif.

Dalam pengelolaan beasiswa yang terdiri dari *input*, proses, dan *output* ditemukan beberapa kendala yang mempengaruhi penerimaan beasiswa, dari kendala-kendala tersebut penulis mengajukan rancangan *system* informasi manajemen berbasis web. Sistem dirancang untuk mempermudah kinerja dalam proses pengelolaan beasiswa di UNIPDU.



*Gambar 3. 3 Analisis Sistem yang Diusulkan*

### 3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan sebuah gambaran yang diperlukan pada sebuah sistem, agar sistem dapat berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. Berikut beberapa kebutuhan fungsional yang diharapkan :

1. Sistem mampu membuat akun bagi pengguna.
2. Sistem mampu menampilkan data beasiswa.
3. Sistem mampu membuat, menyimpan, memperbarui dan menghapus data ajuan.
4. Sistem mampu menampilkan data ajuan.

### 3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsionalpun memiliki peran penting dalam perancangan sebuah sistem, seperti keamanan, kinerja sistem, *user friendly* dan perangkat keras.

1. Keamanan

Untuk melindungi data-data pada sistem, maka diberikan *username* dan *password* dimana hanya pengguna tertentu yang dapat masuk kedalam sistem.

2. Kinerja sistem

Kinerja sistem yang mampu memberikan informasi beasiswa yang dapat diakses oleh mahasiswa secara *real time*.

3. *User friendly*

Pengguna dapat menggunakan sistem dengan mudah dan memiliki penampilan yang menarik.

4. Perangkat keras

Perangkat keras dibutuhkan untuk membangun sistem, disarankan memiliki spesifikasi komputer seperti pada tabel 3.1 berikut :

*Tabel 3. 1 Perangkat keras*

NO	Nama Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	<i>Processor</i>	Intel Celeron
2.	<i>RAM</i>	2.00 GB
3.	<i>Hardisk</i>	500 GB
4.	<i>LCD</i>	11.6 inch

5. Perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang dapat menerapkan algoritma pemrograman web. Berikut perangkat lunak yang membantu membangun sistem seperti pada tabel 3.2 yaitu :

Tabel 3. 2 Perangkat Lunak

NO	Jenis Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
1.	Sistem Operasi	Windows 8
2.	Software pembuat aplikasi	Sublime Text 3
3.	Database	MySQL
4.	Tool pendukung	Balsamiq, XAMPP, MySQL, Draw.io

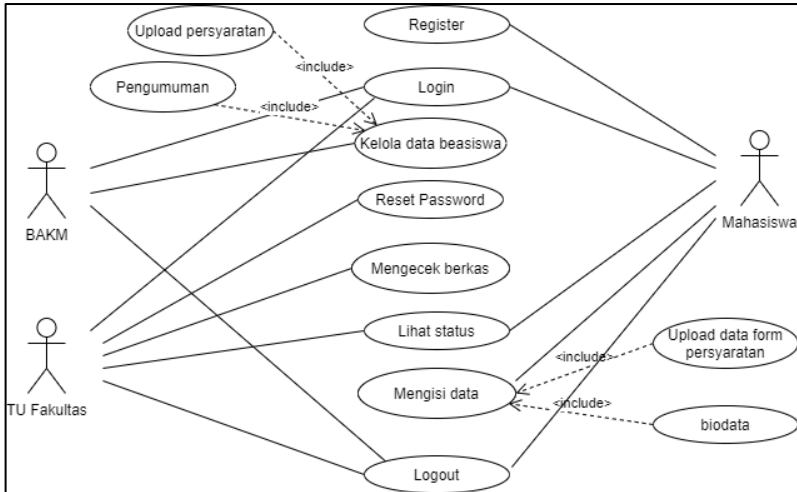
### 3.2.3 Desain Sistem yang Diusulkan

Template ini dibuat untuk menjelaskan pemodelan yang diusulkan yakni *Use Case*, *Activity*, *Sequence* dan *Class Diagram*.

#### A. Pemodelan *Use Case*

Pada bagian ini dijelaskan rancangan sistem dalam *Use Case Diagram* serta penjelasan tiap aktor yang mengakses sistem. Pada *use case diagram* ini terdapat 3 aktor yaitu BAKM, TU Fakultas dan Mahasiswa. Tiap aktor memiliki peran masing-masing.

Untuk masing-masing *use case* akan dijabarkan dalam *use case diagram* dengan detail pada sub bab berikutnya. *Use case diagram* yang diusulkan pada sistem informasi manajemen beasiswa digambarkan seperti gambar 3.4



Gambar 3. 4 Usecase Diagram

BAKM memiliki hak akses untuk *login* kemudian mengelola beasiswa, dari mengupload persyaratan beasiswa hingga pengumuman penerima beasiswa kemudian BAKM dapat *logout*.

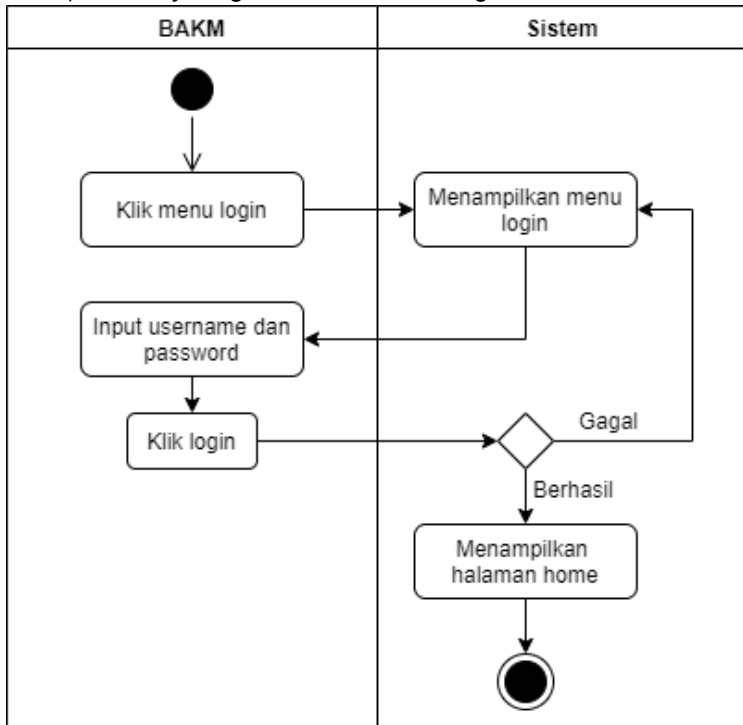
TU Fakultas memiliki hak untuk *login* kemudian mengecek berkas ajuan mahasiswa. Selain itu TU Fakultas juga dapat melihat status penerimaan beasiswa dan mereset *password* dari setiap mahasiswa bila terjadi kendala *login* kemudian *logout*.

Mahasiswa memiliki hak akses untuk melakukan registrasi sebelum *login*. Setelah *login* mahasiswa dapat mendaftar beasiswa dengan mengisi biodata, *upload form* dan data berkas persyaratan. Mahasiswa dapat melihat status pengajuan beasiswa kemudian bisa *logout*.

## B. Activity/Robustness Diagram

*Activity Diagram* memvisualkan alur dari rangkaian sebuah aktivitas, untuk menjelaskan aktivitas yang dibentuk operasi, dan dapat digunakan pada aktivitas lain seperti interaksi atau *usecase*

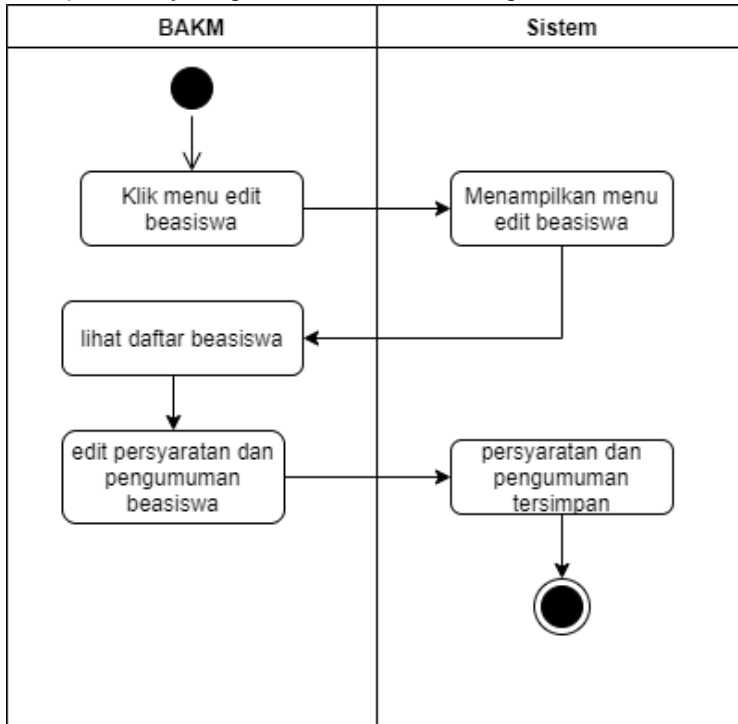
## 1) Activity diagram BAKM untuk login



Gambar 3. 5 Activity diagram login BAKM

Diagram *login* BAKM diawali dengan memunculkan menu *login* dilanjutkan dengan mengisi *username* dan *password* yang sudah terdaftar sebelumnya, kemudian tekan *login* pesan *error* akan muncul jika *username* atau *password* yang salah, dan halaman utama akan ditampilkan jika benar atau berhasil. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.5.

## 2) Activity diagram BAKM untuk mengelola beasiswa



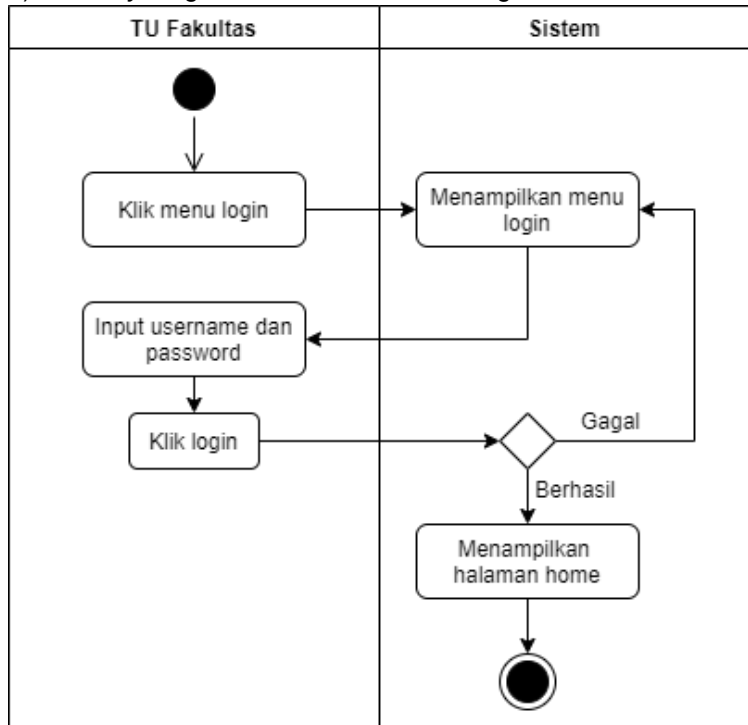
Gambar 3. 6 Activity diagram BAKM mengelola beasiswa

BAKM membuat persyaratan pengajuan beasiswa dan juga pengumuman pembukaan dan penutupan pengajuan beasiswa.

Diawali dengan klik *menu edit* maka akan memunculkan *menu edit* beasiswa, detail beasiswa akan ditampilkan lalu *edit* pada bagian yang perlu disunting seperti daftar persyaratan atau tanggal pembukaan dan penutupan. Tekan simpan jika detail beasiswa sudah sesuai maka data akan tersimpan pada sistem seperti yang dijelaskan pada Gambar 3.6.



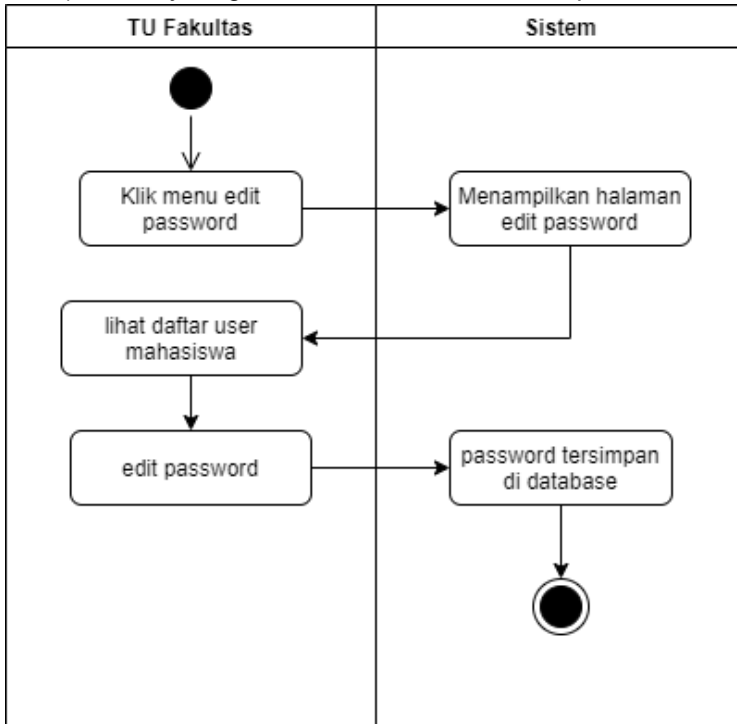
3) *Activity diagram TU Fakultas untuk login*



Gambar 3. 7 Activity Diagram TU Fakultas login

TU Fakultas melakukan *login* untuk bisa masuk ke dalam sistem dengan mengisi *username* dan *password* yang telah terdaftar, kemudian tekan *login* maka pesan *error* akan muncul jika *username* atau *password* yang salah lalu dikembalikan ke tampilan *login* untuk mengulang proses *login* dari awal, dan halaman utama akan ditampilkan jika benar dan berhasil. Gambar 3.7 menunjukkan *activity diagram login* TU Fakultas.

## 4) Activity diagram TU Fakultas untuk riset password

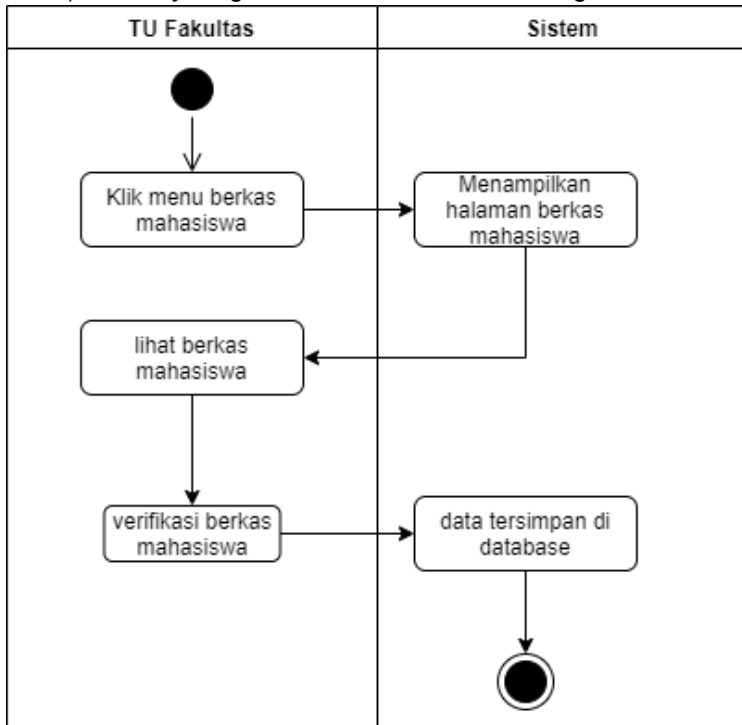


Gambar 3. 8 Activity Diagram TU Fakultas riset password

TU Fakultas mengubah *password* mahasiswa bila mengalami kendala *login*.

Klik *menu edit password* maka sistem akan menampilkan halaman *edit password*, cari nama *user* yang akan disunting *password*nya. Lalu ubah *password* sesuai dengan yang dikehendaki, simpan perubahan tersebut dengan klik simpan maka *password* akan tersimpan pada *database*. Seperti yang dijelaskan pada Gambar 3.8.

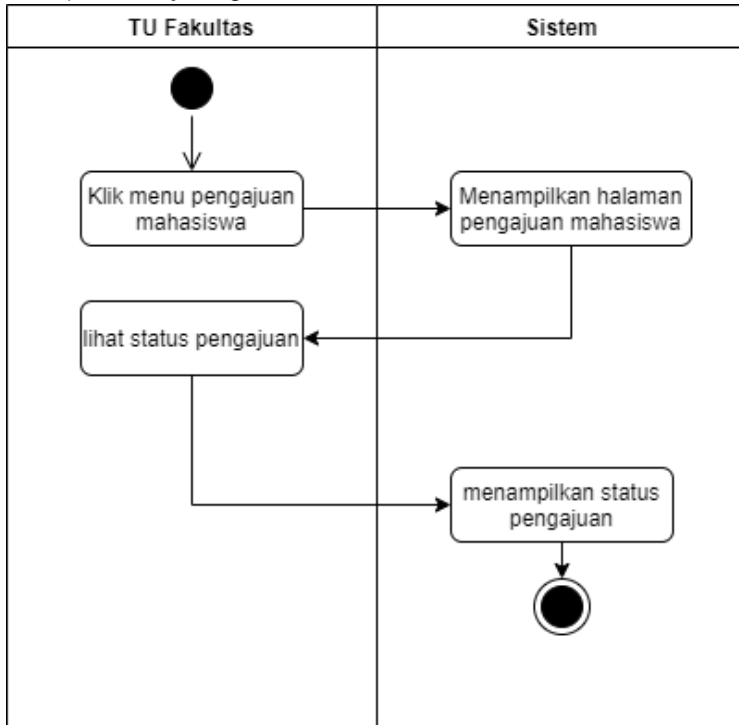
5) Activity diagram TU Fakultas untuk mengecek berkas



Gambar 3. 9 Activity Diagram TU Fakultas cek berkas

TU Fakultas mengecek berkas pengajuan beasiswa yang telah di *upload* oleh mahasiswa.

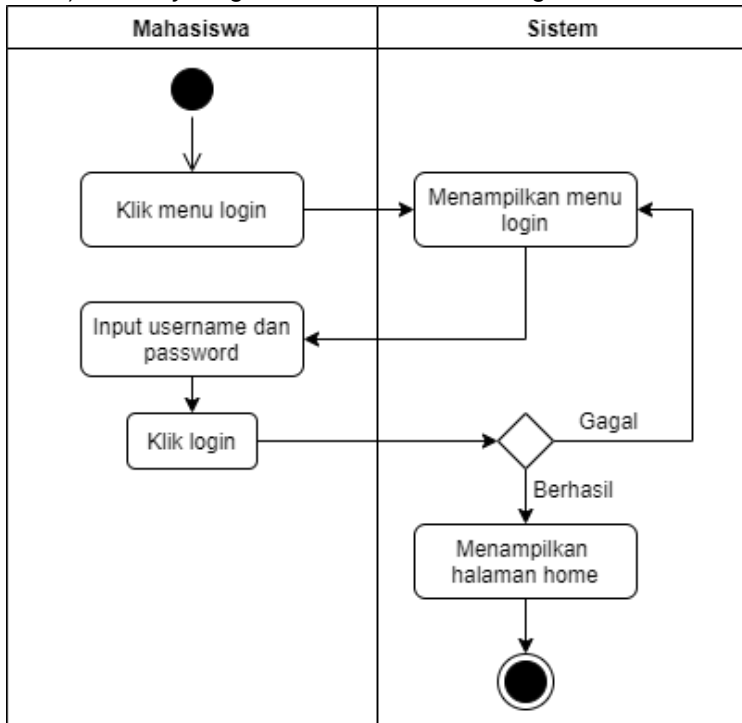
Langkah awal dimulai dengan klik *menu* berkas mahasiswa maka sistem akan menampilkan halaman berkas mahasiswa. Berkas akan dicek oleh petugas TU Fakultas dan juga berkas akan diverifikasi, klik simpan data maka data akan tersimpan kedalam database. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.9.

6) *Activity diagram TU Fakultas untuk lihat status*

*Gambar 3. 10 Activity diagram TU Fakultas lihat status*

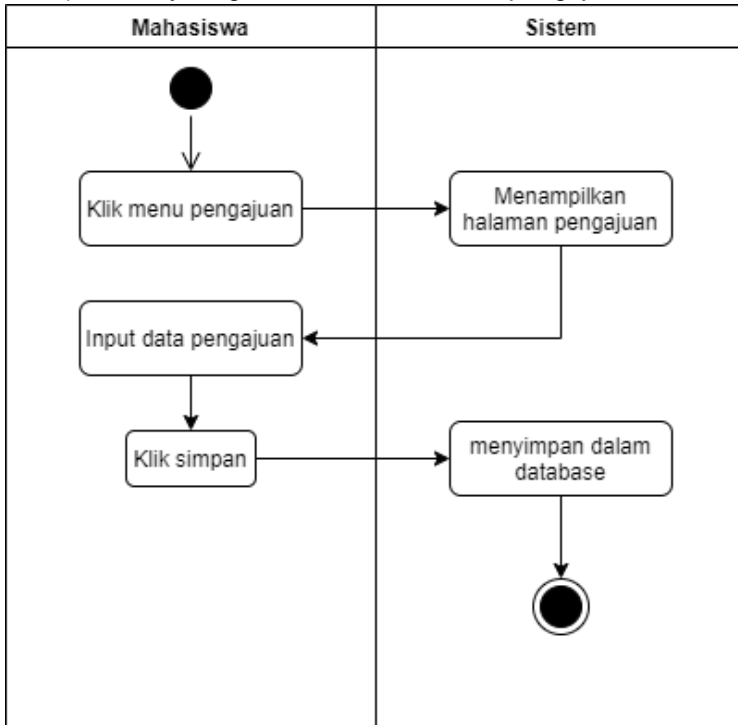
TU Fakultas melihat status pengajuan beasiswa. Diawali dengan klik *menu* pengajuan mahasiswa maka sistem akan memunculkan halaman pengajuan yang berisi tabel pengajuan mahasiswa. Jika ingin melihat status pengajuan maka klik status pengajuan dengan begitu akan muncul status pengajuan beasiswa lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.10.

## 7) Activity diagram Mahasiswa untuk login



Gambar 3. 11 Activity Diagram Mahasiswa Login

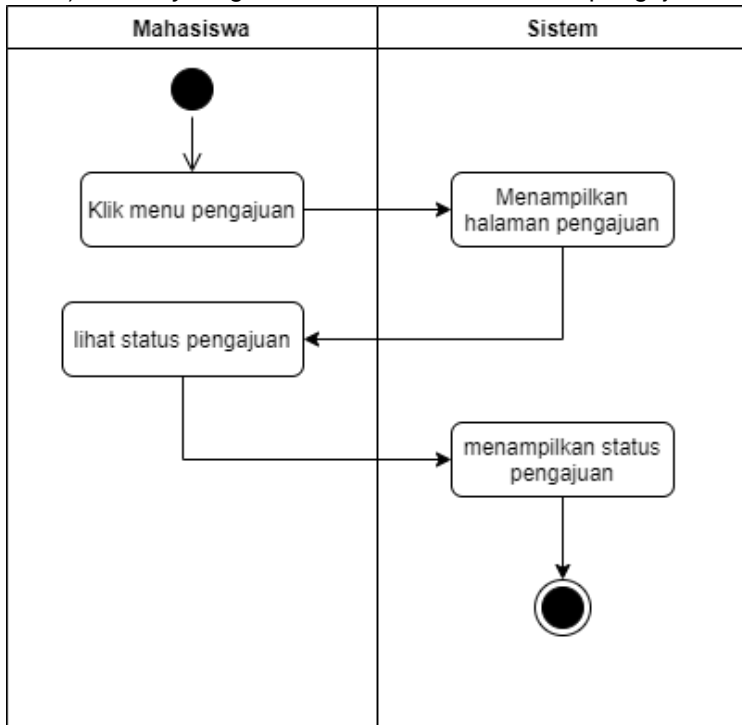
*Login Mahasiswa yang diawali dengan klik menu login* maka sistem akan menampilkan halaman *login*, lalu dilanjutkan dengan mengisi *username* dan *password* yang sudah terdaftar, lalu klik *login* maka pesan *error* akan muncul jika *username* atau *password* yang salah lalu *user* akan diarahkan kembali untuk melakukan *login* dari awal, dan halaman utama akan ditampilkan jika memasukkan *username* dan *password* dengan benar dapat dilihat pada Gambar 3.11.

8) *Activity diagram Mahasiswa untuk pengajuan*Gambar 3. 12 *Activity Diagram Mahasiswa Ajuan*

Mahasiswa yang melakukan pengajuan beasiswa dengan *input form* ajuan dan berkas persyaratan.

Diawali dengan klik *menu* pengajuan maka sistem akan menampilkan halaman pengajuan. Mahasiswa akan memasukkan berkas atau *data* pengajuan yang sudah disiapkan lalu klik simpan maka *data* akan tersimpan pada *database*. Seperti yang dijelaskan pada Gambar 3.12.

9) *Activity diagram Mahasiswa untuk status pengajuan*



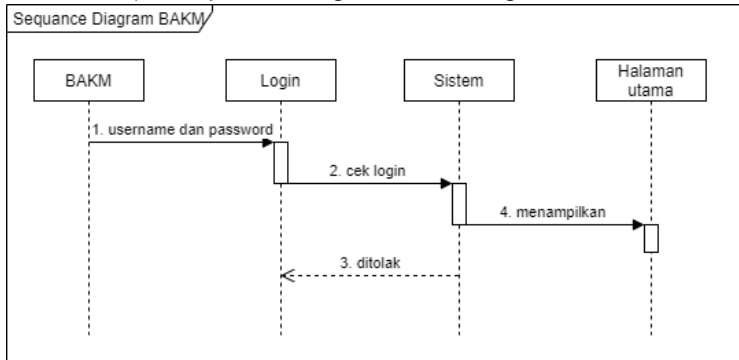
Gambar 3. 13 Activity Diagram Mahasiswa Status

Mahasiswa melihat status pengajuan beasiswa. Klik menu pengajuan maka sistem akan menampilkan halaman pengajuan, mahasiswa akan melihat status pengajuan maka sistem akan menampilkan status pengajuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.13.

### C. *Sequence Diagram*

Diagram ketiga adalah *sequence diagram*. Untuk masing-masing *use case* akan dibuat satu *sequence diagram*. Sehingga jumlah *usecase*, *activity* dan *sequence* wajib sama. Berikut sub bab yang akan menjelaskan.

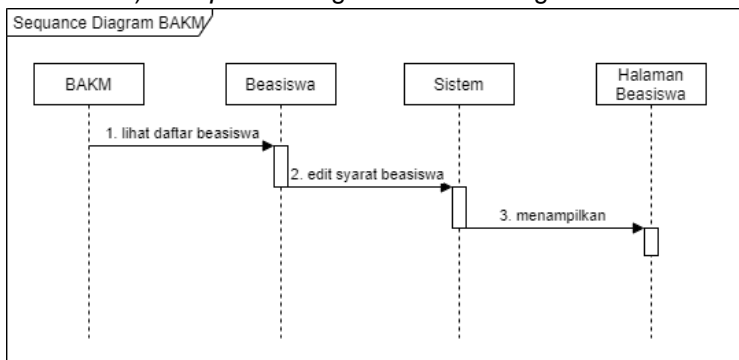
### 1) Sequence diagram BAKM login



Gambar 3. 14 Sequence diagram BAKM login

Sequence diagram login BAKM, diawali BAKM mengisi *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* salah maka *user* akan kembali melakukan proses *login*. Lalu halaman utama akan dimunculkan pada sistem bila *username* dan *password* yang dimasukkan benar seperti yang dijelaskan pada Gambar 3.14.

### 2) Sequence diagram BAKM mengelola beasiswa



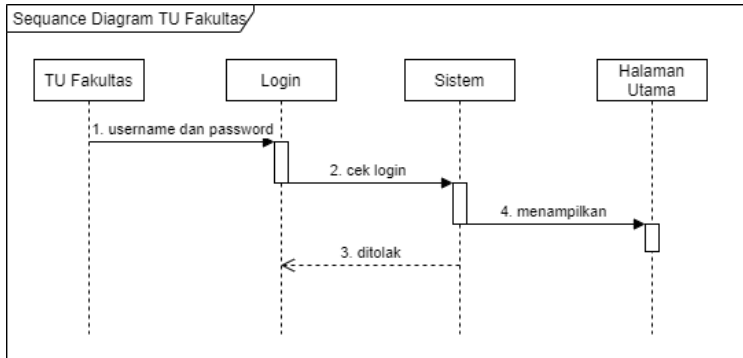
Gambar 3. 15 Sequence diagram BAKM kelola beasiswa

Sequence diagram BAKM mengelola beasiswa diawali dengan admin melihat daftar beasiswa. Kemudian admin menyunting persyaratan beasiswa dan disimpan. Maka sistem



akan menampilkan halaman beasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.15.

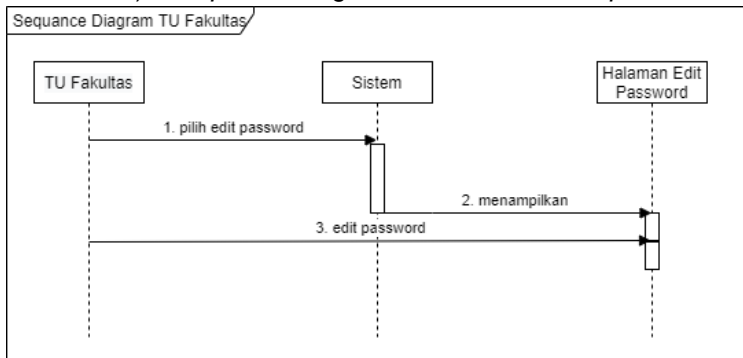
### 3) *Sequence diagram TU Fakultas login*



Gambar 3. 16 Sequence Diagram TU Fakultas Login

Sequence diagram *login* TU Fakultas, diawali TU Fakultas mengisi *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* salah maka *user* akan kembali melakukan proses *login*. Lalu halaman utama akan dimunculkan pada sistem bila *username* dan *password* yang dimasukkan benar, lebih detilnya dapat dilihat pada Gambar 3.16.

### 4) *Sequence diagram TU Fakultas riset password*

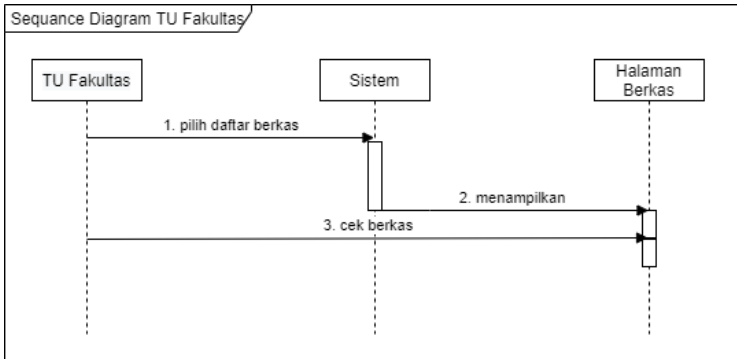


Gambar 3. 17 Sequence Diagram TU Fakultas Riset Password

Sequence diagram TU Fakultas memiliki akses untuk *edit password* mahasiswa jika mahasiswa mengalami kendala

*login*. Dimulai dengan pilih *edit password* lalu sistem akan menampilkan halaman *edit password*. Admin TU akan menyunting *password* yang dikehendaki, dapat dilihat Gambar 3.17.

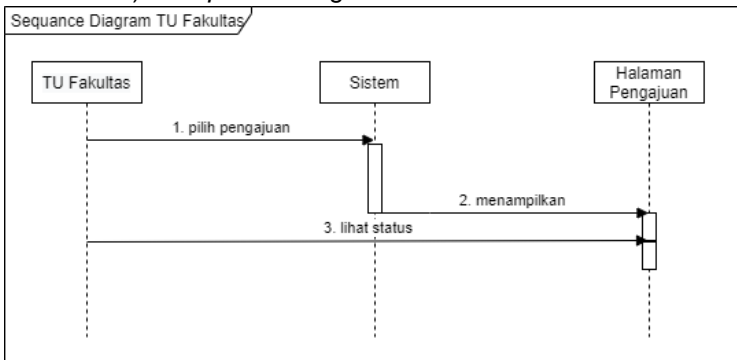
5) *Sequence diagram TU Fakultas mengecek berkas*



Gambar 3. 18 Sequence Diagram TU Fakultas Cek Berkas

*Sequence diagram TU Fakultas* memiliki akses untuk memverifikasi berkas bersyarat. Dimulai dengan pilih daftar berkas, sistem akan menampilkan halaman berkas. Admin akan mengecek berkas. Seperti pada Gambar 3.18

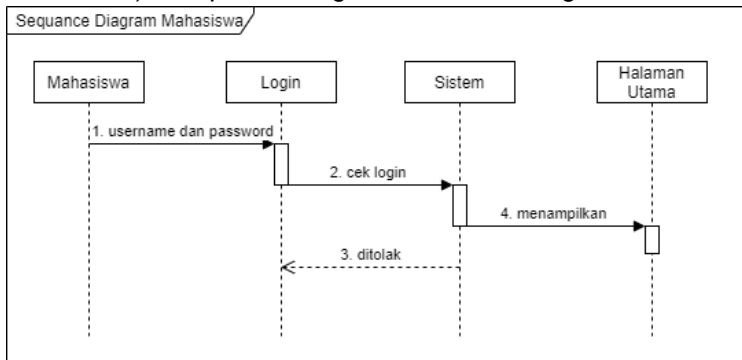
6) *Sequence diagram TU Fakultas lihat status*



Gambar 3. 19 Sequence Diagram TU Fakultas Lihat Status

*Sequence* diagram TU Fakultas memiliki akses untuk melihat status pengajuan beasiswa apakah sudah tervalidasi atau belum. Dimulai dengan pilih pengajuan maka sistem akan menampilkan halaman pengajuan. Admin akan melihat status. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.19.

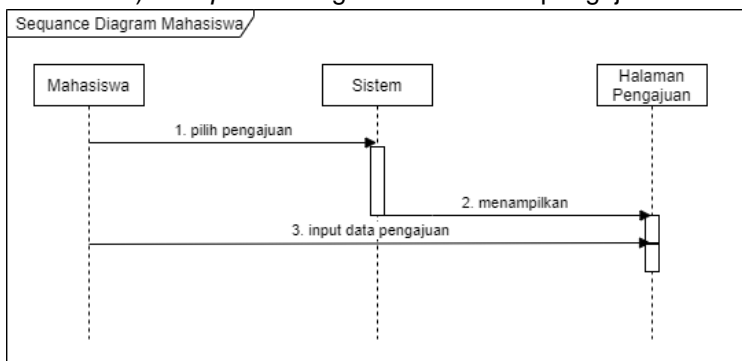
#### 7) *Sequence* diagram Mahasiswa login



Gambar 3. 20 *Sequence Diagram* Mahasiswa Login

*Sequence* diagram *login* Mahasiswa, diawali Mahasiswa mengisi *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* salah maka *user* akan kembali melakukan proses *login*. Lalu halaman utama akan dimunculkan pada sistem bila *username* dan *password* yang dimasukkan benar, seperti yang dijabarkan pada Gambar 3.20.

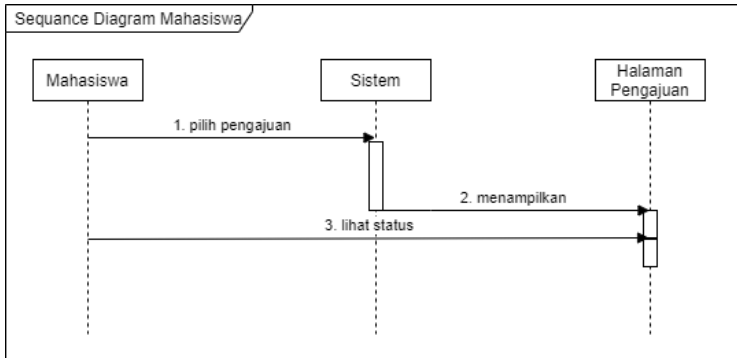
#### 8) *Sequence* diagram Mahasiswa pengajuan



Gambar 3. 21 *Sequence Diagram* Mahasiswa Pengajuan

*Sequence* diagram pengajuan beasiswa. Mahasiswa mengajukan beasiswa harus melalui sistem ini. Dimulai dengan pilih pengajuan maka sistem akan menampilkan halaman pengajuan. Maka mahasiswa dapat menambahkan data pengajuan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.21.

#### 9) *Sequence* diagram Mahasiswa status pengajuan



Gambar 3. 22 *Sequence* Diagram Mahasiswa Status Pengajuan

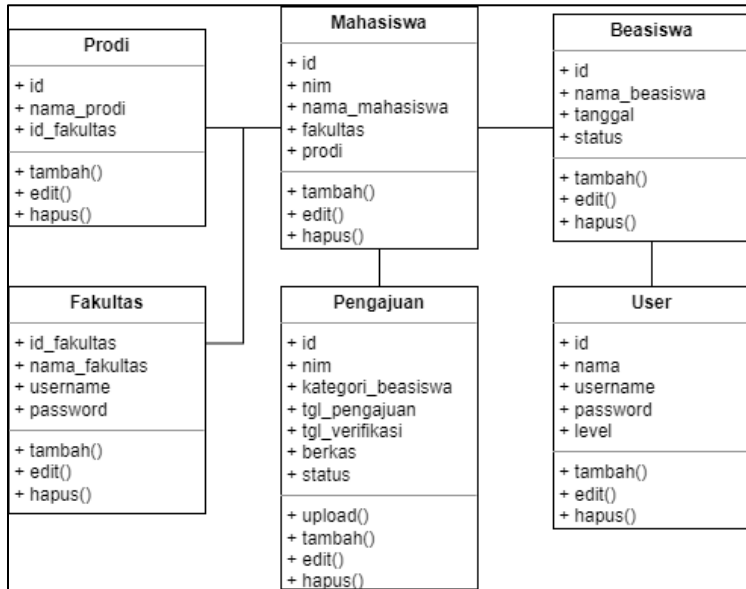
*Sequence* diagram Mahasiswa memiliki akses untuk melihat status pengajuan beasiswa apakah sudah tervalidasi atau belum. Diawali dengan pilih pengajuan maka sistem akan menampilkan halaman pengajuan. Mahasiswa dapat melihat status pengajuan, seperti yang dijelaskan pada Gambar 3.22.

#### D. *Class Diagram*

*Class diagram* dibuat sesuai dengan *sequence*. Pada dasarnya hanya ada satu *class diagram*. Diagram ini dibuat untuk menjelaskan dan menunjukkan attribute operasi pada sebuah objek yang akan dibangun. Berikut penjelasan perancangan basis data.

Di dalam *class diagram* ini terdapat 6 tabel yakni tabel prodi, tabel fakultas, tabel mahasiswa, tabel pengajuan, tabel beasiswa, dan tabel user. Pada setiap tabel terdapat beberapa atribut didalamnya, pada tabel prodi terdapat atribut id, nama\_prodi, dan id\_fakultas. Tabel fakultas terdapat atribut

id, nama\_fakultas, *username*, *password*. Tabel mahasiswa terdapat atribut id, nim, nama\_mahasiswa, fakultas, dan prodi. Tabel pengajuan memiliki atribut id, nim, kategori\_beasiswa, tgl\_pengajuan, tgl\_verifikasi, berkas, status. Tabel beasiswa memiliki atribut id, nama\_beasiswa, tanggal, status. Tabel user terdapat atribut id, nama, *username*, *password*, *level*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.23.



Gambar 3. 23 Class Diagram

## E. Desain Basis Data

Desain basis data berisi rancangan basis data yang dibuat pada perangkat lunak desain basis data.

### 1) Tabel Mahasiswa

Pada desain tabel mahasiswa menjelaskan struktur tabel untuk menyimpan data mahasiswa. Tabel mahasiswa terdapat atribut id sebagai *primary key*, nim, nama\_mahasiswa, fakultas, dan prodi. Dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Mahasiswa

Nama Atribut	Type	Keterangan
id	Int(7)	Primary key
nim	Int(7)	
nama_mahasiswa	Varchar(20)	
fakultas	Varchar(20)	
prodi	Varchar(20)	

## 2) Tabel Prodi

Pada desain tabel prodi menjelaskan struktur tabel untuk menyimpan data prodi. Tabel prodi terdapat atribut id sebagai *primary key*, nama\_prodi, dan id\_fakultas. Bisa dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Prodi

Nama Atribut	Type	Keterangan
id_prodi	Int(4)	Primary key
nama_prodi	Varchar(20)	
id_fakultas	Varchar(20)	

## 3) Tabel Fakultas

Pada desain tabel fakultas menjelaskan struktur tabel untuk menyimpan data fakultas. Tabel fakultas terdapat atribut id sebagai *primary key*, nama\_fakultas, *username*, *password*. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Fakultas

Nama Atribut	Type	Keterangan
id	Int(7)	Primary key
nama_mahasiswa	Varchar(20)	
username	Varchar(10)	
password	Varchar(10)	
fakultas	Varchar(20)	
prodi	Varchar(20)	

#### 4) Tabel Pengajuan

Pada desain tabel pengajuan menjelaskan struktur tabel untuk menambah dan menyimpan data pengajuan. Tabel pengajuan memiliki atribut *id* sebagai *primary key*, *nim*, *kategori\_beasiswa*, *tgl\_pengajuan*, *tgl\_verifikasi*, *berkas*, dan *status*. Bisa dilihat pada Tabel 3.6

*Tabel 3. 6 Pengajuan*

Nama Atribut	Type	Keterangan
id	Int(10)	Primary key
nim	Int(7)	
kategori_beasiswa	Varchar(10)	
tgl_pengajuan	date	
tgl_verifikasi	date	
berkas	Varchar(200)	
status	Varchar(50)	

#### 5) Tabel Beasiswa

Pada desain tabel beasiswa menjelaskan struktur tabel untuk menyimpan data beasiswa. Tabel beasiswa memiliki atribut *id* sebagai *primary key*, *nama\_beasiswa*, *tanggal*, *status*. Dapat dilihat pada Tabel 3.7

*Tabel 3. 7 Beasiswa*

Nama Atribut	Type	Keterangan
id	Int(7)	Primary key
nama_beasiswa	Varchar(20)	
tanggal	date	
status	Varchar(20)	

#### 6) Tabel User

Pada desain tabel *user* menjelaskan struktur tabel untuk menyimpan data *user*. Tabel *user*

terdapat atribut id sebagai *primary key*, nama, *username*, *password*, *level*. Seperti yang dijabarkan pada Tabel 3.8

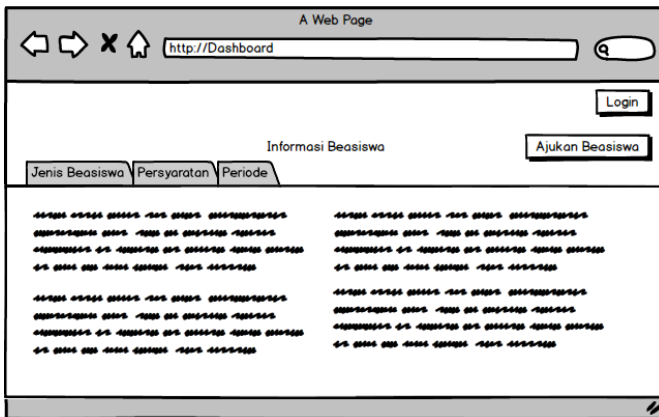
Tabel 3. 8 User

Nama Atribut	Type	Keterangan
id	Int(10)	Primary key
nama	Int(50)	
username	Varchar(10)	
password	Varchar(10)	
level	Int(10)	

## F. Desain User Interface

Desain *user interfase* ini akan menampilkan beberapa gambaran sistem dengan menggunakan mockup Balsamic.

### 1) Desain *interface Home*



Gambar 3. 24 Desain Interface Home

Halaman awal memperlihatkan informasi tentang beasiswa seperti jenis beasiswa, persyaratan, dan periode. Terdapat tombol *login* untuk masuk pada *user bakm* dan *tu fakultas* dan *ajukan beasiswa* untuk masuk pada *user mahasiswa*. Untuk menu *ajukan beasiswa user* harus membuat akun terlebih dahulu terlebih dahulu. Dapat dilihat pada Gambar 3.24.



## 2) Desain interface Login

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the address bar set to 'http://Login'. The main content area displays the title 'Sistem Informasi Manajemen Beasiswa'. Below the title is a login form consisting of two input fields: 'Username' and 'Password', followed by a 'Login' button.

Gambar 3. 25 Desain Interface Login

Menu *login* berisi perintah untuk mengisi *username* dan *password*. Bila tidak sesuai maka akan muncul pemberitahuan gagal *login* dan diarahkan kembali untuk mengisi *username* dan *password*. Jika sesuai maka akan muncul halaman *dashboard*. Bisa dilihat pada Gambar 3.25.

## 3) Desain interface dashboard BAKM

The screenshot shows a web browser window titled 'BAKM' with the address bar set to 'http://home'. On the left side, there is a sidebar menu with the following items: 'Home', 'Pengajuan', 'Fakultas', and 'Beasiswa'. The main content area contains three summary boxes: 'Jumlah Pengajuan', 'Jumlah Fakultas', and 'Jumlah Mahasiswa'.

Gambar 3. 26 Desain Interface Dashboard BAKM

Setelah berhasil *login* dengan akun BAKM maka halaman *home* akan ditampilkan. BAKM berperan sebagai *master admin*. Terdapat beberapa menu seperti pengajuan, data fakultas, dan data beasiswa. Selain itu ditampilkan jumlah

data pengajuan beasiswa yang masuk, jumlah fakultas, dan jumlah mahasiswa Unipdu. Dapat dilihat pada Gambar 3.26.

#### 4) Desain *interface* data pengajuan

No	Nama Mahasiswa	Kategori Beasiswa	Tgl Pengajuan	Tgl verifikasi	Status	Aksi
1	Diska Amalia	UKT	01-10-2021	01-10-2021	Proses	Lihat Detail

*Gambar 3. 27 Desain Interface Data pengajuan*

Didalam halaman pengajuan yang berada pada akun BAKM (*master admin*) menampilkan data mahasiswa yang mengajukan beasiswa. Pada halaman data pengajuan akan ditampilkan tabel yang memiliki atribut nama mahasiswa, kategori beasiswa, tanggal pengajuan, tanggal verifikasi, status, dan aksi seperti pada Gambar 3.27.

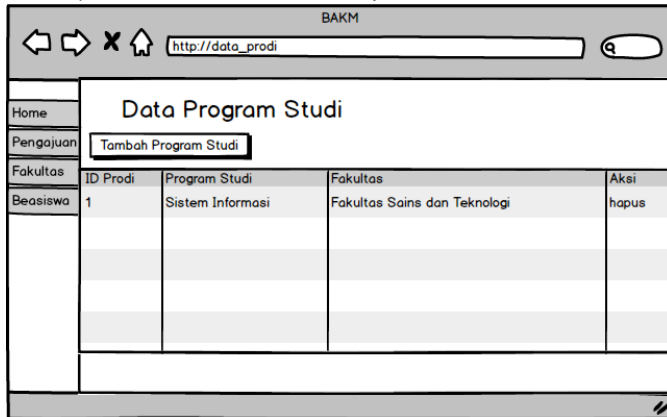
#### 5) Desain *interface* data fakultas

ID Fakultas	Fakultas	Username	Password	Aksi
1	Fakultas Sains dan Teknologi	saintek	#####	hapus

*Gambar 3. 28 Desain Interface Data Fakultas*

Menu fakultas menampilkan tabel *data* fakultas, tabel tersebut menampilkan nama fakultas, *username* dan *password* yang sudah dibuat. *Admin* juga dapat menambahkan data fakultas baru dengan menyentuh tombol tambah fakultas. Selain itu admin bisa menghapus *data* fakultas. Seperti yang digambarkan pada Gambar 3.28

#### 6) Desain *interface* data prodi



Gambar 3. 29 Desain Interface Data Prodi

*Menu* Prodi menampilkan tabel *data* prodi, tabel tersebut berisi nama program studi beserta fakultas. Pada *menu* prodi juga dilengkapi dengan fitur tambah data prodi baru. Selain itu *admin* juga bisa menghapus *data* prodi. Desain *interface* ditunjukkan pada Gambar 3.29.

### 7) Desain *interface* beasiswa

Gambar 3. 30 Desain Interface Beasiswa

Didalam *menu* beasiswa ditampilkan tombol tambah data yang dapat menambahkan nama beasiswa, tanggal dibuka, tanggal ditutup dan persyaratan. Menu ini hanya muncul pada akun *master admin*. Gambar 3.30 menunjukkan desain halaman beasiswa.

### 8) Desain *interface dashboard* TU Fakultas

Gambar 3. 31 Desain Interface Dashboard TU Fakultas

Setelah berhasil *login* dengan akun Fakultas maka halaman *home* akan ditampilkan. Terdapat beberapa menu seperti pengajuan, dan *data* akun mahasiswa. Selain itu

ditampilkan jumlah data pengajuan beasiswa yang masuk jumlah mahasiswa di fakultas tersebut. Bisa dilihat pada Gambar 3.31

#### 9) Desain *interface* pengajuan

No	Nama Mahasiswa	Kategori Beasiswa	Tgl Pengajuan	Tgl verifikasi	Status	Aksi
1	Diska Amalia	UKT	01-10-2021	01-10-2021	Proses	Lihat Detail

Gambar 3. 32 Desain Interface Pengajuan

Dalam *menu* pengajuan ditampilkan tabel *data* mahasiswa yang mengajukan beasiswa. Tabel tersebut memiliki atribut nama mahasiswa, kategori beasiswa, tanggal pengajuan , dan status. Dan admin dapat memvalidasi berkas persyaratan. Seperti yang digambarkan pada Gambar 3.32

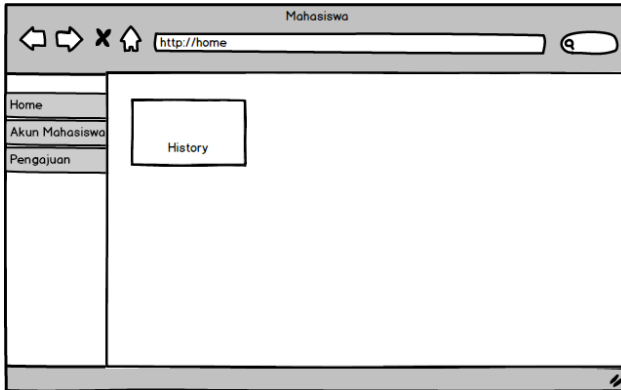
#### 10) Desain *interface* akun mahasiswa

No	Nim	Nama Mahasiswa	Fakultas	Prodi	Aksi
1	411810	Diska Amalia	Saintek	Sistem Informasi	Lihat Detail

Gambar 3. 33 Desain Interface Akun Mahasiswa

Di halaman ini ditampilkan *data* akun mahasiswa. Jika terjadi masalah pada akun mahasiswa pihak fakultas dapat membantu. Gambar 3.33 menunjukkan desain halaman akun mahasiswa

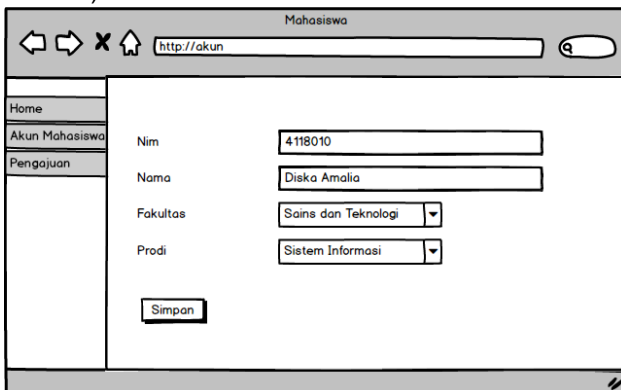
#### 11) Desain *interface dashboard* mahasiswa



Gambar 3. 34 Desain Interface Dashboard Mahasiswa

Setelah berhasil *login* dengan akun Mahasiswa maka halaman *home* akan ditampilkan. Terdapat beberapa menu seperti akun mahasiswa, dan pengajuan. Selain itu ditampilkan *history* atau riwayat beasiswa yang pernah diterima. Dapat dilihat pada gambar 3.34

#### 12) Desain *interface* akun



Gambar 3. 35 Desain Interface Akun

Dalam menu akun mahasiswa ditampilkan *form* data diri yang harus dilengkapi. *Data* yang harus dilengkapi yakni nim, nama, fakultas dan prodi. *Menu* ini berfungsi untuk melengkapi syarat administrasi. Bisa dilihat pada Gambar 3.35

### 13) Desain *interface* pengajuan

No	Nama Mahasiswa	Kategori Beasiswa	Tgl Pengajuan	Tgl verifikasi	Status	Aksi
1	Diska Amalia	UKT	01-10-2021	01-10-2021	Proses	Lihat Detail

Gambar 3. 36 Desain Interface Pengajuan

Pada menu pengajuan ditampilkan tabel informasi pengajuan beasiswa seperti status pengajuan. Tabel berisi nama mahasiswa, kategori beasiswa dan status pengajuan. Mahasiswa dapat melihat riwayat pengajuan mereka pada menu ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.36

### 14) Desain *interface form* pengajuan

Nim: 4118010

Nama: Diska Amalia

Kategori beasiswa: UKT

Berkas: berkas.pdf

Simpan

Gambar 3. 37 Desain Interface Form Pengajuan

Dihalaman pengajuan terdapat *form* yang harus diisi seperti nim, nama, lalu mahasiswa memilih beasiswa yang tersedia dan meng*upload* berkas persyaratan yang sudah disiapkan sebelumnya. Desain halaman pengajuan ditunjukkan pada Gambar 3.37



## **BAB 4**

### **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

#### **4.1 Lingkungan Pengembangan**

Lingkungan pengembangan adalah spesifikasi *hardware* maupun *software* yang digunakan selama proses pembangunan sistem berlangsung.

##### **4.1.1 Perangkat Keras**

Adapun komponen perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem informasi manajemen beasiswa ini ditunjukkan pada Tabel 4.1 berikut.

*Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras*

<b>Nama Perangkat Keras</b>	<b>Spesifikasi</b>
Processor	Intel (R) Celeron (R) CPU N3060 @ 1.60Hz
RAM	2 GB
HDD	500 GB
Layar	13 inch

##### **4.1.2 Perangkat Lunak**

Adapun komponen perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini ditunjukkan pada Tabel 4.2 berikut.

*Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak*

<b>Nama Perangkat Lunak</b>	<b>Spesifikasi</b>
Sistem Operasi	Microsoft Windows 10
<i>Database</i>	<i>MySql</i>
Bahasa Pemograman	<i>PHP Versi 7.3.6, HTML, CSS, Framework Codeigniter</i>

<i>Tools Pendukung</i>	XAMPP 7.3.6, Sublime Text, Google Chrome, Draw io
------------------------	--

## 4.2 Lingkungan Implementasi

Untuk memaksimalkan implementasi sistem maka membutuhkan beberapa persiapan meliputi kebutuhan *hardware* dan kebutuhan *software*, sehingga sistem penerimaan beasiswa bisa digunakan secara lancar. Berikut contoh spesifikasi persyaratan minimal yang harus dipenuhi.

### 4.2.1 Perangkat Keras

Spesifikasi *hardware* minimum yang harus dipenuhi saat implementasi sistem agar berjalan lancar dijelaskan pada Tabel 4.3.

*Tabel 4. 3 Komponen Penerapan Perangkat Keras*

Perangkat keras	
Prosesor	Pentium 4
Memori	512 MB
HDD	8 GB

### 4.2.2 Perangkat Lunak

Spesifikasi minimum *software* yang harus dipenuhi saat implementasi sistem agar berjalan lancar seperti pada Tabel 4.4.

*Tabel 4. 4 Komponen Penerapan Perangkat Lunak*

Perangkat lunak	
Sistem Operasi	Windows XP
Browser	Google Chrome, Mozilla Forefox, Opera

### 4.3 Implementasi dan Pengujian Kode Program

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa tiap *use case* (fitur) telah dapat berjalan sebagaimana mestinya. Jumlah *test case* paling tidak satu untuk masing-masing *use case*.

#### 4.3.1 Pengujian Halaman Login Admin

Pada halaman ini *admin* dapat melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password*. Halaman *admin* akan dimunculkan jika data yang diisikan sesuai. Jika data yang diisikan tidak sesuai maka *login* gagal dan akan kembali ke halaman *login*. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut.

Gambar 4. 1 Halaman Login Admin

Pengujian halaman *login admin* dilakukan untuk menguji fungsi dari halaman *login*. Pengujian halaman *login admin* dijelaskan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4. 5 Pengujian Login Admin

Skenario Pengujian		
Skenario I Pengujian kolom <i>username</i> dikosongi	Data masukkan	<i>Username</i> : <kosong> <i>Password</i> : bakm
	Diharapkan	Terdapat notifikasi “ <i>Please fill out this field</i> ”
	Pengamatan	Terdapat notifikasi “ <i>Please fill out this field</i> ”
	Kesimpulan	Diterima
Skenario II Pengujian kolom <i>password</i> dikosongi	Data masukkan	<i>Username</i> : bakm <i>Password</i> : <kosong>
	Diharapkan	Terdapat notifikasi “ <i>Please fill out this field</i> ”
	Pengamatan	Terdapat notifikasi “ <i>Please fill out this field</i> ”
	Kesimpulan	Diterima
Skenario III Pengujian kolom terisi semua	Data masukkan	<i>Username</i> : bakm <i>Password</i> : bakm
	Diharapkan	Masuk halaman akun
	Pengamatan	Masuk halaman akun
	Kesimpulan	Diterima

#### 4.3.2 Pengujian Halaman Akses Login

Dalam menu ini *admin* dapat mengelola data *admin* fakultas dan juga terdapat *edit* dan hapus. Tampilan halaman data akses *login* dapat dilihat pada Gambar 4.2

Data Akses Login						
BAKM - Tables - Data Akses Login						
+ Tambah Akses Login						
Data Telah Ditambah						
Show 10 entries Search:						
No	Nama	Fakultas	Username	Password	Akses Level	Action
1	Rafi Ahmad	Fakultas Ilmu Kesehatan	rafi	89a3f7cc25855c571a2407426246116c089f5f	TUFAkultas	<a href="#">Detail</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Nazar	Fakultas Agama Islam	nazar	b5ebb7096622411b1537e289f54e36d21064d3	TUFAkultas	<a href="#">Detail</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Diska Amalia	Fakultas Sains dan Teknologi	saintek	11c79f2242904311ec50ef744febe801aa518ea8	TUFAkultas	<a href="#">Detail</a> <a href="#">Hapus</a>
4	BAKM		bakm	2b4c31aa6ca2e4ff193a7d15078229a1fe16f79d	BAKM	<a href="#">Detail</a> <a href="#">Hapus</a>
Showing 1 to 4 of 4 entries						<a href="#">Previous</a> <a href="#">1</a> <a href="#">Next</a>

*Gambar 4. 2 Gambar Pengujian Halaman Data Akses Login*

Pengujian tambah data akses *login* dilakukan untuk menguji fungsi dari halaman data akses *login*. Pengujian halaman ini dijelaskan pada Tabel 4.6

*Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Data Akses Login*

Skenario Pengujian		
Skenario I pengujian salah satu kolom dikosongi	Data masukkan	Salah satu kolom dikosongi
	Diharapkan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Pengamatan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Kesimpulan	Diterima
Skenario II Pengujian Kolom Inputan Form	Data masukkan	Kolom terisi semua
	Diharapkan	Menampilkan akses <i>login</i> sudah ditambahkan
	Pengamatan	Menampilkan akses <i>login</i> sudah ditambahkan
	Kesimpulan	Diterima

### 4.3.3 Pengujian Halaman Pengajuan

Pada halaman pengajuan menampilkan data mahasiswa yang mengajukan beasiswa. Jika *file* yang diunggah sesuai maka status pengajuan akan diubah dari “Proses” menjadi “Mendapat Beasiswa”. Ditunjukkan pada Gambar 4.3

No	Nama Mahasiswa	Nama Beasiswa	Periode	Tanggal Pengajuan	Tanggal Verifikasi	Status	Keterangan	Action
1	Bambang	Beasiswa Tahfidz	20212	2021-12-15	2021-12-15	Proses		<a href="#">✔ Status</a> <a href="#">✖ Lihat Detail</a>
2	dian	KIP	20212	2021-12-14	2021-12-14	Mendapat Beasiswa		<a href="#">✔ Status</a> <a href="#">✖ Lihat Detail</a>
3	Bambang	UKT	20212	2021-12-14	2021-12-14	Mendapat Beasiswa		<a href="#">✔ Status</a> <a href="#">✖ Lihat Detail</a>
4	Bambang	UKT	20212	2021-12-14	2021-12-14	Mendapat Beasiswa		<a href="#">✔ Status</a> <a href="#">✖ Lihat Detail</a>
5	Diska	KIP	20212	2021-12-14	2021-12-14	Mendapat		<a href="#">✔ Status</a>

Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Pengajuan

Pengujian halaman pengajuan dilakukan untuk menguji fungsi dari ubah status pengajuan. Pengujian halaman tersebut dijelaskan pada Tabel 4.7

Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Pengajuan

Skenario Pengujian		
Skenario pengujian ubah status pengajuan	Data masukkan	<i>Admin</i> mengubah status pengajuan
	Diharapkan	Menampilkan status “Menerima Beasiswa”
	Pengamatan	Menampilkan status “Menerima Beasiswa”
	Kesimpulan	Diterima

### 4.3.4 Pengujian Halaman Fakultas

Pada halaman ini admin dapat menambah data fakultas. Admin bisa merubah data fakultas bila dibutuhkan.

Tampilan halaman data fakultas dapat dilihat pada Gambar 4.4

No	Nama Fakultas	Action
1	Fakultas Agama Islam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Fakultas Ilmu Kesehatan	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Fakultas Sains dan Teknologi	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Fakultas

Pengujian halaman data fakultas dilakukan untuk menguji fungsi halaman ini. Pengujian halaman data fakultas dijelaskan pada Tabel 4.8

Tabel 4. 8 Pengujian Halaman Fakultas

Skenario Pengujian		
Skenario I pengujian salah satu kolom dikosongi	Data masukkan	Salah satu kolom dikosongi
	Diharapkan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Pengamatan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Kesimpulan	Diterima
Skenario II Pengujian kolom terisi semua	Data masukkan	Kolom terisi semua
	Diharapkan	Menampilkan data fakultas ditambahkan
	Pengamatan	Menampilkan data fakultas ditambahkan
	Kesimpulan	Diterima

### 4.3.5 Pengujian Halaman Beasiswa

Dalam halaman ini *admin* dapat mengelola data beasiswa dan juga terdapat menu status, *edit*, dan hapus. *Admin* juga dapat menambah informasi beasiswa. Dijelaskan pada Gambar 4.5

No	Nama Beasiswa	Periode	Tanggal Dibuka	Tanggal Ditutup	Persyaratan	Status	Action
1	Beasiswa Tahfidz	20211	2021-12-16	2021-12-25	hafal 10 juz	Dibuka	<a href="#">Status</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	KIP	20212	2021-12-15	2021-12-17	KK,KTP	Dibuka	<a href="#">Status</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	UKT	20212	2021-12-15	2021-12-17	coba	Dibuka	<a href="#">Status</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	UKT	20211	2021-12-01	2021-12-10	KTP dan KK	Ditutup	<a href="#">Status</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Beasiswa

Pengujian halaman beasiswa dilakukan untuk menguji fungsi dari menu tambah data beasiswa. Pengujian halaman tersebut dijelaskan pada Tabel 4.9

Tabel 4. 9 Pengujian Halaman Beasiswa

Skenario Pengujian		
Skenario I pengujian salah satu kolom dikosongi	Data masukkan	Salah satu kolom dikosongi
	Diharapkan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Pengamatan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Kesimpulan	Diterima
Skenario II Pengujian kolom terisi semua	Data masukkan	Kolom terisi semua
	Diharapkan	Menampilkan informasi beasiswa ditambahkan
	Pengamatan	Menampilkan informasi beasiswa ditambahkan



	Kesimpulan	Diterima
--	------------	----------

### 4.3.6 Pengujian Halaman Login Fakultas

Pada halaman ini *admin* fakultas dapat melakukan login dengan cara mengisi nama dan fakultas kemudian mengisi *username* dan *password*. Halaman *admin* fakultas akan dimunculkan jika data yang diisikan sesuai. Jika data yang diisikan tidak sesuai maka *login* gagal. Dijelaskan pada Gambar 4.6

Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Login Fakultas

Pengujian halaman *login* fakultas dilakukan untuk menguji fungsi dari halaman *login*. Pengujian halaman *login* fakultas dijelaskan pada Tabel 4.10

Tabel 4. 10 Pengujian Halaman Login Fakultas

Skenario Pengujian		
Skenario I Pengujian	Data masukkan	<i>Username</i> : <kosong> <i>Password</i> : bakm

kolom <i>username</i> dikosongi	Diharapkan	Terdapat notifikasi “Please fill out this field”
	Pengamatan	Terdapat notifikasi “Please fill out this field”
	Kesimpulan	Diterima
Skenario II Pengujian kolom <i>password</i> dikosongi	Data masukkan	<i>Username:</i> saintek <i>Password:</i> <kosong>
	Diharapkan	Terdapat notifikasi “Please fill out this field”
	Pengamatan	Terdapat notifikasi “Please fill out this field”
	Kesimpulan	Diterima
Skenario III Pengujian kolom terisi semua	Data masukkan	<i>Username:</i> saintek <i>Password :</i> saintek
	Diharapkan	Masuk halaman akun
	Pengamatan	Masuk halaman akun
	Kesimpulan	Diterima

4.3.7 Pengujian Halaman Data Pengajuan

Pada halaman pengajuan menampilkan data mahasiswa yang mengajukan beasiswa. Jika file yang diunggah sesuai maka status pengajuan akan diubah dari “Proses” menjadi “Mendapat Beasiswa”. Dijelaskan pada Gambar 4.7 berikut.

Data Pengajuan Mahasiswa

Cari Berdasarkan Nama Beasi

Cari Berdasarkan Periode

Submit

Show

10

entries

Search:

No	Nama Mahasiswa	Nama Beasiswa	Periode	Tanggal Pengajuan	Tanggal Verifikasi	Status	Keterangan	Action
1	Bambang	Beasiswa Tahfidz	20212	2021-12-15	2021-12-15	Proses		<div>Ubah Detail</div>
2	Bambang	UKT	20212	2021-12-14	2021-12-14	Mendapat Beasiswa		<div>Ubah Detail</div>
3	Bambang	UKT	20212	2021-12-14	2021-12-14	Mendapat Beasiswa		<div>Ubah Detail</div>
4	Diska	KIP	20212	2021-12-14	2021-12-14	Mendapat Beasiswa		<div>Ubah Detail</div>
5	Diska	UKT	20211	2021-12-09	2021-12-09	Mendapat Beasiswa		<div>Ubah Detail</div>
6	Diska	UKT	20211	2021-12-09	2021-12-09	Mendapat Beasiswa		<div>Ubah Detail</div>

Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Data Pengajuan

Pengujian halaman pengajuan dilakukan untuk menguji fungsi dari ubah status pengajuan. Pengujian halaman tersebut dijelaskan pada Tabel 4.11

*Tabel 4. 11 Pengujian Halaman Data Pengajuan*

Skenario Pengujian		
Skenario pengujian ubah status pengajuan	Data masukkan	Admin mengubah status pengajuan
	Diharapkan	Menampilkan status “Menerima Beasiswa”
	Pengamatan	Menampilkan status “Menerima Beasiswa”
	Kesimpulan	Diterima

### 4.3.8 Pengujian Halaman Data Mahasiswa

Pada halaman ini admin fakultas dapat menambah data mahasiswa. Admin fakultas bertugas untuk membantu proses pembuatan akun jika mahasiswa mengalami kesulitan. Dan juga admin dapat membantu mengubah password jika ada kesalahan dalam proses pendaftaran akun. Dijelaskan pada Gambar 4.8

No	Fakultas	Prodi	NIM	Nama Mahasiswa	Username	Password	Action
1	Fakultas Sains dan Teknologi	Sistem Informasi	4118012	Bambang	bambang	8d915416744c262d862505a7747465e62d918c29	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Fakultas Sains dan Teknologi	Sistem Informasi	4118010	Diska	diska	b7c12cbbefca4299cb8ecc529c14612e956af99b	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

*Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Data Mahasiswa*

Pengujian halaman data mahasiswa dilakukan untuk menguji fungsi dari tambah data mahasiswa. Pengujian halaman tersebut dijelaskan pada Tabel 4.12

Tabel 4. 12 Pengujian Halaman Data Mahasiswa

Skenario Pengujian		
Skenario I pengujian salah satu kolom dikosongi	Data masukkan	Salah satu kolom dikosongi
	Diharapkan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Pengamatan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Kesimpulan	Diterima
Skenario II Pengujian kolom terisi semua	Data masukkan	Kolom terisi semua
	Diharapkan	Menampilkan informasi data mahasiswa yang ditambahkan
	Pengamatan	Menampilkan informasi data mahasiswa yang ditambahkan
	Kesimpulan	Diterima

#### 4.3.9 Pengujian Halaman Login Mahasiswa

Pada halaman ini mahasiswa dapat melakukan *login* dengan cara mengisi nama dan fakultas kemudian mengisi *username* dan *password*.

Jika data yang diisikan sesuai maka akan masuk halaman *dashboard* mahasiswa. Jika data yang diisikan tidak sesuai maka *login* gagal dan diarahkan kembali untuk melakukan proses login. Dijelaskan pada Gambar 4.9

Pengujian halaman *login* fakultas dilakukan untuk menguji fungsi dari halaman *login*. Pengujian halaman *login* fakultas dijelaskan pada Tabel 4.13

Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Login Mahasiswa

Tabel 4. 13 Pengujian Halaman Login Mahasiswa  
Skenario Pengujian

Skenario Pengujian		
Skenario I Pengujian kolom <i>username</i> dikosongi	Data masukkan	<i>Username: &lt;kosong&gt;</i> <i>Password : bambang</i>
	Diharapkan	Terdapat notifikasi <i>"Please fill out this field"</i>
	Pengamatan	Terdapat notifikasi <i>"Please fill out this field"</i>
	Kesimpulan	Diterima
Skenario II Pengujian kolom <i>password</i> dikosongi	Data masukkan	<i>Username: bambang</i> <i>Password: &lt;kosong&gt;</i>
	Diharapkan	Terdapat notifikasi <i>"Please fill out this field"</i>
	Pengamatan	Terdapat notifikasi <i>"Please fill out this field"</i>
	Kesimpulan	Diterima
Skenario III	Data	<i>Username: bambang</i>

Pengujian kolom terisi semua	masukkan	<i>Password : bambang</i>
	Diharapkan	Masuk halaman akun
	Pengamatan	Masuk halaman akun
	Kesimpulan	Diterima

#### 4.3.10 Pengujian Halaman Pengajuan

Pada halaman ini mahasiswa dapat menambah pengajuan beasiswa. Dijelaskan pada Gambar 4.10

Data pengajuan									
<a href="#">+ Tambah Pengajuan</a>									
Show 10 entries					Search:				
No	NIM	Nama Mahasiswa	Nama Beasiswa	Periode	Tanggal Pengajuan	Tanggal Verifikasi	Status	Keterangan	Action
1	4118012	Bambang	Beasiswa Tahfidz	20212	2021-12-15	2021-12-15	Proses		<a href="#">Download File</a>
2	4118012	Bambang	UKT	20212	2021-12-14	2021-12-14	Mendapat Beasiswa		<a href="#">Download File</a>

Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Data Pengajuan

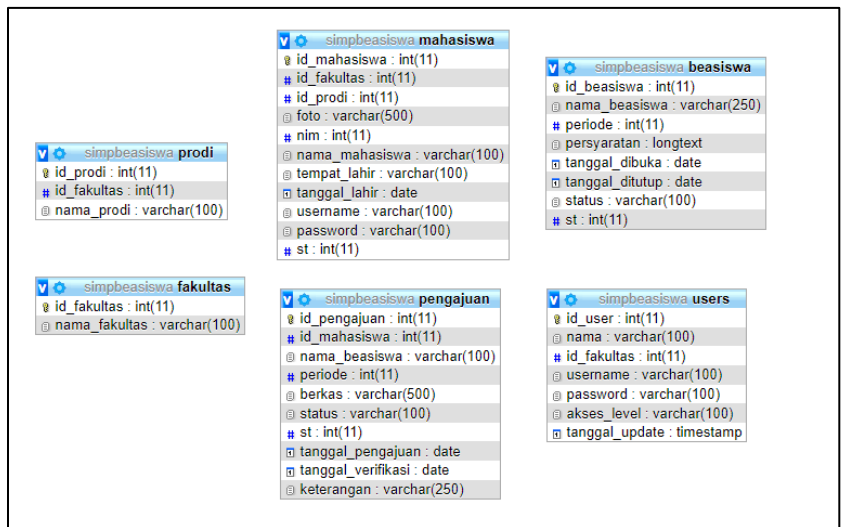
Pengujian halaman data pengajuan dilakukan untuk menguji fungsi dari halaman tambah pengajuan beasiswa. Pengujian halaman pengajuan dijelaskan pada Tabel 4.14

Tabel 4. 14 Pengujian Halaman Pengajuan Beasiswa

Skenario Pengujian		
Skenario I pengujian salah satu kolom dikosongi	Data masukkan	Salah satu kolom dikosongi
	Diharapkan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Pengamatan	Menampilkan peringatan <i>"Please fill out this field"</i>
	Kesimpulan	Diterima
Skenario II Pengujian kolom terisi	Data masukkan	Kolom terisi semua
	Diharapkan	Menampilkan informasi pengajuan

semua		beasiswa yang diajukan
	Pengamatan	Menampilkan informasi pengajuan beasiswa yang diajukan
	Kesimpulan	Diterima

#### 4.4 Implementasi Basis Data



Gambar 4. 11 Basis Data

Pada sub bab ini tunjukan hasil penerapan dalam *database* yang digunakan. Tahap implementasi basis data yaitu *MySQL* di *phpmyadmin*. *Database* yang akan digunakan sebagai penyimpanan *data* sebuah sistem. Desain tabel yang digunakan pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4.11 diatas. Rincian dari isi *database* dapat dilihat pada uraian tabel *database* dibawah ini.

### 1. Tabel *Users*

Tabel *Users* berfungsi sebagai penyimpanan *user admin* untuk *login* ke menu *admin* yang mengatur penuh data akun fakultas. Tabel ini berisi *id\_user*, *nama*, *id\_fakultas*, *username*, *password*, *akses\_level*, *tanggal\_update*. Untuk tampilan halaman dapat dilihat pada gambar 4.1 dan untuk tabelnya dapat dilihat pada Gambar 4.12

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
<input type="checkbox"/> 1	<b>id_user</b> 🔑	int(11)			Tidak	<i>Tidak ada</i>
<input type="checkbox"/> 2	<b>nama</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
<input type="checkbox"/> 3	<b>id_fakultas</b>	int(11)			Ya	<i>NULL</i>
<input type="checkbox"/> 4	<b>username</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
<input type="checkbox"/> 5	<b>password</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
<input type="checkbox"/> 6	<b>akses_level</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>
<input type="checkbox"/> 7	<b>tanggal_update</b>	timestamp			Tidak	<i>current_timestamp</i>

Gambar 4. 12 Tabel Admin

### 2. Tabel Pengajuan

Tabel ini berisi data pengajuan yang berfungsi sebagai penambah pengajuan beasiswa baru. Tabel pengajuan memiliki atribut *id\_pengajuan*, *id\_mahasiswa*, *nama\_beasiswa*, *periode*, *berkas*, *status*, *tanggal\_pengajuan*, *tanggal\_verifikasi*, *keterangan*. Tampilan halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.3 dan 4.7. untuk tampilan tabel dapat dilihat pada Gambar 4.13



#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komenta
<input type="checkbox"/> 1	id_pengajuan	int(11)			Tidak	Tidak ada	
<input type="checkbox"/> 2	id_mahasiswa	int(11)			Tidak	Tidak ada	
<input type="checkbox"/> 3	nama_basiswa	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada	
<input type="checkbox"/> 4	periode	int(11)			Tidak	Tidak ada	
<input type="checkbox"/> 5	berkas	varchar(500)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada	
<input type="checkbox"/> 6	status	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada	
<input type="checkbox"/> 7	st	int(11)			Tidak	Tidak ada	
<input type="checkbox"/> 8	tanggal_pengajuan	date			Tidak	Tidak ada	
<input type="checkbox"/> 9	tanggal_verifikasi	date		Ya		NULL	
<input type="checkbox"/> 10	keterangan	varchar(250)	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL	

*Gambar 4. 13 Tabel Data Pengajuan*

### 3. Tabel Fakultas

Tabel ini berisi mengenai data fakultas yang berfungsi sebagai penambah fakultas baru. Tabel fakultas memiliki atribut id\_fakultas dan nama\_fakultas. Tampilan halaman tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.4. untuk tampilan tabel dapat dilihat pada Gambar 4.14

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
<input type="checkbox"/> 1	id_fakultas	int(11)			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 2	nama_fakultas	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada

*Gambar 4. 14 Tabel Data Fakultas*

### 4. Tabel Prodi

Tabel ini berisi mengenai data prodi yang berfungsi sebagai penyimpanan data prodi yang akan ditambah atau dihapuskan. Tabel prodi memiliki atribut id\_prodi, id\_fakultas, nama\_prodi. Untuk tampilan tabel dapat dilihat pada Gambar 4.15

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
<input type="checkbox"/> 1	id_prodi	int(11)			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 2	id_fakultas	int(11)			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 3	nama_prodi	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada

*Gambar 4. 15 Tabel Data Prodi*

### 5. Tabel Beasiswa

Tabel ini berisi mengenai data beasiswa yang berfungsi sebagai penyimpanan data beasiswa. Tabel beasiswa memiliki atribut `id_beasiswa`, `nama_beasiswa`, `periode`, `persyaratan`, `tanggal_dibuka`, `tanggal_ditutup`, dan `status`. Tampilan halaman tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.5. untuk tampilan tabel dapat dilihat pada Gambar 4.16

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
<input type="checkbox"/> 1	<code>id_beasiswa</code>	int(11)			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 2	<code>nama_beasiswa</code>	varchar(250)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 3	<code>periode</code>	int(11)			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 4	<code>persyaratan</code>	longtext	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 5	<code>tanggal_dibuka</code>	date			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 6	<code>tanggal_ditutup</code>	date			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 7	<code>status</code>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada

Gambar 4. 16 Tabel Data Beasiswa

### 6. Tabel Mahasiswa

Tabel ini berisi mengenai data mahasiswa yang berfungsi sebagai penyimpan data mahasiswa. Tabel mahasiswa memiliki atribut `id_mahasiswa`, `id_fakultas`, `id_prodi`, `foto`, `nim`, `nama_mahasiswa`, `tempat_lahir`, `tanggal_lahir`, `username`, `password`. Tampilan halaman tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.8. untuk tampilan tabel dapat dilihat pada Gambar 4.17

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan
<input type="checkbox"/> 1	<code>id_mahasiswa</code>	int(11)			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 2	<code>id_fakultas</code>	int(11)			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 3	<code>id_prodi</code>	int(11)			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 4	<code>foto</code>	varchar(500)	utf8mb4_general_ci	Ya		NULL
<input type="checkbox"/> 5	<code>nim</code>	int(11)			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 6	<code>nama_mahasiswa</code>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 7	<code>tempat_lahir</code>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 8	<code>tanggal_lahir</code>	date			Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 9	<code>username</code>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada
<input type="checkbox"/> 10	<code>password</code>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada

Gambar 4. 17 Tabel Mahasiswa





## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Beasiswa Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter* di Unipdu Jombang sebagai berikut :

- 1) Sistem dikembangkan dengan metode *Prorotyping* dimana pemodelan dilakukan dengan menggunakan *Unified Modelling Language*. Hasil pemodelan dialihkan ke dalam bahasa pemrograman *PHP* dan memanfaatkan *MySQL* sebagai basis data.
- 2) Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Beasiswa dapat melakukan pendataan dan mengelola pengajuan penerimaan beasiswa hingga cetak laporan penerima beasiswa.
- 3) Proses pengajuan dan juga pengelolaan data penerima beasiswa yang sebelumnya masih mengguakan berkas fisik seperti proses pendataan, penyetoran berkas dan penyimpanan. Dengan menggunakan sistem ini maka akan mempermudah untuk proses pengajuan dan pengelolaan data penerimaan beasiswa.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran peneliti dalam membangun sistem informasi pengelolaan beasiswa ini adalah sebagai berikut :

- 1) Diharapkan sistem ini kedepannya dapat terhubung langsung pada Sistem Informasi Akademik (Siakad) Unipdu Jombang.
- 2) Sistem dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi Android.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akil, I. (2018). *Referensi dan Panduan UML 2.4 Singkat Tepat Jelas*. Surabaya: CV. Garuda Mas Sejahtera.
- Gunawan, R. D., Oktavia, T., & Borman, R. I. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BEASISWA PROGRAM INDONESIA PINTAR (PIP) BERBASIS ONLINE (TUDI KASUS : SMA N 1 KOTA BUMI). *Jurnal Mikrotik Vol. 8*, 43-54.
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Pengembangan IT*.
- Priyanti, D., & Iriani, S. (2013). Sistem Informasi Data Penduduk pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security, Vol 2, No 4*.
- Putra, A., Musliyana, Z., & Fadhi, M. (2019). Perancangan Sistem Informasi Beasiswa Tahunan Pemerintah Kota Sabang Menggunakan Framework CodeIgniter. *Journal of Informatics and Computer Science Vol. 5*, 210-213.
- Putra, Y. B. (2018). *RANCANG BANGUN APLIKASI PENDAFTARAN DAN SELEKSI BEASISWA MENGGUNAKAN METODE SAW PADA DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA*. Surabaya: Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Saranya, Monica, Priyadharshini, & Deepa. (2017). Comparative Study of Software Development Methodologies. *International Research of Journal of Engineering and Technology. Volume:04*, 172-179.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2011). *Object-Oriented Analysis and Design with Unified Process*. USA: Cengage Learning.

- Sugiarti, Y. (2018). *Dasar-dasar Pemrograman Java Netbeans: Database UML dan Interface*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Supono, & Putratama, V. (2016). *Pemrograman Web Dengan Menggunakan PHP dan Framework CodeIgniter*. Yogyakarta: Deepublish.
- Unipdu. (2018). *Profil*. Diambil kembali dari Visi dan Misi: <http://www.unipdu.ac.id/visi-dan-misi/>
- Wijaya, H. O., Susilo, A. A., & Hakim, L. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN BEASISWA CSR (CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY) ONLINE DI UNIVERSITAS BINA INSAN BERBASIS WEB MOBILE. *Jurnal Digital Teknologi Informasi Volume 4 Nomor 2*, 67-72.
- Wijoyo, H., Ariyanto, A., Sudarsono, A., & Wijayanti, K. D. (2021). *Sistem Informasi Manajemen*. Solok: INSAN CENDEKIA MANDIRI.
- Zulkifli, D. D. (2020). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BEASISWA BERBASIS WEBSITE*. Jakarta: Politeknik Negeri Jakarta.



## LAMPIRAN



## UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL 'ULUM JOMBANG

☒ Fak. Ilmu Kesehatan    ☒ Fak. Bisnis & Bahasa    ☒ Fak. Keguruan & Ilmu Pendidikan  
☒ Fak. Agama Islam    ☒ Fak. Sains & Teknologi    ☒ Program Pascasarjana Magister Manajemen Pendidikan Islam  
 SK. MENDIKNAS RI Nomor : 121/D/O/2001

Nomor : 575/A.1/AAK/11/2021  
 Hal : Balasan Ijin Penelitian

Kepada Yang Terhormat  
**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Unipdu Jombang**  
 di -

Tempat

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya sehingga kami dapat melaksanakan amanah dan tanggung jawab yang kami emban selama ini, mudah-mudahan Bapak beserta staf demikian juga adanya.

Memperhatikan surat dari Fakultas Sains dan Teknologi Unipdu Jombang Nomor : 018.2/D.04/AAK/X/2021 Perihal Permohonan pendahuluan dan penelitian, dengan ini kami sampaikan bahwa kami memberikan ijin penelitian untuk penyusunan Skripsi kepada :

Nama : Diska Amalia Widyaningrum  
 NIM : 4118010  
 Program Studi : Sistem Informasi  
 Judul Penelitian : Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Beasiswa di Unipdu Jombang berbasis WEB Menggunakan Framework CodeIgniter  
 Waktu Riset : 25 September 2021 s/d 27 Januari 2022

Selanjutnya untuk kepentingan pengambilan data yang diperlukan, silakan untuk menghubungi unit kerja yang terkait.

Demikian surat ini kami sampaikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Jombang, 17 November 2021

Rektor, Dekan, Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,

Dr. H. Achmad Zakaria, SKM., M. Kes.  
 NIP. 11 010901 016

Tembusan :

1. Yang bersangkutan
2. Pertinggal



UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM JOMBANG  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Program Studi : ☒ Sistem Informasi (S1) ☒ Matematika (S1)

Kantor: Kampus Utama Unipdu Jombang Telp. 0321-876771, 873655 (Hunting) 876774  
 Fax: 0321-876771 website: saantek.unipdu.ac.id email: saantek@unipdu.ac.id

**FORM A. HASIL DESK EVALUASI**

Berdasarkan hasil *Desk Evaluasi* pada:

Nama : *Diska Amalia Widyaningrum*

NIM : *1118010*

Yang dilakukan oleh

Pembimbing 1 : *Mohamad Ali Murtadho S.kom., M.Kom.*

Pembimbing 2 : *Teguh Priyo Utomo S.kom, M.I.Kom*

Dapat disepakati bahwa

Judul skripsi : *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Beasiswa  
 Berkas Web menggunakan framework Codeigniter Di Unipdu Jombang*

Dapat dilanjutkan dengan perbaikan sebagai berikut:

Masukan  
 Pembimbing 1

Masukan  
 Pembimbing 2

- tambahkan AKTOR (B.AK)
- perbaiki alihut diagram

Jombang,

Mengetahui,

Pembimbing 2

*[Signature]*  
 Pembimbing 1

Mohamad Ali Murtadho, M.Kom

*[Signature]*

**Catatan:**

- Desk evaluasi dilakukan setelah mahasiswa melakukan progres minimal 4 kali
- Mahasiswa telah menyelesaikan Bab 1 s.d Bab 3.
- Saat upload, lampirkan bukti pembayaran skripsi minimal 30% dari biaya keseluruhan skripsi



UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM JOMBANG  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
 Program Studi : ☒ Sistem Informasi (S1) ☒ Matematika (S1)

Kantor : Kampus Utama Unipdu Jombang Telp. 0321 - 870771, 873555 (tunjung) / 876771  
 Fax. 0321 - 876771 website : saamtek.unipdu.ac.id email : saamtek@unipdu.ac.id

**FORM B. PENGAJUAN SEMINAR TERBUKA**

Menimbang hasil **Progres Skripsi** pada:

Nama : *Diska Amalia Widyandigum*  
 NIM : *41180110*

Yang dilakukan oleh

Pembimbing 1 : *Mohamed Ali Murtadho S.kom., M.kom*

Pembimbing 2 : *Teguh Priyo Utomo S.kom., M.I.kom*

Dapat disepakati bahwa

Judul skripsi : *Rancangan Bangun Sistem Informasi Manajemen Perorinan Basiawa Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter di Unipdu Jombang*

Dapat dipresentasikan pada **Seminar Terbuka** dengan perbaikan sebagai berikut:

Masukan  
 Pembimbing 1

*Dari status karna, uji coba pada data yg sy buat  
 - Otomatis tabel baru double, pencatatan karna*

Masukan  
 Pembimbing 2

*- 10 → sumakan NIM  
 - Status jarkam 2 : jarkam "Setolak" & "Setor na"*

Jombang,

Mengetahui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

**Catatan:**

- Seminar terbuka dilakukan setelah mahasiswa melakukan progres minimal 8 kali
- Mahasiswa telah menyelesaikan skripsi
- Saat upload, lampirkan bukti pembayaran skripsi minimal 60% dari biaya keseluruhan skripsi



UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM JOMBANG  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
 Program Studi : ☒ Sistem Informasi (S1) ☒ Matematika (S1)

Kantor : Kampus Utama Unipdu Jombang Telp. 0321 - 876771, 873655 (Hunting) / 876771  
 Fax. 0321 - 876771 website : sainsrek.unipdu.ac.id email : sainsrek@unipdu.ac.id

**FORM C. PENGAJUAN UJIAN TERTUTUP**

Menimbang hasil **Seminar Terbuka** pada:

Nama : Dista Amalia Widyasingrum

NIM : 4118016

Yang dilakukan oleh

Pembimbing 1 : Mohamad Ali Murtadho S.kom, M.kom

Pembimbing 2 : Teguh Priyo Utomo S.kom, M.I. kom

Dapat disepakati bahwa

Judul skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Beasiswa  
 Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter di UNIPDU Jombang

Dapat diujikan pada **Ujian Tertutup**

Masukan

Pembimbing 1

Mohon di uji coba, data? dimatikan, bisa juga  
 dirombak, untuk naskah ada beberapa catatan  
 (mungkin), dan plagiarisme di bagian (acc)

Masukan

Pembimbing 2

- perbaiki bagian verifikasi berkas  
 - segera siapkan draft penerbitan jurnal

Jombang,

Mengetahui

Pembimbing 1

()

Pembimbing 2

()

**Catatan:**

- Ujian tertutup dilakukan setelah mahasiswa melakukan progres minimal 10 kali.
- Mahasiswa telah menyelesaikan skripsi.
- Saat upload, lampirkan bukti pelunasan biaya skripsi