



**UNIVERSITAS TEKNOLOGI SUMBAWA**

**APLIKASI PENDAFTARAN SKRIPSI BERBASIS *WEBSITE* PROGRAM  
STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS TEKNOLOGI SUMBAWA**

**PROPOSAL SKRIPSI**

**Olvira Nanda**

**NIM 19.01.013.115**

**FAKULTASS REKAYASA SISTEM  
PROGRAM STUDI INFROMATIKA  
SUMBAWA OKTOBER 2022**



**UNIVERSITAS TEKNOLOGI SUMBAWA**

**APLIKASI PENDAFTARAN SKRIPSI BERBASIS *WEBSITE* PROGRAM  
STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS TEKNOLOGI SUMBAWA**

**PROPOSAL SKRIPSI**

Diajukan Kepada

Universitas Teknologi Sumbawa sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan  
Program Sarjana Strata Satu (S1)

**Olvira Nanda**

**NIM 19.01.013.115**

**FAKULTASS REKAYASA SISTEM**

**PROGRAM STUDI INFROMATIKA**

**SUMBAWA OKTOBER 2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING PROPOSAL SKRIPSI

Proposal Skripsi ini berjudul :

**Aplikasi Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika  
Universitas Teknologi Sumbawa**

Disusun oleh :

**Olvira Nanda**

**19.01.013.115**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Sumbawa, 17 Oktober 2022

Pembimbing Utama:

**Rodianto, M.Kom**

**NIDN : 0808078101**

  
(.....)

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Teknologi Sumbawa, saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Olvira Nanda

Nim : 19.01.013.115

Program Studi : Informatika

Fakultas : Rekayasa Sistem

Jenis Karya : Proposal Skripsi

Menyatakan bahwa proposal skripsi yang berjudul Aplikais Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa adalah hasil karya yang disusun asli hasil kerja sendiri, bukan plagiat dan belum pernah dinilai pada sidang skripsi lainnya, baik didalam maupun diluar Universitas Teknologi Sumbawa dan semua sumber yang ditulis baik yang dikutip atau dirujuk secara langsung dan tidal langsung telah dinyatakan dengan benar.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabiladi kemudian hari terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Sumbawa, 18 Oktober 2022

Yang Menyatakan

Olvira Nanda

19.01.013.115

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpah kepada hamba-Nya nikmat Iman, Islam nikmat kesempatan kepada kita semua. Alhamdulillah penulis ucapkan rasa syukur kepada Allah Subhanallahu Wata'ala yang telah memberikan kesempatan dan limpahan rahmat-Nya, hingga pada saat nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aplikasi Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa” sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu (S1), Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangat sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Chairul Hudaya, Ph.D., selaku Rektor Universitas Teknologi Sumbawa.
2. Bapak Mietra Anggara, ST., M.T., selaku Dekan Fakultas Rekayasa Sistem Universitas Teknologi Sumbawa.
3. Bapak Rodianto, M.KOM., selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Rekayasa Sistem Universitas Teknologi Sumbawa.
4. Bapak M. Julkarnain, S.Si., M.Sc., sebagai pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, bimbingan, motivasi dan arahan bapak yang sabar. Semoga menjadi kebaikan jariyyah dan mendapat ridhonya.
5. Ibu Farida Idifitriani, S.Kom., selaku pembimbing akademik.
6. Bapak Syaifuddin dan Ibu Nuraini, selaku orangtua tercinta serta keluarga besar dari penulis yang tak terbalas jasa-jasanya dalam hidup yang telah memberikan dukungan doa dengan tulus sepuh hati, mengharapakan anaknya menjadi pribadi yang lebih baik dimasa depan. Penelitian ini diperuntukkan sebagai salah satu hadiah untuk orangtua tercinta.
7. Sahabat dan semua teman yang telah memberikan semangat dan motivasinya, penulis haturkan terimakasih yang sedalam-dalamnya.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan Namanya satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya waktu, pengalaman, dan pengetahuan, maka dari itu, penulis mengharapakan segala bentuk saran dan kritik yang membaangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak.

Sumbawa, 18 Oktober 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING PROPOSAL SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
 <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	 <b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	10
2.2.1 Aplikasi .....	10
2.2.2 Skripsi .....	10
2.2.3 <i>Website</i> .....	10
2.2.4 <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .....	11
2.2.5 Algoritma Genetika .....	12
2.2.6 <i>Hypertext Processor (PHP)</i> .....	13
2.2.7 <i>Framework Codeigniter</i> .....	14
2.2.8 MySQL .....	14

2.2.9 <i>United Modelling Language</i> (UML) .....	14
2.2.10 System Flowchart .....	20
2.2.11 Visual Studio Code .....	22
2.2.12 Black-Box Test .....	22
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Metode Penelitian .....	23
3.1.1 Metode Pengumpulan Data .....	24
3.1.2 Metode Pengembangan Sistem .....	25
3.2 Kebutuhan Sistem Dalam Penelitian .....	26
3.2.1 Analisa Kebutuhan Pengguna .....	27
3.2.2 Analisa Kebutuhan Sistem .....	27
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.3.1 Waktu penelitian .....	29
3.3.2 Tempat Penelitian .....	30
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan RAD .....	11
Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian .....	23
Gambar 3.2 Tahapan RAD .....	25



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Referensi Penelitian Sebelumnya .....	6
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	15
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	17
Tabel 2.4 <i>Squency Diagram</i> .....	18
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	19
Tabel 2.6 Simbol <i>System Flowchart</i> pada Proses Operasi Manual .....	20
Tabel 2.7 Simbol <i>System Flowchart</i> pada Proses Operasi Komputer .....	21
Tabel 3.2 Hak Akses Pengguna Aplikasi Pendaftaran Skripsi. ....	27
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras Laptop .....	28
Tabel 3.4 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	28
Tabel 3.5 Waktu Penelitian. ....	29

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Skripsi merupakan karya ilmiah atau tugas akhir yang ditulis mahasiswa program sarjana strata 1 yang membahas topik atau bidang tertentu berdasarkan hasil kajian pustaka yang ditulis oleh para ahli, hasil penelitian lapangan, hasil pengembangan/eksperimen (Huda, 2011). Jenjang Pendidikan strata 1 tidak bisa dilepaskan dari yang namanya skripsi atau tugas akhir, seorang mahasiswa sebelum lulus akan dituntut untuk mengerjakan skripsi sesuai dengan program studi yang ambil. Sebelum mengerjakan skripsi mahasiswa harus melakukan pendaftaran topik/tema terlebih dahulu ke program studi. Menurut KBBI pendaftaran adalah pencatatan nama, alamat dan sebagainya dalam sebuah daftar. Menurut departemen Pendidikan dan kebudayaan pendaftaran adalah proses, cara, pembuatan mendaftar atau mendaftarkan, pencatatan nama, alamat dan sebagainya dalam daftar. Jadi pendaftaran adalah proses pencatatan identitas pendaftar dalam sebuah media penyimpanan yang digunakan dalam proses pendaftaran. Bahwa biasanya dalam pendaftaran topik/tema sangat rentan terjadinya kesamaan judul, sehingga pentingnya aplikasi yang dapat mengecek plagiarisme topik/tema skripsi.

Permasalahan yang terjadi saat ini di Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, pendaftaran skripsi masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu masih berbasis *desktop* diinput di *Microsoft excel* bagi mahasiswa yang telah mendaftar skripsi. Adapun tahap dalam pendaftaran skripsi di Program Studi Informatika adalah pada tahap pertama pengajuan topik/tema mahasiswa harus mengajukan *outline* skripsi dengan mengisi *google form* beserta dengan formulir ketersediaan menjadi dosen pembimbing. Tetapi di *Microsoft excel* susah mendistribusikan pembagian dosen pembimbing secara otomatis. Pada tahap kedua program studi akan mengecek berkas yang telah diajukan oleh mahasiswa berupa topik/tema skripsi yang diangkat, tetapi masih banyak kesamaan topik/tema skripsi pada saat pengecekan secara konvensional dengan melihat data skripsi yang telah ada, sehingga membutuhkan waktu yang lama.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis membuat skripsi ini dengan judul “Aplikasi Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa”. Aplikasi yang akan dibangun yaitu mulai dari pendaftaran pengajuan skripsi yang dimana mahasiswa dapat melakukan pendaftaran sesuai dengan peraturan rektor nomor 10, mengupload kelengkapan berkas, pengajuan topik/tema skripsi, pengajuan dosen pembimbing dan mahasiswa dapat melihat pengumuman pengajuan pendaftaran skripsi. Untuk

admin dan sekretaris program studi dapat melihat dan menyetujui pendaftaran pengajuan skripsi, mengecek kemiripan, menambah, mengubah, serta menghapus data user dan dapat mendistribusikan pembagian dosen pembimbing. Sedangkan kepala program studi dapat melihat laporan judul skripsi yang diterima dan ditolak. Untuk teknik penulis mengusulkan menggunakan algoritma genetika dalam menyelesaikan permasalahan pendaftaran skripsi. Diharapkan dengan adanya aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website* ini dapat mempermudah Program Studi Informatika dalam pelayanan pendaftaran skripsi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu “Bagaimana Membangun Aplikasi Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa?”.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang diangkat pada penelitian “Aplikasi Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa” antara lain adalah:

1. Sistem yang dibangun adalah berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Processor* (PHP) dan menggunakan *Freamwork Codeigniter*
2. Aplikasi ini sampai tahap pembagian dosen pembimbing.
3. Algoritma yang digunakan adalah algoritma genetika.
4. Boundary pada penelitian ini adalah data persyaratan pendaftaran skripsi, data mahasiswa informatika Universitas Teknologi Sumbawa, data dosen pembimbing skripsi Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa, dan data tema/topik skripsi mahasiswa terdahulu.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian adalah Membangun Aplikasi Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis adalah sebagai berikut:

### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini secara teoritis adalah diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website*.

### 1.5.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang diberikan pada penelitian ini adalah dapat mempermudah pihak Program Studi Informatika dalam mengelola pelayanan pendaftaran skripsi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini penyampaian materi dikelompokkan ke dalam beberapa sub bab, hal ini bertujuan untuk memberi gambaran umum serta memahami isi skripsi tersebut dengan baik. Sistematika penulisan dalam skripsi ini diuraikan sebagai berikut:

### BAB I                      PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II                     LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori ini berisi teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail baik dari buku dan sumber lain berkaitan dengan ilmu atas masalah yang dirancang.

### BAB III                    METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian ini berisi tentang metode penelitian berupa pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak, alat dan bahan penelitian berupa analisa kebutuhan perangkat, serta waktu dan tempat penelitian.

### BAB IV                    HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil dan pembahasan ini berisi hasil perancangan aplikasi dan pembahasan mengenai implementasi aplikasi yang telah dibangun.

## BAB V                      PENUTUP

Pada bab penutup ini berisi tentang simpulan dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan rumusan masalah yang didapatkan serta saran yang diberikan untuk pengembangan selanjutnya berdasarkan kekurangan atau kelemahan aplikasi tersebut.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Pembangunan aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website* telah banyak dilakukan, beberapa penelitian yang kurang lebih memiliki persamaan dan perbedaan seperti membangun sebuah aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website*. Berikut adalah beberapa penelitian terdahuluyang relevan dengan penelitian ini:

Tabel 2.1 Referensi Penelitian Sebelumnya

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian dan Tahun Penelitian	Hasil Penelitian	Metode Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	Mochammad Reza Ramadhan, Lukito Edi Nugroho & Selo Sulistya.	Perancangan Sistem Informasi Monitoring Skripsi Tahun 2017.	Sistem terdiri dari dua user yaitu mahasiswa dan dosen/prodi yang memonitoring skripsi mahasiswa dan memberi informasi terkait waktu. Hasil penelitiannya yaitu berupa rancangan sistem informasi monitoring skripsi dengan menggunakan metode waterfall.	Penelitian ini menggunakan metode <i>waterfall</i> .	Kelemahan pada penelitian jurnal ini berfokus pada monitoring terhadap progres skripsi setiap mahasiswa dan hasil penelitiannya yaitu berupa rancangan sistem informasi monitoring skripsi dengan menggunakan metode waterfall. Sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan berfokus pada pendaftaran skripsi berbasis <i>website</i> program studi informatika Universitas Teknologi Sumbawa yang dibangun menggunakan metode RAD, dan pembuatan <i>website</i> menggunakan PHP, framework <i>codeigniter</i> dan <i>MySQL</i> sebagai <i>database</i> .

2.	Siti Patimah, Samsudin & Bayu Rianto.	Aplikasi Manajemen E- Skripsi Online (studi kasus prodi sistem informasi Universitas Islam Indragiri) tahun 2018	Pada penelitian ini berfokus pada mahasiswa yaitu untuk memudahkan dalam pengajuan judul dan pendeteksian relevansi judul yang diajukan dengan judul-judul yang sudah ada sebelumnya.	Penelitian ini menggunakan metode pengembangan <i>system</i> <i>Development</i> <i>Life Cycle</i> (SDLC) dan menggunakan bahasa pemrograman <i>Hypertext</i> <i>Processor</i> (PHP) serta menggunakan database mysql	Pada jurnal ini menggunakan metode pengembangan <i>system</i> <i>Development Life Cycle</i> (SDLC), sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan menggunakan metode RAD, dan pembuatan <i>website</i> menggunakan PHP, framework <i>codeigniter</i> dan <i>MySQL</i> sebagai <i>database</i> serta menggunakan algoritma genetika dalam menyelesaikan permasalahan pendaftaran skripsi.
3.	Mohammad rizki shofiyulloh, Achmad teguh Wibowo & Faris mushlihul amin	Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Skripsi Untuk Mendukung Layanan Akademik Tahun 2020	Penelitian ini menghasilkan produk berupa software sistem informasi skripsi berbasis website yang membantu layanan akademik khususnya pelayanan skripsi, serta proses pelayanan	Penelitian ini menggunakan metode pengembangan R&D level tiga dan pembuatan program aplikasi menggunakan	Kekurangan Pada jurnal ini hanya menghasilkan produk berupa software sistem informasi skripsi berbasis website tanpa cek kemiripan judul dengan data penelitian sebelumnya sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan berfokus pada pendaftaran



			skripsi dapat lebih cepat dan efisien sekaligus mendukung gerakan <i>eco</i> campus dalam hal pengurangan penggunaan media kertas.	<i>PHP, HTML, CSS dan Java Script.</i>	skripsi berbasis <i>website</i> serta dapat mengecek kemiripan judul skripsi yang diajukan dengan data skripsi yang telah ada. <i>serta</i> menggunakan algoritma genetika dalam menyelesaikan permasalahan pendaftaran skripsi
4.	Febrianto sabirin, Dewi sulistiyarini & zulkarnain	Pengembangan Sistem Informasi Seminar dan Skripsi Mahasiswa Tahun 2020.	Penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang dapat diaplikasikan untuk mendata skripsi pada keadaan nyata di IKIP PGRI Pontianak.	Penelitian ini menggunakan metode pengembangan R&D dan menggunakan HTML, PHP, MySQL dan framework Bootstrap dalam membangun <i>website</i> .	Kekurangan Pada penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang dapat diaplikasikan untuk mendata skripsi pada keadaan nyata di IKIP PGRI Pontianak dan tidak ada cek plagiasi judul yang diajukan dengan judul skripsi yang telah ada. sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan berfokus pada pendaftaran skripsi berbasis <i>website</i> serta dapat mengecek kemiripan judul skripsi yang diajukan dengan data skripsi yang telah ada. <i>serta</i> menggunakan algoritma genetika dalam menyelesaikan

					permasalahan skripsi	pendaftaran
5.	Islamuddin Andake	Pengembangan Sistem Infomasi Bank Judul Skripsi Terintegrasi Sistem Pengajuan Judul Pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar	Penelitian ini menghasilkan pengembangan sistem infomasi bank judul skripsi pada jurusan Pendidikan teknik elektro fakultas teknik Universitas Negeri Makassar dapat lebih memudahkan pengguna dalam melakukan dan menyampaikan informasi judul skripsi.	Penelitian ini menggunakan metode pengembangan R&D, pengujian dengan menggunakan standar ISO 9126 dan <i>white box testing</i> , serta menggunakan bahasa pemrograman <i>PHP, HTML,</i> dan <i>mysql</i> untuk <i>database</i>	Kekurangan Pada penelitian jurnal ini lebih berfokus pada pengembangan sistem informasi bank judul skripsi terintegrasi sistem pengajuan judul serta tidak ada sistem untuk mengecek plagiasi judul skripsi Sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan berfokus pada pendaftaran skripsi berbasis <i>website</i> program studi informatika Universitas Teknologi Sumbawa serta dapat mengecek kemiripan judul skripsi yang diajukan dengan data skripsi yang telah ada. <i>serta</i> menggunakan algoritma genetika dalam menyelesaikan permasalahan pendaftaran skripsi.	

## 2.2 Dasar Teori

Dalam membangun Aplikasi Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa ini terdiri dari beberapa teori yang mendasar untuk mendukung pengerjaannya, adapun dasar teori tersebut sebagai berikut:

### 2.2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan oleh *user* untuk melaksanakan pekerjaan atau aplikasi tertentu seperti mengetik, menggambar, menghitung, mendengarkan musik dan lain-lain. Aplikasi yang dimaksud adalah sebuah perangkat lunak yang berisi codingan atau perintah yang dapat diubah sesuai dengan keinginan (Syani & Werstantia, 2019). Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang bertujuan untuk melayani setiap aktivitas komputerisasi yang dilakukan oleh pengguna (sari, 2017).

Aplikasi adalah penerapan, menyimpan sesuatu baik berupa data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang bisa digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru (Dinata et al, 2015).

Dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu program atau alat terapan yang dirancang untuk membantu berbagai kegiatan yang dilakukan oleh penggunanya.

### 2.2.2 Skripsi

Skripsi merupakan karya ilmiah atau tugas akhir yang ditulis mahasiswa program sarjana starata 1 yang membahas topik atau bidang tertentu berdasarkan hasil kajian pustaka yang ditulis oleh para ahli, hasil penelitian lapangan, atau hasil pengembangan/eksperimen (Huda, 2011).

Dalam pengerjaan skripsi mahasiswa dibimbing oleh dosen yang mempunyai keahlian pada bidang tersebut. Pembimbing ini dimaksudkan agar skripsi mahasiswa berkualitas baik dari segi isi maupun teknik penulisannya.

### 2.2.3 Website

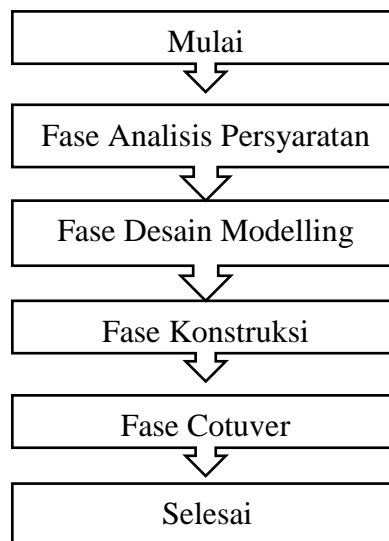
*Website* atau dikenal dengan situs web adalah sekumpulan halaman yang menampilkan data-data berupa teks, gambar, audio, dan video baik yang bersifat statis ataupun dinamis yang memiliki kaitan satu sama lain dan

dihubungkan oleh jaringan-jaringan halaman (hyperlink). *Website* terletak dalam server hosting yang dapat diakses melalui jaringan seperti jaringan internet atau jaringan area local melalui alamat internet yang juga dikenal dengan nama *uniform resource locator* (URL). *Website* yang dapat diakses secara kolektif disebut *world wide web* (WWW) (Anggiani, 2012).

Halaman *website* merupakan dokumen yang berisi teks ditulis (paling sederhana) dalam format *Hypertext markup language* (HTML). Halaman *website* dapat memanggil elemen-elemen lain yang biasa ditampilkan dalam sebuah *website*, seperti elemen gambar, video, dan sebagainya (Abdullah, 2015).

#### 2.2.4 Rapid Application Development (RAD)

RAD adalah pengembangan siklus yang dirancang dan dapat memberikan pengembangan yang jauh lebih cepat dan hasil yang lebih berkualitas tinggi daripada yang dicapai dengan siklus hidup tradisional. Metode pengembangan aplikasi perangkat lunak ini terdiri dari empat tahapan yaitu fase analisis persyaratan, fase desain modelling, fase konstruksi dan fase cotuver (purnia, 2018):



Gambar 2.1 Tahapan RAD

##### a. Fase Analisis Persyaratan

Pada tahap penelitian yang dilakukan yaitu pengumpulan semua data yang sesuai dengan penelitian dan membuat analisa kebutuhan baik dari sisi pengguna dan juga admin.

b. Fase Desain Modelling

Pada tahap ini dilakukan sebuah perancangan desain aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan, dimulai dari alur atau proses yang sudah berjalan dan alur atau proses yang peneliti usulkan, serta perancangan tabel untuk skema databasenya.

c. Fase Konstruksi

Tahap penelitian kali ini yang dilakukan adalah membangun aplikasi dengan mengimplementasikan hasil dari tahap desain modelling kedalam bahasa pemrograman yang digunakan. Inputan pada tahap ini yaitu informasi subjek, objek, dan kelas yang terlibat, sedangkan hasilnya berupa aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website*.

d. Fase Cotuver

Tahap terakhir dari metode ini yaitu fase cotuver, dimana proses pengujian aplikasi dilakukan, kali ini proses pengujian dilakukan dengan metode *black box testing* untuk memastikan form dan menu berfungsi sebagaimana mestinya.

## 2.2.5 Algoritma Genetika

Algoritma genetika adalah algoritma pencarian *heuristic* yang didasarkan atas mekanisme seleksi alami dan genetika alami. Konsep dasar yang mengilhami timbulnya algoritma genetika adalah teori evolusi alam yang dikemukakan oleh Charles Darwin. Dalam teori tersebut dijelaskan bahwa pada proses evolusi alami, setiap individu harus melakukan adaptasi terhadap lingkungan disekitarnya agar dapat bertahan hidup (mahalluddin, et al., 2018).

Berikut adalah tahapan proses dalam algoritma genetika:

1) *Ecoding*/Teknik Pengkodean

Teknik pengkodean adalah cara awal dari algoritma yaitu dengan mengkodekan gen dari kromosom.

2) Menentukan populasi awal

Menentukan populasi awal adalah proses membangkitkan sejumlah kromosom secara acak (random). Jumlah populasi tergantung pada masalah yang diselesaikan.

3) Fungsi *fitness*

Individu dievaluasi berdasarkan fungsi tertentu sebagai ukuran kinerjanya. Individu dengan nilai *fitness* tinggi pada kromosomnya yang akan dipertahankan, sedangkan individu yang kromosomnya bernilai *fitness* rendah akan diganti. Fungsi *fitness* tergantung pada

permasalahan tertentu dari representasi yang digunakan. Perhitungan nilai *fitness* dari setiap kromosom dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Fitness = \frac{1}{1+(F1B1+F2B2\dots)}$$

Keterangan:

B<sub>n</sub> = Bobot Pelanggaran

F<sub>n</sub> = Banyaknya Pelanggaran

n = 1 ...n

4) Seleksi

Seleksi adalah proses mendapatkan calon induk terbaik agar menghasilkan keturunan yang baik. Dengan semakin tinggi nilai *fitness* suatu individu akan semakin tinggi pula peluang untuk terpilih.

5) *Crassover*/pindah silang

*Crassover*/pindah silang adalah salah satu operator dalam algoritma genetika yang melibatkan dua induk untuk menghasilkan keturunan.

6) Mutasi

Mutasi adalah modifikasi informasi gen-gen pada suatu kromosom. Proses mutasi dilakukan dengan pengkodean nilai yaitu memilih sembarang posisi gen pada kromosom, nilai yang ada tersebut kemudian diubah dengan suatu nilai tertentu yang diambil secara acak, memberikan nilai inversi atau menggeser nilai gen pada gen yang terpilih untuk dimutasikan.

7) *Elitisme*

*Elitisme* adalah proses menyimpan atau menyalin kromosom/individu dengan nilai *fitness* tinggi agar tidak hilang dalam proses evolusi (Ardiansyah Junianto, 2022).

### 2.2.6 Hypertext Processor (PHP)

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Processor* yang merupakan sebuah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dipasang pada sebuah dokumen html (setiawan, 2018).

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* dinamis dan interaktif. Dinamis yaitu *website* tersebut dapat berubah-ubah tampilan dan kontennya sesuai dengan kondisi tertentu (Agung, 2018).

Dapat disimpulkan bahwa Hypertext Processor (PHP) adalah bahasa *server side* untuk membuat suatu *website*.

### 2.2.7 Framework Codeigniter

*Framework* adalah sekumpulan kode berupa pustaka dan alat yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja guna memudahkan dan mempercepat proses pembangunan aplikasi web. *Codeigniter* adalah *framework* web untuk bahasa pemrograman PHP yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006 (Raharjo, 2018)

*Framework* digunakan untuk membangun aplikasi web berbasis PHP. *Codeigniter* menyediakan banyak *library* untuk fungsi-fungsi umum, antar muka yang sederhana dan struktur yang logis. Programmer dapat membuat aplikasi dengan lebih cepat karena tidak perlu menulis kode dari awal, selain itu *codeigniter* juga menyediakan banyak fungsi yang siap digunakan. Seorang programmer bisa lebih fokus dengan aplikasi yang sedang diproses dan meminimalkan penulisan kode.

Disimpulkan bahwa *framework codeigniter* adalah *framework web* untuk untuk bahasa pemrograman PHP yang berfungsi untuk memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi *web*.

### 2.2.8 MySQL

MySQL adalah *Database Management System*, berupa perangkat lunak untuk memanajemen basis data SQL. MySQL menjadi populer karena cepat, mudah disiapkan, digunakan, dan dikelola. MySQL berjalan di banyak jenis platform, seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan lainnya. MySQL dapat beroperasi dengan banyak bahasa pemrograman, seperti PHP, Net, Java, Python, Perl (DuBois, 2014).

### 2.2.9 Unified Modelling Language (UML)

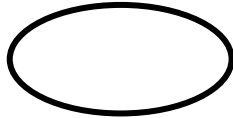


*UML* adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Sukanto & Shalahuddin, 2016). Menurut Alan Dennis dalam buku Analisis dan Perancangan Sistem, menyatakan bahwa *System Development Life Circle (SDLC)* merupakan sebuah proses menentukan bagaimana sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, merancang sistem, membangunnya, hingga menyampaikannya kepada pengguna (Dennis et al., 2012).

Pada *UML* terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu *structure* diagram, *behavior* diagram, *interaction* diagram. Pada penelitian ini, penulis menggunakan kategori *behavior* diagram yaitu kumpulan diagram digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang akan terjadi pada sebuah sistem. Pada kategori *behavior* diagram terdiri dari 4 macam diagram yaitu:


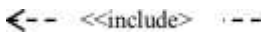
a. *Use Case Diagram*

*Use case* diagram merupakan pemodelan untuk sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang akan di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*:

Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram*

No	Nama/Gambar	Keterangan
1	<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama use case.
2	Aktor/ <i>Actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat diluar sistem informasi itu sendiri.
3	Asosiasi/ <i>Association</i> 	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
4	Generalisasi/ <i>Generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum khusus) anantara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya,





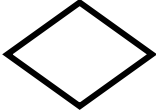



		arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum).
5	Ekstensi/ <i>Extend</i>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri tanpa <i>use case</i> tambahan. Sama dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya adalah jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p> 
6	Menggunakan/ <i>Include</i>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i>. <i>Include</i> yaitu <i>use case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan atau bisa juga <i>include</i> berarti <i>use case</i> tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan.</p> 

b. *Activity Diagram*

Diagram aktifitas menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah diagram aktifitas bukan yang

dilakukan oleh aktor, tetapi aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktifitas.






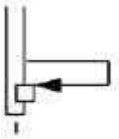


Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram*

No	Nama/Gambar	Keterangan
1	Status awal 	Status awal dari aktifitas sistem, yaitu sebuah diagram aktifitas yang memiliki status awal
2	Aktifitas 	Aktifitas yang dilakukan sistem, aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan/ <i>Decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktifitas lebih dari satu.
4	Penggabungan/ <i>Join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktifitas digabungkan menjadi satu.
5	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem yaitu sebuah diagram aktifitas memiliki sebuah status akhir.
6	<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi.

c. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah menggambarkan sebuah objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* yaitu:

Tabel 2.4 *Squency Diagram*

No	Gambar	Keterangan
1		<i>Entity class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem
2		<i>Boundary class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau antara interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> .
3		<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.
4		<i>Message, symbol</i> mengirim pesan antar <i>class</i> .
5		<i>Message, symbol</i> mengirim pesan antar <i>class</i> .
6		<i>Recursive</i> , menggambarkan mengirim pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
7		<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi dari sebuah objek. panjang kotak ini, berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
8		<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek,

---

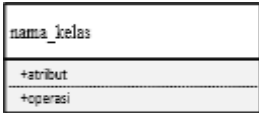


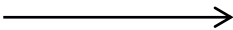
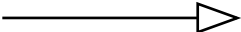
sepanjang *Lifeline* terdapat *Activation*.

---



d. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang dibuat akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada kelas diagram:

Tabel 2.5 Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem
2	<p>Antarmuka/<i>interface</i></p>  <p>Nama_<i>interface</i></p>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3	<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4	<p>Asosiasi berarah/<i>directed association</i>.</p> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5	<p>Generalisasi</p> 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum khusus).
6	<p>Kebergantungan/<i>dependency</i></p>	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan kelas.

---



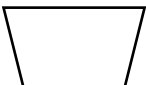
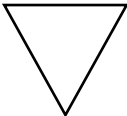

		
7	Agregasi/aggregation	Relasi antarkelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-port</i> ).
		

---


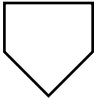
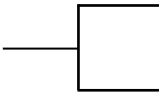

### 2.2.10 System Flowchart

*System Flowchart* atau diagram alir sistem adalah representasi grafis dari hubungan fisik antara elemen-elemen kunci dari suatu sistem. Elemen-elemen dapat mencakup departemen organisasi, kegiatan manual, program komputer, dan lain-lain. *System Flowchart* menggambarkan sistem fisik, yang direpresentasikan dalam kolom peristiwa dan tindakan vertikal yang dipisahkan oleh garis demarkasi. Pada umumnya, setiap daerah aktifitas merupakan kolom terpisah dengan judul (Hall, 2011). Terdapat dua jenis operasi dalam *System Flowchart* yaitu *flowchart* proses operasi sistem manual dan *flowchart* proses operasi komputer.



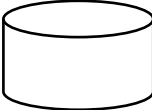



Tabel 2.6 Simbol *System Flowchart* pada Proses Operasi Manual

Simbol	Deskripsi
	Terminal menunjukkan sumber atau tujuan dokumen dan laporan.
	Dokumen atau laporan sumber
	Operasi manual
	File untuk menyimpan sumber dokumen dan laporan
	Catatan dokumen manual

---

	Konektor dihalaman
	Konektor di luar halaman penyambung
	Deskripsi proses atau konektor
	Alur dokumen

Tabel 2.7 Simbol *System Flowchart* pada Proses Operasi Komputer

Simbol	Deskripsi
	Salinan cetak (sumber dokumen dan keluaran)
	Proses komputer (program dijalankan)
	Penyimpanan akses langsung perangkat
	Terminal masukan/keluaran perangkat
	Alur proses
	Menampilkan tampilan pada perangkat

### 2.2.11 *Visual Studio Code*

*Visual Studio Code* adalah *text editor* ringan tempat untuk melakukan penulisan *code* saat membangun program aplikasi. *Visual Studio Code* dibuat oleh *microsoft* sebagai sistem operasi *multiplatform* yang tersedia disemua sistem operasi, teks editor ini didukung oleh berbagai macam bahasa pemrograman yaitu *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*. Serta lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* seperti *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, *Java dll* (Yulianto, 2019).

### 2.2.12 *Black-Box Test*

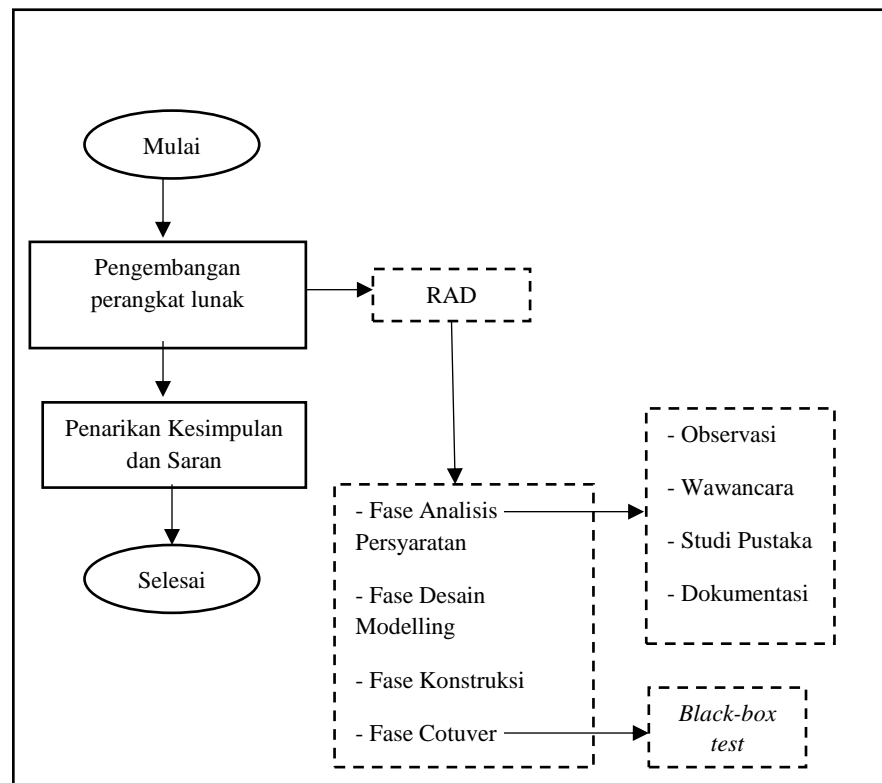
*Black-Box Test* atau biasa disebut dengan Diagram Alir adalah suatu pengujian yang dikategorikan kedalam pengujian unit (*unit test*) pada sistem yang sedang dikembangkan (Dennis et al, 2012). James A. Hall dalam bukunya menjelaskan pengujian *Black-Box* dilakukan oleh *Auditor* yang tidak bergantung pada pengetahuan yang rinci terkait logika *internal* dari aplikasi yang diuji. Akan tetapi, *auditor* menganalisis diagram alur unit sistem dalam melakukan *interview* pada sesuatu yang berpengetahuan luas di organisasi klien untuk memahami karakteristik fungsional aplikasi. Pemahaman tentang apa saja yang dilakukan sistem, *auditor* dapat menguji aplikasi dengan merekonsiliasi transaksi *input* yang diproses oleh aplikasi dengan hasil *output*. Kemudian hasil keluaran dianalisis dan diverifikasi sesuai dengan aplikasi persyaratan fungsional. Keuntungan dari *black-box* adalah aplikasi tidak perlu dihapus dari layanan dan dapat diuji langsung oleh auditor (Hall, 2011).

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang berdasarkan filsafat *pospositivisme* digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti sebagai instrument kunci teknik pengumpulan data dilakukan secara trigulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian lebih menekankan pada makna dari pada generalisasi, yang bertujuan menggambarkan keadaan sebenarnya di lapangan pada hasil penelitian (Sugiyono, 2016). Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian.

Sesuai dengan gambar 3.1 alur metode penelitian yang dilakukan penulis, yaitu sebagai berikut:



1. Penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *rapid application development* (RAD), adapun empat fase yaitu fase analisis persyaratan, fase desain *modelling*, fase konstruksi dan fase cutuver.
2. Pada fase analisis persyaratan penulis melakukan pengumpulan data dengan metode penelitian kualitatif, dengan empat tahapan yaitu observasi, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi.
3. Pada fase cutuver melakukan pengujian perangkat lunak, yaitu menguji sistem yang sudah diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman dengan melibatkan pengguna dan pengujian menggunakan *black-box test*.
4. Penarikan kesimpulan dan saran, yaitu menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang terkait dengan pembahasan penelitian.

### 3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada perancangan aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website* program studi informatika Universitas Teknologi Sumbawa dilakukan melalui empat tahapan. Dimana masing-masing tahapan menjelaskan apa yang diperoleh oleh penulis dari hasil empat tahapan pengumpulan data tersebut yang dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Penulis melakukan observasi langsung untuk mengetahui perancangan aplikasi lebih dalam. Segala macam kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan aplikasi ini, penulis siapkan pada observasi langsung. Mulai dari kebutuhan perangkat lunak, spesifikasi minimum perangkat, platform yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, tools yang digunakan untuk membuat aplikasi, kebutuhan perangkat keras dan sebagainya.

#### 2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan bapak M. Julkarnain, S.Si., M.Sc selaku sekretaris Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa tentang proses pendaftaran skripsi. Hasil dari wawancaranya yaitu pendaftaran skripsi masih berbasis *desktop*, diinput di *Microsoft excel* untuk mahasiswa yang telah mendaftar skripsi, dimana mahasiswa yang ingin mengajukan judul skripsi, mahasiswa harus mengajukan *outline* skripsi dengan mengisi *google form* beserta dengan formulir ketersediaan menjadi dosen pembimbing. Tetapi di *Microsoft excel* susah mendistribusikan pembagian dosen pembimbing secara otomatis. Pada tahap kedua

program studi akan mengecek berkas yang telah diajukan oleh mahasiswa berupa topik/tema skripsi yang diangkat, tetapi masih banyak kesamaan topik/tema skripsi pada saat pengecekan secara konvensional dengan melihat data skripsi yang telah ada, membutuhkan waktu yang lama. Sehingga diperlukan suatu sistem yang mampu mempermudah proses pendaftaran skripsi yaitu berbasis *website*.

### 3. Studi Pustaka

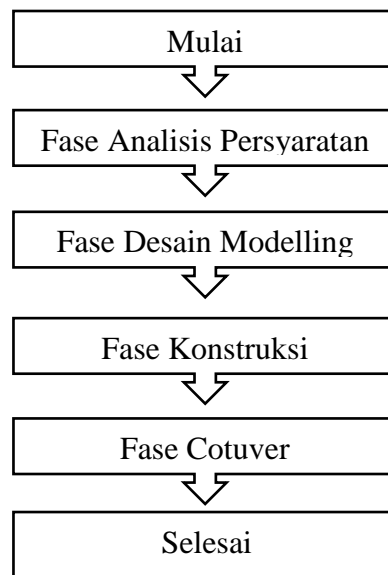
Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan informasi yang relevan dengan topik penelitian yang penulis ajukan. Studi pustaka yang dimaksud adalah mengumpulkan semua informasi yang berkaitan dengan seluruh proses perancangan aplikasi pendaftaran yang penulis ajukan, melalui jurnal dan buku yang berkaitan dengan penelitian.

### 4. Dokumentasi

Pada tahap ini penulis menggunakan tahapan dokumentasi untuk mengumpulkan data yang sudah ada, sehingga penulis dapat memperoleh dokumen yang berhubungan dengan penelitian, seperti, data persyaratan pendaftaran skripsi, data dosen pembimbing skripsi informatika Universitas Teknologi Sumbawa, data mahasiswa informatika Universitas Teknologi Sumbawa, dan data tema/topik skripsi mahasiswa terdahulu.

#### 3.1.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam membangun aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website* program studi informatika Universitas Teknologi Sumbawa yaitu metode *Rapid Application Development* (RAD) yang memiliki alur atau skema sebagai berikut:



Gambar 3.2 Tahapan RAD

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam perancangan aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website* program studi informatika Universitas Teknologi Sumbawa dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Fase Analisis Persyaratan

Pada tahap penelitian ini, penulis telah melakukan wawancara dengan sekretaris program studi informatika untuk dapat menentukan detail gambaran aplikasi yang akan dibuat nantinya. Hasilnya, kebutuhan user kali ini terdiri dari mahasiswa, admin, sekretaris program studi dan kepala program studi. Adapun data yang akan dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi pendaftaran skripsi terdiri dari:

- 1) Data persyaratan pendaftaran skripsi
- 2) Data mahasiswa informatika Universitas Teknologi Sumbawa
- 3) Data dosen pembimbing skripsi informatika Universitas Teknologi Sumbawa
- 4) Data tema/topik skripsi mahasiswa terdahulu.

b. Fase Desain Modelling

Pada tahap ini dilakukan sebuah perancangan desain aplikasi sesuai dengan kebutuhan, yang dimulai dari alur atau proses yang berjalan dan alur atau proses yang peneliti usulkan, perancangan tabel untuk skema databasenya serta perancangan antar muka (user interface)

c. Fase Konstruksi

Untuk tahap penelitian ini, penulis membangun aplikasi dengan menggunakan vscode sebagai IDE dan bahasa PHP, HTML, CSS sebagai bahasa pemrograman adapun untuk perancangan databasenya penulis menggunakan MySQL.

d. Fase Cotelat

Tahap terakhir dari metode ini yaitu fase cotelat, pada tahap ini peneliti menggunakan *black-box test* dengan tujuan untuk mencari kesalahan-kesalahan dari setiap evaluasi program.

### 3.2 Kebutuhan Sistem dalam Penelitian

Untuk membantu proses penelitian, peneliti membagi kebutuhan sistem dalam penelitian ini menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

#### 3.2.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak program studi informatika Universitas Teknologi Sumbawa kebutuhan pengguna terhadap aplikasi berdasarkan hak aksesnya dibagi dalam beberapa jenis penggunaan, yaitu:

Tabel 3.2 Hak Akses Pengguna Aplikasi Pendaftaran Skripsi.

No	Jenis Pengguna	Keterangan
1	Admin dan Sekretaris Program Studi	Untuk admin dan sekretaris program studi dapat melihat dan menyetujui pendaftaran pengajuan skripsi, mengecek kemiripan, menambah, mengubah, menghapus data user dan juga dapat mendistribusikan dosen pembimbing.
2	Kepala Program Studi	kepala program studi dapat melihat laporan judul skripsi yang diterima dan ditolak.
3	Mahasiswa	Mahasiswa dapat melakukan pendaftaran sesuai dengan peraturan rektor nomor 10, mengupload kelengkapan berkas, pengajuan topik/tema skripsi, pengajuan dosen pembimbing.

### 3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada sistem terdapat berbagai macam komponen. Analisis kebutuhan sistem akan menguraikan sistem informasi yang utuh kedalam komponen-komponen yang terpisahkan. Diharapkan analisis ini dapat mengidentifikasi serta mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang mungkin suatu saat akan terjadi ketika melakukan perancangan. Sehingga dapat dilakukan perbaikan pada tahap selanjutnya. Berikut adalah tahapan dalam menganalisa dan merancang sistem (Jogiyanto, 2005):

- a) Melakukan perencanaan sistem, proses yang dilakukan adalah mengidentifikasi setiap proses pada sistem.
- b) Melakukan analisis sistem, bertujuan untuk memahami konsep dan kebutuhan sistem.
- c) Melakukan perancangan sistem, bertujuan untuk memodelkan sistem yang telah didapat dari analisis.
- d) Melakukan implementasi sistem, bertujuan untuk menerapkan pemodelan yang telah dibuat kedalam aplikasi yang nyata

Didalam membangun aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website* terdapat kebutuhan sistem yang digunakan, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak yang dijabarkan sebagai berikut:

#### a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras dalam membangun aplikasi pendaftaran skripsi, yaitu *personal computer* atau laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras Laptop

No	Jenis Spesifikasi	Keterangan
1	<i>Operating System</i>	Windows 10 Pro
2	Processor	Intel Core i3-5005U
3	Memory	4GB DDR3
4	SSD	256GB

#### b. Perangkat Lunak (*software*)

Kebutuhan perangkat lunak dalam membangun aplikasi pendaftaran skripsi berbasis *website*, yaitu:

Tabel 3.4 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Jenis Spesifikasi	Keterangan
1	Windows 10 Pro 64-bit	Sistem operasi yang digunakan untuk membangun dan menjalankan sistem
2	PHP v.7.3.5	Bahasa pemrograman dari sisi backend
	HTML dan CSS	Bahasa pemrograman dari sisi front end
3	Xampp v3.2.3	Web <i>server</i>
4	Vscode	Web <i>editor</i>
5	Mozilla	Web <i>browser</i>

### 3.3 Waktu dan Tempat penelitian

Adapun waktu dan tempat penelitian skripsi dengan judul Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa adalah sebagai berikut:

#### 3.3.1 Waktu Penelitian

Dalam membangun Aplikasi Pendaftaran Skripsi Berbasis *Website* Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa, penulis membutuhkan waktu lebih kurang 5 (lima) bulan terhitung dari bulan september 2022 sampai januari 2022. Adapaun jadwal penelitian skripsi dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Tabel 3.5 Waktu Penelitian.

No	Nama kegiatan	Bulan															
		september				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul																
2	Penyusunan Proposal Skripsi																
3	Seminar proposal skripsi																
4	Revisi Proposal Skripsi																
5	Penelitian dan penyusunan laporan akhir																
6	Sidang skripsi																
7	Revisi sidang skripsi																

### 3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Teknologi Sumbawa, tepatnya di Program Studi Informatika yang berada di jl. Raya Olat Maras, Batu Alang, Kecamatan Moyo Hulu, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2015). *Web Programming is Easy*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Arief M Rudianto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.
- Anggiani. (2012). *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Subsystem Guru di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango*. Garut: Online Jurnal STT Garut.
- Ardiansyah, H & Junianto, M. B. S., 2022. Penerapan Algoritma Genetika untuk Penjadwalan Mata Pelajaran Jurnal Media Informatika Budidarma, VI(1), pp.
- Agung, Gregorius, 2018, *HTML, PHP, dan MYSQL untuk Pemula*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2012). *System Analysis and Design 5<sup>th</sup> Edition*. John Wiley & Sons, Inc.
- DuBois, P. (2014). *MySQL Cookbook*. In *Database* (3rd ed.). O'Reilly Media, Inc.
- Dwanoko, Y. S. (2016). Implementasi Software Development Life Cycle (SDLC) Dalam Penerapan Pembangunan Aplikasi Perangkat. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2), 83–94. <http://ejurnal.stimata.ac.id/index.php/TI/article/view/219>
- Hall, J. A. (2011). *Accounting Information Systems* (7th ed.). Cengage Learning
- Miftahul Huda. (2011). “Perkembangan keilmuan di STAIN Ponorogo“, Jurnal Dialogia, Vol.9, No. 2, h. 111
- Mishra, A., & Dubey, D. (2013). A Comparative Study of Different Software Development Life Cycle Models in Different Scenarios. *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, 1(5).
- Mahaluddin, S., Ikbali, I. & Nursikuwagus, A., 2018. Optimasi aplikasi penjadwalan kuliah menggunakan algoritma genetika. Jurnal resti, II(3), pp. 792-799.



- Raharjo, Budi, 2018, *Belajar Otodidak Framework Codeigniter*, Informatika Bandung, Bandung.
- Syani, M., & Werstantia, N. (2018) Perancangan Aplikasi Pemesanan Catering Berbasis Mobil Android. *Jurnal Ilmiah Ilmu dan Teknologi Rekayasa, 1*, 86-95
- Sari, Y. P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akutansi (JSK)*.
- Setiawan, Didik, 2018, *Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL dan Javascript*, Start Up, Yogyakarta.
- Sugiyono (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabet.

## LAMPIRAN

### Lampiran Hasil Wawancara



FAKULTAS REKAYASA SISTEM  
PROGRAM STUDI  
TEKNIK INFORMATIKA

Jalan Otar Reras, Batu Mang, Kab. Berau  
Prov. Kalimantan Timur, 76171  
Telp. 0537 241999 - 261000  
Fax 0537 2429009  
Email : [info@uts-berau.ac.id](mailto:info@uts-berau.ac.id)  
[www.uts.ac.id](http://www.uts.ac.id)

No	Pertanyaan	Keterangan
1	masalah apa saja dalam program studi informatika universitas teknologi sumbawa dalam pendaftaran skripsi?	Masalah yang ada dalam pendaftaran skripsi yaitu masih berbasis <i>desktop</i> , diinput di <i>Microsoft excel</i> untuk mahasiswa yang telah mendaftar skripsi, dimana mahasiswa yang ingin mengajukan judul skripsi, mahasiswa harus datang ke program studi informatika untuk mengurus semua berkasnya.
2	Bagaimana proses pendaftaran skripsi yang sedang berjalan?	Proses pendaftaran skripsi yang sedang berjalan yaitu pada tahap pertama pengajuan judul mahasiswa harus mengajukan formulir pengajuan judul beserta dengan formulir ketersediaan menjadi dosen pembimbing. Pada tahap kedua program studi akan mengecek berkas yang telah diajukan oleh mahasiswa berupa topik/tema skripsi yang diangkat, akan tetapi masih banyak topik/tema yang memiliki tingkat kemiripan yang tinggi, setelah pengecekan selesai kemudian program studi akan membagi dosen pembimbing secara konvensional.
3	Bagaimana proses pembagian dosen pembimbing yang sedang berjalan?	Proses pembagian dosen pembimbing berjalan setelah program studi menerima pendaftaran skripsi dan cek plagiasi.
4	Sistem apa yang dipake untuk pendaftaran skripsi?	Sistem yang dipake yaitu berbasis desktop menggunakan <i>Microsoft Excel</i> .
4	Sudah berapa lama	Sistem pengelolaan berbasis desktop dari

	melakukan pengelolaan sistem berbasis desktop?	tahun 2013 hingga saat ini.
5	Sistem seperti apa yang diharapkan untuk pelayanan skripsi	Sistem yang mampu mempermudah proses pendaftaran skripsi yaitu berbasis <i>website</i> .

Sumbawa, 1 September 2022

Narasumber



M. Julkarnain, S.Si., M.Sc

Skretaris Program Studi