

**PROPOSAL**

**SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR BERBASIS *WEB*  
MENGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION*  
*DEVELOPMENT* (RAD)**



**Oleh**

**CHRISTIN AGNES TANIA  
219611102**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA  
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR BERBASIS *WEB*  
MENGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION*  
*DEVELOPMENT* (RAD)**

**Disusun Oleh**

**Nama : CHRISTIN AGNES TANIA  
Nim : 219611102  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik**

**Disetujui Oleh**

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

**Melki Garonga, S.Kom., M.Kom.  
NIDN : 0906038601**

**Srivan Palelleng, S.Kom., M.T  
NIDN : 0904028201**

**Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,**

**Srivan Palelleng, S.Kom., M.T.  
NIDN 0904028201**

## **PRAKATA**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Web Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)” tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia Toraja.

Dalam penulisan proposal ini, tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis alami, namun berkat dukungan, dorongan dan semangat dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Yafet Botong, ST., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia Toraja.
2. Ibu Srivan Palelleng, S.Kom., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika sekaligus selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan pada proposal ini
3. Bapak Melki Garonga, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing I yang banyak meluangkan waktunya serta selalu memberikan saran dan arahan kepada penulis selama penulisan proposal ini.
4. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang sangat berguna bagi penulis.

5. Ibunda Kala Ngali, yang selalu mendoakan dan mendukung penulis untuk tetap semangat dalam penulisan proposal ini.
6. Kakak Laurens Elly Tania, yang selalu mendoakan dan mendukung dalam penulisan proposal ini.
7. Teman-teman Organisasi Ikatan Mahasiswa Sang Balusuan (IMSB), yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam penulisan proposal ini
8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan doa untuk keberhasilan dalam penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih banyak kekurangan yang jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan proposal ini. Akhir kata, penulis berharap semoga proposal ini dapat berguna bagi pembaca.

Rantepao, 27 Januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait .....	6
2.2 Landasan Teori .....	7
2.3 Website.....	9
2.4 Basis Data (Data Base) .....	10
2.5 CodeIgniter (CI).....	10
2.6 PHP (Hypertext Preprocessor) .....	11
2.7 Pengembangan Sistem .....	12
2.8 Unified Modelling Language (UML).....	13

2.9 Entity Relantionship Diagram (ERD) .....	21
2.10 Metode Pengujian.....	22
2.11 Kerangka Pikir .....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	25
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	25
3.2 Instrumentasi Penelitian .....	25
3.3 Tahap Penelitian .....	26
DAFTAR REFERENSI .....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i> Diagram .....	15
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity</i> Diagram .....	17
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence</i> Diagram .....	19
Tabel 2.4 Simbol <i>Kelas</i> Diagram .....	20
Tabel 2.5 <i>Flowchart diagram</i> serta fungsinya .....	21
Table 2.6 Symbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD). ....	22

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo Universitas Kristen Indonesia Toraja .....	I
Gambar 2.1 Alur Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	12
Gambar 2.2 Pengujian Black Box Testing .....	23
Gambar 2.3 Kerangka Pikir Penelitian.....	25
Gambar. 3.1 Flowchart Penelitian.....	27



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mahasiswa S1 di perguruan tinggi di Indonesia diwajibkan menulis dan menyelesaikan tesis agar bisa lulus. Kriteria kelulusan tepat waktu berkisar antara 3 sampai 4 tahun. Untuk menyelesaikan skripsi, mahasiswa perlu melalui beberapa tahapan mulai dari pengajuan judul, seminar proposal, hingga uji coba skripsi, untuk mengelola administrasi setiap tahapan skripsi, program studi perlu mendigitalkan sistem yang ada sehingga memudahkan proses pengerjaan skripsi. setiap pihak yang terlibat dalam kegiatan skripsi. Selain mempermudah proses administrasi, hasil akhir yang ingin dicapai adalah diperolehnya data-data penting seperti lamanya setiap tahapan skripsi, keaktifan mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi hingga jumlah pembimbing masing-masing dosen pembimbing dan data lainnya yang diolah sesuai dengan kebutuhan program studi sehingga menghasilkan informasi yang berguna untuk meningkatkan kualitas, kuantitas dan kecepatan pengerjaan skripsi.

Bimbingan skripsi merupakan sarana bagi mahasiswa untuk mendapatkan arahan, bantuan, saran, dan koreksi terhadap skripsi yang sedang disusun. Berdasarkan UU No. 12 Tahun 2012 tentang Perguruan Tinggi untuk menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat[1]. Pelaksanaan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana, artinya penelitian mahasiswa dalam bentuk skripsi ini wajib untuk diselesaikan oleh

mahasiswa. Dalam menyelesaikan skripsi, mahasiswa akan didampingi oleh salah satu dosen pembimbing. Pembimbing mempunyai tanggung jawab akademik terhadap skripsi yang dihasilkan oleh mahasiswa yang dibimbingnya, baik dari segi kebenaran ilmiah maupun teknik penulisan.

Proses bimbingan skripsi tidak dapat berjalan dengan lancar dan tepat waktu jika jadwal yang padat antara dosen dan mahasiswa menyebabkan tidak adanya kecocokan waktu untuk bertemu, sehingga kendala tersebut dapat membuat permasalahan dalam penulisan skripsi tidak dapat diselesaikan secepatnya. Selain itu, dosen juga kesulitan untuk memantau mahasiswa yang dibimbingnya karena jumlah mahasiswa yang dibimbingnya tidak sedikit. Mengingat pentingnya bimbingan skripsi bagi mahasiswa maupun dalam menyelesaikan permasalahan dan perkembangan dunia pendidikan yang memungkinkan dilakukannya pengajaran dan bimbingan jarak jauh, maka dapat disampaikan perlunya suatu wadah untuk memfasilitasi proses bimbingan skripsi mahasiswa bagi dosen pembimbing. Dengan berkembangnya teknologi sistem informasi berbasis online saat ini, hal ini pun menjadi salah satu alasan perlunya pengembangan sistem informasi bimbingan skripsi[2].

Dalam mengembangkan suatu sistem seperti sistem bimbingan skripsi, penulis menggunakan metode RAD. Metode RAD merupakan metode pengembangan sistem yang menitik beratkan pada kecepatan dalam pengembangan dengan melibatkan pengguna secara cepat, iteratif dan pengembangan sedikit demi sedikit dari rangkaian prototipe. RAD juga merupakan kombinasi dari berbagai teknik terstruktur dengan teknik prototyping

dan teknik pengembangan aplikasi bersama untuk mempercepat pengembangan sistem perangkat lunak. Penggunaan metode RAD dalam pengembangan website dapat menghasilkan perangkat lunak berbasis website yang memberikan informasi yang objektif[3]. Penggunaan metode pengembangan perangkat lunak sangat diperlukan sebagai kompas dalam pengembangan, agar proses pengembangan menjadi teratur dan terukur.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis mengusul untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini ialah bagaimana rancang bangun sistem informasi bimbingan skripsi berbasis web pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Kristen Indonesia Toraja menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD).

## **1.3 Tujuan Peneliti**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka tujuan dilakukan penelitian ini yaitu, merancang sebuah sistem informasi bimbingan tugas akhir di Program Studi Teknik Informatika, UKI Toraja.

## **1.4 Batasan Masalah**

Website ini dibangun dengan beberapa Batasan masalah, agar penyusunan bimbingan tugas akhir ini tidak keluar dari ruang lingkup pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya membantu Program Studi Teknik Informatika, UKI Toraja.
2. Dalam sistem ini hanya membahas tentang bimbingan tugas akhir
3. Sistem ini akan menampilkan rancangan antarmuka mahasiswa, dosen pembimbing, admin dan ketua program studi teknik informatika, UKI Toraja.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

- a. Untuk mempermudah dalam pengembangan sebuah sistem informasi yang ada pada Program Studi Teknik Informatika, UKI Toraja.
- b. Membantu proses bimbingan tugas akhir mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, UKI Toraja.
- c. Untuk meningkatkan pemahaman tentang sistem informasi pada Program Studi Teknik Informatika, UKI Toraja.

### **1.5.2 Manfaat Praktisi**

Adapun manfaat praktis penelitian ini antara lain:

- a. Memberikan kemudahan pada Mahasiswa dan Dosen pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Indonesia Toraja
- b. Memberikan sebuah informasi kepada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, UKI Toraja
- c. Meminimalisir biaya yang dikeluarkan selama proses bimbingan skripsi berlangsung.
- d. Memberikan media pelayanan yang praktis bagi mahasiswa maupun dosen pembimbing dalam melakukan proses bimbingan skripsi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terkait**

Penelitian yang sudah ada sebelumnya digunakan sebagai referensi untuk membantu dalam menyusun tugas akhir ini. Berikut beberapa penelitian terkait yang membahas tentang sistem informasi berbasis web:

Penelitian yang dilakukan oleh Benz Edy Kusuma (2018) dengan judul Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web Di Universitas Pelita Harapan. Masalah yang dihadapi dalam penelitian ini yaitu tidak adanya kecocokan waktu antara dosen dan mahasiswa untuk bertemu sehingga dalam penulisan skripsi tidak dapat di pecahkan secepatnya dan hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu Tampilan halaman data mahasiswa dan judul skripsi, Tampilan penunjukan dosen pembimbing oleh kaprodi dan Tampilan halaman bimbingan skripsi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode observasi dan studi dokumentasi[1].

Penelitian yang dilakukan oleh Novan Alkaf Bahraini Saputra dan Harja Santana Purba (2022) dengan judul Rancangan Sistem Manajemen Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). Kendala yang dihadapi dalam penelitian ini yaitu mahasiswa tidak bersemangat dalam proses penyelesaian skripsi dan dipengaruhi faktor internal dan faktor external yang membuat mahasiswa malas dalam proses pembimbingan skripsi, dan dosen kesulitan untuk memantau mahasiswa bimbingannya karena tidak

sedikit jumlah mahasiswa yang dibimbing serta kesulitan mengetahui sejauh mana perkembangan penelitian skripsi yang telah dilakukan oleh mahasiswa dan hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu tampilan antarmuka yang didalamnya berisikan halaman login, halaman home dan halaman dashboard mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Rapid Application Development (RAD)[2].

Penelitian yang dilakukan oleh Mochammad Alif Kurniawan, Iskandar Fitri dan Deny Hidayatullah (2021) dengan judul Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode Rapid Application Development Berbasis User Centered Design. Kendala yang dihadapi dalam penelitian ini yaitu adanya pandemi COVID-19 Pada masa pandemi saat ini cukup sulit dalam melaksanakan bimbingan antara dosen dan mahasiswa dikarenakan kita harus menjaga jarak agar penyebaran virus COVID-19 dapat berkurang dan hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu tampilan antarmuka, layanan live chat, halaman admin, halaman ka prodi, halaman dosen pembimbing dan halaman mahasiswa. Metode yang digunakan yaitu Metode Rapid Application Development (RAD) Berbasis User Centered Design (UCD)[3].

Penelitian yang dilakukan oleh Faiza Rini dan Feri Purnama (2019) dengan judul Bimbingan Skripsi Online berbasis Web Pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Nurdin Hamzah. Kendala yang dihadapi dalam penelitian ini adalah saat dosen diharuskan melakukan dinas ke luar kota atau sedang memiliki kesibukan lain di luar kampus membuat mahasiswa terpaksa menunda proses bimbingannya sehingga skripsi tidak dapat selesai pada waktu yang telah

ditentukan dan hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu tampilan antarmuka halaman login yang terdiri dari dua form yaitu username dan password yang dapat digunakan bagi mahasiswa dan dosen pembimbing. Tampilan yang kedua yaitu antarmuka beranda admin yang hanya dapat digunakan oleh admin tugas dari admin yaitu mengakses data mahasiswa dan dosen pembimbing [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Mustianti, Ida Bagus Ketut dan Moh Ali Albar (2020) dengan judul Sistem Informasi Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu sistem yang dibuat dapat mempermudah dosen pembimbing untuk memantau mahasiswa bimbingannya dan mahasiswa lebih mudah untuk melakukan bimbingan tugas akhir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall*[5].

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Sistem Informasi**

#### **A. Sistem**

Menurut Nugraha dan Sofyan dalam jurnal (Yuliana, zahrudin dan Utama (2018). Suatu sistem dapat di definisikan sebagai satu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan[6]. Pengertian lain dari sistem adalah sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antara objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan. Dengan demikian, secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan

dari unsure variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain.

#### B. Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimaan dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendukung[6]. informasi juga dapat diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata.

#### C. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi serta aktivitas dari orang-orang yang menggunakan teknologi tersebut guna mendukung operasi serta manajemen. Apabila diartikan secara luas, istilah dari sistem informasi sering digunakan untuk merujuk pada interaksi yang terjadi di antara orang, proses *algorithmic*, teknologi serta data.

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama, yang digunakan untuk mencatat data, mengolah data dan menyajikan informasi untuk para pembuat keputusan agar dapat membuat keputusan yang baik[6].

#### 2.2.2 Bimbingan

Bimbingan merupakan bantuan atau pertolongan yang diberikan kepada individu atau sekumpulan individu dalam menghindari atau mengatasi kesulitan-kesulitan dalam kehidupannya agar individu atau sekumpulan individu dapat mencapai kesejahteraan hidupnya (Zulhalim, 2020). Bimbingan dapat dilakukan



oleh suatu individu terhadap individu lainnya dengan maksud untuk mencapai sesuatu yang hendak dicapai[7].

### **2.2.3 Skripsi**

Skripsi merupakan karya ilmiah yang harus dikerjakan oleh mahasiswa dalam tingkat Strata-1 untuk memperoleh gelar sarjana (Kasiwulan, 2019). Skripsi adalah tugas akhir yang harus diselesaikan oleh mahasiswa guna untuk memperoleh gelar sarjana (S1). Skripsi dibuat oleh seorang mahasiswa di bawah bimbingan dosen pembimbing dengan melakukan bimbingan secara langsung[8].

Menurut KBBI, Skripsi adalah karangan ilmiah yang wajib ditulis oleh mahasiswa sebagai bagian dari persyaratan akhir Pendidikan akademiknya. Lebih tepatnya kalau di Indonesia, skripsi menjadi syarat untuk lulus dari jenjang sarjana atau S-1 (Strata 1). Biasanya juga disebut tugas akhir atau TA[9].

### **2.2.4 Bimbingan Skripsi**

Bimbingan skripsi adalah kegiatan yang sangat dibutuhkan oleh mahasiswa dalam menghasilkan skripsi yang berkualitas dan sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah, proses bimbingan merupakan cara-cara pendampingan yang digunakan dalam membantu mahasiswa menulis skripsi.

Menurut Rini, (2019) bimbingan skripsi adalah suatu proses pengerjaan tulisan ilmiah yang dilakukan dengan cara menuntun penulis dengan memberikan petunjuk atau penjelasan agar dapat menciptakan karya ilmiah yang sesuai dengan aturan yang berlaku[10].

### **2.3 Website**

Website adalah kumpulan dari beberapa halaman web dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara dan lain-lain dipresentasikan dalam bentuk hypertext dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut dengan browser. Informasi pada sebuah website pada umumnya ditulis dalam format HTML. Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF, JPG, PNG, dan lain-lain), suara (dalam format AU, WAV, dan lain-lain), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, Shockwave QuickTime Move, 3D World dan lain-lain).

### **2.4 Basis Data (Data Base)**

Database atau basis data adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya. Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi[11].

Menurut (Priyandanu, Tabrani, Suhardi, & Mutaqin, 2020) Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. Dalam ERD diketahui hubungan kardinalitas antar himpunan entitas.

### **2.5 CodeIgniter (CI)**

CodeIgniter merupakan sebuah framework yang dibuat dengan menggunakan bahasa PHP, yang dapat digunakan untuk pengembangan web secara cepat. Adapun framework sendiri dapat diartikan sebagai suatu struktur

pustaka-pustaka, kelas-kelas dan infrastruktur run-time yang dapat digunakan oleh programmer untuk mengembangkan aplikasi web secara cepat[12].

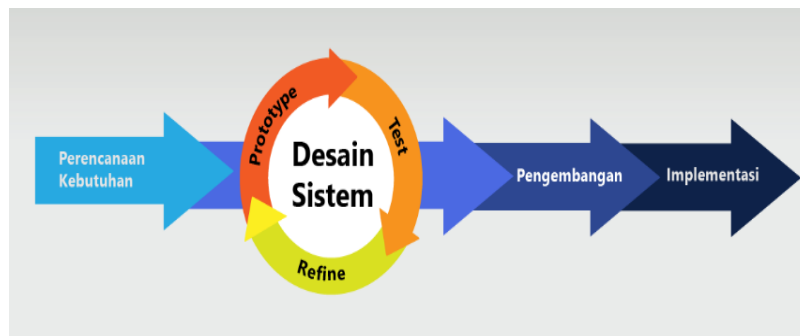
## **2.6 PHP (Hypertext Preprocessor)**

PHP (HypertText Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang umum dibuat oleh Rasmus Lerdorf dan dirilis pertama kali pada tahun 1995. Meskipun sebenarnya PHP dapat digunakan untuk membuat aplikasi berbasis desktop, Command-Line Interface (CLI), dan aplikasi mobile (berbasis android): tapi pada umumnya PHP lebih banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi web. Sampai sekarang ini banyak sekali situs web dinamis yang dikembangkan menggunakan PHP dibandingkan dengan bahasa – bahasa lainnya seperti ASP NET, Java, Ruby, Python [13]. Kelebihan PHP dan Bahasa pemrograman web antara lain yaitu:

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah Bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
- b. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relative mudah.
- c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyak milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
- d. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah Bahasa scripiting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- e. PHP adalah Bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui consule serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem

## 2.7 Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan yaitu metode *Rapid Application Development* (RAD). *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. RAD merupakan model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam Teknik *incremental* (bertingkat). RAD menekankan pada siklus pembangunan sekuensial linear pendek, singkat, dan cepat. RAD memfokuskan pada kecepatan dalam pengembangan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna atau pemilik sistem seperti prototyping namun mempunyai cakupan yang luas[14].



Gambar 2.1 Alur Metode *Rapid Application Development* (RAD).

Tahapan metode RAD terdiri dari 4 tahapan yang terstruktur dan saling bergantung disetiap tahapan, yaitu:

### 1. Perencanaan Kebutuhan

Tahapan ini merupakan tahap awal dalam suatu pengembangan sistem, dimana pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data yang diperoleh dari pengguna atau stakeholder pengguna yang bertujuan untuk

mengidentifikasi maksud akhir atau tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi yang diinginkan.

Pada tahap ini tim perlu menentukan kebutuhan yang ingin dipenuhi dari sebuah proyek, kebutuhan ini tidak perlu spesifik tapi, sifatnya benar-benar umum dan jumlahnya bisa banyak baru dari situ, tim akan menentukan mana kebutuhan yang perlu diprioritaskan setelah mendapatkan kebutuhan yang jelas, barulah tim menentukan hal-hal yang lebih detail. Misalkan seperti tujuan, timeline, dan budget yang diperlukan. Semua anggota tim juga perlu memikirkan apa saja masalah yang mungkin muncul dalam proses pengembangan aplikasi. Tak lupa, mereka juga memikirkan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya. Intinya, tahap awal ini berguna untuk memberikan gambaran luas pada proyek yang ingin dikerjakan. Dalam prosesnya, tim bisa saja beralih ke hal-hal yang lebih spesifik.

## 2. Desain Sistem

Di dalam tahap desain sistem, keaktifan pengguna yang terlibat sangatlah penting untuk mencapai tujuan karena pada tahapan ini dilakukan proses desain dan proses perbaikan desain secara berulang-ulang apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain terhadap kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya.

Hal yang selanjutnya dilakukan adalah membuat prototype, Developer secepat mungkin akan membuat prototype dari aplikasi yang diinginkan. Lengkap dengan fitur dan fungsi yang berbeda-beda. Tujuannya, sekadar untuk mengecek apakah prototype yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan klien.

Meski begitu, tahap ini bisa saja dilakukan berulang-ulang. Kadang juga melibatkan user untuk testing dan memberikan feedback. Proses ini memungkinkan tim mempelajari error yang mungkin muncul ke depannya. Ini berguna untuk mengurangi error dan debugging. Lewat tahapan ini, tim developer memiliki modal untuk membuat aplikasi yang mudah dipakai, stabil, tidak sering error, dan desainnya pun oke.

### 3. Proses Pengembangan dan Pengumpulan Feedback

Pada tahap ini desain sistem yang telah dibuat dan disepakati, diubah ke dalam bentuk aplikasi versi beta sampai dengan versi final. Pada tahapan ini juga programmer harus terus-menerus melakukan kegiatan pengembangan dan integrasi dengan bagian-bagian lainnya sambil terus mempertimbangkan feedback dari pengguna atau klien. Jika proses berjalan lancar maka dapat berlanjut ke tahapan berikutnya, sedangkan jika aplikasi yang dikembangkan belum menjawab kebutuhan, programmer akan kembali ke tahapan desain sistem.

Setelah tahu aplikasi seperti apa yang ingin dibuat, developer mengubah prototype ke bentuk aplikasi versi beta sampai dengan final. Jadi, bisa dibilang tahap RAD inilah yang cukup intens. Developer terus-menerus melakukan coding aplikasi, melakukan testing sistem, dan integrasi dengan bagian-bagian lainnya. Karena itulah, developer menggunakan tools dan framework yang mendukung RAD agar cepat dan proses ini terus diulang sambil terus mempertimbangkan feedback dari klien baik itu soal fitur, fungsi, interface, sampai keseluruhan aspek dari produk yang dibuat kalau prosesnya berjalan

lancar, developer akan melanjutkan ke langkah berikutnya. Yaitu, finalisasi produk atau implementasi kalau pun tidak, proses ini kemungkinan akan terus diulang dan developer akan kembali ke proses prototyping.

#### 4. Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan dimana programmer menerapkan desain dari suatu sistem yang telah disetujui pada tahapan sebelumnya. Sebelum sistem diterapkan, terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada sistem yang dikembangkan. Pada tahap ini biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat dan mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut. tugas utama developer adalah menambal kekurangan yang mungkin terjadi ketika proses pengembangan aplikasi.

#### Kelebihan dan Kekurangan RAD

##### a. Kelebihan

- 1) Dapat menggunakan Kembali komponen yang ada (reusable object) sebelumnya sehingga tidak perlu membuat dari awal lagi
- 2) Integrasi proses yang lebih cepat dan efektif
- 3) Penyesuaian kebutuhan dan keinginan user menjadi lebih mudah
- 4) Memperkecil kemungkinan kesalahan atau eror

##### b. Kekurangan

- 1) Memerlukan kolaborasi tim yang kuat dan memadai
- 2) Memerlukan komitmen yang kuat antar pengembang dan stakeholder
- 3) Hanya cocok diterapkan untuk proyek kecil dan memiliki waktu pengerjaan yang singkat

- 4) Hanya cocok digunakan untuk pengembangan aplikasi yang memiliki focus pada suatu fitur untuk dijadikan modular terpisah.

## 2.8 Unified Modelling Language (UML)

*Unified Modelling Language* (UML) adalah Bahasa grafis untuk mendokumentasi, menspesifikasi dan membangun sistem perangkat lunak. UML merupakan Bahasa pemodelan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan artifak-artifak dari sistem. UML dapat digunakan untuk menerangkan sistem yang berorientasi pada objek secara lebih jelas dan detail di sajikan dalam bentuk diagram atau gambar yang meliputi class beserta atribut dan operasinya, serta hubungan antara class yang meliputi *inheritance*, *association* dan komposisi[15].

Mia Sumiati, Rahman Abdillah & Alqomari Cahyo (2021) *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah Bahasa permodelan perangkat lunak yang telah distandarisasikan sebagai media penulisan cetak biru (blueprints) perangkat lunak (Pressman). UML bisa saja digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi dan dokumentasi beberapa bagian-bagian dari sistem yang ada dalam perangkat lunak. Dalam kata lain seperti halnya seorang arsitek dalam membuat dokumen cetak biru yang digunakan oleh perusahaan konstruksi untuk membangun sebuah bangunan, arsitek perangkat lunak membuat diagram-diagram UML untuk membantu programmer/developer membangun perangkat lunak[15].

Adapun tujuan utama perancangan UML adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan bahasa Pemodelan visual yang ekspresif dan siap pakai untuk mengembangkan dan pertukaran mode-model objek yang berarti.



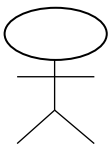
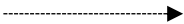
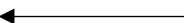
2. Menyediakan mekanisme perluasan dan spesialisasi untuk memperluas konsep-konsep inti.
3. Mendukung spesifikasi independen bahasa pemrograman dan proses pengembangan tertentu.
4. Menyediakan basis formal untuk pemahaman bahasa pemodelan.
5. Mendorong pertumbuhan alat bantu yang berorientasi objek.
6. Mendukung konsep-konsep pengembangan level lebih tinggi seperti komponen, kolaborasi, framework, dan pattern.

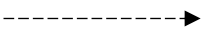
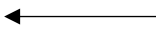


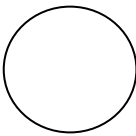
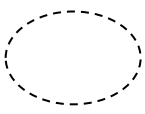
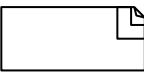
Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut:

#### A. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah sebuah aktivitas interaksi yang terjadi antara aktor (Pembuatan sistem) dan sistem yang dikerjakan. Tujuan dari diagram ini adalah untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang ada dalam sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang ada pada sebuah sistem.

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang tergantung pada elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> )
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendend</i> ) berbagi perilaku dan

			struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> )..
4		<i>Include</i>	Menpesifikaasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> terget memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lainnya
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Callaboration</i>	aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya(sinergi)
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

## B. Activity Diagram


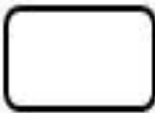
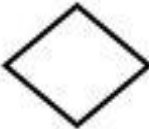


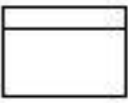
*Activity Diagram* adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, atau pengulangan. Dalam *Unified Modeling Language* (UML), diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi

Adapun fungsi *Activity Diagram* yaitu:

- Memperlihatkan urutan aktivitas proses pada sistem
- Membantu memahami proses secara keseluruhan

- c) *Activity Diagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *Use Case*
- d) Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses

Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan/ <i>Descision</i>	Pengagabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu
	Penggabungan/ <i>Join</i>	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas digabungkan jadi satu
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	<i>Swimlane</i>	Swimlane memisakan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

### C. *Sequence Diagram*

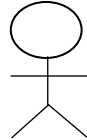
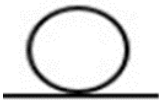
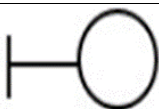
*Sequence* diagram adalah salah satu cara terbaik untuk memvisualisasikan dan memvalidasi berbagai skenario runtime, hal ini karena dapat membantu untuk memprediksi bagaimana suatu sistem akan berperilaku dan untuk menemukan tanggung jawab sebuah kelas yang mungkin diperlukan dalam melakukan proses Pemodelan.




*Sequence* diagram adalah jenis diagram interaksi karena menggambarkan "Bagaimana" dan dalam urutan "Apa" sekelompok objek bekerja bersama. *sequence* diagram ini digunakan oleh pengembang perangkat lunak dan profesional bisnis untuk memahami persyaratan sistem baru atau untuk mendokumentasikan proses yang ada.

Adapun manfaat dari *Sequence* Diagram yaitu:

1. *Sequence* diagram adalah jenis diagram UML yang banyak dimanfaatkan sebagai referensi bisnis dan kegiatan lainnya, berikut manfaat menggambar *sequence* diagram
2. Mewakili detail kasus penggunaan UML
3. Memodelkan logika dari fungsi, operasi atau prosedur yang canggih
4. Memperlihatkan bagaimana sebuah objek dan komponen akan saling berinteraksi satu sama lain untuk menyelesaikan suatu proses.
5. Merencanakan dan memahami fungsionalitas terperinci dari skenario yang ada saat ini atau di masa depan

Tabel 2.3 *Sequence* Diagram

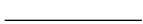
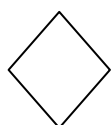
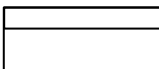


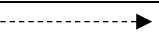
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Actor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
2		Entity Class	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan
3		Boundary class	Menggambarkan sebuah gambaran dari floem

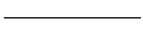
4		Control class	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel
5		Life Line	Menggambarkan tempat mulai dan berakhir message
		A Message	Menggambarkan pengirim pesan

#### D. Class Diagram

*Class diagram* merupakan sebuah unsur dari UML (*Unified Modeling Language*). Dimana class diagram ini mencerminkan visual dari struktur serta pemaparan dan hubungan antar class diagram tertentu. Dengan memodelkan class, atribut, dan objek disamping tersebut juga hubungan satu sama lain laksana pewarisan, containmet, asosiasi dan lainnya.

Tabel 2.4 *Class Diagram*

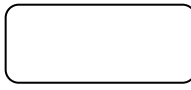
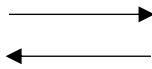
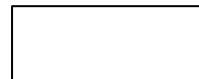
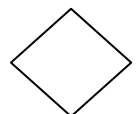
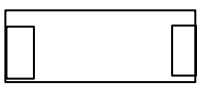
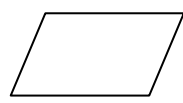
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk( <i>ancestor</i> )
2		<i>Nari Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
3		<i>Class</i>	Himpunan dsri objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
4		<i>Callaboration</i>	Deskripsi dari urutan dari aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realisation</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang

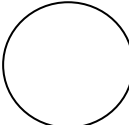

			terjadi pada suatu elemen mandiri(independent)akan mempengaruhi elemen yang tidak mandiri
7		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

#### E. Flowchart Diagram

*Flowchart* Diagram adalah gambaran rencana suatu program yang akan dikerjakan atau dirancang dengan menggunakan simbol-simbol yang saling menghubungkan dengan urutan yang sistematis atau mendetail. Berikut merupakan simbol yang ada di dalam *Flowchart* Diagram yaitu;

Tabel 2.5 *Flowchart diagram* serta fungsinya

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Mulai/Akhir [Start/End]	Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir suatu kegiatan
2		Garis Alir [Flow Line]	Arah aliran program
3		Proses/Kegiatan [Process/Activity]	Digunakan untuk menggambarkan proses yang sedang dieksekusi
4		Kondisional/Keputusan [Conditional/Decision]	Digunakan untuk menggambarkan suatu kondisi yang berlangsung
5		Subroutine	Digunakan untuk menggambarkan proses pemanggilan subprogram dari main program
6		Masukan/Keluaran [Input/Output]	Digunakan untuk menggambarkan proses masuk dan keluar data, termasuk pembacaan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data

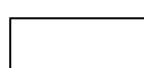
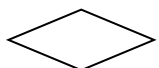
7		<i>Connector</i>	Digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proseslainnya yang ada dalam suatu lembar halaman
8		<i>Page Connector</i>	Digunakan sebagai penghubung antara suatu proses lainnya, tetapi berpindah halaman

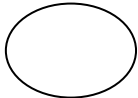

## 2.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model Teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*) yang ada pada entity.

Model ERD berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara entity-entity yang ada dengan atribut-atributnya. Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan many to many, one to many, one to one. Berikut symbol-simbol pada ERD[16].

Table 2.6 Symbol *Entity Relationship Diagram* (ERD).

NO	Simbol	Nama	Keterangan
1		Entitas	Entitas ialah suatu objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Entitas berfungsi untuk memberikan identitas pada entitas yang memiliki label dan nama. Entitas memiliki bentuk persegi panjang.
2		Relasi	Relasi ialah hubungan yang terjadi antara 1 entitas atau lebih yang tidak mempunyai fisik tetapi hanya sebagai konseptual. Dan berfungsi untuk mengetahui jenis hubungan

			yang ada antara 2 file. Relasi memiliki bentuk belah ketupat.
3		Atribut	Atribut ialah karakteristik dari entitas atau relasi yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relasi tersebut. Dan berfungsi untuk memperjelas atribut yang dimiliki oleh sebuah entitas. Atribut memiliki bentuk lingkaran lebih tepatnya elips.
4		Alur	Alur memiliki fungsi untuk menghubungkan atribut dengan entitas dan entitas dengan relasi. Dan berbentuk garis.

## 2.10 Metode Pengujian

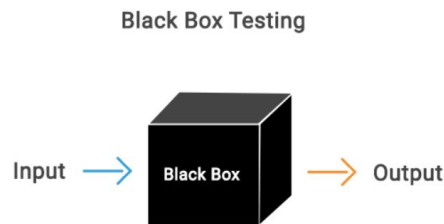
Pengujian adalah suatu proses pelaksanaan suatu program dengan tujuan menentukan suatu kesalahan suatu kasus test yang baik adalah apabila test tersebut mempunyai kemungkinan menemukan sebuah kesalahan yang tidak terungkap. Suatu test yang sukses adalah bila test tersebut membongkar suatu kesalahan yang awalnya tidak ditemukan. Salah satu dari jenis pengujian yang ada adalah *Black Box Teasting*

### A. *Black Box testing*

*Black box testing* merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Black box testing* bekerja dengan mengabaikan struktur control sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. Blackbox testing memungkinkan pengembangan *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.



Metode Blackbox Testing adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail software. Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing.



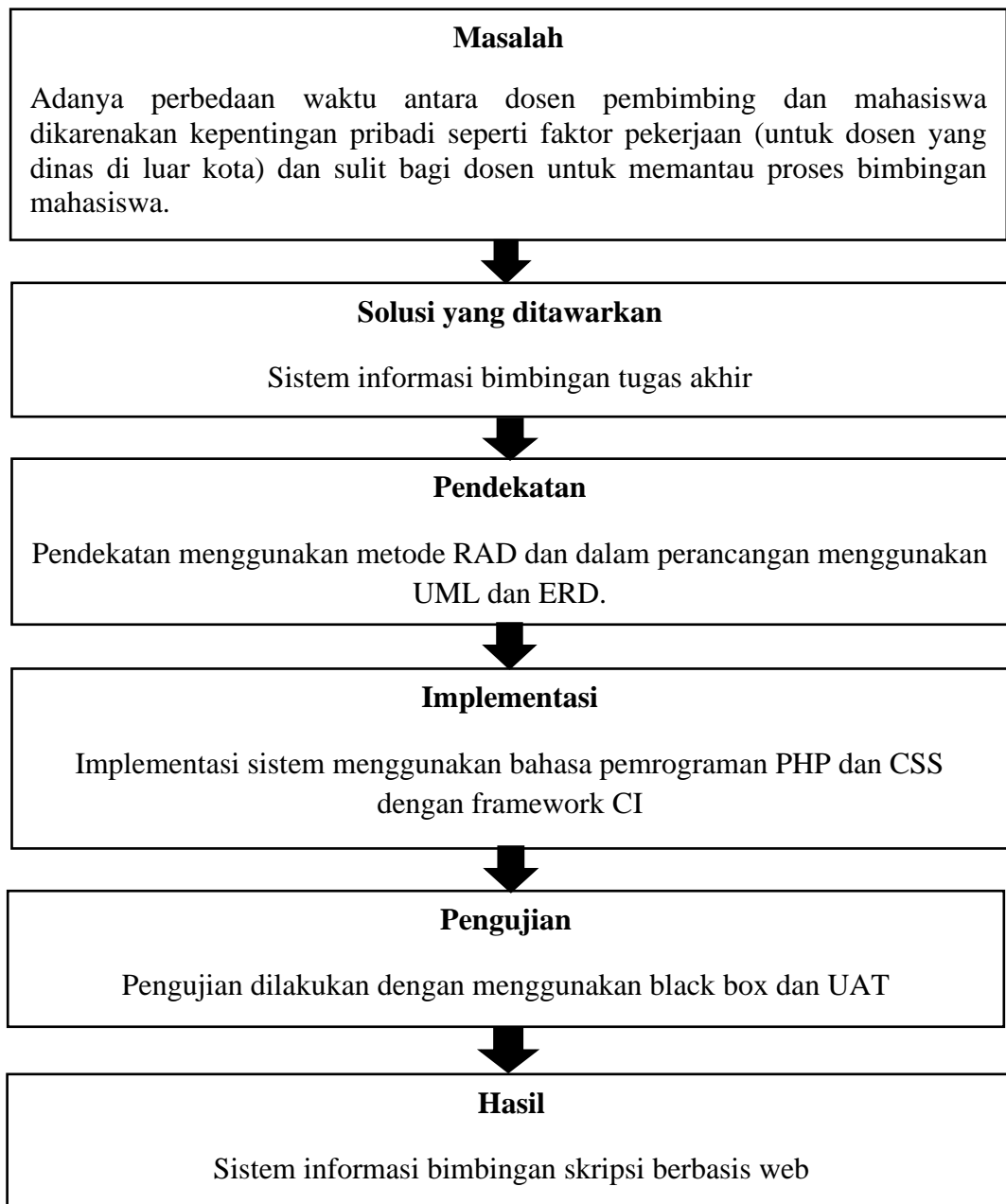
Gambar 2.2 Pengujian Black Box Testing

1. Keuntungan *Black Box Testing*:
  - a) Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang Bahasa pemrograman tertentu.
  - b) Pengujian dilakukan dari sudut pandang penggunaan, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan.
  - c) Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain.
2. Kekurangan blackbox testing
  - a) Uji kasus sulit disain tanpa spesifikasi yang jelas.
  - b) Kemungkinan memiliki pengulangan tes yang sudah dilakukan oleh *programmer*.
  - c) Beberapa bagian *black end* tidak diuji sama sekali.

**B. User Acceptance Test (UAT)**

Metode pengujian UAT (*User Acceptance Test*) merupakan suatu metode pengujian oleh pengguna untuk menghasilkan sebuah dokumen yang bertujuan sebagai bukti bahwa sistem yang dibuat telah dapat diterima oleh pengguna. User Acceptance Test atau UAT adalah aktivitas pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan user. UAT juga memiliki berbagai istilah lain seperti End-User Testing, Operational, Application atau Beta Testing. Namun, pada dasarnya istilah-istilah tersebut memiliki arti yang sama dengan UAT. Dapat dikatakan, UAT adalah tahapan terakhir dari pengujian software dan harus dilakukan. Fokus utama dari UAT adalah memastikan bahwa pengguna merasa nyaman saat menggunakan produk tersebut dan dapat menyelesaikan masalah dari user.

## 2.11 Kerangka Pikir



Gambar 2.3 Kerangka Pikir Penelitian

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu Dan Lokasi Penelitian**

##### **3.1.1 Waktu Penelitian**

Waktu dilaksanakannya penelitian ini yaitu dari bulan Januari 2023 sampai September 2023.

##### **3.1.2 Lokasi Penelitian**

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di Universitas Kristen Indonesia Toraja yang bertempat di Fakultas Teknik Informatika UKI Toraja

#### **3.2 Instrumentasi Penelitian**

##### **3.2.1 Alat**

###### **A. Hardware**

Perangkat keras yang digunakan dalam membuat dan menjalankan sebuah website perangkat keras yang digunakan yaitu sebagai berikut:

- a. Laptop Asus dengan prosesor AMD A9-9425 RADEON R5, 5 COMPUTER CORES 2C+3G 3.10GHz
- b. RAM 4.00 GB

###### **B. Software**

- a. Sistem Operasi Windows
- b. Aplikasi Sublime Text

- c. PHP
- d. CodeIgniter (CI)

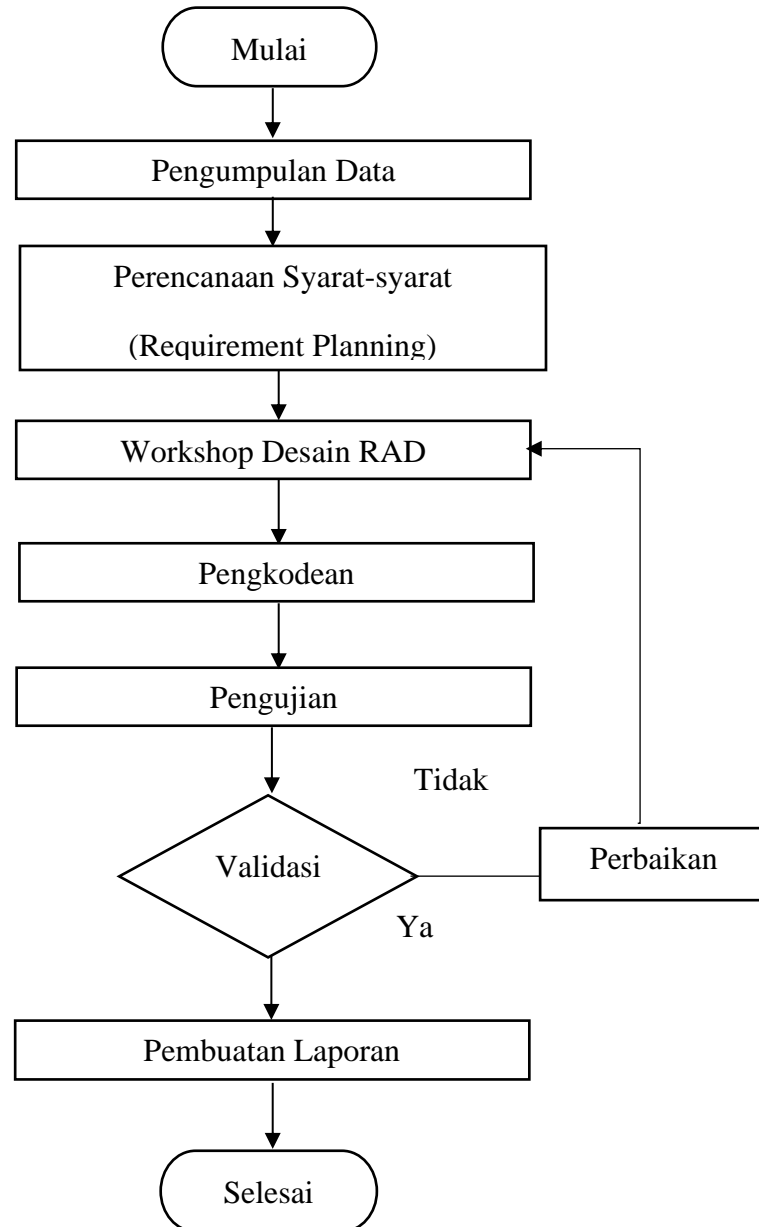
### **3.2.2 Bahan**

Bahan yang digunakan adalah data mahasiswa dan dosen Fakultas Teknik Informatika, Universitas Kristen Indonesia Toraja dan Judul mahasiswa

### **3.4 Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian adalah sebuah proses dalam menyelesaikan sebuah masalah yang ingin diteliti, dimana kita merancang sebuah tahapan yang nantinya akan digunakan dalam menyelesaikan sebuah penelitian untuk memulai sebuah kelancaran dalam struktur penelitian tersebut.

*Flowchart* dalam tahapan penelitian ditunjukkan gambar 3.1.



Gambar. 3.1 Flowchart Penelitian

### Penjelasan *Flowchart* Penelitian.

#### 1. Pengumpulan Data

Dari pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara, Observasi dan wawancara.

##### A. Observasi

Pada penelitian ini penulis melakukan survei langsung ke tempat penelitian untuk mendapatkan sebuah data yang akurat mengenai Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Indonesia Toraja, sehingga nantinya penyusunan sistem informasi tersebut mendapatkan sebuah rancangan yang bagus dan terperinci.

##### B. Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan berbagai wawancara kepada Admin, Ketua Program Studi dan Dosen yang ada di Program Studi Teknik Informatika Universitas Kristen Indonesia Toraja.

#### 2. Perencanaan Syarat-syarat (Requirement Planning)

Berdasarkan hasil wawancara dilakukan peneliti dengan Admin, Ketua Program Studi dan Dosen setelah dianalisis didapat kebutuhan pengguna. Berikut ini daftar kebutuhan pengguna sistem informasi bimbingan tugas akhir mahasiswa UKI TORAJA pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 Kebutuhan Pengguna

No	Nama Pengguna	Deskripsi
1	Ketua Program Studi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat daftar dosen</li> <li>- Melihat daftar mahasiswa</li> <li>- Menghubungi admin</li> <li>- Menyetujui pengajuan judul Mahasiswa</li> <li>- Mengatur Dospem mahasiswa</li> <li>- Acc Tugas Akhir</li> <li>- Login</li> </ul>
2	Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat daftar dosen</li> <li>- Melihat daftar mahasiswa</li> <li>- Login</li> <li>- Memberikan informasi pengumuman</li> <li>- Menghubungi Kaprodi</li> </ul>
3	Dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat daftar proposal mahasiswa</li> <li>- ACC Tugas akhir</li> <li>- Kirim revisi</li> <li>- Menghubungi mahasiswa</li> <li>- Login</li> </ul>
4	Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat pengumuman</li> <li>- Upload file tugas akhir</li> <li>- Menghubungi pembimbing</li> <li>- Login</li> </ul>



### 3. Workshop Desain RAD)

Penelitian ini adalah tahap desain dan penyempurnaan. Yang mana pada penelitian ini penulis gambarkan dengan menggunakan use case diagram dan desain database digambarkan dengan ERD (entity relationship diagram).

#### a. Proses Iterasi-1

Proses iterasi ke-1 data kampus, data jurusan, data kelas, data dosen, dan data mahasiswa, dapat dilihat Ketua Program Studi. Kemudian mahasiswa dapat melihat informasi dosen pembimbing tugas akhir, dan melakukan bimbingan tugas akhir pada dosen pembimbing.

#### b. Proses Iterasi-2

Iterasi ke-2 pada use case admin mengelola data kampus, data jurusan, data kelas, data dosen, data mahasiswa, data anggota, data transaksi, data buku dan juga data denda. Sedangkan untuk use case user melihat informasi Kampus, tetapi dosen dan mahasiswa harus terlebih dahulu login

### 4. Pengkodean

Pada tahapan ini penulis menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh mesin menggunakan CSS dan PHP dengan Framework CI.

### 5. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Teasting* dan *User Acceptance Testing (UAT)* pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil dan fungsi perangkat lunak yang dibuat.

6. Pembuatan laporan

Tahap akhir yaitu menjelaskan hasil penelitian yang telah dilakukan.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] B. E. Kusuma, “Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web Di Universitas Pelita Harapan,” 2018.
- [2] N. A. B. Saputra And H. S. Purba, “Rancangan Sistem Manajemen Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad),” *Jurikom J. Ris. Komput.*, Vol. 9, No. 5, P. 1621, Oct. 2022, Doi: 10.30865/Jurikom.V9i5.5012.
- [3] M. A. Kurniawan, I. Fitri, And D. Hidayatullah, “Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode Rapid Application Development Berbasis User Centered Design,” *J. Media Inform. Budidarma*, Vol. 5, No. 3, Art. No. 3, Jul. 2021, Doi: 10.30865/Mib.V5i3.3068.
- [4] F. R. Faiza And F. P. Feri, “Bimbingan Skripsi Online Berbasis Web Pada Program Studi Sistem Informasi Stmik Nurdin Hamzah,” 2019.
- [5] M. Mustianti, I. B. K. Widiartha, And M. A. Albar, “Sistem Informasi Tugas Akhir Program Studi Informatika,” *J. Teknol. Inf. Komput. Dan Apl. Jtika*, Vol. 2, No. 1, Art. No. 1, Mar. 2020, Doi: 10.29303/Jtika.V2i1.43.
- [6] K. Yuliana, M. Zahrudin, And T. Utari, “Analisa Sistem Informasi Peminjaman Dan Pengembalian Buku Perpustakaan Pada Sma Nusantara 1 Tangerang,” *Sensi J.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 46–63, Feb. 2018, Doi: 10.33050/Sensi.V4i1.714.
- [7] Z. Zulhalim, A. Z. Sianipar, And M. I. Palaka, “Perancangan Aplikasi Pemantauan Bimbingan Skripsi Berbasis Web Pada Stmik Jayakarta,” *Jisamar J. Inf. Syst. Appl. Manag. Account. Res.*, Vol. 4, No. 1, Art. No. 1, Feb. 2020.
- [8] A. Kasiwulan, M. M. Mintjelungan, And M. Parinsi, “Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web,” *Eng. Educ. J. - E2j*, Vol. 7, No. 2, Art. No. 2, Oct. 2020, Accessed: Apr. 26, 2023. [Online]. Available: [Http://Ejournal.Unima.Ac.Id/Index.Php/E2j/Article/View/1797](http://Ejournal.Unima.Ac.Id/Index.Php/E2j/Article/View/1797)

- [9] Nirwana And Abd. Rahim Ruspa, “Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Prodi Informatika Universitas Cokroaminoto Palopo,” *J. Onoma Pendidik. Bhs. Dan Sastra*, Vol. 6, No. 1, Pp. 557–566, May 2020, Doi: 10.30605/Onoma.V6i1.277.
- [10] F. Rini And F. Purnama, “Bimbingan Skripsi Online Berbasis Web Pada Program Studi Sistem Informasi Stmik Nurdin Hamzah,” 2019.
- [11] T. Andrasto, “Pengembangan Sistem Database Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen Unnes,” Vol. 5, No. 2, 2013.
- [12] L. Afuan, “Pemanfaatan *Framework Codeigniter* Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika *Unsoed (Codeigniter Framework Used In Information System Development For Student’s Report Data Collection Practices Program In Informatics Engineering Program Study Of Unsoed)*”.
- [13] A. Kasiwulan And D. M. M. Mintjelungan, “Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web,” Vol. 7, No. 2, 2019.
- [14] O. I. - Amik Bsi Bekasi And G. B. A. L. - Amik Bsi Bekasi, “Metode Rapid Application Development (Rad) Pada Perancangan Website Inventory Pt. Sarana Abadi Makmur Bersama (S.A.M.B) Jakarta,” *Evolusi J. Sains Dan Manaj.*, Vol. 6, No. 2, Sep. 2018, Doi: 10.31294/Evolusi.V6i2.4414.
- [15] K. Nistrina And L. Sahidah, “Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil,” *J. Sist. Inf.*, Vol. 04, 2022.
- [16] “Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter,” *J. Ilm. M-Prog.*, Vol. 11, No. 1, Jan. 2021, Doi: 10.35968/M-Pu.V11i1.598.