

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING  
BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA DENGAN METODE  
PROTOTYPE BERBASIS WEB (STUDI KASUS:  
UNIVERSITAS ALMA ATA)**



**Universitas  
Alma Ata**  
The Globe Inspiring University

Proposal Penelitian Disusun Sebagai Persyaratan Penyusunan Skripsi

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Disusun Oleh:

Ariska Iskarini

203200135

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMPUTER DAN TEKNIK  
UNIVERSITAS ALMA ATA  
YOGYAKARTA  
2024**

# **LEMBAR PERSETUJUAN**

## **Proposal Skripsi**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING BIMBINGAN  
SKRIPSI MAHASISWA DENGAN METODE PROTOTYPE BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS ALMA ATA)**

**Diajukan Oleh:**

**ARISKA ISKARINI**

**203200135**

**Telah Memenuhi Syarat dan Disetujui untuk Diseminarkan di Program Studi  
Informatika Fakultas Komputer dan Teknik Universitas Alma Ata**

**Yogyakarta, 28 Februari 2024**

**Pembimbing**

**Dhina Puspasari Wijaya, M.Kom.**

**NIK. 13202211742**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah .....	6
1.4 Tujuan .....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II .....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Terkait.....	7
2.2 Kajian Teori.....	14
2.3 Kerangka Pikiran.....	30
BAB III.....	33
METODE PENELITIAN .....	33
3.1 Desain Penelitian.....	33
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	35
3.3 Metode Yang Digunakan .....	36
3.4 Perancangan Sistem.....	37
3.5 Analisis Sistem.....	56
3.6 Pengujian .....	57
3.7 Alur Penelitian.....	59
3.8 Rancangan Interface.....	60
BAB IV .....	68
HASIL YANG DIHARAPKAN.....	68
4.1 Luaran Yang Diharapkan.....	68
4.2 Jadwal Pelaksanaan Skripsi.....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait.....	7
Tabel 2 Simbol Use Case Diagram .....	26
Tabel 3 Simbol Class Diagram.....	27
Tabel 4 Simbol Activity Diagram .....	28
Tabel 5 Pengujian Sistem Liaison Officer (LNO).....	57
Tabel 6 Pengujian Sistem Mahasiswa .....	58
Tabel 7 Pengujian Sistem Dosen.....	58
Tabel 8 Rencana Penelitian .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alur Penyusunan Skripsi .....	19
Gambar 2 Alur Penyusunan Proposal Skripsi .....	22
Gambar 3 Kerangka Pikiran.....	31
Gambar 4 Rancangan Penelitian .....	34
Gambar 5 Metode Prototype .....	36
Gambar 6 Flowchart Liaison Officer (LNO) .....	38
Gambar 7 Flowchart Mahasiswa.....	40
Gambar 8 Flowchart Dosen .....	42
Gambar 9 Identifikasi Aktor .....	43
Gambar 10 Identifikasi Use Case Diagram.....	44
Gambar 11 Use Case Diagram Liaison Officer (LNO).....	44
Gambar 12 Use Case Diagram Mahasiswa dan Dosen .....	45
Gambar 13 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	46
Gambar 14 Class Diagram .....	47
Gambar 15 Activity Diagram Login .....	49
Gambar 16 Activity Diagram Mengirim Draft.....	50
Gambar 17 Activity Diagram Melakukan Bimbingan .....	51
Gambar 18 Activity Diagram Mengirim Informasi .....	52
Gambar 19 Activity Diagram Melihat Notifikasi.....	53
Gambar 20 Activity Diagram Melihat Status Bimbingan .....	53
Gambar 21 Activity Diagram Melihat Data Bimbingan .....	54
Gambar 22 Activity Diagram Melihat Data Mahasiswa .....	54
Gambar 23 Activity Diagram Data Mahasiswa .....	55
Gambar 24 Activity Diagram Mengelola Profile .....	56
Gambar 26 Alur Penelitian.....	59
Gambar 27 Rancangan Interface Landing Page.....	60
Gambar 28 Rancangan Interface Login .....	61
Gambar 29 Tampilan Profile.....	61
Gambar 30 Rancangan Interface Input Data.....	62
Gambar 31 Rancangan Interface Bimbingan .....	63
Gambar 32 Rancangan Interface Pesan dan Status Bimbingan .....	64
Gambar 33 Rancangan Interface Riwayat Bimbingan.....	65
Gambar 34 Rancangan Interface Koreksi Bimbingan .....	66
Gambar 35 Rancangan Interface Data Mahasiswa Bimbingan.....	67

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sebelum memasuki era digital, proses pengawasan skripsi di perguruan tinggi sering kali melibatkan pertemuan langsung antara mahasiswa dan dosen pembimbing, catatan fisik, dan komunikasi tatap muka. Namun, dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, pendekatan ini telah mengalami perubahan. Sekarang, sistem monitoring skripsi berbasis web telah menjadi solusi yang populer di banyak institusi pendidikan tinggi atau perguruan tinggi.

Mahasiswa akhir yang akan menyelesaikan pendidikan pada perguruan tinggi, diharuskan untuk menyusun penulisan ilmiah atau skripsi sebagai bagian dari tugas akhir pada akhir semester sesuai dengan kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), umumnya tuntutan akademis di perguruan tinggi yang menetapkan penulisan ilmiah atau skripsi sebagai bagian dari tugas akhir mahasiswa. Standart nasional pendidikan tinggi di Indonesia telah diatur dalam Permendikbud tahun 2020 dalam ranah kompetensi untuk program studi strata-1 (Prodi S1) dalam KKNI Level 6. Kompetensi yang diharapkan dari lulusan sarjana komputer yakni dapat menguasai keterampilan umum, keterampilan khusus serta penguasaan pengetahuan dalam bidang komputer [1].

Tugas akhir adalah suatu karya ilmiah berupa paparan tulisan hasil penelitian yang membahas suatu permasalahan dalam bidang ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku dan merupakan mata kuliah wajib yang harus diselesaikan oleh mahasiswa pada masa akhir studinya sebagai salah satu syarat untuk lulus dalam program studi [2]. Jenis tugas akhir disesuaikan dengan jenjang studi, dan penulisan tugas akhir harus mengikuti panduan masing-masing program studi [3]. Skripsi merupakan hasil kajian yang disusun secara sistematis dan terdeskripsi secara saintifik dalam bentuk laporan manuskrip sesuai dengan bidang keilmuan yang ditekuni.

Penyusunan deskripsi saintifik, seperti dalam skripsi atau laporan tugas akhir, memiliki peran utama dalam mendokumentasikan hasil kajian mahasiswa [4]. Pengunggahan informasi ini di laman perguruan tinggi menjadi langkah penting untuk berbagi dan menyimpan informasi ilmiah. Dalam konteks pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam karya ilmiah seperti skripsi, laporan tugas akhir, atau artikel ilmiah. Mahasiswa tidak hanya menghasilkan dokumentasi ilmiah tetapi juga menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif [1]. Keseluruhan, ini menyoroti pentingnya kemampuan mahasiswa dalam menyusun deskripsi saintifik dan relevansinya dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, pengambilan keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah untuk disumbangkan dalam bidang keahliannya [1].

Tugas akhir/skripsi memiliki beban 6 SKS yang dapat ditempuh selama 1 (satu) semester yang dilaksanakan mulai semester 8 (delapan) apabila mahasiswa sudah memenuhi kelayakan akademik untuk melaksanakan skripsi [4]. Mahasiswa dapat mendaftar mata kuliah ini setelah menempuh mata kuliah yang berkaitan sesuai mata kuliah pra-syarat dalam kurikulum yang berlaku di setiap prodi masing-masing [1].

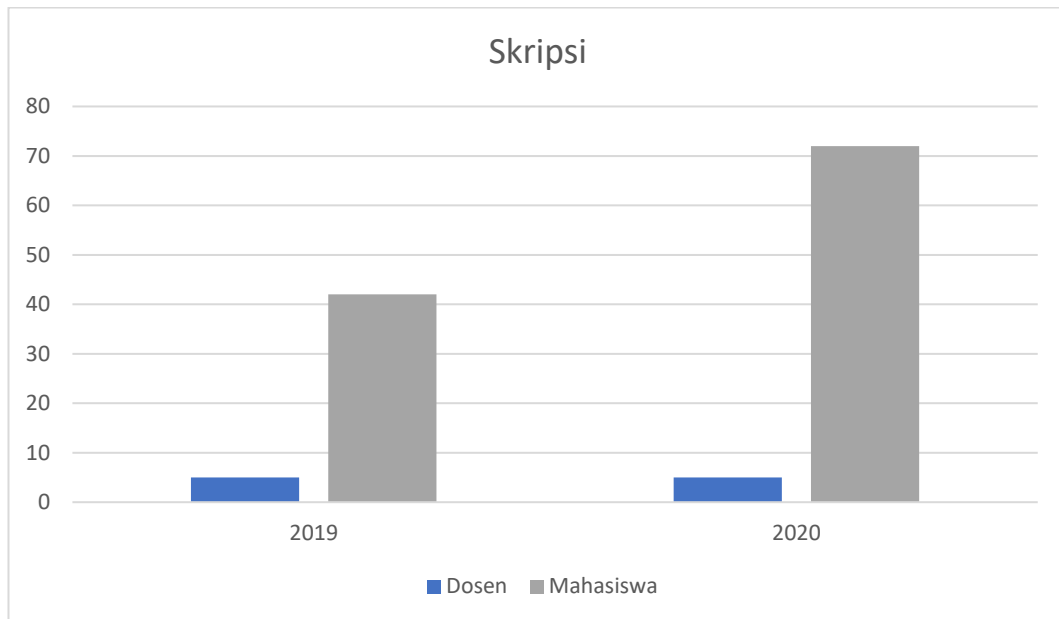
Semakin meningkatnya jumlah mahasiswa di perguruan tinggi, terutama tingkat sarjana, menyebabkan proses bimbingan skripsi menjadi lebih kompleks dan memerlukan pendekatan yang lebih sistematis. Proses ini merupakan bagian penting dari perjalanan akademis mahasiswa tingkat akhir di perguruan tinggi [3], namun sering kali menghadapi masalah komunikasi antara mahasiswa dan pembimbing akibat jarak, keterbatasan waktu pembimbing, serta kesulitan dalam mengidentifikasi dan mengatasi potensi keterlambatan dalam penyelesaian skripsi. Bimbingan tersebut penting dalam semua tahapan, mulai dari penentuan judul, penyusunan tugas akhir, hingga ujian, dosen pembimbing memegang peran utama dalam memberikan layanan yang memadai agar mahasiswa dapat menyelesaikan tugas akhirnya dengan baik.

Dalam menghadapi dinamika perkembangan mahasiswa dan kompleksitas proyek skripsi, diperlukan suatu sistem yang mampu memberikan pemantauan dan evaluasi terus-menerus. Pemantauan ini tidak hanya bermanfaat untuk pembimbing dalam memberikan bantuan yang tepat waktu, tetapi juga untuk mahasiswa agar dapat mengidentifikasi area perbaikan dan meningkatkan kualitas skripsi.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membuka peluang besar untuk meningkatkan proses bimbingan skripsi. Dengan memanfaatkan sistem monitoring, institusi pendidikan dapat mengoptimalkan pemanfaatan teknologi untuk memfasilitasi komunikasi, pemantauan, dan evaluasi progres skripsi secara lebih efektif guna mengurangi banyaknya permasalahan yang terjadi pada sistem manual yang biasa digunakan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh penulis, proses bimbingan skripsi di Informatika masih harus membuat jadwal pertemuan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing, kemudian mahasiswa datang ke kampus untuk menemui dosen pembimbing pada waktu yang sudah ditentukan dengan membawa dokumen yang ingin dikonsultasikan. Setelah proses bimbingan skripsi selesai maka, mahasiswa menyerahkan buku bimbingan skripsi kepada dosen pembimbing untuk ditandatangani hal tersebut dapat menyebabkan kehilangan, kerusakan dan menyulitkan pencarian catatan jika suatu saat diperlukan. Kendala yang dihadapi dalam proses bimbingan skripsi ini yaitu sering kali mahasiswa dan dosen pembimbing tidak dapat bertemu dikarenakan tidak adanya kecocokan waktu antara kedua belah pihak maupun ketidaktahuan mahasiswa tentang jadwal dosen.





Pada Prodi Informatika di tahun 2019 mahasiswa yang mendaftar Mata Kuliah Tugas Akhir/Skripsi sebanyak 45 mahasiswa sedangkan angkatan 2020 sebanyak 72 mahasiswa yang ditangani oleh 5 dosen pembimbing. Dengan banyaknya mahasiswa yang mengambil mata kuliah tersebut terdapat kendala dalam penyelesaian dan pembimbingan skripsi. Tantangan tersebut, khususnya dalam menyelesaikan proses bimbingan tugas akhir tepat waktu, mendorong perlunya solusi inovatif berbasis teknologi. Salah satu solusi yang diusulkan adalah penggunaan web dalam sistem monitoring bimbingan skripsi memberikan fleksibilitas yang signifikan. Hal ini terlihat dari kemudahan akses, kolaborasi yang efisien, jadwal yang lebih fleksibel, pemantauan progres yang teratur, serta efisiensi administrasi yang meningkat. Dengan menggunakan platform web, mahasiswa dan dosen pembimbing dapat berinteraksi dan bekerja sama secara efektif tanpa terikat oleh batasan waktu dan lokasi fisik, mempercepat dan memudahkan proses penyelesaian skripsi.

Adapun penelitian yang berkaitan dengan implementasi metode prototype dan bimbingan skripsi online diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Fika Dwi Yuli Astutik, Alvia Kharismasari, To Bagus Setyo Adi Laksono, Imam Santoso dan Ahmad Chusyairi dengan judul “*E-Library* Peminjaman dan Pengembalian Buku Berbasis Web dengan Metode Prototipe” [5]. Penelitian ini

menghasilkan aplikasi *e-library* dengan metode prototipe dapat membantu pengguna dalam melakukan proses pendataan dan pengelolaan data peminjaman maupun pengembalian buku. Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Fika Dwi Yuli Astutik, Alvia Kharismasari, To Bagus Setyo Adi Laksono, Imam Santoso dan Ahmad Chusyairi dengan penelitian ini yaitu terletak pada topik penelitian yang dibawakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Nur, Rahim Waita dan Bai Jumaidin Asa dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Fudima Dengan Menggunakan Metode *Prototype* di Desa Fudima” [6]. Penelitian ini menghasilkan media guna memudahkan masyarakat dalam mengakses pendataan di desa serta memberikan informasi-informasi terkait persyaratan dalam setiap mengurus administrasi pendataan. Efisiensi penggunaan framework Laravel untuk pembangunan aplikasi Web yang dapat dilakukan dengan metode prototipe.

Metode prototipe memungkinkan interaksi dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik, memungkinkan sistem untuk disesuaikan dengan perubahan kebutuhan yang mungkin terjadi selama proses pengembangan. Dengan mengidentifikasi dan memperbaiki masalah desain lebih awal, risiko kesalahan dan biaya pengembangan dapat dikurangi secara signifikan.

Aplikasi bimbingan skripsi online dengan menerapkan metode prototipe ini diharapkan dapat membantu dan mendukung proses bimbingan skripsi di Informatika Universitas Alma Ata secara online dan memudahkan antara mahasiswa dan dosen berinteraksi tanpa tatap muka dengan fitur upload file dan dosen juga dapat memonitoring kegiatan mahasiswa dalam mengerjakan skripsi.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang sudah diuraikan diatas, penulis mengangkat judul dari tugas akhir yaitu dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA DENGAN METODE PROTOTYPE BERBASIS WEB (STUDI KASUS: UNIVERSITAS ALMA ATA)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang dapat dirumuskan adalah membangun sistem monitoring bimbingan skripsi berbasis website dengan mengimplementasikan metode *prototype*.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Objek mahasiswa yang mengambil KRS Mata Kuliah Tugas Akhir/Skripsi dan dosen pembimbing skripsi di Prodi Informatika Universitas Alma Ata.
- b. Data yang digunakan adalah data mahasiswa yang telah mengambil KRS Tugas Akhir di Prodi Informatika Universitas Alma Ata dari angkatan 2019 dan 2020.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini adalah mengimplementasikan metode *prototype* untuk membangun sistem monitoring bimbingan skripsi berbasis web di Prodi Informatika Universitas Alma Ata.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Manfaat bagi Mahasiswa:
  1. Dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam mengimplementasikan teori tentang sistem informasi dan teknologi web yang diperoleh selama bangku perkuliahan.
  2. Meningkatkan pola pikir dalam melakukan penelitian, penelaahan dan pemecahan masalah bimbingan skripsi di Universitas Alma Ata.
- b. Manfaat bagi Universitas Alma Ata, penelitian ini diharapkan dapat menambah daftar referensi sebagai modal penelitian dan pengembangan sistem informasi.
- c. Bagi pengguna, penelitian ini memberikan manfaat berupa memudahkan dalam melakukan bimbingan dengan memanfaatkan media online atau web yang mampu diakses dimanapun dan kapanpun.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terkait

Penelitian ini dikembangkan dari beberapa referensi penelitian terdahulu yang mempunyai keterkaitan dengan objek dan metode penelitian. Penggunaan dari referensi ini ditujukan untuk memberikan batasan-batasan terhadap metode dan sistem yang nantinya akan dikembangkan lebih lanjut. Berikut adalah hasil dari penelitian sebelumnya.

Tabel 1 Penelitian Terkait

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun	Deskripsi
1	Implementasi Sistem Bimbingan Skripsi Berbasis Web Pada Prodi Teknik Informatika Menggunakan Metode Waterfall [7]	Dwi Oktafiantoro, Mukhamad Nurkamid, Rizky Sari Meimaharani (2023)	Memudahkan mahasiswa untuk memilih dosen pembimbing, mengajukan jadwal pertemuan, dan mengunggah dokumen-dokumen terkait skripsi secara online. Dosen pembimbing juga dapat memberikan masukan dan feedback secara online kepada mahasiswa. Implementasi sistem ini juga dapat meningkatkan efektivitas proses bimbingan skripsi dan mempercepat penyelesaian skripsi.

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun	Deskripsi
2	Implementasi Metode Scrum pada Pengembangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Online [8]	Yarpiransa, Darjat Saripurna, Heri Santoso (2023)	Mengimplementasikan metode scrum pada pengembangan aplikasi bimbingan skripsi online agar dapat membantu dan mendukung proses bimbingan skripsi di Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara secara online dan memudahkan antara mahasiswa dan dosen berinteraksi tanpa tatap muka dengan fitur live chat atau online chat dan dosen juga dapat memonitoring kegiatan mahasiswa dalam mengerjakan skripsi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi bimbingan skripsi online mampu diselesaikan dalam kurun waktu 1 bulan 29 hari atau 4 sprint dengan menggunakan metode scrum dimana setiap sprint dilaksanakan hanya pada hari efektif serta lebih cepat dari

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun	Deskripsi
			estimasi pengerjaan yang telah direncanakan.
3	Perancangan Sistem Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan Framework Codeigniter Di Universitas Tjut Nyak Dhien [9]	Zakaria Yahya Nasution (2023)	Suatu sistem berbasis web yang digunakan untuk pelaksanaan bimbingan Tugas Akhir mahasiswa secara online agar dapat meminimalisir biaya dan waktu saat bimbingan.
4	Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile Menggunakan Metode Waterfall pada Fakultas Komputer Universitas Mohammad Husni Thamrin [2]	Muhammad Ridwan Effendi, Eka Satryawati (2023)	Hasil berupa aplikasi berbasis mobile dalam monitoring bimbingan skripsi yang dapat di install di handphone sehingga memudahkan mahasiswa, dosen dan Kepala Program Studi untuk memantau bimbingan skripsi.
5	Penerapan Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Proses Bimbingan Skripsi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung [10]	Eko Septiawan, Dwi Sakethi dan Rico Andrian (2022)	Sistem informasi monitoring proses bimbingan skripsi berbasis web telah berhasil dikembangkan dan telah melalui pengujian fungsional dan non fungsional. Sistem informasi monitoring proses bimbingan skripsi dapat

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun	Deskripsi
			membantu mahasiswa dan dosen pembimbing dalam melakukan monitoring pada proses bimbingan skripsi.
6	Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Di Iain Bukittinggi Menggunakan SDLC [11]	Febri Yanti Sihombing, Riri Okra, Liza Efrianti, Hari Antoni Musril (2022)	Uji validitas adalah 0,82 (valid), rata-rata nilai uji praktikalitas adalah 0,75 (tinggi), dan rata-rata nilai uji efektivitas adalah 0,76 (tinggi). Nilai yang didapatkan membuktikan bahwa sistem pendaftaran audiens seminar proposal dapat membantu dan siap untuk digunakan.
7	Sistem Informasi Pembimbingan Skripsi dan Tugas Akhir Online Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro (OPR Skim Penelitian Institusi) [12]	Sudarmaji, Dedi Irawan (2022)	Mahasiswa dapat mengajukan judul dan proposal skripsi dan tugas akhir, mendapatkan verifikasi judul yang diajukan, mendapatkan pemberitahuan siapa dosen pembimbingnya dan pemberitahuan terkait skripsi maupun tugas akhirnya, hingga melaksanakan bimbingan skripsi dengan

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun	Deskripsi
			dosen pembimbing dengan cara mengupload draft skripsi maupun tugas akhir ke sistem layanan bimbingan. proses bimbingan dapat dilakukan secara online atau tanpa tatap muka yang telah dilengkapi dengan fitur mengirim pesan untuk setiap tahap bimbingan skripsi dan adanya riwayat percakapan antara dosen pembimbing dan mahasiswa menjadi jejak digital yang dikemudian hari jika terjadi kesalahpahaman antara pembimbing dan mahasiswa, sehingga apa yang diinginkan dosen maupun mahasiswa dapat diketahui.
8	Sistem Informasi Administrasi Skripsi Dan Kerja Praktik Pada Program Studi Sistem Informasi Menggunakan Metode User Centered Design (UCD), (Studi Kasus Universitas	Windy Hariyani, Ahmad Zakir, Boni Oktaviana Sembiring (2022)	Menampilkan data mahasiswa, data dosen, data dokumen administrasi skripsi dan kerja praktik, surat pembimbing dosen, dapat menentukan dosen pembimbing skripsi dan kerja praktik untuk mahasiswa, dan



No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun	Deskripsi
	Harapan Medan) [13]		<p>melakukan konsultasi terhadap mahasiswa ke dosen pembimbingnya.</p> <p>Penyimpanan data dokumen administrasi skripsi dan kerja praktik secara digital terhadap backup data. Penerapan metode UCD dapat menyelesaikan masalah dengan baik karena proses pendekatan user centered design menggunakan pendekatan brainstorming untuk mengidentifikasi masalah dan membuat ide solusi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi user. Dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan dalam proses administrasi skripsi dan kerja praktik.</p>
9	Model Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Website Pada Program Studi Manajemen Pendidikan	Dimas Kurnia Robby, Desi Rahmawati, Siti Zulaikha, Aldi Bagus Rifa'I,	Media pelayanan dan pengelolaan data dan informasi, sosialisasi, dan komunikasi kegiatan skripsi antara pihak program studi,

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun	Deskripsi
	Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta Menggunakan Metode RAD [14]	Izhhar Farizi (2021)	dosen pembimbing dan mahasiswa.
10	Sistem Informasi Terintegrasi Tugas Akhir/Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus: Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya) [15]	Hendra Kurniawan, Wicakso Bandung Bondowoso (2019)	Dapat memaksimalkan layanan mengenai tugas akhir/skripsi yang berakibat dapat meningkatkan kualitas pelayanan yang ada pada Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Dengan menggunakan layanan e-document penyebaran informasi penjadwalan menjadi lebih terkomputerisasi dan informatif teradap penerima serta layanan ini dapat lebih interaktif terhadap kegiatan yang sedang berlangsung seperti proses bimbingan dan pendaftaran.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penelitian-penelitian tersebut mengadopsi pendekatan beragam dalam mengembangkan sistem monitoring bimbingan. Setiap penelitian menampilkan fokus dan fitur yang unik sesuai dengan tujuan khususnya. Sebagian penelitian lebih menekankan pada

efektivitas pemantauan bimbingan mahasiswa, sementara yang lain melengkapi dengan fitur tambahan seperti layanan online chat.

Penelitian yang disebutkan sebelumnya menggunakan berbagai metode pengembangan seperti *Waterfall*, Scrum, atau RAD (*Rapid Application Development*). Namun, penelitian ini menggunakan metode *prototype* berbasis web. Metode ini lebih menekankan pada pembuatan *prototype* sistem secara iteratif dan pengembangan yang lebih fleksibel. Dapat memonitoring progres skripsi mahasiswa dengan melihat data mahasiswa/riwayat bimbingan dan mendapatkan notifikasi pesan masuk dari mahasiswa atau sebaliknya.

## **2.2 Kajian Teori**

### **2.2.1 Sistem**

Sistem adalah suatu kumpulan objek, unsur-unsur atau bagian yang memiliki arti berbeda-beda yang saling berhubungan, bekerja sama dan mempengaruhi satu sama lain serta memiliki keterikatan pada rencana atau plane yang sama dalam mencapai tujuan tertentu pada lingkungan yang kompleks. Secara terminologi, sistem dipakai dalam berbagai macam cara yang luas sehingga sangat sulit untuk mendefinisikan atau mengartikannya sebagai sesuatu pernyataan yang merangkum seluruh penggunaannya dan cukup ringkas untuk memenuhi apa yang terjadi [16]. *Monitoring* didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang di implementasikan. Umumnya, monitoring digunakan dalam checking antara kinerja dan target yang telah ditentukan.

Sistem monitoring merupakan suatu proses untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber daya. Biasanya data yang dikumpulkan merupakan data yang realtime. Secara garis besar tahapan dalam sebuah sistem monitoring terbagi ke dalam tiga proses besar seperti pengumpulan data, analisis data, dan display hasil monitoring. Proses-proses yang terjadi pada suatu sistem

monitoring dimulai dari pengumpulan data seperti network traffic, hardware information, dan lain-lain yang kemudian data tersebut dianalisis pada proses analisis data dan pada akhirnya data tersebut akan ditampilkan [17]. *Monitoring* diperlukan bagi mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah skripsi dalam mengawasi perkembangan draf skripsi dikarenakan hal ini dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya serta lebih mudah dalam mengetahui status draf skripsi yang sedang diperiksa oleh dosen pembimbing [10].

### **2.2.2 Bimbingan Skripsi**

Bimbingan skripsi merupakan serangkaian proses yang dilakukan antara dosen pembimbing dengan mahasiswa bimbingannya yang dimulai ketika mahasiswa menerima Surat Keputusan (SK) sebagai bukti disahkannya judul yang diajukan oleh mahasiswa tersebut [8]. Bimbingan skripsi juga dapat diartikan dosen pembimbing memiliki tanggungjawab mendampingi mahasiswa bimbingannya saat mengerjakan tugas akhir atau skripsi.

Tugas akhir adalah suatu karya ilmiah berupa paparan tulisan hasil penelitian yang membahas suatu permasalahan dalam bidang ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku dan merupakan mata kuliah wajib yang harus diselesaikan oleh mahasiswa pada masa akhir studinya sebagai salah satu syarat untuk lulus dalam program studi [2].

#### **2.2.2.1 Persyaratan Akademik dalam Proses Skripsi:**

##### **a. Mahasiswa**

1. Mahasiswa dengan status aktif yang ditunjukan dengan mengambil mata kuliah skripsi pada kartu rencana studi serta melakukan pembayaran administrasi matakuliah skripsi.
2. Tidak dalam masa skorsing/sanksi administratif maupun akademik.
3. Memiliki IPK minimal 3,25.

4. Telah menyelesaikan dan lulus 75 % sks pada kurikulum yang ditetapkan baik yang wajib maupun pilihan.
5. Tidak terdapat nilai E dan maksimal 1 mata kuliah (prodi dan fakultas) nilai D serta penilaian khusus untuk mata kuliah:
  - Metodologi Penelitian minimal C.
  - Matakuliah Kuliah Universitas minimal C.
6. Telah mengikuti Pesona Rangkaian Masa Taaruf (PERMATA), ditunjukkan dengan sertifikat PERMATA.
7. Telah lulus Lembaga Pentashih Baca Al Qur'an dan praktik Sholat (LPBA)
8. Telah lulus Alma Ata English Proficiency Test (AAEPT) dengan minimal score 450.
9. Telah mengikuti minimal 5 seminar proposal skripsi.

b. Pembimbing

1. Dosen yang memenuhi persyaratan akademik dan relevansi bidang keilmuan dengan aturan teknis serendah-rendahnya memiliki jabatan fungsional Asisten Ahli dan telah memiliki ijazah Magister (S2) atau lebih tinggi.
2. Praktisi/profesional Industri yang telah memiliki kompetensi setingkat level 8 KKNI yang sesuai dengan relevansi keilmuan bidang komputer.
3. Dosen luar prodi (luar biasa) yang ditugaskan sesuai dengan SK Rektor maupun SK Dekan.
4. Memiliki kompetensi sesuai dengan tema Skripsi yang diajukan (agar proses pembimbingan berlangsung efektif).
5. Satu skema skripsi akan dibimbing oleh 1 (Satu) pembimbing yang ditentukan melalui rapat prodi.
6. Pembimbing pada saat seminar proposal dan sidang skripsi bertindak selaku ketua sidang yang memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai berikut: membuka dan menutup

sidang; menyusun berita acara pelaksanaan sidang skripsi; menjadi pengatur waktu pada saat pelaksanaan sidang; dan menyampaikan hasil sidang.

7. Khusus untuk dosen Prodi yang belum memenuhi kriteria sebagai pembimbing dapat diajukan sebagai pembimbing oleh Ketua Prodi untuk dapat persetujuan dari Dekan FKT dengan syarat berikut:

- Yang bersangkutan di nilai memiliki kemampuan dalam bidang penelitian.
- Memiliki publikasi ilmiah baik nasional dan international.
- Memiliki H-indeks minimal 2 pada google scholar.

8. Jumlah pembimbingan untuk 1 (satu) dosen pembimbing dalam satu periode:

- Satu orang dosen prodi maksimal membimbing 6 mahasiswa.
- Praktisi/Dosen luar prodi membimbing maksimal 2 mahasiswa.

9. Memberikan arahan kepada mahasiswa dalam merumuskan permasalahan topik skripsi

10. Mengarahkan mahasiswa dalam menyusun metodologi penelitian dan penulisan ilmiah.

11. Memberikan persetujuan dalam lembar persetujuan proposal skripsi dan sidang skripsi

12. Memberikan penilaian akhir secara keseluruhan dari pengerjaan skripsi.

13. Hadir dan memimpin sidang skripsi

14. Memberikan persetujuan dalam penyelesaian revisi skripsi.

c. Tim Penguji

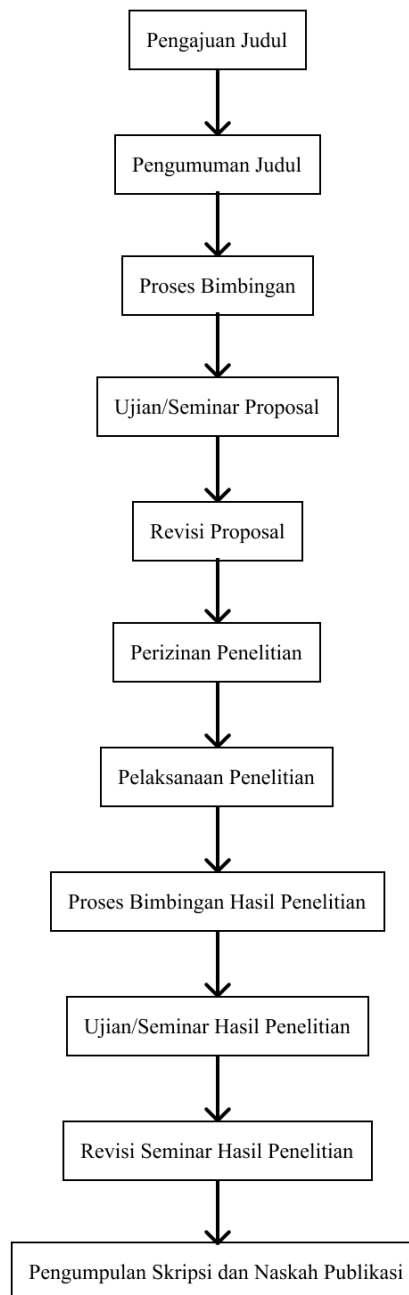
1. Dosen yang memenuhi persyaratan akademik dan relevansi bidang keilmuan dengan aturan teknis serendah-rendahnya

memiliki jabatan fungsional Asisten Ahli dan telah memiliki ijazah Magister (S2) atau lebih tinggi. Tim penguji Terdiri atas 2 (dua) dosen penguji dan 1 (Satu) pembimbing.

2. Praktisi/profesional Industri yang telah memiliki kompetensi setingkat level 8 KKNI yang sesuai dengan relevansi keilmuan bidang komputer.
3. Dosen luar prodi (luar biasa) yang ditugaskan pada prodi sesuai dengan SK rektor maupun SK dekan.
4. Memiliki kompetensi sesuai dengan tema Skripsi yang diajukan (agar proses pengujian berlangsung efektif).
5. Pada seminar proposal, penguji adalah dosen pembimbing skripsi.
6. Pada setiap periode skripsi, sebagai Penguji tidak dapat merangkap fungsi sebagai Pembimbing.

#### **2.2.2.2 Alur Penyusunan Skripsi**

Alur penyusunan skripsi menurut Panduan Skripsi FKT 2022 dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 1 Alur Penyusunan Skripsi  
(Sumber: Panduan Skripsi FKT 2022)

Alur yang pertama kali yaitu mahasiswa melakukan pengajuan judul skripsi ke prodi melalui gform setelah itu prodi merapatakan judul dan menentukan pembimbing jika judul disetujui. Dosen mengumumkan judul yang diterima beserta dosen pembimbing.



Mahasiswa yang judulnya telah disetujui mulai mengerjakan proposal dan melakukan bimbingan minimal 7x bimbingan, jika proposal disetujui oleh dosen pembimbing maka mahasiswa melakukan pendaftaran dan melakukan ujian seminar proposal. Setelah melakukan seminar proposal dan mendapatkan acc dari dosen penguji, melakukan revisi proposal serta mengurus perizinan penelitian sesuai dengan topik dalam proposal skripsi ke prodi.

Jika sudah mendapatkan izin mahasiswa dapat melaksanakan penelitian dan dapat melakukan bimbingan laporan penelitian. Bila dosen menyetujui, maka mahasiswa melakukan pendaftaran dan melakukan ujian seminar hasil penelitian. Setelah itu, mahasiswa melakukan revisi dan dosen menyetujui, mahasiswa dapat mengumpulkan skripsi dan naskah publikasi.

### **2.2.2.3 Ketentuan Umum dan Ketentuan Khusus Skripsi**

Terdapat ketentuan-ketentuan umum dan khusus wajib ditaati bagi mahasiswa, dosen pembimbing dan penguji yang dijabarkan pada dua poin sebagai berikut:

#### **1. Ketentuan Umum**

Proses penyusunan skripsi harus mengandung komponen-komponen umum sebagai berikut:

- a. Judul skripsi dapat dipilih oleh mahasiswa atau dapat mengikuti ketentuan yang telah diarahkan oleh dosen pembimbing.
- b. Di bawah bimbingan berkala dan teratur oleh dosen pembimbing sebanyak 14 pertemuan.
- c. Terdapat permasalahan yang akan diberikan solusi. Selain itu, terdapat hipotesis yang ingin dibuktikan/diuji serta pertanyaan (pembuktian) yang ingin dicari jawabannya dan kebenarannya.

- d. Terdapat Pengkajian: literatur, perbandingan, kelayakan, perancangan.
- e. Di dasarkan pada pengamatan lapangan (data primer) dan/atau analisis data sekunder.
- f. Harus ada sistematis sesuai metodologi penelitian. Perancangan: metode, model/program, alat/prototype
- g. Harus cermat dalam tata cara penulisan penyusunan proposal dan laporan skripsi.
- h. Konsep yang tersusun dalam proposal penelitian disampaikan dalam forum seminar proposal.
- i. Hasil penyelidikan dapat berupa informasi/data, fakta, atau ketentuan/kaidah/ hukum.
- j. Hasil skripsi dipertanggungjawabkan dalam sidang skripsi di depan tim penguji.

## 2. Ketentuan Khusus

Selain itu terdapat ketentuan khusus dalam penyelenggaraan MK Skripsi bagi mahasiswa sebagai berikut:

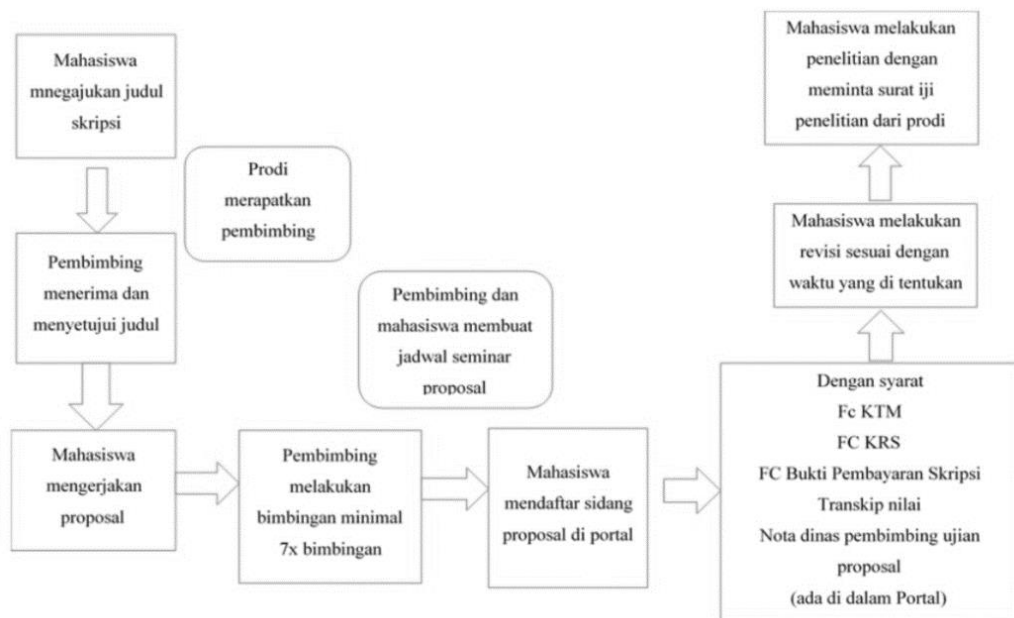
- a. Skripsi dilaksanakan masing-masing dalam jangka waktu 1 (satu) semester dan dapat diperpanjang selama 1 (satu) semester.
- b. Bila masa penulisan Skripsi telah melewati jangka waktu 2 (dua) semester yang telah diperpanjang 1 (satu) semester, maka skripsi dinyatakan gagal. Skripsi yang dinyatakan gagal harus diulang dengan mengajukan usulan judul Skripsi yang baru.

### **2.2.2.4 Prosedur dan Alur Penyelenggaraan Skripsi**

Proposal penelitian adalah suatu bentuk dokumen yang berisikan rencana skripsi yang akan dikerjakan oleh mahasiswa. Oleh karena itu, proposal harus ditulis dengan kaidah penulisan ilmiah dan dapat memberikan gambaran mengenai topik yang dibahas, rencana kerja dan

kesiapan dalam pengerjaan skripsi. Pengajuan judul untuk diajukan sebagai skripsi mengikuti prosedur berikut:

1. Mahasiswa dapat berkonsultasi dengan Dosen Pembimbing Akademik dan atau Pembimbing (pilihan mahasiswa) terkait tema/topik skripsi.
2. Mahasiswa menyusun proposal awal skripsi dengan sistematika yang diterangkan pada pedoman penyusunan proposal skripsi.
3. Maksimal satu pekan setelah pendaftaran skripsi (KRS) dan pengajuan proposal awal skripsi akan mendapat pembimbing skripsi.
4. Setelah mendapat pembimbing, dapat mulai dikonsultasikan proposal tersebut dan menyusun proposal skripsi berdasarkan arahan pembimbing.
5. Setelah proposal skripsi dianggap layak dari hasil konsultasi (min 7 kali), maka pembimbing menyetujui proposal skripsi tersebut untuk diseminarkan.



Gambar 2 Alur Penyusunan Proposal Skripsi

(Sumber: Panduan Skripsi FKT 2022)

Mahasiswa memerlukan beberapa formulir yang telah di sediakan pada website Fakultas Komputer dan Teknik (<http://fkt.almaata.ac.id>) sebagai berikut:

1. Formulir pengajuan judul skripsi dan proposal (FKT.SPI.01).
2. Formulir Pergantian judul skripsi dan proposal (FKT.SPI.02).
3. Formulir penerimaan judul skripsi dan proposal (FKT.SPI.3).
4. Formulir Bimbingan Skripsi (FKT.SPI.04)
5. Formulir mengikuti seminar proposal (FKT.SPI.05).

Prodi akan mengeluarkan SK pembimbing Skripsi yang ditetapkan oleh Rektor dan berlaku selama enam (6) bulan setelah hasil rapat penentuan pembimbing. SK tersebut akan diberikan kepada mahasiswa dan pembimbing. Apabila terjadi perpanjangan waktu skripsi, maka perpanjangan SK pembimbing skripsi dapat diperpanjang selama 6 bulan.

### **2.2.3 Prototype**

Metode prototipe (*prototype*) adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak di mana model atau prototipe awal dari sistem yang akan dikembangkan dibuat, diuji, dan dievaluasi. Metode pengembangan sistem dengan model *prototype*, dimana metode ini adalah sebuah metode pengembangan software yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan user selama proses pembuatan sistem [18].

Prototype dapat diartikan sebagai proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak [19]. Model tersebut dapat berupa tiga bentuk:

1. Bentuk prototype di atas kertas/model berbasis komputer yang menggambarkan interaksi manusia yang mungkin terjadi.
2. Working prototype, yang mengimplementasikan sebagian dari fungsi yang ditawarkan perangkat lunak.
3. Program jadi yang meakukan sebagian atau seluruh fungsi yang akan dilakukan, tetapi masih ada fitur yang masih dikembangkan.

Prototype akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan [20]. Terdapat 4 metodologi *prototyping* yang paling utama yaitu:

1. *Illustrative*, menghasilkan contoh laporan dan tampilan layar.
2. *Simulated*, mensimulasikan beberapa alur kerja sistem tetapi tidak menggunakan data real.
3. *Functional*, mensimulasikan beberapa alur sistem yang sebenarnya dan menggunakan data real.
4. *Evolutionary*, menghasilkan model yang menjadi bagian dari operasional sistem.

#### **2.2.4 Website**

Menurut Wahana Komputer (2010) Website adalah sebuah halaman berisi informasi yang dapat dilihat jika komputer terkoneksi dengan internet. Dengan adanya website, semua orang di dunia bisa mendapatkan dan mengelola informasi dengan sumber yang tersedia di internet. Website sendiri saat ini bisa memuat berbagai macam media, mulai dari teks, gambar, suara, bahkan video [21].

Terminologi website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada didalam World Wide Web (WWW) pada internet. Sebuah web page adalah dokumen yang tertulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser [21].

1. Website statis adalah salah satu bentuk website yang isi didalam website tersebut tidak dimaksudkan untuk di-update secara berkala, dan biasanya di

maintenance secara manual oleh beberapa orang yang menggunakan software editor.

2. Website dinamis adalah website yang secara berkala, informasi didalamnya berubah, atau website ini bisa berhubungan dengan user dengan berbagai macam cara atau metode (HTTP cookies atau variable database, sejarah kunjungan, variable sesi dan lain-lain) bisa juga dengan cara interaksi langsung menggunakan form dan penggeran mouse.

### **2.2.5 PHP**

PHP singkatan dari Hypertext Processor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan software open-source yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya [21].

### **2.2.6 MySQL**

MySQL adalah salah satu jenis data base server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang database sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah digunakan. MySQL juga bersifat open source dan free pada berbagai platform kecuali pada windows yang bersifat shareware. MySQL didistribusikan dengan lisensi open source GPL (General Public License) mulai versi 3.23, pada bulan Juni 2000 [21].

### **2.2.7 UML**

*Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta

dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain [22].





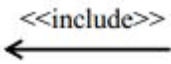
Berikut ini adalah penjelasan mengenai bagian dari diagram UML yang akan digunakan dalam penelitian ini.

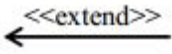
#### 2.2.7.1 Use Case Diagram

*Use case* adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna dapat bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Use case dapat digunakan untuk menggambarkan analisis kebutuhan dari sistem dari level atas melalui fungsionalitas dari sistem dan interaksi diantara para aktor [22]. Simbol yang digunakan dalam use case diagram dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Simbol *Use Case Diagram*

(Sumber: <https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>)





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

Simbol	Keterangan
	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsionalitas dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi


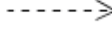

### 2.2.7.2 Class Diagram

Class diagram menggambarkan atribut, operation dan juga constraint yang terjadi pada sistem. Tujuan dari class diagram adalah untuk memodelkan pandangan statis suatu aplikasi [22]. Diagram Kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class diagram digunakan untuk membantu mendapatkan visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan hubungan antar kelas. Simbol yang digunakan dalam class diagram dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Simbol Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
	Nary Association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
	Class	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
	Collaboration	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terstruktur bagi suatu actor





Simbol	Nama	Keterangan
	Realization	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek
	Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya





### 2.2.7.3 Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaannya adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa. Tujuan dari activity diagram adalah untuk menangkap tingkah laku dinamis dari sistem dengan cara menunjukkan aliran pesan dari satu aktifitas ke aktifitas lainnya [22]. Simbol yang digunakan pada class diagram dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Simbol Activity Diagram

(Sumber: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-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

Simbol	Nama	Keterangan
	Percabangan/Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu
	Penggabungan/Join	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu
	Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

#### 2.2.7.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity-Relationship* adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual namun dalam implementasinya tidak bergantung terhadap software yang hendak digunakan dan pada umumnya merupakan perangkat komunikasi antara pengembang dan pengguna [23]. Diagram untuk menggambarkan model *Entitiy-Relationship* ini disebut *Entitiy-Relationship diagram*, *ER diagram*, atau *ERD*.

Terdapat tiga buah relasi antar tabel dalam ERD, yaitu :

a. *One to One* (Satu ke Satu)

Relasi ini menggambarkan satu field pada tabel pertama ke satu field pada tabel kedua. Relasi ini paling sederhana.

b. *One to Many* (Satu ke Banyak)

Relasi ini menggambarkan satu field pada tabel pertama ke dua atau beberapa buah field di tabel kedua.

c. *Many to Many* (Banyak ke Banyak)

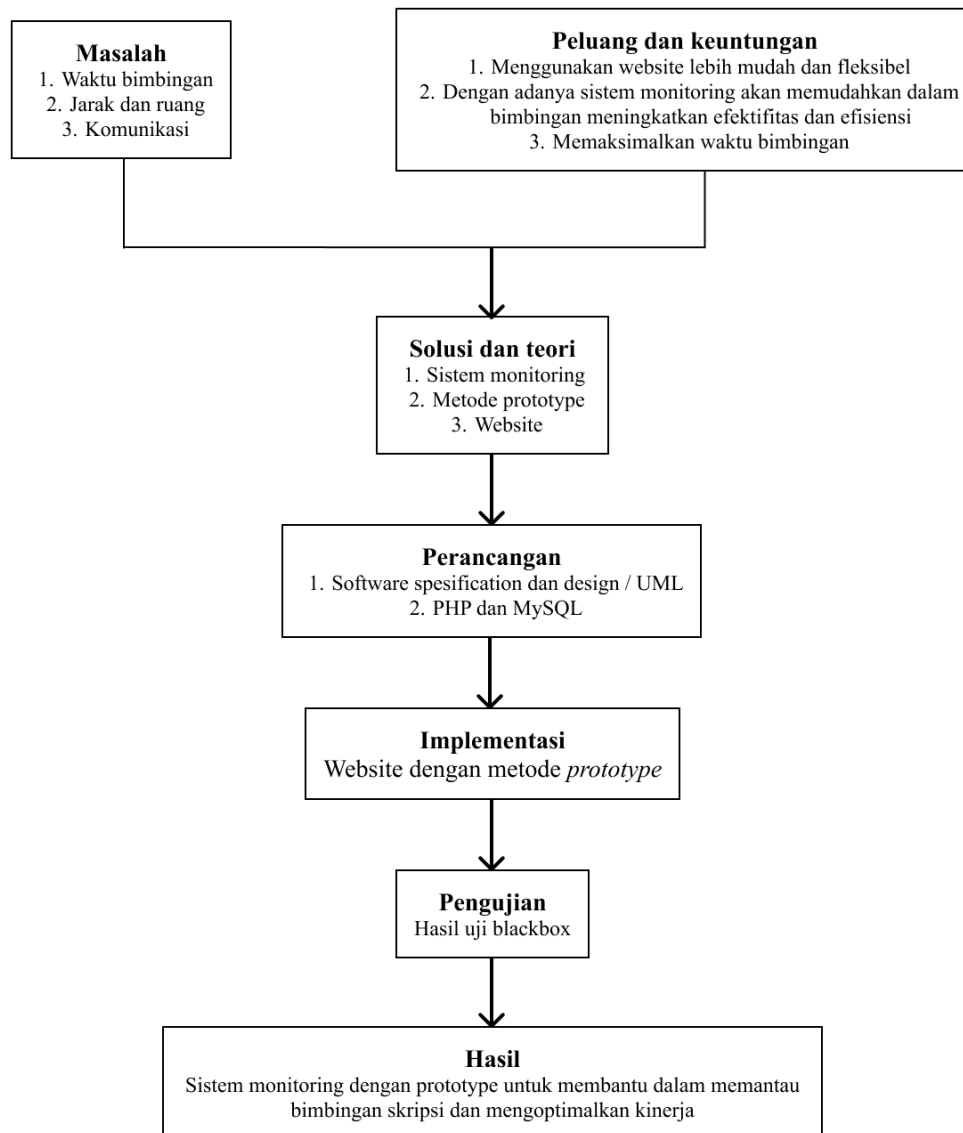
Relasi ini berupa relasi N ke N, yang artinya satu atau lebih field pada tabel pertama dapat dihubungkan ke satu atau lebih field pada tabel kedua dan membentuk tabel ketiga.

#### **2.2.8 Black Box Testing**

Pengujian blackbox didesain untuk mengungkap kesalahan pada persyaratan fungsional tanpa mengabaikan kerja internal dari suatu program. Metode pengujian blackbox berfokus pada domain informasi dari perangkat lunak, dengan melakukan test case dengan menpartisi domain dari suatu program dengan cara yang memberikan cakupan pengujian yang mendalam [24]. Test case tersebut akan mencakup berbagai skenario penggunaan sistem, dan memeriksa apakah semua fitur dan fungsionalitas sistem berjalan dengan baik dan tidak ada bug atau error yang terjadi.

### **2.3 Kerangka Pikiran**

Pada Kerangka Pikiran menjelaskan gambaran bagan kerangka penelitian sebagai bentuk acuan penelitian.



Gambar 3 Kerangka Pikiran

Berdasarkan latar belakang masalah yang dapat ditarik yaitu terkait waktu bimbingan, jarak dan ruang, serta komunikasi antara mahasiswa dengan dosen. Solusinya menciptakan sistem monitoring berbasis website dengan menggunakan metode prototype. Peluang dari solusi tersebut menggunakan lebih mudah dan fleksibel, dengan sistem monitoring dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi, serta memaksimalkan waktu bimbingan. Perancangan sistem yang akan dibuat dengan desain UML, pengolahan data PHP dan MySQL mengimplementasikan metode prototype ke dalam bentuk website. Setelah membuat sistem akan

dilakukan pengujian blackbox. Proses ini mencakup perencanaan hingga pelaporan hasil pengujian. Melalui metode blackbox, pengujian dapat memvalidasi apakah sistem berperilaku sesuai dengan harapan pengguna dan memastikan bahwa fungsi-fungsi yang dinyatakan dalam spesifikasi dipenuhi tanpa memperhatikan rincian implementasi internal sistem.

Dengan demikian, diharapkan bahwa implementasi sistem monitoring berbasis prototype akan memberikan hasil yang signifikan dalam memfasilitasi pemantauan yang efektif terhadap proses bimbingan skripsi, serta mengoptimalkan kinerja dan efisiensi keseluruhan dalam pengelolaan proyek skripsi.

## **BAB III**

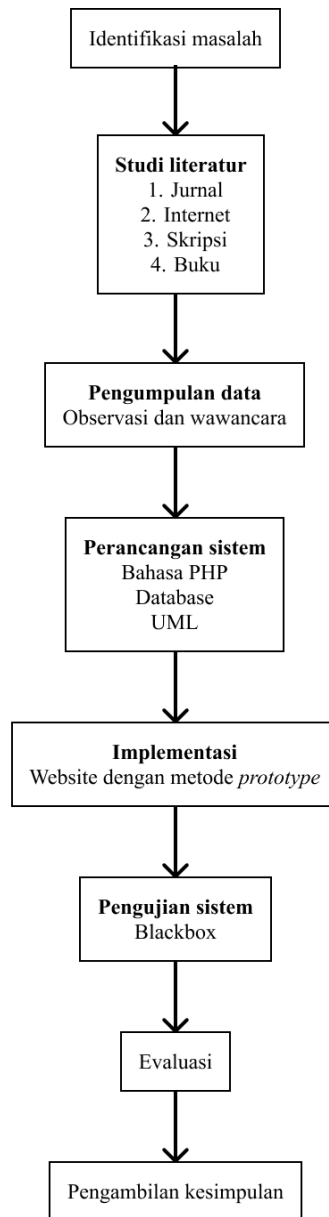
### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

##### **3.1.1 Rancangan Penelitian**

Pada penelitian ini, metode pengembangan sistem menggunakan model *prototype* merupakan metode pengembangan sistem dimana hasil analisa perbagian sistem langsung diterapkan kedalam sebuah model tanpa menunggu seluruh sistem selesai atau memberikan contoh awal [5]. Metode ini dipilih karena pengguna belum memiliki gambaran yang utuh dan detail tentang sistem yang akan dibuat. Dengan adanya metode ini memungkinkan pengguna dapat melihat terlebih dahulu contoh awal dan kemudian memberikan masukan sesuai dengan kebutuhan dan regulasi yang ada.

Desain penelitian ini merupakan rencana yang memberikan struktur bagaimana penelitian akan dilaksanakan. Desain ini membantu mengatur langkah-langkah yang akan diambil untuk menyelidiki suatu topik dengan cara yang sistematis. Berikut ini akan ditampilkan alur desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini.



Gambar 4 Rancangan Penelitian

Pada gambar 4 dimulai dengan tahap identifikasi masalah, yaitu waktu bimbingan skripsi. Setelah diidentifikasi, peneliti melakukan studi literatur dari jurnal, skripsi dan internet untuk menemukan informasi yang relevan terkait masalah yang dihadapi. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan data dengan wawancara dan observasi.

Setelah data terkumpul, peneliti melakukan perancangan sistem dengan menggunakan UML, bahasa pemrograman PHP untuk membuat website monitoring bimbingan skripsi. Selanjutnya, peneliti melakukan implementasi sistem dan melakukan pengujian blackbox testing untuk memastikan keandalan dan kevalidan sistem yang telah dibuat. Setelah sistem diimplementasikan dan diuji, peneliti melakukan evaluasi hasil penelitian untuk mengetahui sejauh mana sistem yang akan dibuat dapat membantu mengatasi masalah dalam monitoring bimbingan skripsi. Terakhir, peneliti melakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan apakah sistem yang telah dibuat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan.

### **3.1.2 Subjek Penelitian**

Dalam penelitian ini, subjek penelitian adalah mahasiswa yang mengambil KRS (kartu rencana studi) mata kuliah Tugas Akhir/Skripsi di Prodi Informatika. Tempat penelitian ini dilakukan di Prodi Informatika, Fakultas Komputer dan Teknik, Universitas Alma Ata. Dengan dipilihnya subjek penelitian tersebut diharapkan dapat memberikan wadah dalam pemantauan skripsi mahasiswa.

## **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memahami permasalahan, informasi dan juga kebutuhan yang akan dipergunakan untuk membangun sistem monitoring. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

### **3.2.1 Observasi**

Observasi dilakukan guna mencari data yang dibutuhkan dalam membuat sebuah aplikasi, melakukan penelitian dan pengamatan secara langsung terhadap sistem yang digunakan oleh Prodi Informatika Universitas Alma Ata dalam memberikan layanan skripsi secara *offline* dan *online* kepada mahasiswa Prodi Informatika UAA semester akhir yang mengambil KRS mata kuliah Tugas Akhir/Skripsi.



### 3.2.2 Studi Pustaka

Pengumpulan data ini peneliti menampilkan data dengan acuan dari buku-buku, jurnal terkait dan tesis yang berhubungan dengan masalah yang ada dalam penelitian.

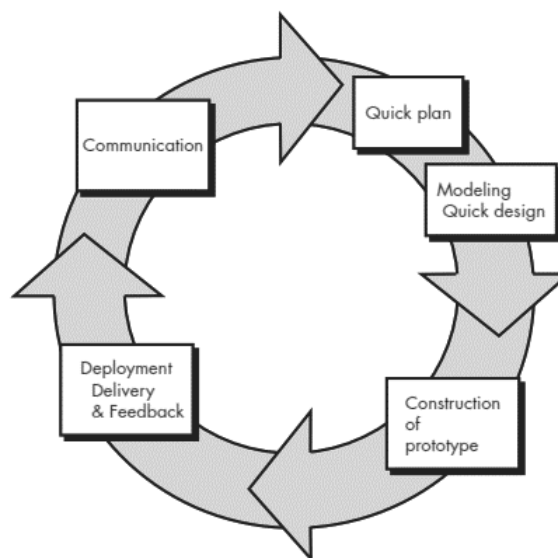
### 3.2.3 Wawancara

Wawancara dilakukan peneliti dengan diskusi dan tanya jawab mengenai kebutuhan terkait penelitian yang dilakukan peneliti kepada Prodi Informatika. Dengan melakukan wawancara, data yang diperoleh menjadi lebih akurat dan sesuai dengan kebutuhan.

## 3.3 Metode Yang Digunakan

### 3.3.1 Metode Prototype

*Prototyping* bagi pengembang sistem bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan model prototype yang dikembangkan, sebab prototype menggambarkan versi awal dari sistem untuk kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besar [20].



Gambar 5 Metode Prototype

(Sumber: [https://www.researchgate.net/figure/Gambar-2Model-PrototypePressman-2010\\_fig1\\_327719365](https://www.researchgate.net/figure/Gambar-2Model-PrototypePressman-2010_fig1_327719365))

Langkah-langkah dalam *prototyping* adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Communication*

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi masalah dan analisis kebutuhan sistem monitoring bimbingan skripsi dengan pengumpulan data. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara wawancara dengan Prodi Informatika.

2. Tahap *Quick Plan*

Perencanaan secara cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang terlihat oleh pengguna akhir seperti perancangan antarmuka dalam membentuk *mock-up* atau desain tampilan sistem monitoring disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

3. Tahap *Modeling Quick Design*

Pemodelan sistem monitoring menggunakan *UML Diagram*. Alur sistem pada aplikasi ini menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *erd*, *class diagram*.

4. Tahap *Contruction of Prototype*

Pada tahap ini dibuat *prototype* atau perancangan *user interface* yang mewakili sistem monitoring bimbingan skripsi yang akan dibangun. Setelah selesai membuat *prototype* maka dilanjutkan dengan testing terhadap sistem yang telah dibangun.

5. Tahap *Deployment Delivery & Feedback*

Penyerahan sistem bimbingan skripsi ke pengguna, menerima masukan dan komentar dari pengguna. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi *prototype* sistem monitoring yang telah dibangun dengan pengguna.

### 3.4 Perancangan Sistem

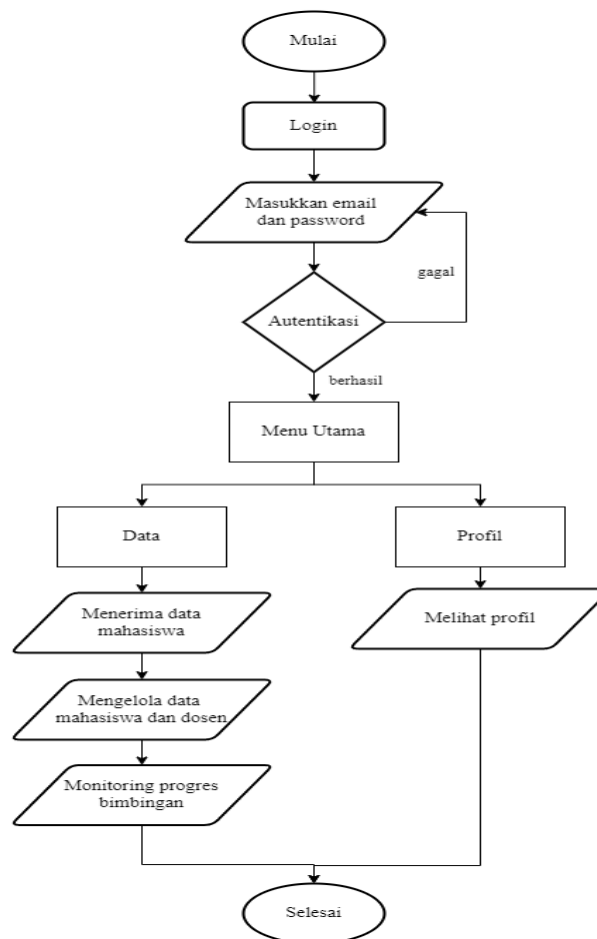
Pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Model Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diaram*, *Activity Diagram*, dan ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang nantinya akan

menjadi pemodelan sistem yang dibuat. Pada tahap ini juga merancang tampilan antarmuka (*interface*) sistem sesuai dengan kebutuhan yang memang diperlukan untuk mahasiswa dan dosen.

### 3.4.1 Flowchart

Didalam flowchart ini terdapat 3 (tiga) diagram alir yaitu flowchart admin, flowchart mahasiswa dan flowchart dosen.

#### 1. Flowchart *Liaison Officer* (LNO)

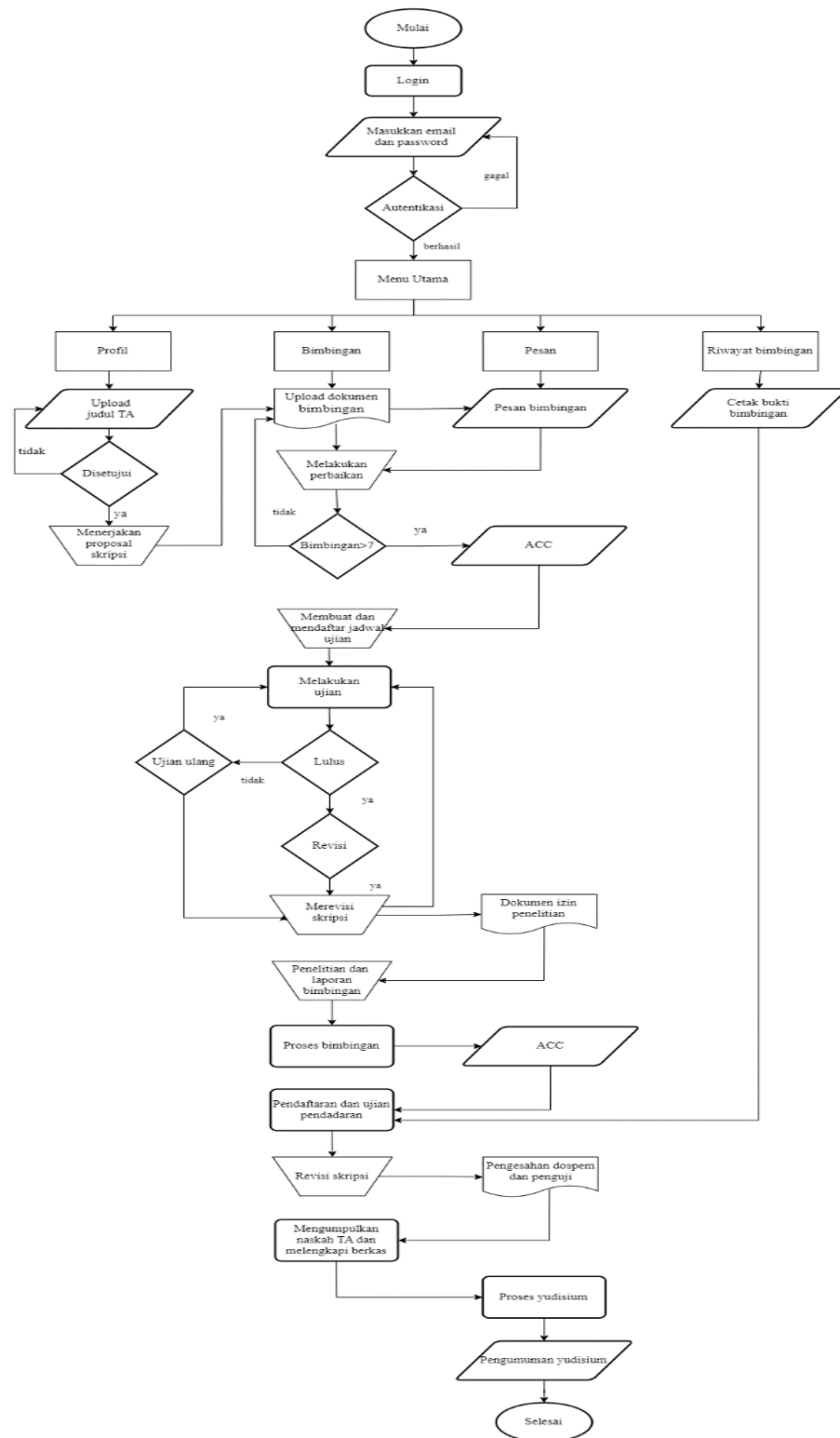


Gambar 6 Flowchart *Liaison Officer* (LNO)

*Liaison Officer* (LNO) adalah penanggung jawab skripsi prodi. Langkah yang dapat LNO lakukan yaitu login terlebih dahulu, menerima data mahasiswa, setelah itu dapat mengelola data mahasiswa dan dosen

dengan menginput atau merubah data yang dapat berisi data diri, input judul skripsi dan pembimbing pada data mahasiswa dan menampilkan di data mahasiswa bimbingan oleh dosen, memonitoring bimbingan yang telah di ubah status bimbingan oleh dosen. Serta LNO dapat melihat profilnya sendiri.

## 2. Flowchart Mahasiswa



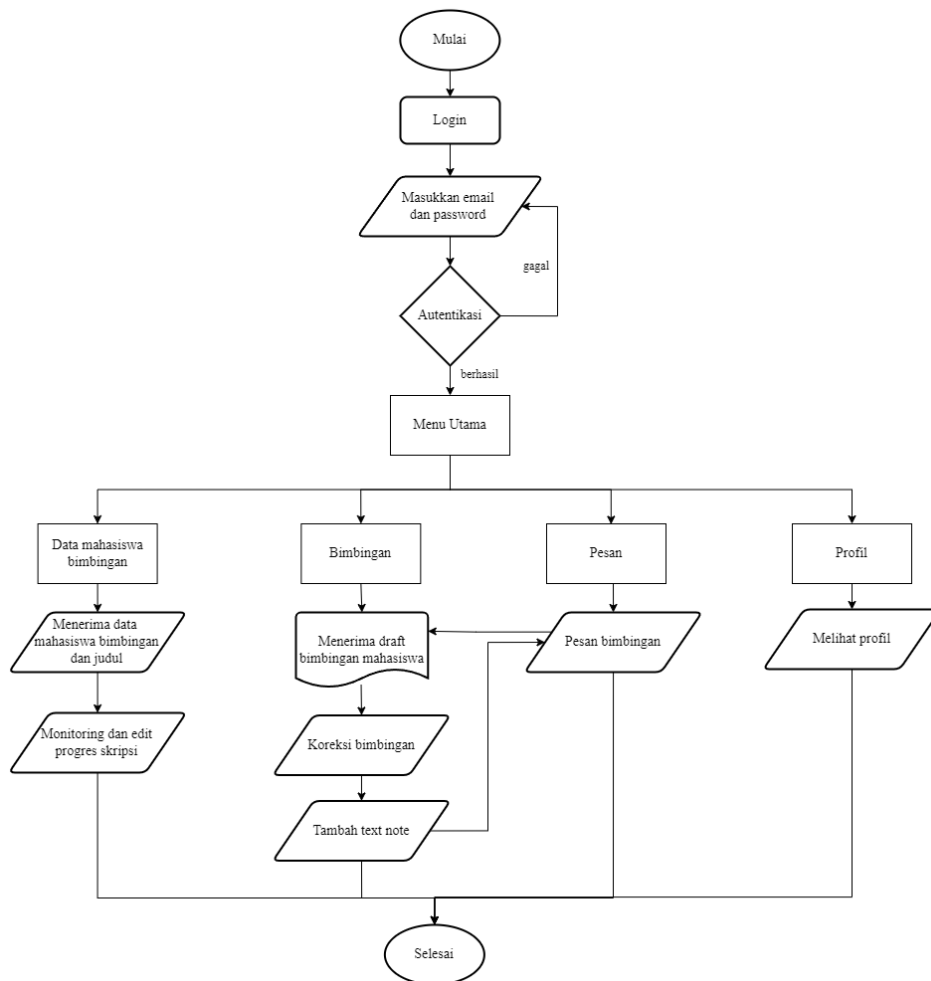
Gambar 7 Flowchart Mahasiswa

Flowchart mahasiswa dimulai mahasiswa melakukan login dengan memasukkan username dan password setelah itu sistem akan memvalidasi. Masuk ke halaman utama yang dapat menampilkan menu profil, bimbingan, pesan dan riwayat bimbingan. Dalam profil, mahasiswa dapat upload judul TA yang diajukan jika judul di terima maka mahasiswa memulai mengerjakan proposal skripsi, apabila tidak mahasiswa diharuskan upload judul TA baru.

Setelah mengerjakan proposal skripsi, mahasiswa dapat melakukan bimbingan dengan mengirim draft skripsi. Mahasiswa dapat menerima pesan bimbingan draft skripsi yang telah dikoreksi oleh dosen pembimbing, jika mahasiswa telah melakukan bimbingan sebanyak 7x serta proposal sudah disetujui untuk diseminarkan maka pembimbing dan mahasiswa membuat jadwal ujian, jika belum melakukan bimbingan sebanyak 7x ataupun menurut dosen pembimbing kurang maka perlu melakukan bimbingan selanjutnya.

Sebelum mahasiswa melakukan ujian, mahasiswa mendaftar ujian melalui portal, jika sudah mendapatkan jadwal maka mahasiswa melakukan seminar proposal. Jika proposal disetujui oleh dosen penguji maka mahasiswa dapat melakukan revisi sebelum mengajukan izin melakukan penelitian kalau proposal belum disetujui maka mahasiswa melakukan perbaikan dan melakukan bimbingan setelah itu baru diseminarkan kembali proposal yang baru. Setelah mendapatkan izin maka mahasiswa dapat melakukan penelitian, membuat laporan penelitian dan melakukan bimbingan. Pembimbing dan mahasiswa membuat jadwal ujian serta mendaftar ujian. Mahasiswa dapat melakukan seminar hasil dan melakukan revisi. Selanjutnya menyerahkan hasil skripsi dan selesai.

### 3. Flowchart Dosen



Gambar 8 Flowchart Dosen

Flowchart dosen dimulai dengan menerima judul yang mahasiswa ajukan melalui form dan merapatkan judul, dosen akan mengumumkan judul yang disetujui beserta dosen pembimbing. Dosen menerima data mahasiswa bimbingan beserta judul. Jika mahasiswa bimbingan melakukan upload draft maka dosen akan menerima draft bimbingan mahasiswa dengan mengetahui pesan yang dilakukan oleh mahasiswa atau dapat melalui monitoring mahasiswa bimbingan. Selanjutnya mulai mengoreksi dan melakukan bimbingan dengan menambahkan *text*

*note*/pesan bimbingan. Serta dapat melihat profil dosen pembimbing itu sendiri.

### 3.4.2 Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan kegiatan (*use case*) yang dilakukan oleh aktor pada aplikasi sistem informasi monitoring bimbingan skripsi mahasiswa. Langkah dalam menyusun *use case diagram* yaitu:

#### 1. Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	<i>Liaison Officer</i> (LNO)	Seseorang yang memanajemen aplikasi
2	Dosen Pembimbing	Seseorang yang memiliki akses untuk masuk dalam halaman pembimbing dan membimbing mahasiswa dan mengarahkan proses pembuatan skripsi
3	Mahasiswa	Seseorang yang memiliki akses untuk masuk dalam halaman mahasiswa dan mengirim permohonan bimbingan skripsi

Gambar 9 Identifikasi Aktor

#### 2. Identifikasi Use Case Diagram

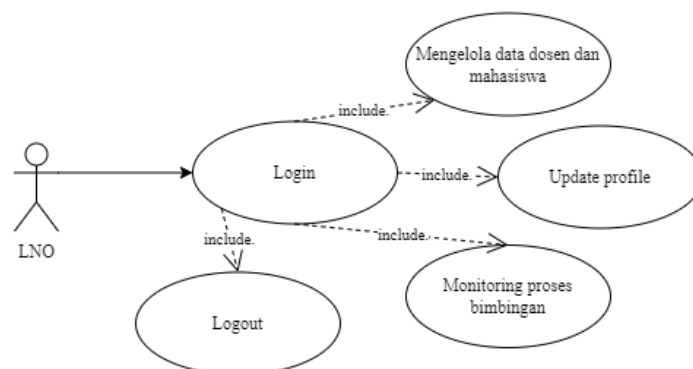
No	Use Case	Deskripsi	Aktor
1	Login	Use case ini menggambarkan proses login ke dalam aplikasi	<i>Liaison Officer</i> (LNO), Mahasiswa, Dosen Pembimbing
2	Logout	Use case ini menggambarkan alur proses aktor untuk keluar dari sistem	<i>Liaison Officer</i> (LNO), Mahasiswa, Dosen Pembimbing
3	Kelola Data Mahasiswa dan Dosen	Menambah mahasiswa, dosen pembimbing dan manajemen pemnimbing	<i>Liaison Officer</i> (LNO)



No	Use Case	Deskripsi	Aktor
	Pembimbing		
4	Update Profile	Kegiatan user mengelola profile dari LNO, mahasiswa dan dosen	<i>Liaison Officer</i> (LNO)
5	Bimbingan Skripsi	Mahasiswa melakukan bimbingan dan mengupload proposal yang di bimbingan	Mahasiswa
6	Kelola Bimbingan Skripsi	Dosen pembimbing memeriksa proposal mahasiswa yang di bimbing dan memberikan pesan dalam aplikasi	Dosen Pembimbing
7	Menampilkan Bimbingan Skripsi	Menampilkan hasil bimbingan skripsi dari mahasiswa dan dosen pembimbing	Dosen Pembimbing/Mahasiswa

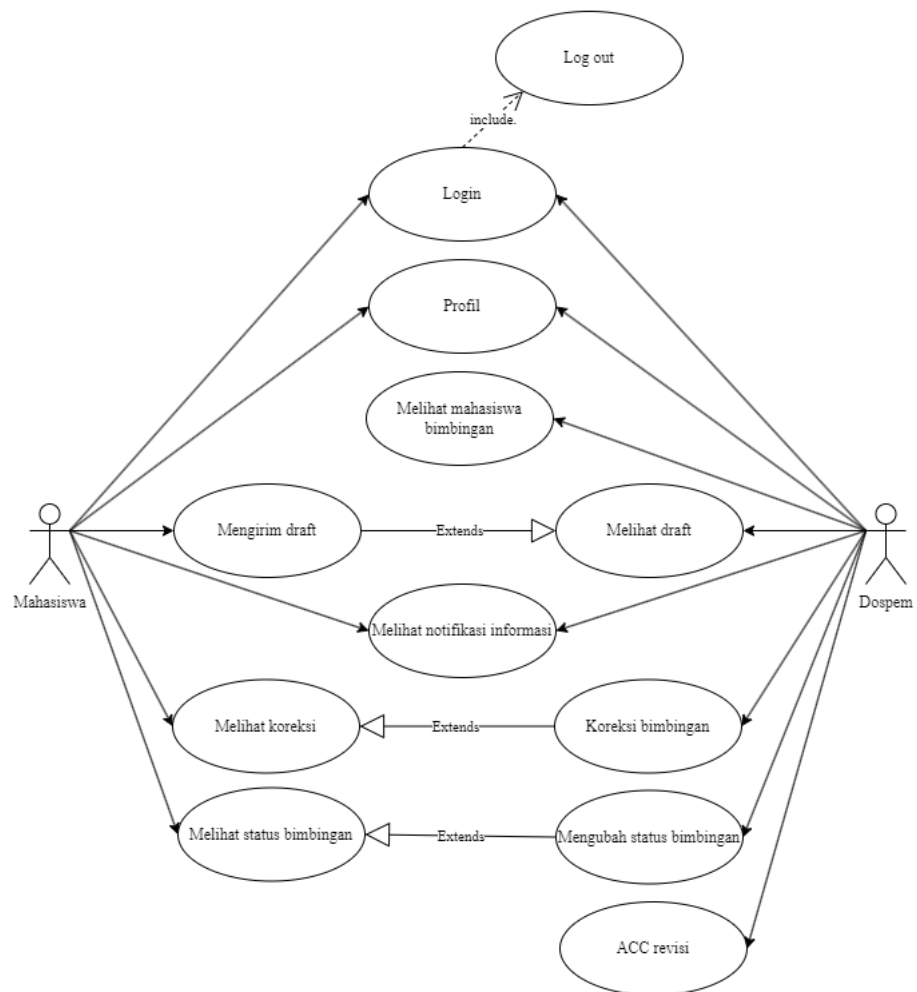
Gambar 10 Identifikasi *Use Case Diagram*

### 3. *Use Case Diagram*



Gambar 11 *Use Case Diagram Liaison Officer (LNO)*

Use case diagram *Liaison Officer (LNO)* berisi menu login dengan memasukkan username atau email yang telah terdaftar di sistem kampus dan password, setelah itu dapat mengelola data mahasiswa dan data dosen yang dapat menambah data, ubah data dan hapus data. LNO dapat monitoring proses bimbingan yang dilakukan antara dosen dan mahasiswa, dapat melakukan update profile mahasiswa dan dosen.



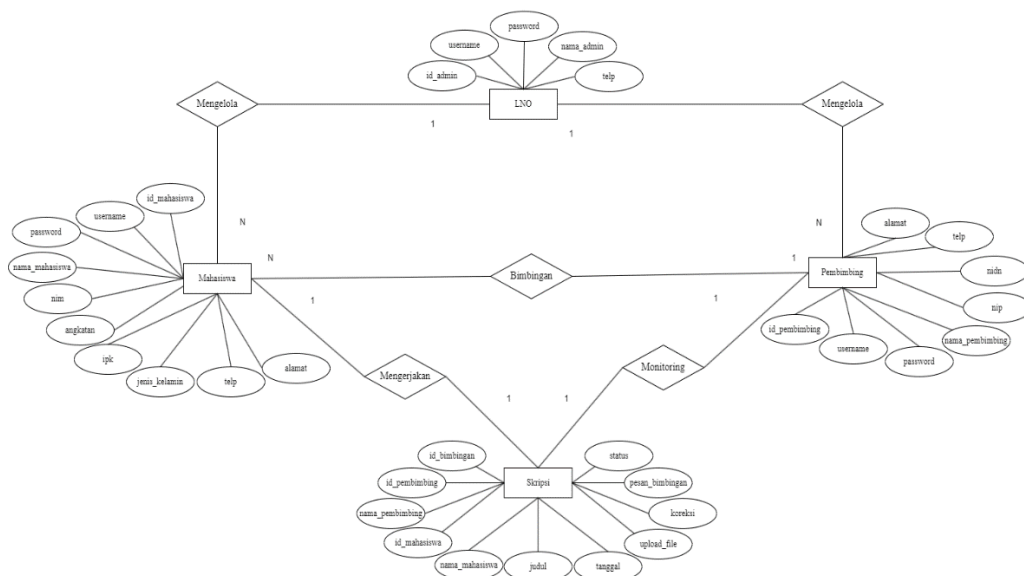
Gambar 12 *Use Case Diagram* Mahasiswa dan Dosen

Mahasiswa pada aplikasi ini dapat masuk ke dalam aplikasi dengan terlebih dahulu melakukan login, selain itu juga dapat masuk ke menu profile, menu mengirimkan draft skripsi dari bimbingan skripsi, melihat notifikasi dari dosen dan sebaliknya, menu melihat koreksi dari dosen

pembimbing, melihat status bimbingan dan setelah selesai mahasiswa dapat menekan menu logout. Dosen dapat melakukan aktivitas login, masuk menu login, melihat mahasiswa bimbingannya, melihat notifikasi setelah menerima draft skripsi dari mahasiswa yang melakukan bimbingan, setelah itu dosen mengoreksi draft bimbingan, mengubah status bimbingan, melakukan ACC revisi dan setelah selesai dapat logout.

### 3.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan diagram yang menggambarkan ketertarikan antar tabel beserta dengan *field-field* di dalamnya pada suatu *Database* sistem. Penulis telah menggambarkan pemodelan data yang nanti akan dikembangkan dalam *project* yang akan dibuat. Berikut ini adalah bentuk ERD yang akan diterapkan pada gambar.

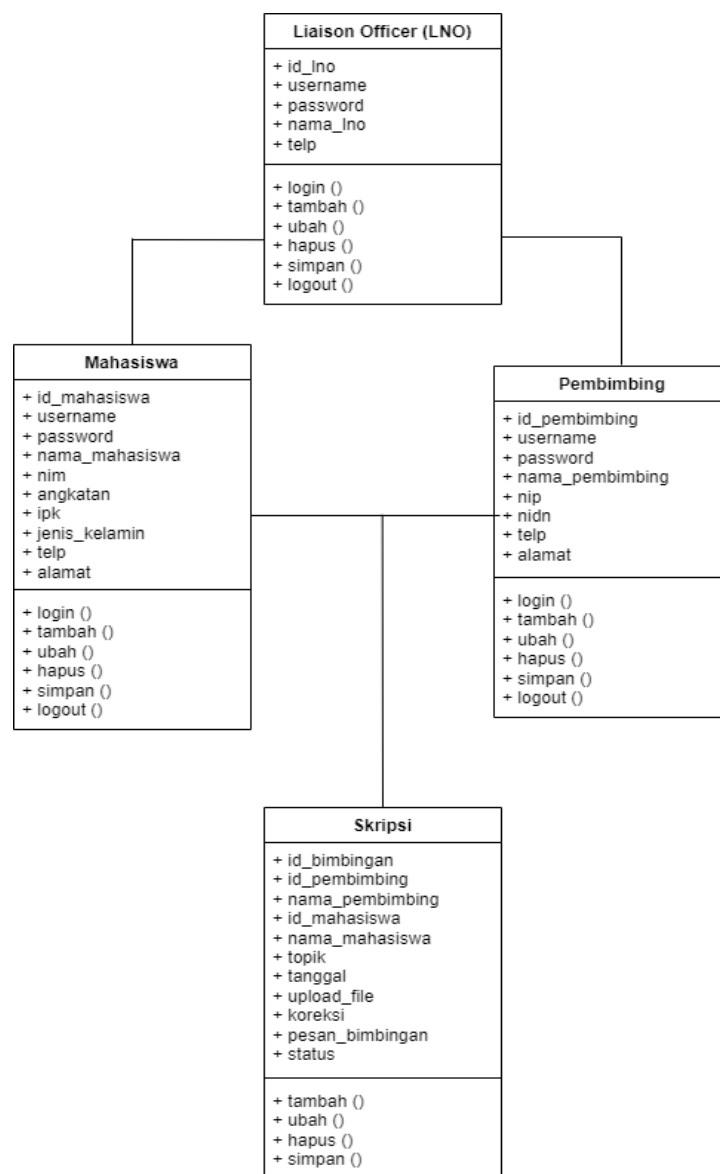


Gambar 13 Entity Relationship Diagram (ERD)

- Relasi antara LNO dan Mahasiswa sama dengan relasi LNO dan Pembimbing (1 to N) terdapat relasi “mengelola” karena entitas LNO mencatat data identitas mahasiswa dan pembimbing.
- Relasi antara Mahasiswa dan Pembimbing (1 to N) terdapat relasi “bimbingan” karena satu dosen membimbing banyak mahasiswa.

- Relasi antara Mahasiswa dan Skripsi (1 to 1) terdapat relasi “mengerjakan” karena entitas mahasiswa melakukan proses pengerjaan skripsi.
- Relasi antara Pembimbing dan Skripsi (1 to 1) terdapat relasi “monitoring” karena pembimbing memantau progress skripsi mahasiswa.

### 3.4.4 Class Diagram



Gambar 14 Class Diagram

Pada class diagram terdapat 4 class yang terdiri dari *Liaison Officer* (LNO), Mahasiswa, Pembimbing dan Skripsi yang masing-masing class memiliki id tersendiri.

#### 3.4.4.1 Class *Liaison Officer* (LNO)

Pada class LNO terdapat atribut *id\_lno*, *username*, *password*, *nama* dan *telp*. Operasi yang dapat dilakukan, login, tambah, ubah, hapus, simpan dan logout.

#### 3.4.4.2 Class Mahasiswa

Class mahasiswa terdapat atribut *id\_mahasiswa*, *username*, *password*, *nama\_mahasiswa*, *nim*, *angkatan*, *ipk*, *jenis\_kelamin*, *telp* dan *alamat*. Operasi yang dapat dilakukan yaitu login, tambah, ubah, hapus, simpan dan logout.

#### 3.4.4.3 Class Pembimbing

Class pembimbing terdapat atribut *id\_pembimbing*, *username*, *password*, *nama\_pembimbing*, *nip*, *nidn*, *telp* dan *alamat*. Operasi yang dapat dilakukan yaitu login, tambah, ubah, hapus, simpan dan logout.

#### 3.4.4.4 Class Skripsi

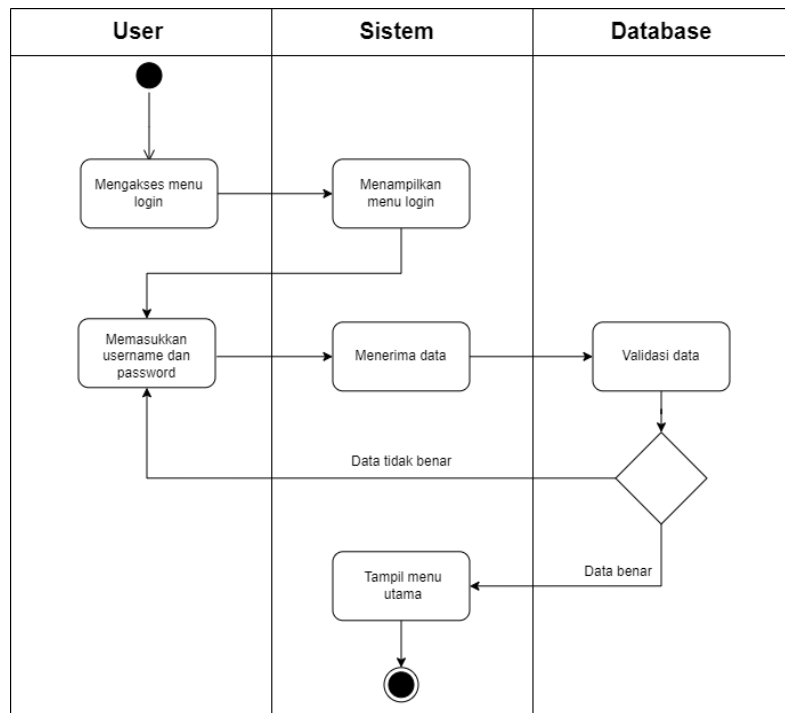
Class skripsi terdapat atribut *id\_bimbingan*, *id\_pembimbing*, *nama\_pembimbing*, *id\_mahasiswa*, *nama\_mahasiswa*, *topik*, *tanggal*, *upload\_file*, *koreksi*, *pesan\_bimbingan* dan *status*. Operasi yang dapat dilakukan yaitu tambah, ubah, hapus dan simpan.

### 3.4.5 Activity Diagram

*Activity Diagram* dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Berikut *activity diagram* sistem yang dirancang:

#### 3.4.4.1 Activity Diagram Login

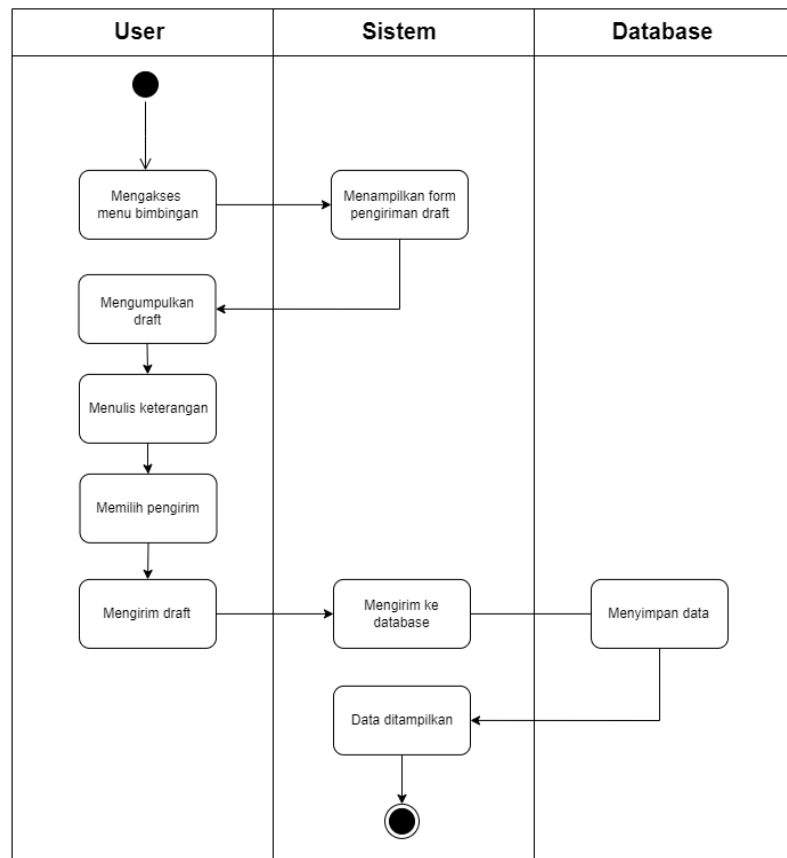
Activity diagram login menjelaskan bagaimana proses user dalam memvalidasi akun yang sudah ada dan terdaftar dengan memasukkan username dan password. Jika akun valid maka sistem akan menampilkan halaman utama pada aplikasi.



Gambar 15 Activity Diagram Login

#### 3.4.4.2 Activity Diagram Mengirim Draft

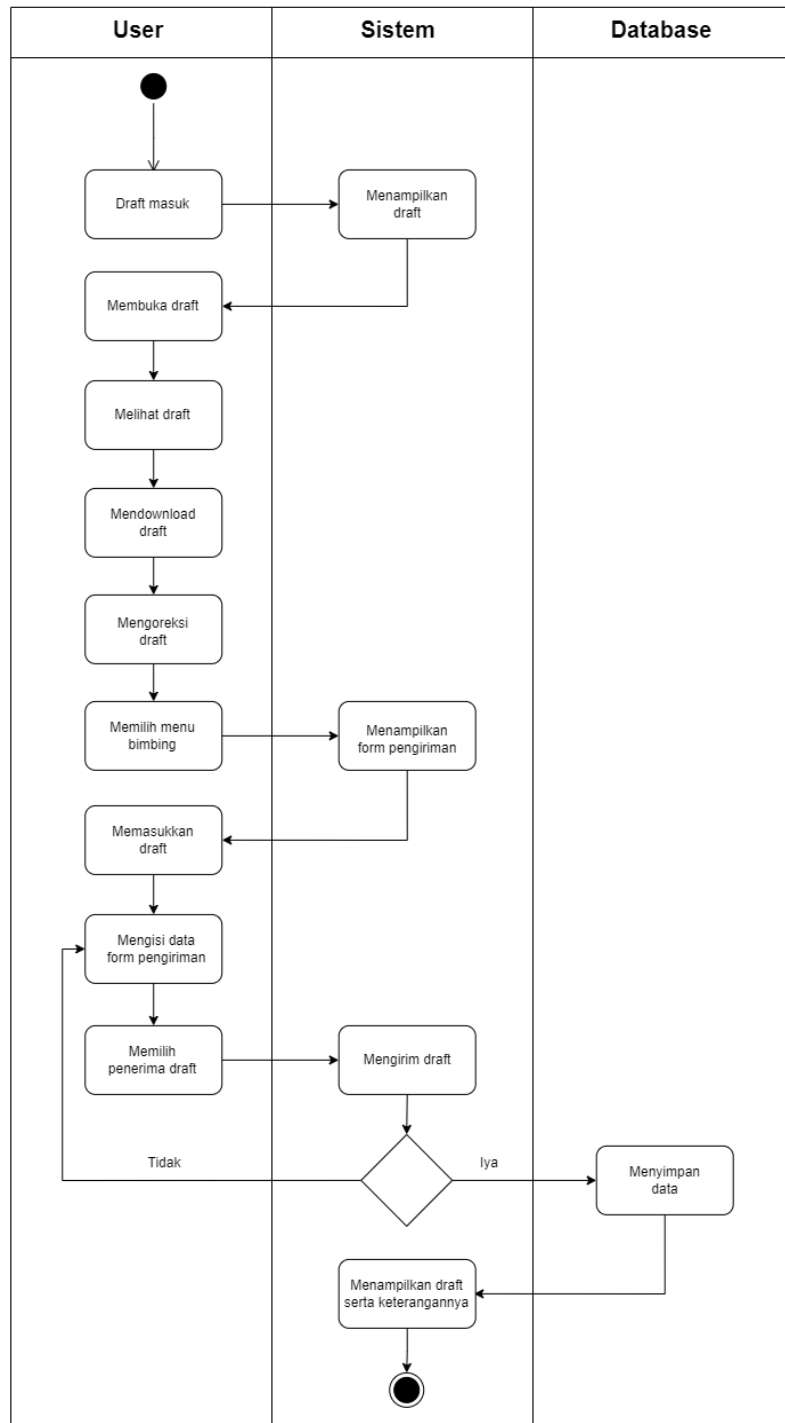
Activity diagram mengirim draft menjelaskan tentang proses pengiriman draft skripsi mahasiswa yang akan melakukan bimbingan skripsi kepada dosen pembimbingnya. Mahasiswa menginputkan draft yang ingin dikoreksi dan bisa langsung mengirimkan draft tersebut kepada dosen yang telah dipilih, hal ini memudahkan mahasiswa untuk melakukan bimbingan pengoreksian draft kepada dosen.



Gambar 16 Activity Diagram Mengirim Draft

#### 3.4.4.3 Activity Diagram Melakukan Bimbingan

Activity diagram melakukan bimbingan menjelaskan proses dosen melihat draft yang dikirimkan oleh mahasiswa lalu membuka serta mendownloadnya yang kemudian dikoreksi dan dikirimkan kembali ke mahasiswa beserta catatan kesalahan yang ada pada draft tersebut.



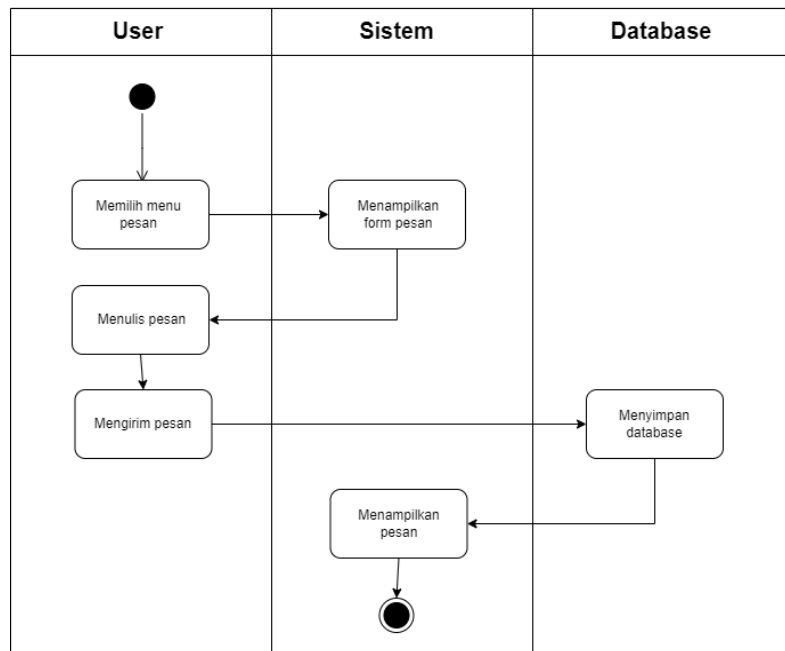
Gambar 17 Activity Diagram Melakukan Bimbingan

#### 3.4.4.4 Activity Diagram Mengirim Informasi

Activity diagram mengirim informasi bimbingan menjelaskan tentang penyampaian informasi seputar bimbingan



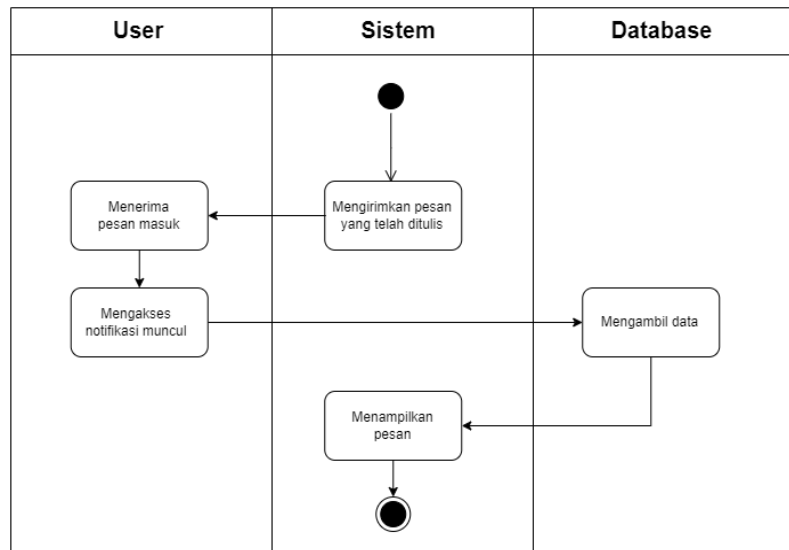
dari dosen kepada mahasiswa bimbingannya. Hal ini mempermudah mahasiswa untuk mendapatkan informasi seputar bimbingannya.



Gambar 18 Activity Diagram Mengirim Informasi

#### 3.4.4.5 Activity Diagram Melihat Notifikasi

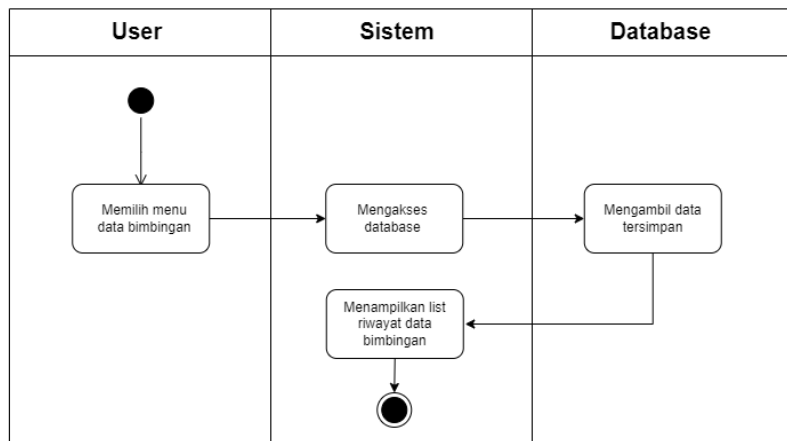
Activity diagram melihat notifikasi berfungsi untuk menjelaskan tentang informasi seputar bimbingan yang dikirimkan oleh dosen kepada mahasiswa bimbingannya atau sebaliknya.



Gambar 19 Activity Diagram Melihat Notifikasi

#### 3.4.4.6 Activity Diagram Melihat Status Bimbingan

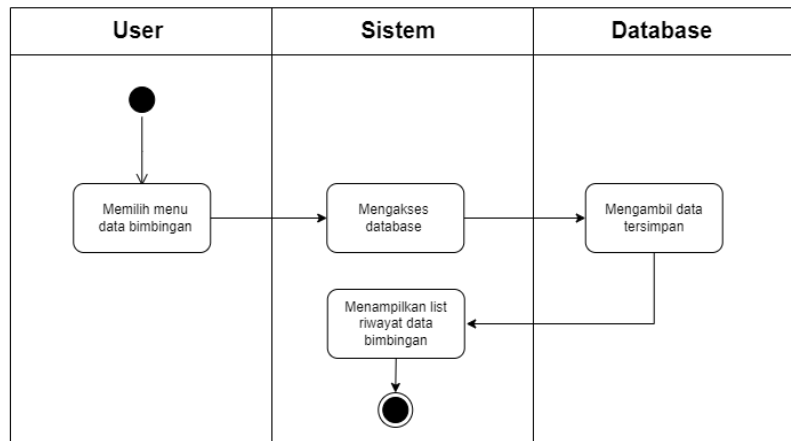
Activity diagram melihat status bimbingan berfungsi untuk melihat status dari bimbingan pemeriksaan draft yang telah dikirimkan mahasiswa kepada dosen pembimbingnya.



Gambar 20 Activity Diagram Melihat Status Bimbingan

#### 3.4.4.7 Activity Diagram Melihat Data Bimbingan

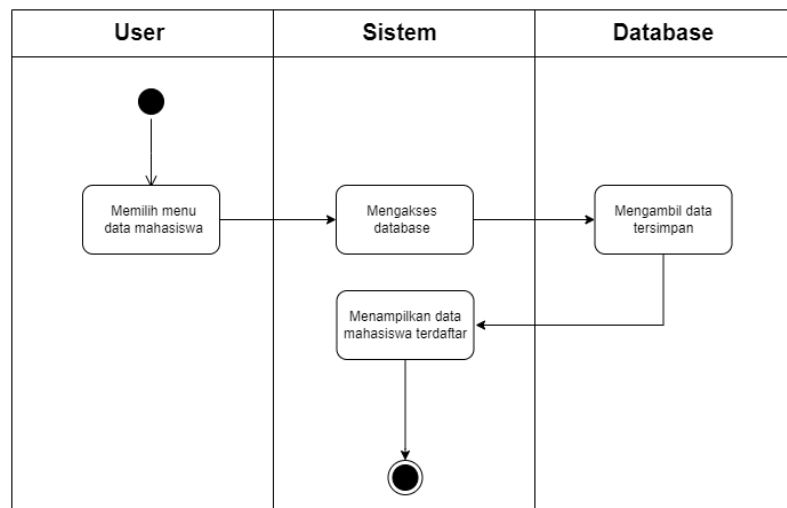
Activity diagram riwayat bimbingan berfungsi untuk melihat riwayat selama melakukan bimbingan draft baik yang sedang dikoreksi maupun yang sudah selesai dikoreksi.



Gambar 21 Activity Diagram Melihat Data Bimbingan

#### 3.4.4.8 Activity Diagram Melihat Data Mahasiswa

Activity diagram melihat data mahasiswa berfungsi untuk melihat data dari mahasiswa yang telah terdaftar dalam bimbingan dosen tersebut yang berisikan nim, nama, judul, dan status.

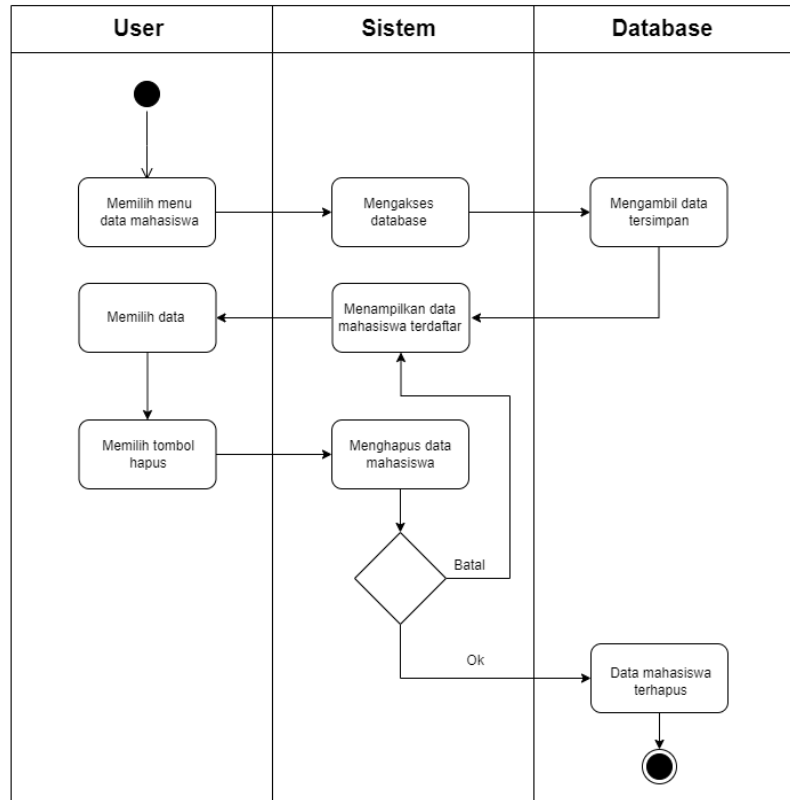


Gambar 22 Activity Diagram Melihat Data Mahasiswa

#### 3.4.4.9 Activity Diagram Menghapus Data Mahasiswa

Activity diagram menghapus data mahasiswa menjelaskan proses penghapusan data oleh dosen terhadap mahasiswa

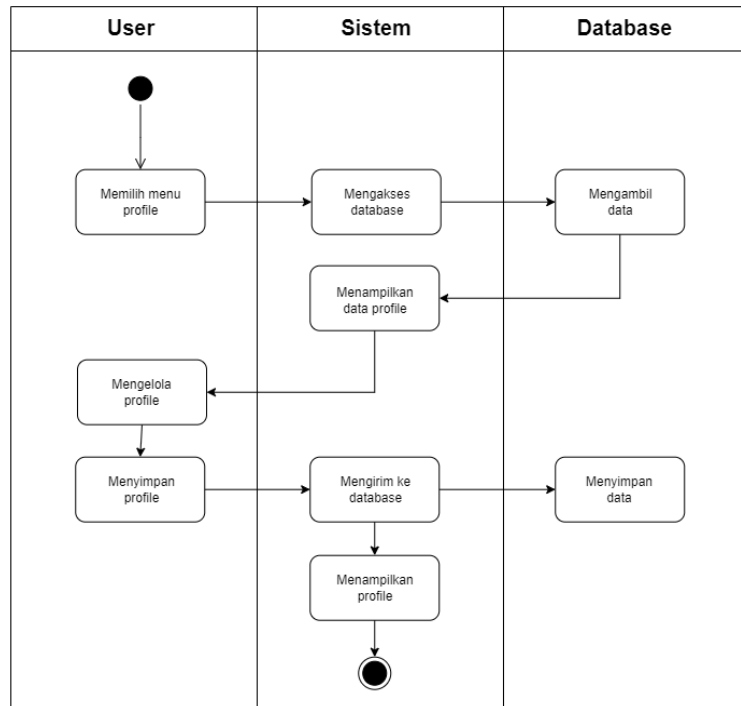
bimbingannya dikarenakan sudah tidak lagi melakukan bimbingan.



Gambar 23 Activity Diagram Data Mahasiswa

#### 3.4.4.10 Activity Diagram Mengelola Profile

Activity diagram mengelola profile menjelaskan proses pengaturan identitas dari pengguna aplikasi bimbingan skripsi.



Gambar 24 Activity Diagram Mengelola Profile

### 3.5 Analisis Sistem

Berdasarkan analisis yang di lakukan terdapat beberapa permasalahan yaitu bimbingan skripsi masih secara manual, sehingga bimbingan harus menunggu waktu dosen pembimbing untuk melakukan bimbingan. Dalam penelitian ini, akan dikembangkan sebuah sistem berbasis web yang dapat menjadikan wadah untuk memonitoring skripsi mahasiswa. Tujuannya adalah untuk membantu dosen dan mahasiswa berinteraksi dalam menyelesaikan tugas akhir, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam penggunaannya.

#### 3.5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam perancangan alat terdapat dua bagian yang harus dilakukan oleh peneliti yang pertama perancangan perangkat keras (*hardware*) dan yang kedua perancangan perangkat lunak (*software*).

### 3.5.1.1 Perangkat Lunak

Dalam membangun sebuah website, perangkat lunak merupakan salah satu alat penunjang yang sangat penting. Beberapa *software* yang akan digunakan dalam pengembangan website antara lain:

1. Windows 11 Pro 32bit (Sistem Operasi)
2. Visual Studio Code
3. Chrome

### 3.5.1.2 Perangkat Keras

Perangkat keras adalah komponen fisik yang diperlukan untuk membangun dan menjalankan sebuah sistem website. Beberapa jenis *hardware* yang akan digunakan meliputi:

1. Laptop Lenovo Ideapad Slim 3 Processor AMD Ryzen 3
2. Random Access Memory (RAM) 8gb
3. SSD

## 3.6 Pengujian

### 3.6.1 Blackbox

Metode ini di gunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian Black Box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji di bangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak di cek apakah sudah sesuai dengan yang di harapkan.

Adapun rancangan pengujian sistem yang akan diuji dengan teknik pengujian Black Box akan penulis kelompokkan dalam Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 5 Pengujian Sistem *Liaison Officer* (LNO)

No	Komponen system yang uji	Butir uji	Jenis pengujian
1	Login	Login	Black Box
2	Tambah data user	Tambah data	Black Box
3	Edit data user	Ubah data	Black Box

No	Komponen system yang uji	Butir uji	Jenis pengujian
4	Logout	Logout	Black Box

Tabel 6 Pengujian Sistem Mahasiswa

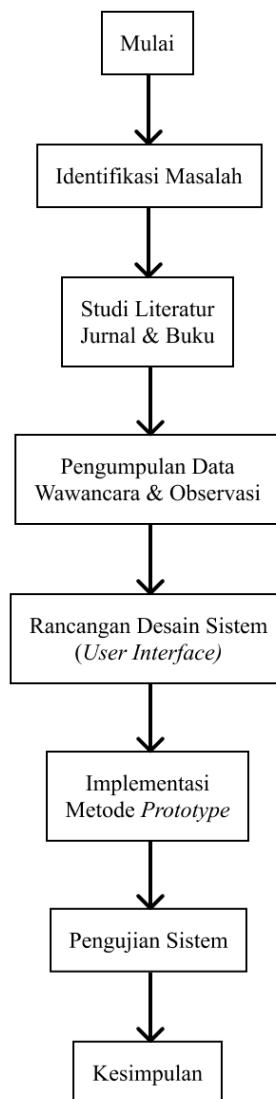
No	Komponen system yang uji	Butir Uji	Jenis pengujian
1	Login pengguna	Login	Black Box
2	Ganti password	Ubah password	Black Box
3	Bimbingan	Menambahkan bimbingan baru	Black Box
4		Edit data bimbingan	Black Box
5	Cetak riwayat bimbingan	Mendownload file riwayat	Black Box
6	Notification	Klik notification	Black Box
7	Update profile	Edit profile	Black Box
8	Logout	Logout	Black Box

Tabel 7 Pengujian Sistem Dosen

No	Menu	Butir Uji	Jenis pengujian
1	Login pengguna	Login	Black Box
2	Data mahasiswa bimbingan	Klik saring	Black Box
3	Kelola data bimbingan	Mendownload file yang diunggah	Black Box
4		Melihat riwayat bimbingan	Black Box
5		Approval progress bimbingan berstatus	Black Box
6	Pesan koreksi bimbingan	Mengirim pesan ke mahasiswa bersangkutan	Black Box
7	Notification	Klik notification	Black Box
8	Logout	Logout	Black Box

### 3.7 Alur Penelitian

Bagian alur penelitian akan berisi sebuah diagram yang akan menjelaskan jalan kerjanya penelitian. Secara garis besar penelitian yang dilakukan akan melalui beberapa tahapan.



Gambar 25 Alur Penelitian

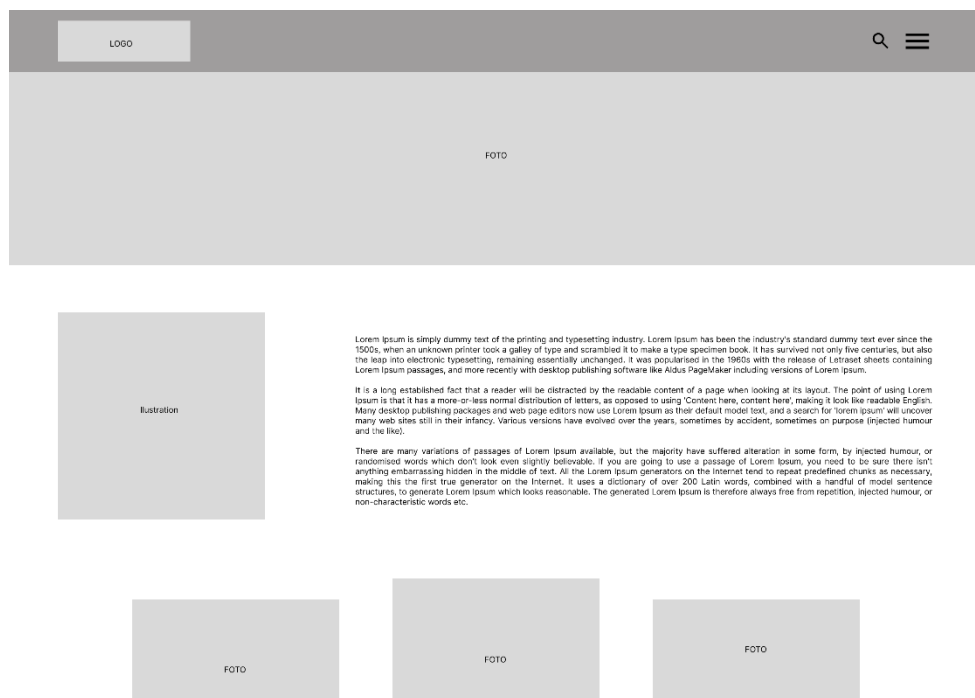
Tahap yang pertama adalah identifikasi masalah lalu dilanjutkan studi literatur dengan memanfaatkan berbagai macam media baik itu jurnal, buku maupun dari internet. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data dengan cara wawancara dan



observasi. Setelah itu membuat rancangan desain sistem, mengimplementasikan metode yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Melakukan pengujian sistem sehingga menjadi sebuah sistem monitoring yang dapat digunakan dan menarik kesimpulan.

## 3.8 Rancangan Interface

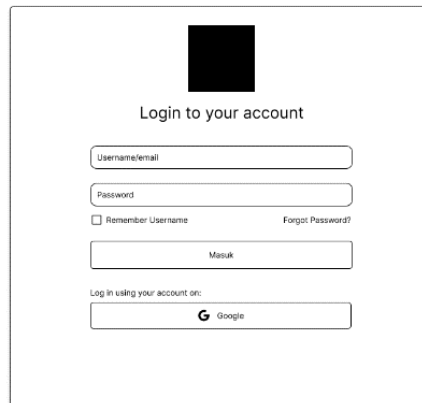
### 3.8.1 Tampilan Landing Page



Gambar 26 Rancangan Interface Landing Page

Rancangan halaman menu utama admin, dosen dan mahasiswa. Pada menu landing page ini sebagai landasan utama web yang berguna untuk dapat mengakses dari beberapa sitemap yang tersedia dari web.

### 3.8.2 Tampilan Login



Login to your account


Username/email

Password

☐ Remember Username [Forgot Password?](#)

Masuk

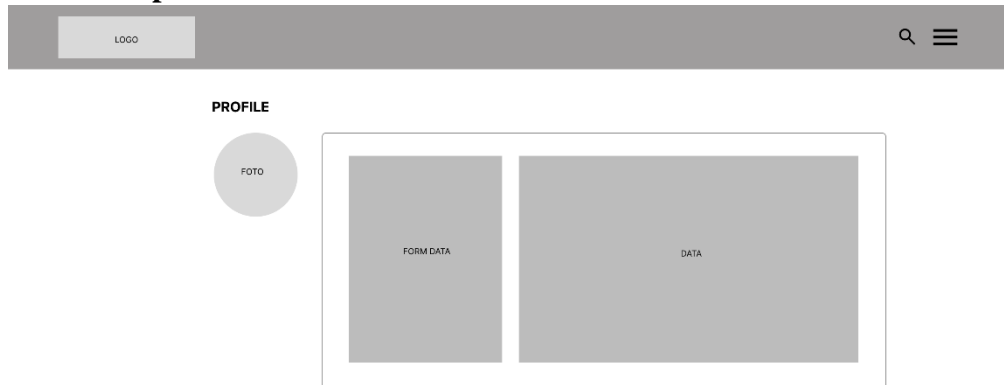
Log in using your account on:

 Google

Gambar 27 Rancangan Interface Login

Rancangan interface login akun LNO, mahasiswa dan dosen. Halaman ini pengguna diwajibkan untuk login dengan memasukkan username dan password, atau bisa dengan langsung login dengan akun kampus yang telah tersedia dan terdaftar di kampus.

### 3.8.3 Tampilan Profile



LOGO

PROFILER

FOTO

FORM DATA

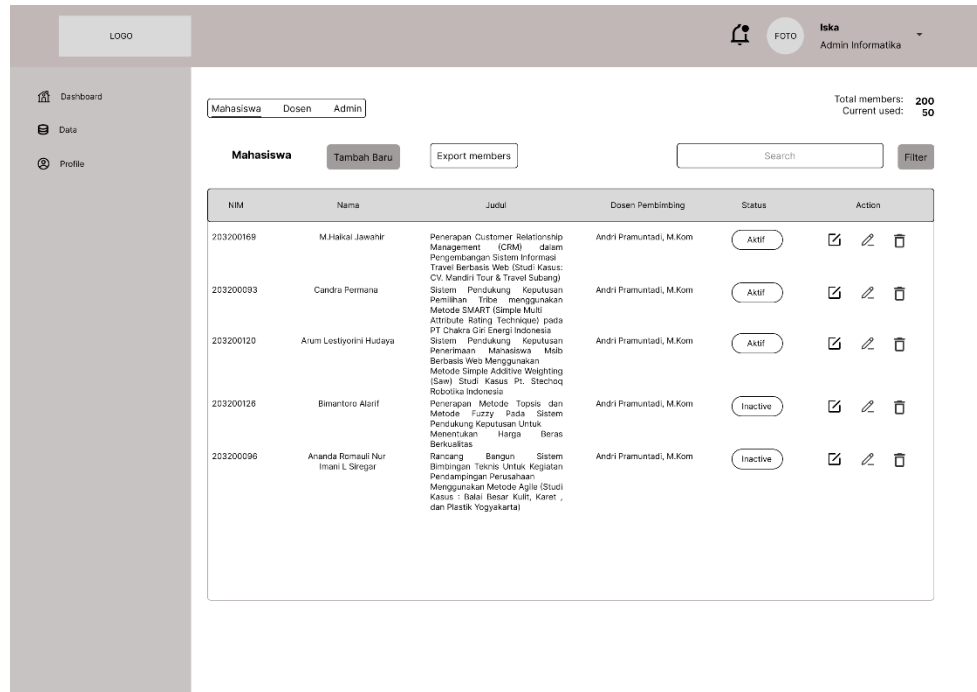
DATA

Gambar 28 Tampilan Profile

Rancangan interface profile LNO, dosen dan mahasiswa. Menu profile menjelaskan latar belakang user yang telah login seperti menjelaskan nama, nomor induk, telp, alamat, dan lain-lain secara singkat.

### 3.8.4 Tampilan *Liaison Officer* (LNO)

#### 3.8.4.1 Tampilan Input Data



NIM	Nama	Judul	Dosen Pembimbing	Status	Action
203200169	M.Haikal Jawahir	Penerapan Customer Relationship Management (CRM) dalam Pengembangan Sistem Informasi Travel Berbasis Web (Studi Kasus: CV. Vandri Tour & Travel Subang)	Andri Pramuntadi, M.Kom	Aktif	<a href="#">✓</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
203200093	Candra Permiana	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tribe menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) pada PT Chakra Giri Energi Indonesia	Andri Pramuntadi, M.Kom	Aktif	<a href="#">✓</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
203200120	Arum Lestiyorini Hudaya	Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Mahasiswa Mdb Berbasis Web Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Studi Kasus Pt. Stechoq Robotika Indonesia	Andri Pramuntadi, M.Kom	Aktif	<a href="#">✓</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
203200126	Bimantoro Alarif	Penerapan Metode Topsis dan Metode Fuzzy Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Harga Beras Berkualitas	Andri Pramuntadi, M.Kom	Inactive	<a href="#">✓</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
203200096	Ananda Romauli Nur Inani L. Sengga	Rancang Bangun Sistem Bimbingan Tokor Untuk Kegiatan Pendampingan Perusahaan Menggunakan Metode Agile (Studi Kasus : Rakai Besar Kulir, Klaten , dan Plastik Yogyakarta)	Andri Pramuntadi, M.Kom	Inactive	<a href="#">✓</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>

Gambar 29 Rancangan Interface Input Data

Rancangan interface input data mahasiswa, dosen dan LNO. LNO dapat melakukan menambah, edit, hapus data sesuai dengan kebutuhan serta dapat memantau aktivitas dan progres mahasiswa dan dosen.

### 3.8.5 Tampilan Mahasiswa

#### 3.8.5.1 Tampilan Bimbingan

LOGO

FOTO Ariska Informatika 2020

**Bimbingan**

Anda sedang bimbingan dengan dosen pembimbing

Nama : Dina Puspasari Wijaya, M.Kom  
NIP :  
NIDN :

**Judul Skripsi:**  
Rancang Bangun Sistem Monitoring Skripsi

**Pilih File PDF**  
pdf, doc Choose file

**Tulis pesan:**

Cetakan

Simpan Batal

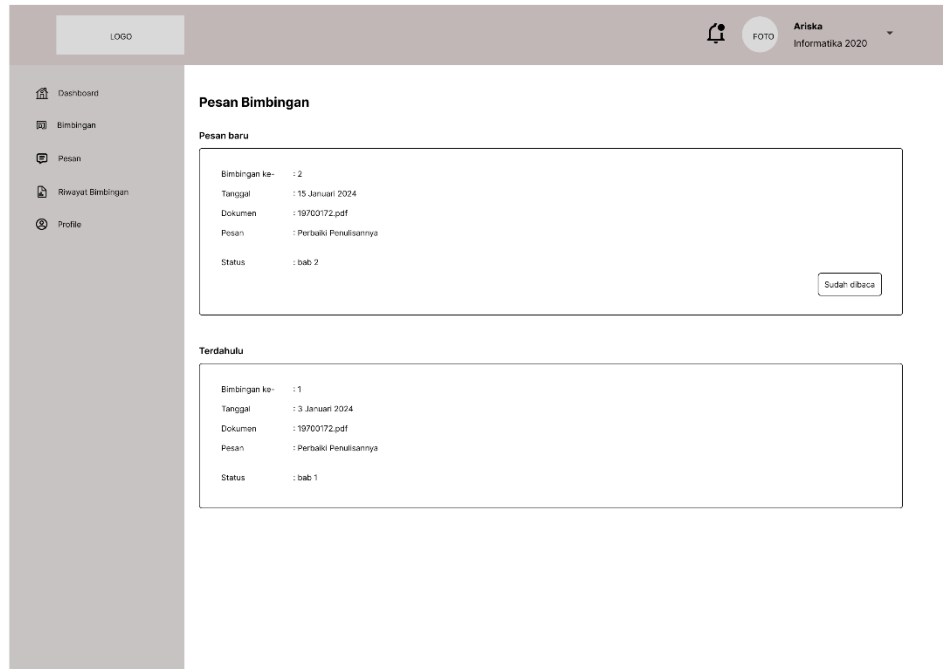
**Status:**

<b>Submission status</b>	Submitted for grading
<b>Last modified</b>	Kamis, 1 Februari 2024, 12:25
<b>Pengiriman berkas</b>	namafile.pdf
<b>Submission comments</b>	Pesan (0)

Gambar 30 Rancangan Interface Bimbingan

Rancangan interface bimbingan pada mahasiswa. Menu ini menjelaskan tentang isi dalam mahasiswa ingin melakukan bimbingan dengan mengupload file dan mencantumkan pesan.

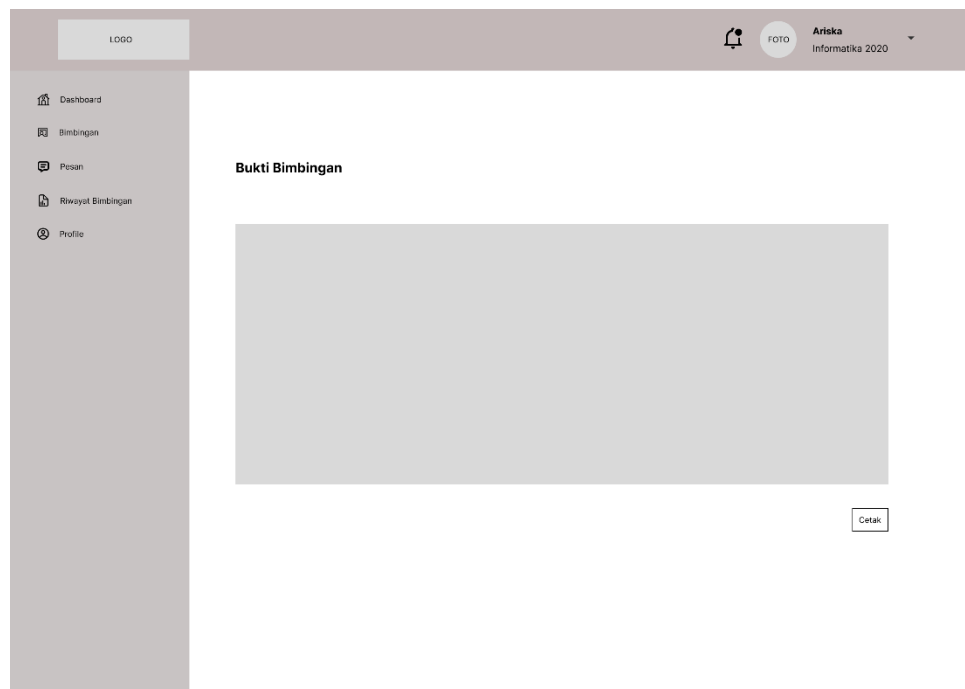
### 3.8.5.2 Tampilan Pesan dan Status Bimbingan



Gambar 31 Rancangan Interface Pesan dan Status Bimbingan

Rancangan interface menu pesan dan progress bimbingan/status bimbingan pada mahasiswa dimana menu ini berisi tentang data semua draft yang telah dikirimkan oleh mahasiswa kepada dosennya dan telah dikoreksi.

### 3.8.5.3 Tampilan Riwayat Bimbingan



Gambar 32 Rancangan Interface Riwayat Bimbingan

Rancangan interface riwayat bimbingan pada mahasiswa. Pada halaman ini mahasiswa dapat melakukan cetak hasil riwayat bimbingan yang telah dilakukan sebelumnya.

### 3.8.6 Tampilan Dosen

#### 3.8.6.1 Tampilan Koreksi Bimbingan

**Monitoring Bimbingan Skripsi**

Search Filter

No	NIM	Nama	Pesan	File	Tanggal	Action
1	203200135	Arika Ikaatini	bab 1	nama file.pdf	1 Februari 2024	<span>Buat Pesan</span> <span>Hapus</span> <span>Download</span>

To:

Judul Skripsi: Rancang Bangun Sistem Monitoring Skripsi

Pesan:

Kirim Batal

Pilih File PDF:  Choose file

Gambar 33 Rancangan Interface Koreksi Bimbingan

Rancangan interface detail draft masuk pada menu bimbingan dirancang untuk menampilkan detail draft yang dikirimkan mahasiswa ke dosen bimbingannya. Rancangan interface dosen membimbing mahasiswa dirancang untuk dosen mengirimkan kembali draft yang telah dikoreksi.

### 3.8.6.2 Tampilan Data Mahasiswa Bimbingan

Data Mahasiswa Bimbingan					
No	NM	Nama	Bimbingan ke	Judul Skripsi	Status
1	203200135	Arlisa Iskanini	2	Rancang Bangun Sistem Monitoring Skripsi	bab 3
2	203200165	Fida Rezaki Rifai	1	Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining	bab 1
3	203200140	Salis Nizar Qomaruzaman	1	Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining	bab 1

Gambar 34 Rancangan Interface Data Mahasiswa Bimbingan

Rancangan interface menu data mahasiswa bimbingan pada dosen. Dosen dapat melihat dan mengedit proggres mahasiswa bimbingannya.



## BAB IV

### HASIL YANG DIHARAPKAN

#### 4.1 Luaran Yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menghasilkan sistem monitoring skripsi mahasiswa. Sistem ini akan memiliki fitur-fitur yang dapat meningkatkan efektivitas dalam melakukan bimbingan dan pemantauan progres skripsi mahasiswa. Hasil penelitian ini akan dipublikasikan dalam jurnal ilmiah nasional terakreditasi dan diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain.

#### 4.2 Jadwal Pelaksanaan Skripsi

Tabel 8 Rencana Penelitian

No	Kegiatan	Waktu											
		Okt			Nov			Des			Jan		
1	Pengajuan Judul Skripsi												
2	Penyusunan Proposal Skripsi												
3	Seminar Proposal Skripsi												
4	Pembuatan Sistem												
5	Pengujian Sistem												
6	Penyusunan Laporan/ Skripsi												
7	Sidang Hasil Skripsi												

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. P. dan P. Masyarakat and F. K. dan Teknik, “Buku Panduan Penyusunan Tugas Akhir,” M. K. Asti Ratnasari, S.Kom., Ed., Yogyakarta: FAKULTAS KOMPUTER DAN TEKNIK UNIVERSITAS ALMA ATA, 2022.
- [2] M. R. Effendi and E. Satryawati, “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile pada Fakultas Komputer Universitas Mohammad Husni Thamrin Fakultas Komputer , Universitas Mohammad Husni Thamrin Abstrak Komputer . Mahasiswa yang melakukan penulisan skripsi adalah maha,” vol. 9, no. 1, pp. 24–36, 2023.
- [3] “Penyusunan dan Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa,” Revisi 5., Yogyakarta: Universitas Alma Ata, 2016, pp. 1–3.
- [4] APTIKOM Pusat, *Panduan Kurikulum Berbasis OBE/KKNI/SKKNI APTIKOM*, Versi 1.0. Tangerang, 2022.
- [5] F. Dwi, Y. Astutik, A. Kharismasari, T. Bagus, S. Adi, and I. Santoso, “E-Library Peminjaman dan Pengembalian Buku Berbasis Web dengan Metode Prototipe ( E-Library Web-Bases Borrowing and Returning using the Prototipe Method ),” vol. 1, no. 3, pp. 254–260, 2019.
- [6] S. Nur, R. Waita, B. J. Asa, and U. I. Nusantara, “DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE DI DESA,” vol. 10, no. 3, pp. 804–815, 2023.
- [7] D. Oktafiantoro *et al.*, “IMPLEMENTASI SISTEM BIMBINGAN SKRIPSI BERBASIS WEB PADA PRODI IMPLEMENTATION OF WEB-BASED THESIS GUIDANCE SYSTEM IN INFORMATICS ENGINEERING STUDY PROGRAM,” vol. 3, no. 2, pp. 67–70, 2023, doi: 10.24176/detika.v3i2.10192.
- [8] D. Saripurna and H. Santoso, “Implementasi Metode Scrum pada

Pengembangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Online,” 2023.

- [9] Z. Y. Nasution, P. Studi, S. Informasi, U. Tjut, N. Dhien, and B. T. Akhir, “FRAMEWORK CODEIGNITER DI UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN DESIGN OF A FINAL PROJECT GUIDANCE SYSTEM USING THE CODEIGNITER,” vol. 2, no. 1, pp. 7–15, 2023.
- [10] R. Andrian, “Jurnal Pepadun Penerapan Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Proses Bimbingan Skripsi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung Jurnal Pepadun,” vol. 3, no. 1, pp. 74–87, 2022.
- [11] R. Bangun, A. Bimbingan, and S. Di, “IRJE: JURNAL ILMU PENDIDIKAN,” vol. 2, no. 2, pp. 496–506, 2022.
- [12] J. Ilmiah and S. Informasi, “Sistem Informasi Pembimbingan Skripsi dan Tugas Akhir Online Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro ( OPR Skim Penelitian Institusi ),” vol. 1, no. 1, pp. 48–57, 2022.
- [13] S. Informasi, A. Skripsi, D. A. N. Kerja, W. Hariyani, A. Zakir, and B. O. Sembiring, “PRAKTIK PADA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN ( UCD ), ( STUDI KASUS UNIVERSITAS HARAPAN MEDAN ),” vol. 3, no. 1, pp. 115–125, 2022.
- [14] D. K. Robby, “MODEL SISTEM INFORMASI BIMBINGAN SKRIPSI BERBASIS WEBSITE PADA PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA 1 Fakultas Ilmu Pendidikan , Universitas Negeri Jakarta 2 Fakultas Ilmu Pendidikan , Universitas Negeri J,” vol. 8, no. 2, pp. 115–137, 2021.
- [15] S. Informasi and M. B. Data, “Jurnal simada,” vol. 02, no. 02, 2019.
- [16] M. T. Rahmi Roza, Mohamad Nurkamal Fauzan, S.T., M.T., Woro Isti Rahayu S.T., *Tutorial Sistem Informasi Prediksi Jumlah Pelanggan.*

*Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter*, Pertama. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020.

- [17] R. K. Roni Habibi, *Tutorial Membuat Aplikasi Sistem Monitoring Terhadap Job Desk Operational Human Capital (OHC)*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [18] B. Web, M. Metode, and L. Wulandari, “Sistem Informasi Administrasi Rekam Medis Pada Klinik,” vol. 7, no. 2, pp. 91–102, 2022.
- [19] B. Hartono, *Cara Mudah dan Cepat Sistem Informasi*. 2021.
- [20] D. Purnomo, “Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi,” vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017.
- [21] Y. S. Kusno Harianto, Heny Pratiwi, *Sistem Monitoring Lulusan Perguruan Tinggi Dalam Memasuki Dunia Kerja Menggunakan Tracer Study*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019.
- [22] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan UML Edisi 2*. Bandung: Informatika, 2021.
- [23] P. Erd and E. R. Diagram, “ERD ( Entity Relationship Diagram )”.
- [24] Rahmah, *Implementasi dan Pengujian Sistem*. Riau: Universitas Islam Indragiri, 2020.