

**PROPOSAL SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN**

**TUGAS AKHIR PADA STIKOM YOS SUDARSO PURWOKERTO**

**MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**



Oleh :

**FIRDA AYU NIRMALA**

**201701017**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER YOS SUDARSO**

**PURWOKERTO**

**2021**

**PROPOSAL SKRIPSI**  
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS**  
**AKHIR PADA STIKOM YOS SUDARSO PURWOKERTO**  
**MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**



Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Program Studi Sistem Informasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso Purwokerto

Oleh :

**FIRDA AYU NIRMALA**  
**201701017**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER YOS SUDARSO**  
**PURWOKERTO**  
**2021**

## **PROPOSAL SKRIPSI**

### **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR PADA STIKOM YOS SUDARSO PURWOKERTO MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Program Studi Sistem Informasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso Purwokerto  
Oleh :  
**FIRDA AYU NIRMALA**  
**201701017**

Proposaal ini telah diseminarkan dihadapan Penguji pada tanggal ..... dan dinyatakan memenuhi syarat.

Purwokerto..... (tgl cetak)

#### **Menyetuji**

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Romanus Edy Prabowo, S.si., M.Se., Ph.D

NIDN. 0028027204

D.Mutiara Candrasari, M.Kom

NIDN. 061808901

#### **Mengetahui**

Ketua Program Studi,

Endang Setyawati, M.Kom

NIDN. 0608016901

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Proposal Skripsi dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR PADA STIKOM YOS SUDARSO PURWOKERTO MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER” dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Proposal skripsi ini berisi tentang penelitian yang menghasilkan Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir pada STIKOM Yos Sudarso Purwokerto.

Pada kesempatan ini kami sampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Romanus Edy Prabowo, S.si., M.Se., Ph.D, selaku dosen pembimbing I dan kepada D.Mutiara Candrasari, M.Kom, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta arahan hingga terselesaiannya proposal skripsi ini..

Terimakasih dan penghargaan juga kami sampaikan kepada yang terhormat:

1. Romanus Edy Prabowo, S.si., M.Se., Ph.D, selaku Ketua STIKOM Yos Sudarso
2. Dhany Faizal Racma, M.Kom selaku Wakil Ketua Bidang Akademik STIKOM Yos Sudarso
3. Antonuis Ary Setyawan, MA selaku Wakil Ketua Bidang SDM dan Keuangan STIKOM Yos Sudarso
4. Carolina Ety Widjayanti, SE., MM selaku Wakil Ketua Bidang Kemahasiswaan STIKOM Yos Sudarso

Semoga Tuhan Yang Esa memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga proposal skripsi ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Purwokerto, Mei 2021

Pengusul

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL.....   | .ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                                    | iii |
| KATA PENGANTAR.....  | 4   |
| DAFTAR ISI.....  | 1   |
| DAFTAR GAMBAR .....  | 4   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....  | 4   |
| BAB I .....  | 5   |
| PENDAHULUAN.....   | 5   |
| 1.1. Latar Belakang Masalah.....                             | 5   |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                   | 7   |
| 1.3. Batasan Masalah.....                                    | 8   |
| 1.4. Tujuan Penelitian.....                                  | 8   |
| 1.5. Manfaat Penelitian.....                                 | 9   |
| 1. Manfaat bagi penulis .....                                | 9   |
| 2. Manfaat bagi mahasiswa STIKOM Yos Sudarso Purwokerto..... | 9   |
| 3. Manfaat bagi STIKOM Yos Sudarso Purwokerto .....          | 9   |
| 1.6. Sistematika Penulisan.....                              | 9   |
| 1. BAB I PENDAHULUAN .....                                   | 9   |
| 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                              | 9   |
| 3. BAB III METODE PENELITIAN.....                            | 9   |
| 4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN SISTEM .....                  | 9   |
| 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....                          | 10  |
| BAB II .....   | 11  |
| TINJAUAN PUSTAKA.....  | 11  |
| 2.1. Tinjauan Pustaka .....                                  | 11  |
| 2.2. Landasan Teori.....                                     | 16  |
| 1.Rancang Bangun .....                                       | 16  |
| 2. Sistem.....   | 16  |
| 3. Informasi .....   | 16  |
| 4. Sistem Informasi .....                                    | 16  |

|  |    |
|--|----|
| 5. Bimbingan .....                         | 16 |
| 6. Tugas Akhir.....                        | 17 |
| 7. Mahasiswa.....                          | 17 |
| 2.3. Bahasa Pemprograman .....             | 17 |
| 1. PHP .....                               | 17 |
| 2. Framework .....                         | 17 |
| 3. Codeigniter .....                       | 17 |
| 4. HTML.....                               | 18 |
| 5. CSS .....                               | 18 |
| 6. Bootstrap .....                         | 18 |
| 7. Javascript.....                         | 18 |
| 8. Visual Studio Code.....                 | 19 |
| 9. XAMPP .....                             | 19 |
| 2.4. Alat Bantu Perancangan .....          | 19 |
| 1. UML .....                               | 19 |
| 2. Basis Data.....                         | 19 |
| 3. DBMS.....                               | 20 |
| 4. MySQL.....                              | 20 |
| 5. Aplikasi Web.....                       | 20 |
| 6. Web Browser (Peramban Web).....         | 21 |
| 7. Hosting .....                           | 21 |
| 8. Mock-up .....                           | 21 |
| 9. Prototipe .....                         | 21 |
| 10. Star UML.....                          | 22 |
| 11. Diagram UML.....                       | 22 |
| 12. Pengujian Produk Perangkat Lunak ..... | 27 |
| 2.5. Pengujian dan Implementasi .....      | 28 |
| 1. Uji Validitas <i>Item</i> .....         | 28 |
| 2. Uji Realibilitas.....                   | 28 |
| 3. Uji Normalitas .....                    | 28 |
| 4. Paired Sample T test.....               | 29 |
| 5. Metode Solvin .....                     | 29 |
| 6. Purposive Sampling.....                 | 29 |

|  |    |
|--|----|
| 7. Kuesioner .....                                       | 29 |
| 8. IBM SPSS 22 .....                                     | 30 |
| 9. Mc Call Triangel of Quality .....                     | 30 |
| BAB III.....   | 31 |
| METODE PENELITIAN .....                                  | 31 |
| 3.1 Materi Penelitian .....                              | 31 |
| 1. Bahan Penelitian :.....                               | 31 |
| 2. Alat Bantu Penelitian .....                           | 32 |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data .....                        | 32 |
| 3.3 Konsep Penelitian.....                               | 33 |
| 3.3.1 Mendengarkan Pelanggan: .....                      | 34 |
| 3.3.1.1 Tahap Pengumpulan Data dan Kebutuhan .....       | 34 |
| 3.3.1.2 Desain Sistem .....                              | 34 |
| 3.3.2 Membangun atau memperbaiki mock-up.....            | 51 |
| 3.3.2.1 Perancangan Antar muka atau <i>Mock-up</i> ..... | 51 |
| 3.3.2.2 Penulisan Kode Program .....                     | 66 |
| 3.3.2.3 Menguji Sistem.....                              | 66 |
| 3.3.3 Evaluasi Sistem .....                              | 67 |
| 3.3.3.1 Pengumpulan data.....                            | 67 |
| 3.3.3.2 Menentukan Hipotesis .....                       | 67 |
| 3.3.3.3 Uji Normalitas .....                             | 67 |
| 3.3.3.4 Uji Hipotesis .....                              | 68 |
| 3.3.3.5 Interpretasi Hasil .....                         | 68 |
| 3.3.3.6 Menyiapkan Kuesioner .....                       | 68 |
| 3.4 Jadwal Penelitian.....                               | 69 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                     | 70 |
| LAMPIRAN .....   | 72 |

## **DAFTAR TABEL**

Nomor Judul Tabel      Halaman

---

## **DAFTAR GAMBAR**

Nomor Judul Gambar    Halaman

---

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Nomor Judul Lampiran Halaman

---

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso merupakan sebuah perguruan tinggi swasta yang berada di kota Purwokerto Selatan. STIKOM Yos Sudarso Purwokerto resmi berdiri pada tanggal 19 Juli 2005 dan memiliki 4 Program Studi yaitu Sistem Informasi, Teknik Informatika, Desain Visual Komunikasi dan Komputerisasi Akuntansi. Semakin berkembangnya sistem informasi pada bidang pendidikan, telah memberikan kemudahan bagi pekerjaan manusia dalam mengelola dan memproses suatu data untuk memperoleh hasil informasi yang akurat. Di perguruan tinggi bagi seluruh mahasiswa semester 8 wajib mengambil matakuliah skripsi dengan bobot 6 sks dalam jangka waktu satu semester untuk mendapatkan gelar sarjana Strata Satu (S1) maupun Diploma Tiga (D3) maka diwajibkan membuat tugas akhir supaya dapat lulus dari jenjang pendidikan tersebut serta membuktikan bahwa mereka telah belajar sebaik-baiknya di dunia perkuliahan.

Saat ini Stikom Yos Sudarso telah melakukan pengembangan sistem informasi dalam bidang akademika seperti SIAKAD, SIPNAT, SPK Beasiswa dan lainnya namun tidak sedikit pula yang menggunakan *google form*. Pada kondisi memasuki perkuliahan semester 8 Stikom Yos Sudarso sedang dihadapkan oleh kegiatan akademik berupa penyelesaian tugas akhir yang melibatkan beberapa pihak yaitu BAAK, Ketua Program Studi, Dosen Pembimbing Akademik, dan Komisi Tugas Akhir serta Mahasiswa. Dalam pelaksanaan tahap pertama yaitu pendaftaran tugas akhir menggunakan *google form* tapi sebelumnya mahasiswa harus memenuhi persyaratan pengambilan tugas akhir berupa jika S1 sudah menyelesaikan minimal sebanyak 120 sks, mendapatkan minimal nilai C dari mata kuliah Metodologi Penelitian dan PPL, IPK minimal 2.00, dan nilai D maksimal 8 sks dari 120 sks yang sudah ditempuh sedangkan D3 sudah menyelesaikan minimal

sebanyak 100 sks, mendapatkan minimal nilai C dari mata kuliah Karya Tulis Ilmiah dan SIA berbasis Web, IPK minimal 2.00, dan nilai D maksimal 6 sks dari 100 sks yang sudah ditempuh kemudian setelah semuanya sudah di validasi oleh dosen pembimbing akademik, bagi mahasiswa telah memenuhi persyaratan tersebut dan namanya tercantum dalam SK Penunjukan Dosen Pembimbing Skripsi/TA, maka dapat mendownload SK dan Kartu Bimbingan Skripsi/TA. Lalu tahap kedua yaitu proses pembimbingan tugas akhir yaitu dosen pembimbing memberikan arahan tentang topik, judul, template dan aturan-aturan lainnya terkait penyusunan proposal skripsi bersama dengan mahasiswa untuk berkonsultasi menggunakan sistem bimbingan seperti WA, Email, Google Meet, ZOOM atau media lainnya sebagai cara berkomunikasi secara online. Dikarenakan jumlah mahasiswa yang tidak terlalu banyak maka menggunakan sistem tersebut masih dapat berjalan dengan baik, tetapi dalam pelaksanaannya saat mahasiswa melakukan bimbingan dengan kedua dosen pembimbing dimana mahasiswa mulai merancang dan menulis draf laporan proposal yang terdiri dari BAB 1 sampai BAB 3 kemudian mengirimkan draf proposal nya tersebut untuk dilakukan koreksi bab berikutnya oleh dosen pembimbing dan kemudian mencatat hasil koreksi dalam kartu bimbingan dikirim kembali kepada mahasiswa melalui media yang telah disepakati. Dan mahasiswa kerap kali merasa lupa dalam melakukan dokumentasi kedalam kartu bimbingan berupa revisi draf proposal tugas akhir mahasiswa serta dosen pembimbing terkadang tidak mempunyai hasil catatan mengenai sampai tahapan mana mahasiswa yang telah melakukan bimbingan. Untuk ini bisa berlangsung karna aspek komunikasi yang kurang baik di antara mahasiswa bimbingan dan dosen pembimbing meski dibikin kelompok Whatsapp sebagai wadah komunikasi. Dari cara proses bimbingan tersebut masih menggunakan media lainnya, dan juga cara yang dilakukan belum mewujudkan terhadap visi STIKOM Yos Sudarso Purwokerto yang mengikuti perkembangan bidang teknologi informasi.

Dengan memanfaatkan *framework* Codeigniter dibuat berdasarkan konsep MVC (*Model, View, Controller*) untuk perancangan berbasis website. Kemudian adanya sistem ini tanpa harus bertatap muka ataupun bergantung dengan media lain mahasiswa dapat melakukan proses konsultasi bimbingan tugas akhir dan rekap laporan bimbingan mereka secara tersistem, kemudian tanpa harus mencetak proposal tugas akhir mereka selama proses bimbingan agar menghemat biaya dan waktu, dan juga meminimalisir lembaran kertas yang boros pada saat revisi. Selain permasalahan tersebut, dengan adanya situasi saat ini dimana Pandemi Virus COVID-19 (*Coronavirus Disease-19*) telah mempengaruhi sistem pendidikan termasuk kegiatan pelaksanaan tugas akhir. Dan juga Stikom Yos Sudarso Purwokerto memiliki visi yang harus diwujudkan yaitu tahun 2025 menjadi *Cyber Academic Community* yang humanis, profesional, serta unggul dalam pengembangan teknologi informasi yang berwawasan lingkungan. Demi terwujudnya visi tersebut, kampus harus meningkatkan sistem pengolahan management data yang baik.

Berdasarkan hal itu solusi untuk menangani permasalahan tersebut adalah dengan membangun sebuah sistem yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR PADA STIKOM YOS SUDARSO PURWOKERTO MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Pada saat ini Perguruan Tinggi Swasta STIKOM Yos Sudarso Purwokerto untuk bimbingan tugas akhir yang sedang berjalan menggunakan sistem bimbingan secara klasik dengan menggunakan media seperti WA, Email sehingga didalam kartu bimbingan dapat menyebabkan tidak terdokumentasi karena kerap kali merasa lupa oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem informasi bimbingan tugas akhir menggunakan framework codeigniter guna mempermudah proses bimbingan secara efektif dan bagi mahasiswa dapat meminimalisir lembaran kertas yang boros pada saat revisi pada STIKOM Yos Sudarso Purwokerto.

### **1.3. Batasan Masalah**

Dari masalah yang sudah penulis uraikan, agar proses penelitian dan pembahasan tidak terlalu luas maka masalah yang ada harus dibatasi. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini ditujukan untuk Perguruan Tinggi Swasta STIKOM Yos Sudarso Purwokerto Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas.
2. Sistem ini terdiri dari lima hak akses user yaitu, super admin, admin, dosen pembimbing dan mahasiswa. Perbedaan dari super admin dengan admin yaitu jika super admin dapat mengelola menu, memberikan hak akses pada setiap user, serta dapat mengelola admin sedangkan admin tidak dapat melakukan hal seperti super admin.
3. Sistem ini dibangun hanya untuk kegiatan proses bimbingan yang bersifat online sewaktu mahasiswa bimbingan dengan mengupload file kemudian dosen pembimbing dapat mengaksesnya, sehingga membutuhkan koneksi internet.
4. Sistem ini dibangun dengan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Codeigniter 3.1.2*, metode pengembangan sistem berupa *prototype model*, database server *MySQL*, CSS dengan *framework bootstrap* dan *javascript*.
5. Fitur yang dilakukan otomatisasi adalah fitur hak akses user, user profile, master data seperti mahasiswa,dosen pembimbing,dan jurusan, konsultasi bimbingan mahasiswa dan laporan kartu bimbingan.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini adalah membuat Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir untuk membantu mahasiswa dalam mendokumentasikan kartu bimbingan tugas akhir yang secara efektif dengan menggunakan framework codeigniter pada Perguruan Tinggi Swasta STIKOM Yos Sudarso Purwokerto.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat bagi penulis**

Penulis dapat menerapkan materi selama perkuliahan yaitu mata kuliah pemrograman web dan sebagai prasyarat lulus program studi Strata-1 Sistem Informasi untuk mengambil tugas (skripsi).

### **2. Manfaat bagi mahasiswa STIKOM Yos Sudarso Purwokerto**

Penelitian ini dapat membantu mahasiswa dalam proses pendokumentasian kartu bimbingan tugas akhir yang secara efektif dengan menggunakan framework codeigniter.

### **3. Manfaat bagi STIKOM Yos Sudarso Purwokerto**

Hasil dari penelitian ini akan memberikan bahan referensi dan pustaka pada STIKOM YOS SUDARSO untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam mempersiapkan tugas akhir / skripsi dan diharapkan dapat membantu mewujudkan Visi STIKOM Yos Sudarso Purwokerto.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai bagian pendahuluan yang berisikan latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan penelitian.

### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas tentang dasar dasar teori yang digunakan sebagai landasan teori yang berhubungan dalam Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir pada STIKOM Yos Sudarso Purwokerto.

### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai materi penelitian, metode penelitian dan perancangan sistem serta cara kerja sistem dan jadwal kegiatan.

### **4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN SISTEM**

Pada bab membahas mengenai hasil pengembangan sistem, pembahasan pengembangan sistem dan hasil uji manfaat.

## **5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir ini berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir pada STIKOM Yos Sudarso. Kemudian adanya saran yang memungkinkan dalam membantu pada penelitian selanjutnya yaitu sistem yang sejenis atau bagi yang ingin mengembangkan sistem ini.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

Penulis telah menemukan beberapa pustaka penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang memiliki kaitan sejenis dengan penelitian ini, antara lain :

##### **2.1.1 Kajian Pertama**

Kajian pertama dilakukan oleh Iskandar Zulkarnaini pada tahun 2020 yang dipublikasikan pada Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial dan Budaya, Vol. 4, No.4, P-ISSN : 2548-835X, E-ISSN : 2548-7663 dengan judul dengan judul “SISTEM INFORMASI PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS ALMUSLIM”. Dalam jurnal tersebut, dapat diketahui bahwa sistem ini memiliki tujuan yaitu membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses pengajuan judul skripsi di Fakultas Ilmu Komputer saat ini dengan menerapkan teknologi informasi. Pada tahap observasi diketahui bahwa terdapat kondisi dimana sistem pengajuan judul skripsi di Fakultas Ilmu Komputer selama ini masih dilakukan secara manual, mahasiswa tidak dapat mengetahui kesamaan judul yang diajukan dengan cepat, serta harus bertemu langsung dengan dosen untuk melakukan proses bimbingan proposal. Sistem yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu dengan cara Observasi dan Studi Kepustakaan. Sistem tersebut memiliki kelebihan yaitu sistem ini hanya membantu proses bidang akademik dalam proses pengajuan judul yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL server sebagai management database. Kekurangan pada sistem tersebut yaitu desain tampilan yang sederhana supaya dapat dikembangkan agar lebih menarik juga tidak membosankan serta tidak ada tampilan mencetak laporan bimbingan tugas akhir yang digunakan untuk menunjukkan pendokumentasian selama mahasiswa bimbingan berlangsung online.

### 2.1.2 Kajian Kedua

Selanjutnya kajian yang kedua oleh Zaenuddin, M.Kom dan Galih Mahalisa, M.Kom pada tahun 2019 yang dipublikasikan pada Jurnal Ilmiah “Technologia”, Volume 10, No.4, Hal 186, Oktober-Desember 2019 p-ISSN: 2086-6917 e:ISSN: 2656 dengan judul “APLIKASI BIMBINGAN SKRIPSI STUDI KASUS FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNISKA UNTUK KEEFEKTIVITAS WAKTU SELESAI MASA BIMBINGAN”. Dalam jurnal tersebut, dapat diketahui bahwa penelitian ini mempunyai tujuan yaitu dapat membantu konsultasi bimbingan skripsi online agar lebih efisien dalam waktu selesai masa bimbingan di Fakultas Teknologi Informasi UNISKA. Penelitian ini menggunakan metode *Research And Development* (RAD) dalam pengambilan data yaitu dengan cara observasi sedangkan metode pengembangan sistem yang digunakan menggunakan model *Waterfall* yaitu meliputi tahap analisis kebutuhan, tahap desain sistem dan perangkat lunak, tahap implementasi dan testing unit, tahap integrasi dan testing sistem, tahap pengujian dan tahap pemeliharaan. Kelebihan dari sistem diatas adalah menggunakan metode Standar ISO 9126 yang melakukan implementasi dan beberapa tahap pengujian dengan hasil evaluasi akhir dari penggunaan sistem mendapatkan nilai persentase rata-rata 90% yang didapatkan dari 131 sampel yang terdiri dari 18 dosen, 120 mahasiswa, dan 1 orang staf Fakultas Teknologi Informasi UNISKA. Namun, ada kekurangan pada sistem ini yang perlu diperhatikan yaitu tingkat keamanan login seseorang pada sistem ini masih kurang, dan belum terdapat fitur laporan cetak data.

### 2.1.3 Kajian Ketiga

Selanjutnya kajian ketiga dilakukan oleh Harma Oktafia Lingga Wijaya dan Khairina pada tahun 2019 yang dipublikasikan pada Jurnal Teknologi Informasi Mura, Vol. 11, No.02, p-ISSN: 2085 – 6156, e-ISSN: 2614 – 8722 dengan judul ‘‘RANCANG BANGUN APLIKASI

BIMBINGAN SKRIPSI BERBASIS WEB *MOBILE*”. Dalam jurnal tersebut, dapat diketahui bahwa sistem ini mempunyai tujuan sebagai media alternatif yang dapat digunakan sebagai media yang cepat dalam membantu meningkatkan proses pelayanan khususnya terhadap mahasiswa akhir, sehingga mahasiswa tidak perlu khawatir untuk perubahan informasi jadwal dosen pembimbing dan pertemuan tatap muka yang sebelumnya sudah dijadwalkan. Sistem ini menggunakan metode deskriptif yaitu teknik dalam pengumpulan data dengan cara teknik observasi, teknik wawancara dan teknik dokumentasi. Sistem tersebut mempunyai kelebihan dimana sistem yang dibuat bisa dijalankan melalui PC/Laptop pada halaman website internet atau melalui perangkat *smartphone*. Namun ada beberapa kekurangan pada sistem ini yaitu adanya pengembangan sistem aplikasi yang lebih kompleks supaya bisa digunakan dengan baik.

#### 2.1.4 Kajian Keempat

Selanjutnya kajian ke empat oleh Dimyati Utoyo, Wiwit Agus Triyanto, dan Syafiqul Muzid pada tahun 2018 yang dipublikasikan pada Jurnal SITECH, Vol 1, No 2, p-ISSN: 2615-8531, E-ISSN: 2622-2973 dengan judul “SISTEM INFORMASI MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI BERBASIS WEB RESPONSIF PADA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS MURIA KUDUS”. Dalam jurnal tersebut, dapat diketahui bahwa sistem ini mempunyai tujuan untuk monitoring bimbingan skripsi mahasiswa yang dilakukan kapanpun dan dimanapun sehingga dapat membantu menyelesaikan skripsi. Peneliti melakukan penelitian mengacu dari pengembangan sistem informasi skripsi sebelumnya yaitu Perancangan Sistem Monitoring Penggerjaan Skripsi pada Stmik Stikom Bali Berbasis Web. Konferensi Nasional Sistem & Informatika (Ramayasa, I. P., & Arnawa, I. B. 2015), Perancangan Sistem Informasi Monitoring Skripsi. CITEE. (Ramadhan, M. R., Nugroho, L. E., & Sulistyo, S. 2017), dan Monitoring

Bimbingan Skripsi Online pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya (Utariani, & Herkules. 2017). Teknik dalam pengumpulan data dengan cara teknik observasi, teknik wawancara dan teknik studi pustaka kemudian dalam metode pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall* yang meliputi tahapan analisa kebutuhan sistem (requirement analysis), perancangan sistem (system design), pengembangan sistem (system development), pengujian sistem (integration and testing) dan penyerahan sistem ke pengguna dan perawatan sistem (operation and maintenance). Kelebihan sistem ini dapat merekapitulasi detail jadwal bimbingan, seminar proposal dan jadwal sidang skripsi serta mahasiswa bimbingan dapat mengetahui sisa waktu pengerjaan skripsi sesuai dengan batas waktu yang ditentukan. Namun kekurangan sistem ini yaitu belum adanya pengembangan aplikasi berbasis mobile, sistem ini diharapkan adanya fitur pembagian dosen pembimbing.

#### 2.1.5 Kajian Kelima

Selanjutnya jurnal kajian ke lima Dian Hartanti dan Wisnu Hendro Martono pada tahun 2017 yang dipublikasikan pada Jurnal PETIR, Vol.10, No.1, Hal 19, 1 Maret 2017, ISSN: 1978-9262 dengan judul “RANCANG BANGUN ANJUNGAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR SECARA ONLINE (STUDI KASUS : JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA STT-PLN)”. Sistem ini mempunyai tujuan sebagai media alternatif untuk layanan konsultasi bimbingan tugas akhir yang dibutuhkan oleh mahasiswa tanpa harus bertatap muka, terutama bagi mahasiswa yang berada jauh dari lingkungan kampusnya. Sistem ini menggunakan metode deskriptif yaitu teknik dalam pengumpulan data yaitu dengan Observasi, Kuesioner, Wawancara, Studi Kepustakaan lalu untuk metode pengembangan sistem menggunakan model *Prototype*. Kelebihan sistem ini terdapat proses saat mahasiswa melakukan bimbingan skripsi sebanyak minimal 12 kali pertemuan, jika tidak

melakukannya maka sistem tidak dapat mencetak rekapitulasi bimbingan sebagai syarat sidang skripsi. Namun terdapat kekurangan nya sistem ini dapat dikembangkan dengan aplikasi berbasis android dan tampilan yang masih sederhana supaya dapat dikembangkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat dikemukakan bahwa beberapa penelitian di atas ada yang menggunakan ISO 9126, tampilan yang masih sederhana, tingkat keamanan login seseorang pada sistem ini masih kurang, belum terdapat fitur pembagian dosen pembimbing,menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 5, Teknik pengumpulan data dengan cara teknik observasi, teknik wawancara dan teknik studi pustaka, lalu untuk metode pengembangan sistem menggunakan model *Prototype* maupun waterfall.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dihasilkan adalah sistem informasi bimbingan ugas akhir berbasis website pada STIKOM Yos Sudarso Purwokerto dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, keamanan login setiap user menggunakan password hash.
2. Sistem yang dibuat dapat membantu untuk mahasiswa dalam mempermudah proses pendokumentasian kartu bimbingan tugas akhir serta membantu dosen pembimbing dalam mengoreksi proposal yang diajukan mahasiswa.
3. Sistem ini diharapkan memberikan kemudahan baik bagi para mahasiswa maupun dosen pembimbing untuk melakukan bimbingan sehingga dapat meminimalisir lembaran kertas saat proses pembuatan laporan tugas akhir dan juga tanpa harus bertatap muka.
4. Sistem Bimbingan Tugas Akhir dapat mampu memberikan pelayanan terhadap koordinator TA, dosen pembimbing dan mahasiswa untuk mengantikan pengarsipan sistem klasik yang selama ini dilakukan.

## **2.2. Landasan Teori**

Berikut teori-teori yang membantu peneliti dalam melakukan penelitian, sebagai berikut :

### **1.Rancang Bangun**

Rancang Bangun merupakan menciptakan dan membuat suatu aplikasi maupun sistem yang belum ada pada suatu instansi objek tersebut. (Maulani, Septiani, Sahara, 2018).

### **2. Sistem**

Sistem merupakan sekelompok unsur yang erat hubungannya antara satu sama lain, dengan fungsi untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhananya, dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. (Anggraeni & Irviani, 2017).

### **3. Informasi**

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dalam mengambil keputusan dan informasi merupakan hasil dari pengolahan data atau fakta yang dikumpulkan dengan metode-metode tertentu (O & Muslihudin, 2016).

### **4. Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan kombinasi dari sesuatu yang teratur meliputi orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, serta sumber daya data yang dikumpulkan, di ubah serta disebarluaskan ke sebuah organisasi dalam bentuk informasi (Anggraeni & Irviani, 2017).

### **5. Bimbingan**

Berdasarkan Pasal 27 Peraturan Pemerintah No. 29/90 menyebutkan bahwa : “bimbingan merupakan bantuan yang diberikan kepada siswa dalam rangka upaya menemukan pribadi, mengenal lingkungan, dan merencanakan masa depan.”

## 6. Tugas Akhir

Tugas akhir adalah karya ilmiah yang menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sahih serta mengkomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan. (Ahmad Sholihah, 2017)

## 7. Mahasiswa

Mahasiswa adalah orang yang belajar di perguruan tinggi, baik di universitas, institut, politeknik, atau akademi. Mereka yang terdaftar sebagai murid di perguruan tinggi dapat disebut sebagai mahasiswa (Arsib & Dalimunthe, 2018).

### 2.3. Bahasa Pemrograman

#### 1. PHP

*Hypertext Preprocessor* atau PHP yaitu bahasa pemrograman digunakan untuk membuat sebuah web dimana PHP bersifat *server side* atau mempunyai cara dimana pemrosesannya dilakukan pada server (Hasanah, Ridarmin, & Adrianto, 2017)

#### 2. Framework

*Framework* atau kerangka kerja yaitu kumpulan dari fungsi-fungsi / prosedur-prosedur dan *class-class* untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga mempermudah serta mempercepat pekerjaan seorang *programmer*, tanpa harus membuat fungsi atau *class* dari awal (IDCloudHost).

#### 3. Codeigniter

*CodeIgniter* adalah sebuah framework *open source* yang menggunakan konsep MVC (*Model, View, Controller*) dapat memisahkan bagian *logic* dan *presentation* untuk membangun aplikasi *web* secara dinamis menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan pengembang *web* (*developer*) untuk membuat aplikasi *web* dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuat dari awal. (Supono & Putratama, 2018).

#### 4. HTML

Hyper Text Markup Language atau HTML yaitu yang pertama disebut Hypertext karena di dalam script HTML bisa membuat sebuah teks menjadi link yang dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya hanya dengan meng-klik teks tersebut. Kedua disebut Markup Language karena script HTML menggunakan tanda (dalam bahasa Inggris disebut ‘mark’) tertentu akan menandai bagian-bagian dari teks agar teks itu memiliki tampilan/fungsi tertentu. Jadi HTML bukanlah bahasa pemrograman, melainkan bahasa *markup/formatting* (Enterprise J., 2016).

#### 5. CSS

Cascading Style Sheet atau CSS yaitu suatu bahasa pemrograman yang berguna untuk mempercantik atau memperindah tampilan pada website dengan menambahkan atribut dalam kode HTML. (Pratama, 2020).

#### 6. Bootstrap

*Bootstrap* adalah *framework front-end* yang intuitif dan *powerful* untuk pengembangan aplikasi *web* yang lebih cepat dan mudah. *Bootstrap* menggunakan HTML, CSS, dan Javascript. *Bootstrap* dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari Twitter. *Framework* ini diluncurkan sebagai produk *open source* pada Agustus 2011 di *Github* (Enterprise J., 2016).

#### 7. Javascript

*Javascript* adalah bahasa pemrograman berjenis *high-level programming* (*syntax* dan struktur) yang dapat dipahami karena menggunakan bahasa yang dimengerti oleh manusia. *Javascript* bersifat *client-side* (hanya membutuhkan *browser* untuk menguji *Javascript*). *Javascript* dapat membuat situs berinteraksi antara *user* dengan *website* secara cepat tanpa harus melibatkan *web server* (Enterprise J. , 2017)

## 8. Visual Studio Code

*Visual studio code* adalah aplikasi editor yang ringan dan bisa dijalankan bagi *operating system* seperti Windows, macOs dan Linux. *Visual studio code* juga didukung dengan bawaan untuk *JavaScript*, *typescript*, dan *Node.js* serta memiliki ekosistem ekstensi yang digunakan untuk Bahasa pemrograman lain seperti C++, C#, Java, Python, PHP, dan Go, serta *runtimes* seperti .NET dan *Unity* (Microsoft, 2020).

## 9. XAMPP

XAMPP singkatan dari *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl* sedangkan huruf “X” artinya program yang menjalankan banyak sistem operasi seperti *Windows*, *Mac OS*, *Linux* dan *Solaris*. Sebagai suatu *software* yang bertindak sebagai *web server* layaknya *hosting* sesungguhnya yang melibatkan banyak bagian-bagian penting yang ada di XAMPP diantaranya *htdocs* dan *phpMyAdmin*. *htdocs* yaitu sebuah folder penyimpanan *web server* untuk halaman-halaman *web* yang sudah dibuat dan nantinya akan ditampilkan. *PhpMyAdmin* merupakan suatu *software* khusus untuk mengelola administrasi *MySQL*. Jika pada *htdocs* menyimpan file-file tampilan *web*, maka di *phpMyAdmin* terdapat semua database yang digunakan untuk keperluan *website* (Junirianto, 2018)

## 2.4. Alat Bantu Perancangan

### 1. UML

*Unified Modeling Language* atau UML yaitu salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rossa & Shalahuddin, 2016).

### 2. Basis Data

Basis data yaitu kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program

komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut (Supono & Putratama, 2018).

### 3. DBMS

Setiap *database* memerlukan suatu cara agar *user* bisa berinteraksi dengan informasi yang ada didalamnya. Interaksi semacam ini dilakukan oleh DBMS (*Database Management System*). Tugas-tugas dari sebuah DBMS cukup sederhana. Secara konseptual, hanya ada beberapa hal yang dapat dilakukan pada suatu *database* yaitu melihat data, mencari data yang diinginkan, memodifikasi data, menambah data dan menghapus data (Siahaan & Sianipar, 2020).

### 4. MySQL

*My Structured Query Language* atau MySQL yaitu perangkat lunak *database* yang sangat populer serta mempunyai keunggulan dalam memudahkan penggunaan dan pengolahannya (Solichin, 2016).

### 5. Aplikasi Web

*World Wide Web* atau WWW dikembangkan pertama kali oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1989. Tim merupakan bagian dari CERN, sebuah laboratorium penelitian ilmiah di Genewa, Swiss. Pada awalnya, Tim mengusulkan WWW sebagai suatu cara berbagi dokumen di antara para peneliti. Dokumen online dapat diakses melalui alamat unik yang disebut *Universal Resources Locator* atau URL. Dokumen dapat saling berkaitan melalui suatu link. WWW menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk berkomunikasi di antara komputer dalam satu jaringan.

Aplikasi Web banyak digunakan di kalangan institusi seperti pendidikan, bisnis dan perorangan. Selain itu, untuk membuat dan menghubungkan halaman-halaman web, Tim juga mengembangkan bahasa *markup* yang disebut HTML (*Hypertext Markup Language*). Aplikasi berbasis *web* tidak memerlukan instalasi di setiap komputer karena aplikasi berada di suatu *server*. (Solichin, 2016).

## 6. Web Browser (Peramban Web)

Peramban *web* atau *web browser* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi di *internet*. Mudahnya, *browser* digunakan untuk menampilkan halaman-halaman *web*. Seluruh komponen *web* termasuk teks, gambar, dan komponen lain yang dibangun dengan teknologi *client-side scripting* dapat ditampilkan di *web browser* (Solichin, 2016).

## 7. Hosting

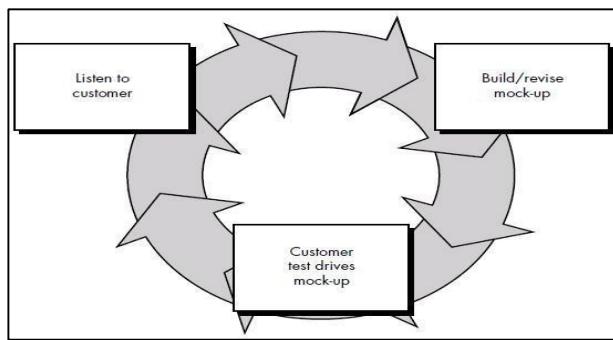
*Hosting* (dapat disebut *Web Hosting* / sewa *hosting*) adalah penyewaan tempat untuk menampung data-data berupa file, gambar, email, aplikasi/program/*script* dan *database* yang diperlukan oleh sebuah *website* dan sehingga dapat diakses melalui Internet. Data disini dapat (Abdiansyah, 2018).

## 8. Mock-up

Mock – up merupakan suatu hal yang digunakan guna pembuatan desain aplikasi perangkat lunak untuk mengajar, demonstrasi, promosi, maupun keperluan lain (A.S. & Shalahuddin, 2013).

## 9. Prototipe

Penelitian ini menggunakan metode prototipe sebagai metode pengembangan sistem. Agar metode ini dapat membantu menyambungkan pengguna dengan pengembang perangkat lunak agar lebih mudah dalam hal penyampaian spesifikasi kebutuhan yang diperlukan. (A.S. & Shalahuddin, 2013), adapun tiga langkah atau proses yang ada dalam metode prototipe dijelaskan dalam gambar sebagai berikut:



Sumber : A.S. & Shalahuddin, 2013

Gambar 1. Metode Pengembangan Prototype

#### 10. Star UML

Star UML merupakan salah satu dari banyak perangkat lunak atau CASE tools yang bersifat open source dan memiliki fungsi untuk membuat diagram – diagram UML.

#### 11. Diagram UML

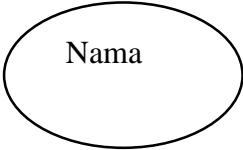
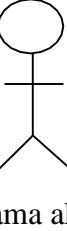
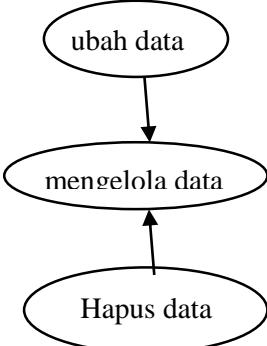
Menurut (Rossa & Shalahuddin, 2016) diagram dalam UML yang sering digunakan yaitu sebagai berikut :

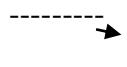
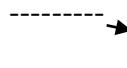
##### 1. Use Case Diagram

Yaitu mendeskripsikan sebuah aktor yang saling berinteraksi antara satu atau lebih aktor dengan tugas dan hubungannya yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Rossa & Shalahuddin, 2016). Simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Simbol-simbol pada use case diagram

| Simbol | Deskripsi |
|--------|-----------|
|        |           |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <i>Use case</i>                      |  <p>Unit-unit yang saling berhubungan dan bertukar pesan antar unit atau aktor. Biasanya menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>  |
| <i>Aktor / actor</i>                 |  <p>Orang atau pengguna yang berinteraksi dalam sistem informasi yang akan dibuat maupun di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.</p>  |
| <i>Asosiasi / association</i>        |  <p>Garis yang memperlihatkan hubungan komunikasi antara aktor dengan <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki hubungan interaksi dengan aktor</p>  |
| <i>Generalisasi / generalization</i> |  <p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum- khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya:</p>  <pre> graph TD     ubahData([ubah data]) --&gt; mengejelolaData([mengejelola data])     mengejelolaData --&gt; hapusData([Hapus data])   </pre> |

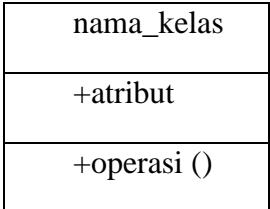
|  |   |
|--|---|
|  | Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)  |
| <i>Extend</i><br>«extend»<br>   | Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> , dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri.  |
| <i>Include</i><br>«include»<br> | Relasi antar dua buah <i>use case</i> , dimana <i>use case</i> dasar sebagai <i>base use case</i> akan selalu membutuhkan <i>use case</i> yang di <i>include</i> . Arah panah <i>include</i> dari <i>use case</i> pertama menuju ke <i>use case</i> pendukung |

## 2. Class Diagram

Yaitu untuk menggambarkan struktur sistem penamaan kelas-kelas yang akan dibuat untuk jalannya objek dalam membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Simbol-simbol yang ada pada diagram *diagram kelas* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Simbol-simbol pada diagram kelas

| Simbol | Deskripsi |
|--------|-----------|
|        |           |

|   |  |
|---|--|
| <b>Kelas</b><br>                   | Kelas merupakan kelas yang terdapat pada struktur sistem.  |
| <b>Antarmuka / interface</b><br>   | Antarmuka merupakan kesamaan dari konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.   |
| <b>Asosiasi / association</b><br> | Asosiasi merupakan relasi antar kelas dengan makna yang umum, multiplicity merupakan penyertaan dari asosiasi.   |
| <b>Asosiasi berarah / directed association</b>  | Asosiasi berarah merupakan relasi antar kelas yang mempunyai makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain, multiplicity merupakan penyertaan dari asosiasi. |
| <b>Generalisasi</b>   | Generalisasi merupakan relasi antar kelas yang mempunyai makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)   |
| <b>Kebergantungan / dependency</b>  | Kebergantungan merupakan relasi antar kelas  |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | yang mempunyai makna kebergantungan antar kelas   |
| Agregasi<br>Aggregation | / Agregasi merupakan relasi antar kelas yang mempunyai makna semua-bagian (whole-part). |

### 3. Objek Diagram

Yaitu untuk menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Berfungsi untuk mendefinisikan contoh nilai atau isi dari atribut tiap kelas. Simbol-simbol yang ada pada diagram *diagram objek* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Simbol-simbol pada diagram objek

| Simbol  | Deskripsi   |
|---|---|
| Objek<br>nama_objek:<br>nama_kelas<br>atribut = nilai | Objek merupakan objek dari kelas yang berjalan pada saat sistem dijalankan. |
| Link<br>_____   | Link merupakan relasi antar objek.  |

#### 3.1 Sequence Diagram

Yaitu untuk menggambarkan perilaku objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

#### 3.2 Communication Diagram

Yaitu untuk menggambarkan interaksi antar objek/bagian dalam bentuk urutan pengiriman pesan. Diagram ini merupakan kolaborasi yang dibuat untuk tiap diagram sekuen.

### 3.3 Statechart Diagram

Yaitu untuk menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah mesin atau sistem atau objek. Statechart diagram digunakan untuk interaksi di dalam sebuah objek.

### 3.4 Activity Diagram

Yaitu untuk menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

### 3.5 Component Diagram

Yaitu dibuat untuk menunjukkan organisasi atau yang ada diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem.

### 3.6 Deployment Diagram

Diagram *deployment* atau *deployment diagram* yang menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.

## 12. Pengujian Produk Perangkat Lunak

### 1. Black Box Testing

Merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, penguji dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program (Hidayat & Muttaqin, 2018)

### 2. White Box Testing

Merupakan pengujian yang didasarkan pada pengecekan atau menguji terhadap segi desain serta kode program menggunakan struktur kontrol dari kode program secara prosedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. (Hidayat & Muttaqin, 2018).

## **2.5. Pengujian dan Implementasi**

Digunakan untuk mengetahui kepuasan pelanggan terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat. Dalam penelitian ini pengujian antara lain:

### **1. Uji Validitas *Item***

Merupakan uji instrumen data untuk mengetahui seberapa cermat suatu *item* dalam mengukur apa yang ingin diukur. *Item* dapat dikatakan *valid* jika adanya korelasi yang signifikan dengan skor totalnya, hal ini menunjukkan adanya dukungan *item* tersebut dalam mengungkap suatu yang ingin diungkap. *Item* biasanya berupa pertanyaan atau pernyataan yang ditujukan kepada responden dengan menggunakan bentuk kuesioner dengan tujuan untuk mengungkap sesuatu (Purnomo, 2016).

### **2. Uji Reliabilitas**

Merupakan uji untuk mendapatkan ketetapan atau keajegan dari hasil kuesioner penelitian dengan kurun waktu dan tempat yang berbeda. Dengan melakukan uji reliabilitas maka hasil penelitian lebih berkualitas. Pengujian reliabilitas mengacu pada nilai *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ), dimana suatu variabel dinyatakan reliabel apabila memiliki *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ )  $> 0,6$  (Riyanto & Hatmawan, 2020)

### **3. Uji Normalitas**

Merupakan uji untuk mengukur apakah data yang didapatkan memiliki distribusi normal atau tidak normal, sehingga pemilihan statistik dapat dilakukan dengan tepat. Uji *kolmogrov-smirnov* merupakan pengujian normalitas yang banyak dipakai. Uji normalitas dapat dilakukan dengan perhitungan:

#### *a. Kolmogrov-Smirnov*

Kriteria normal: Nilai kemaknaan ( $p$ )  $> 0,05$  (sampel besar  $> 50$ )

#### *b. Shapiro-wilk*

Kriteria normal: Nilai kemaknaan ( $p$ )  $> 0,05$  (sampel besar  $<= 50$ ).

(Riyanto & Hatmawan, 2020).

#### 4. Paired Sample T test

*Paired sample t test* atau uji beda dua sampel berpasangan yaitu sampel yang sama mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda. Pengambilan keputusan diambil apabila nilai probabilitas ( $t$ )  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak, sedangkan jika  $t < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima (Arifin, 2017).

#### 5. Metode Solvin

Metode digunakan untuk menentukan jumlah sampel penlitian ini yaitu menggunakan rumus Slovin dengan rumus seperti dibawah ini (Umar, 2019).

$$n = \frac{N}{N \times e^2 + 1}$$

Keterangan :

$n$  = Jumlah sampel

$N$  = Jumlah populasi

$e$  = Batas toleransi kesalahan (1%,5%,10%)

#### 6. Purposive Sampling

*Purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan penilaian peneliti mengenai siapa-siapa saja yang pantas memenuhi persyaratan untuk dijadikan sampel agar benar-benar bisa mendapatkan sampel yang sesuai dengan persyaratan atau tujuan penelitian yaitu memperoleh data yang akurat (Nasrudin, 2019).

#### 7. Kuesioner

Kuesioner (angket) adalah suatu cara pengumpulan data secara tidak langsung berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh responden. Dengan kata lain merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon / tanggapan (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan penyebaran kuesioner yaitu untuk mencari informasi yang lengkap dari responden untuk memberikan jawaban dalam pengisian daftar pertanyaan mengenai suatu masalah (Sudaryono, 2016).

## 8. IBM SPSS 22

*Statistical Product and Service Solution* (SPSS) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pengolahan data secara statistik (Enterprise J., SPSS, 2018).

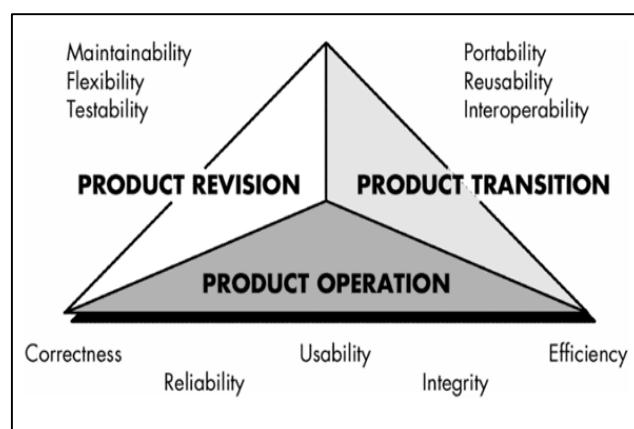
## 9. Mc Call Triangel of Quality

Menurut McCall model klasik dari faktor kualitas perangkat lunak terdiri dari 11 faktor. Model yang lain terdiri dari 12 sampai 15 faktor yang dikemukakan oleh Deutsch dan Willis dan oleh Evans dan Marciniak. Perbedaan alternatif model tidak jauh beda dengan model McCall. Perbedaan ini dapat terlihat pada sudut pandang pencipta masing-masing model. Model faktor McCall mengklasifikasikan semua kebutuhan perangkat lunak ke dalam 11 faktor kualitas. Kesebelas faktor tersebut dibagi menjadi tiga kategori menjadi faktor operasi produk, faktor revisi produk, dan faktor transisi produk.

Ada 3 faktor yang mempengaruhi Kualitas Perangkat Lunak menurut McCall yang dikenal dengan “McCall’s Triangle of Quality”.

- Product Operation Sifat-sifat operasional sebuah software

- Product Revision Kemampuan Software dalam menjalani perubahan
- Product Transition Daya adaptasi atau penyesuaian software dalam lingkungan baru



Sumber : Pressman, 2012

Gambar 2. McCall’s Triangle of Quality

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Materi Penelitian**

Dalam pembangunan sistem, peneliti menerapkan materi penelitian yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Pada STIKOM Yos Sudarso Purwokerto Menggunakan Framework Codeigniter adalah sebagai berikut :

##### 1. Bahan Penelitian :

Responden yang diambil oleh penulis sebanyak 30 orang menggunakan metode penelitian *non probability* dengan menggunakan teknik *puposive sampling* yaitu teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel dengan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu atau pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014).

Keterangan Responden :

- a. Pihak pimpinan STIKOM Yos Sudarso Purwokerto
- b. Pihak Dosen Pembimbing STIKOM Yos Sudarso Purwokerto dengan syarat dosen tersebut memiliki latar belakang tentang teknologi informasi
- c. Pihak Mahasiswa STIKOM Yos Sudarso Purwokerto dengan syarat telah mengambil mata kuliah Pemrograman Web.

Berikut ini adalah tabel rincian responden :

Tabel 4. Daftar Rincian Responden

| No           | Kategori                                       | Jumlah (Orang) |
|--------------|--|----------------|
| 1.           | Pimpinan STIKOM Yos Sudarso Purwokerto         | 1              |
| 2.           | Dosen Pembimbing STIKOM Yos Sudarso Purwokerto | 14             |
| 3.           | Mahasiswa STIKOM Yos Sudarso Purwokerto        | 15             |
| <b>Total</b> |  | <b>30</b>      |

## 2. Alat Bantu Penelitian

### 2.1 Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan penelitian ini antara lain adalah:

Tabel 5. Perangkat Keras

| Name             | Type  |
|------------------|---|
| <i>Processor</i> | <i>Intel ® Celeron N4000</i><br>® CPU Celeron Dual Core @ 2.6 GHz |
| <i>Memory</i>    | 4.00 GB DDR 4   |
| <i>Harddisk</i>  | 500 GB  |
| <i>Display</i>   | 14”   |

### 2.2 Perangkat Lunak

Perangkat Lunak (*software*) yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah :

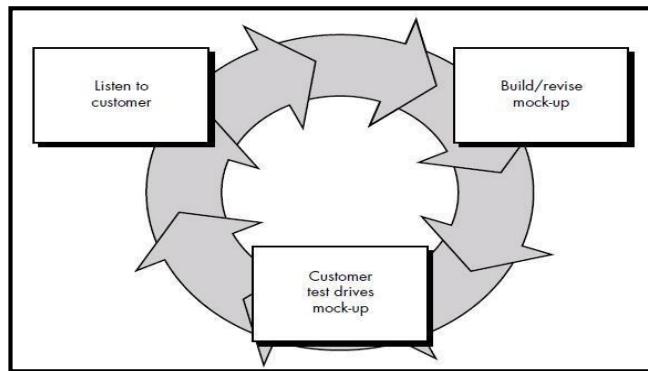
Tabel 6. Perangkat Lunak

| Name                    | Type   |
|-------------------------|--|
| <i>Operating System</i> | Windows 10 – 64 bit  |
| <i>Application</i>      | <i>Visual Studio Code, Microsoft Office 2013, StarUML, phpMyAdmin, XAMPP v3.2.2, Google Chrome, Balsamiq Mockups 3, IBM SPSS 22 Statistik, Hosting</i> |

## 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian adalah tahap-tahap penelitian yang harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum melakukan pemecahan masalah, sehingga diharapkan peneliti dapat melakukan dengan terencana, sistematis, dan terarah serta membawa suatu kemudahan dalam melakukan analisis dari permasalahan yang ada.

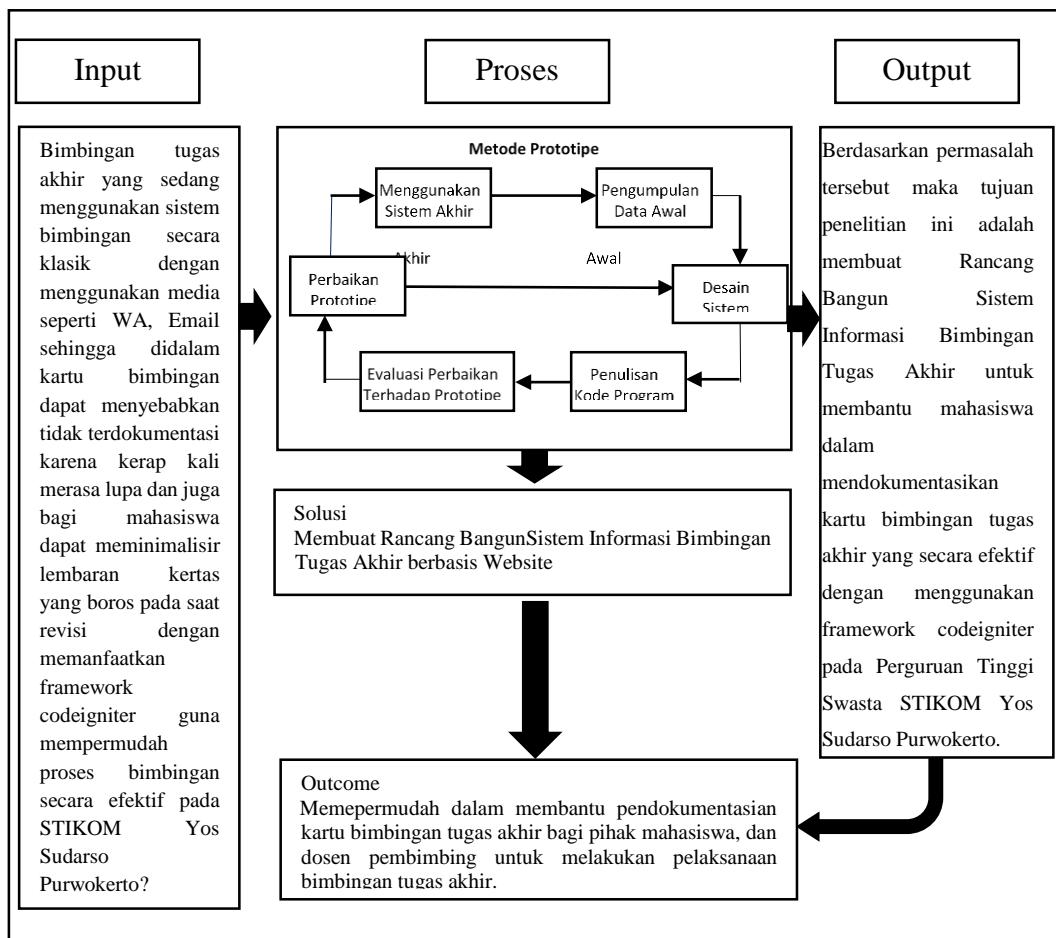
Pembuatan sistem atau aplikasi dengan menggunakan metode prototipe.



Sumber : A.S. & Shalahuddin, 2013

Gambar 3. Metode Pengembangan Prototype

### 3.3 Konsep Penelitian



Gambar 4. Kerangka Berpikir

Tahapan pengembangan sistem dengan menggunakan metode prototype yang mengacu pada (A.S. & Shalahuddin, 2013) memiliki tiga tahapan sebagai berikut:

### 3.3.1 Mendengarkan Pelanggan:

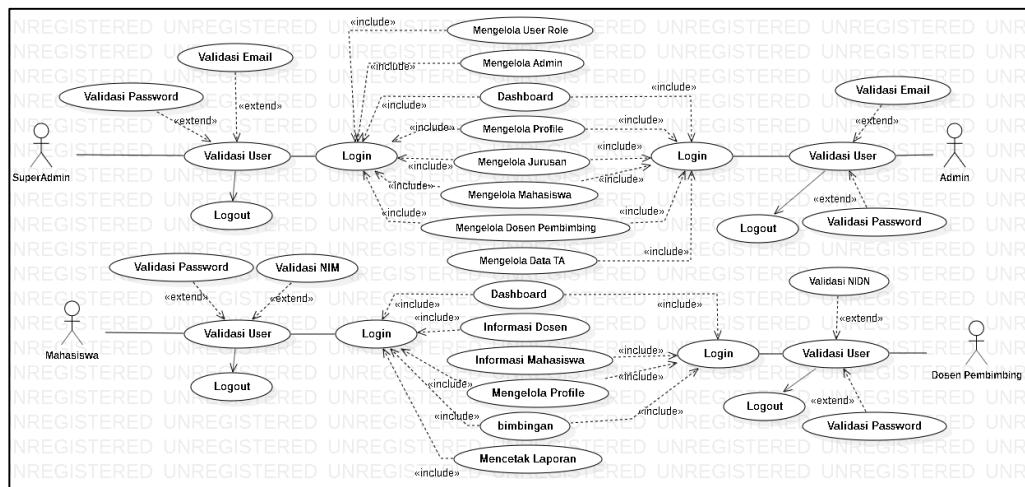
#### 3.3.1.1 Tahap Pengumpulan Data dan Kebutuhan

Tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara mendengar permasalahan dari pengguna. Peneliti menggunakan cara observasi, wawancara dan kuesioner dengan pengguna (*user*) supaya memperoleh informasi yang ada, agar dapat membangun sebuah aplikasi yang sesuai dengan keinginan pengguna (*user*). Metode Observasi adalah tahapan yang dilakukan dengan melihat, langsung, mengamati dan mencatat proses yang sedang berjalan saat ini. Metode wawancara adalah tahapan yang dilakukan dengan menanyakan langsung ke narasumber yang sedang berjalan saat ini. Metode Kuesioner adalah tahapan yang dilakukan untuk mengetahui tanggapan tentang penggunaan sistem tersebut.

#### 3.3.1.2 Desain Sistem

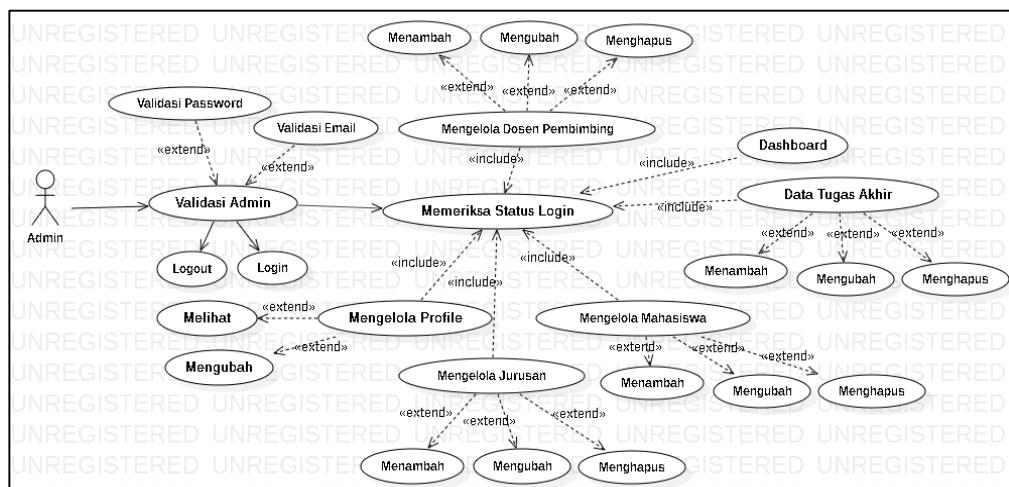
Tahapan ini dalam pembuatan rancangan (desain) secara umum yang selanjutnya dikembangkan kembali. Tahap ini meliputi pembuatan rancangan (desain) tampilan sistem, *use case diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram* bertujuan menjelaskan alur dari sistem yang akan dioperasikan / dijalankan oleh *user* (pengguna).

### a. Use Case Diagram

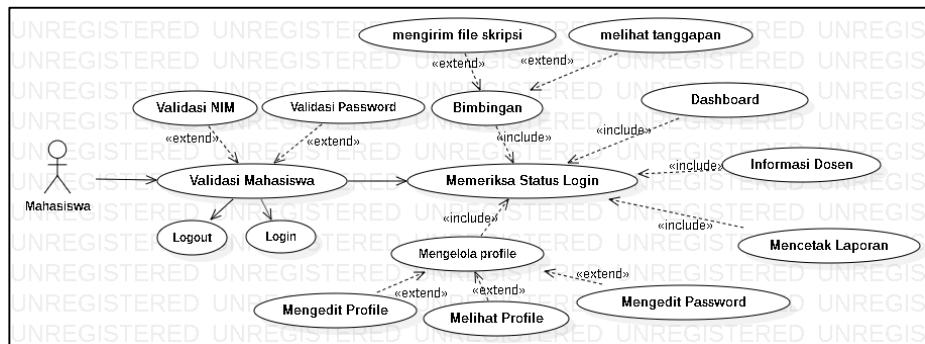


Gambar 5. Use Case Diagram Umum

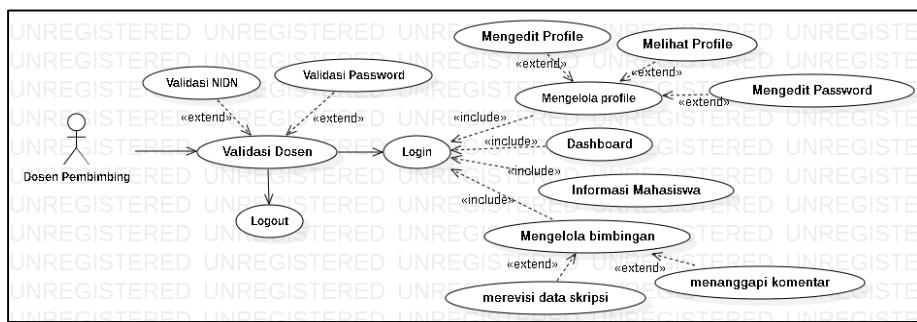
Penulis melakukan perancangan (desain) aplikasi dengan menggunakan use case diagram secara umum yang nantinya akan menjadi acuan peneliti untuk menjadikannya masuk ke proses penulisan kode program.



Gambar 6. Use Case Diagram Admin

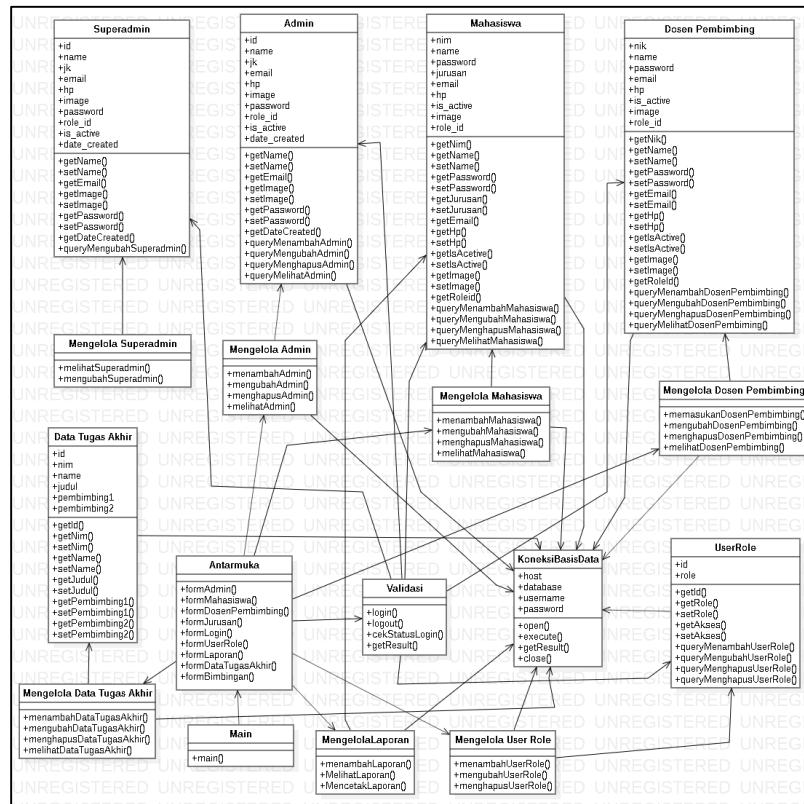


Gambar 7. Use Case Diagram Mahasiswa



Gambar 8. Use Case Diagram Dosen Pembimbing

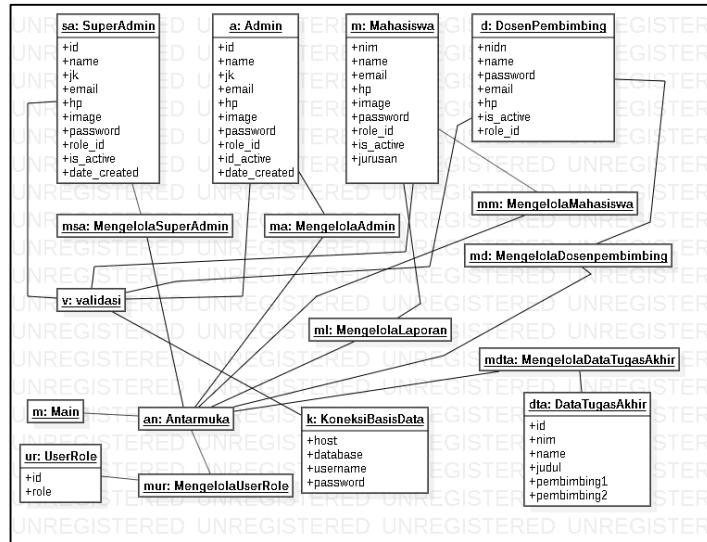
### b. Class Diagram



Gambar 9. Class Diagram

Gambar di atas menggambarkan class – class dari struktur sistem yang peneliti bangun, yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir. Dalam penggambaran class - class ini terdapat sebuah main yang merupakan class main. Kemudian adanya antarmuka yang merupakan sebuah class yang bertugas menangani tampilan dari form Admin sampai dengan tampil Laporan. Lalu validasi, yaitu sebuah class yang diambil untuk menangani keluar masuknya admin,mahasiswa dan dosen pembimbing di dalam sistem. Selanjutnya ada sebuah koneksi basis data yang berperan sebagai class utilitas yang nantinya akan digunakan untuk melakukan koneksi ke basis data dan melakukan query. Terakhir, adanya class data-data sebagai proses untuk melakukan segala pengaksesan data dan melakukan pengelolaan seperti mengelola laporan, mengelola admin, mengelola mahasiswa dan mengelola dosen pembimbing, mengelola data tugas akhir.

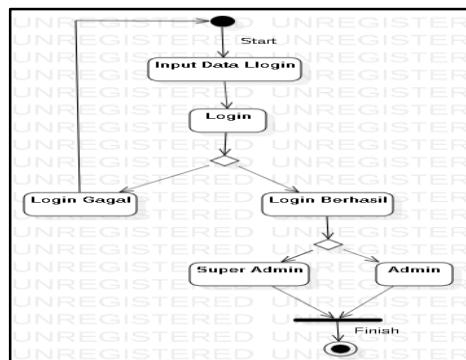
### c. Objek Diagram



Gambar 10. Objek Diagram

Gambar object diagram diatas menggambarkan sistem yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain. Diagram ini adalah diagram sederhana dibandingkan class diagram dalam menggambarkan struktur sistem ini dapat dilihat dari nama objek dan arahan panah yang merupakan jalannya objek dalam sistem tersebut. Pada diagram ini berisi semua class yang sudah didefinisikan pada diagram kelas yang nantinya harus digunakan oleh objeknya.

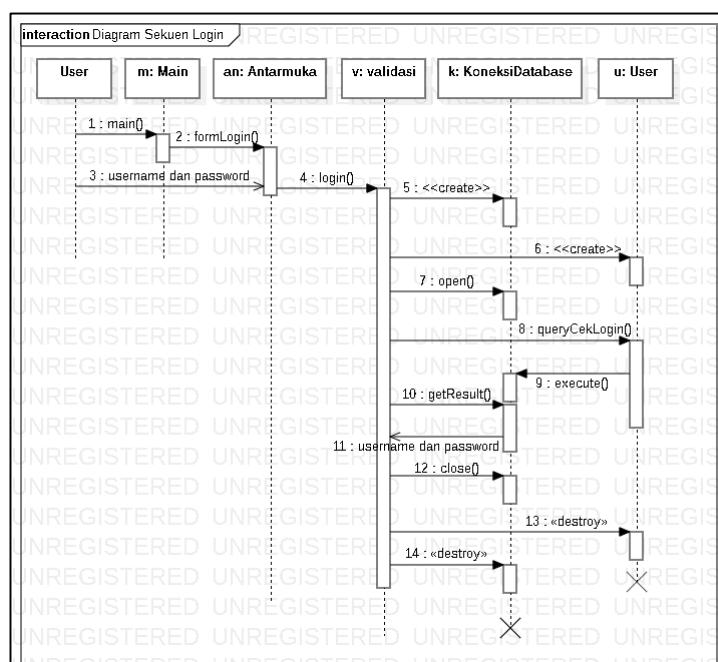
### d. Activity Diagram



Gambar 11. Activity Diagram Login

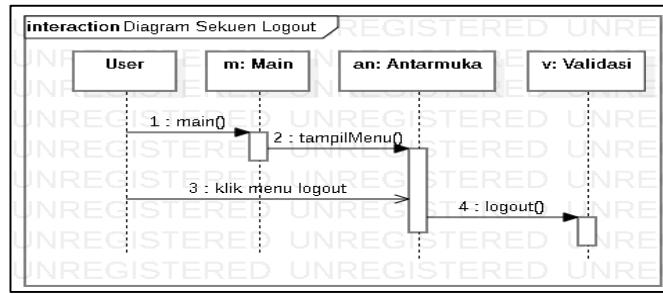
Gambar 11 di atas menggambarkan super admin dan admin melakukan login, apabila super admin atau admin melakukan kesalahan dalam memasukkan data email dan password maka sistem akan menolak dan melakukan pengulangan untuk memasukkan data email dan password sampai data yang dimasukkan valid maka baru bisa berhasil masuk ke tampilan menu.

#### e. Sequence Diagram



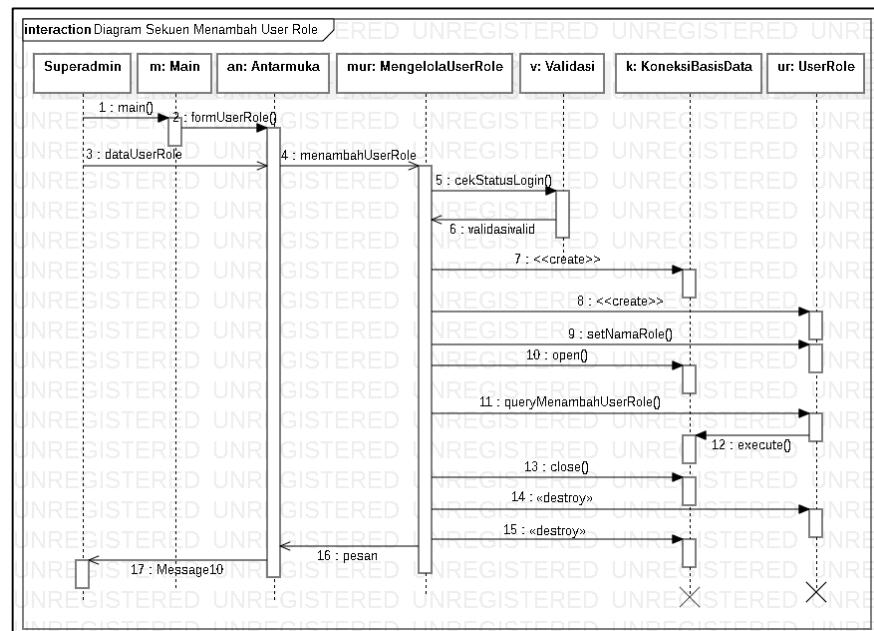
Gambar 12. Squence Diagaram Login

Pada gambar 12 diagram *squence* diatas menggambarkan user yang akan melakukan proses login dengan cara memasukan *username* dan *password*. Kemudian akan masuki proses validasi dimana proses tersebut akan mencocokan data untuk mendapati apakah *username* dan *password* sesuai *database* atau tidak. Selanjutnya jika *username* dan *password* valid, maka akan menampilkan halaman utama dari *user*.

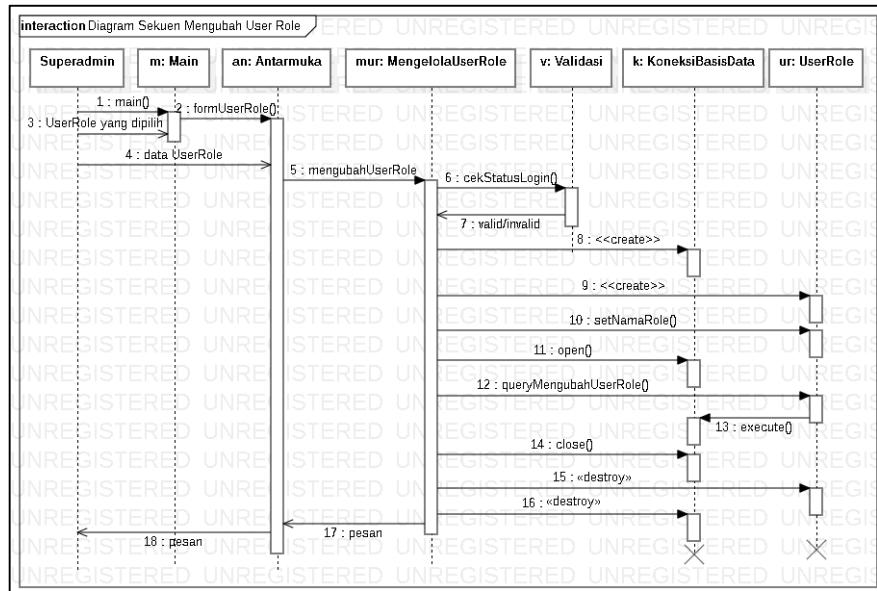


Gambar 13. Squence Diagram Logout

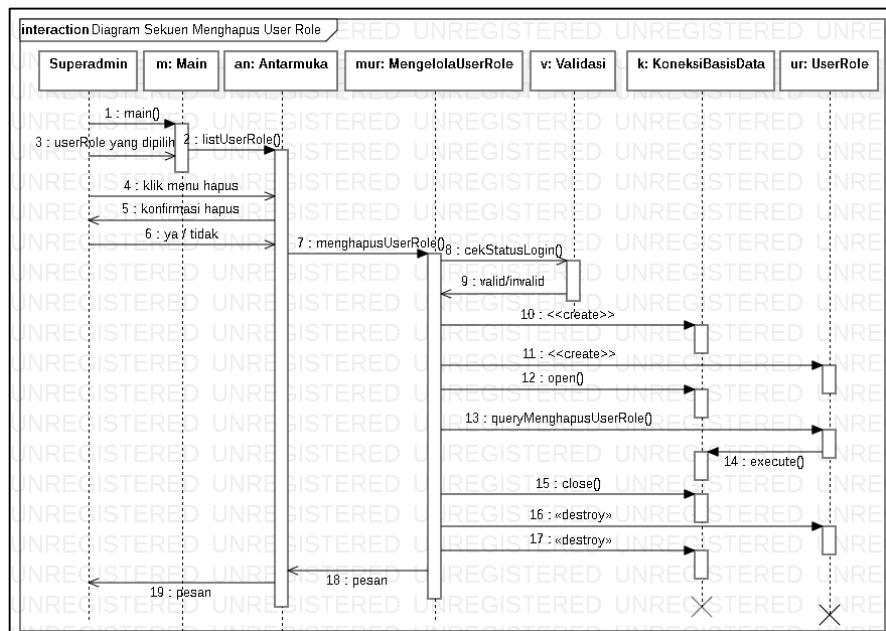
Pada gambar 13 diagram *squence* diatas menggambarkan user yang akan melakukan proses logout dengan pengosongan *session* status *login*.



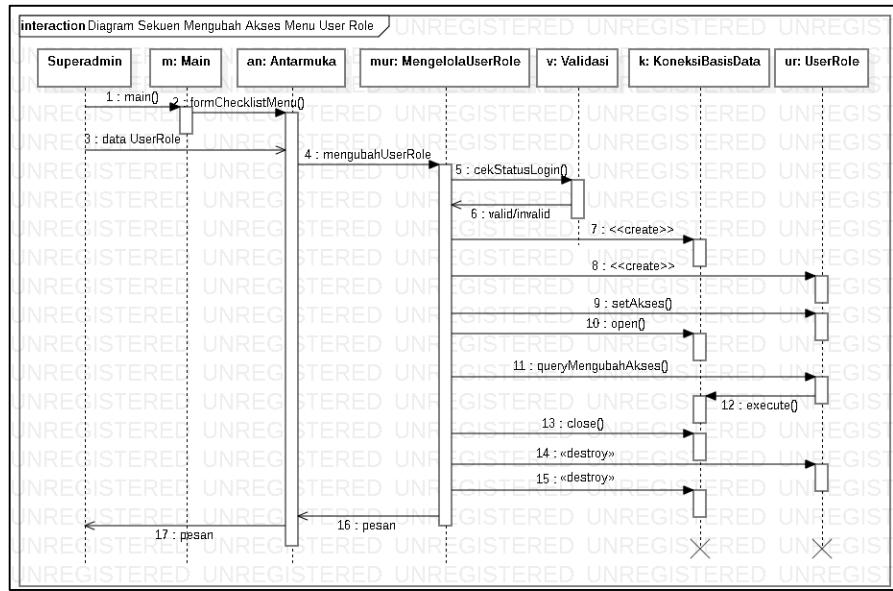
Gambar 14. Squence Diagram SuperAdmin Menambah User Role



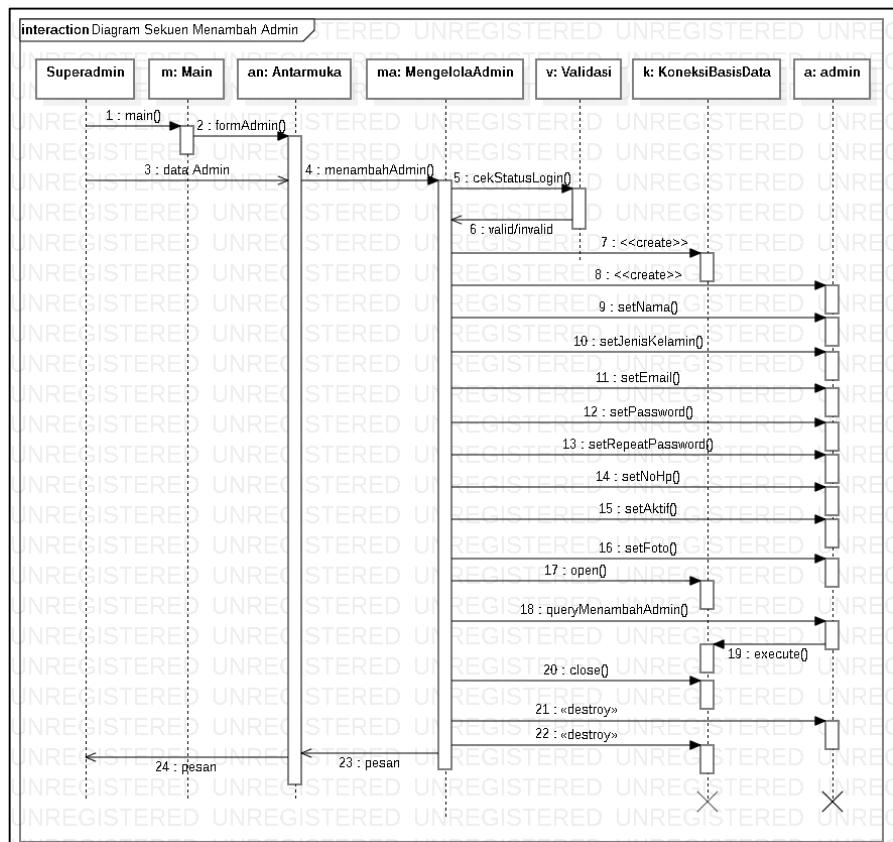
Gambar 15. Squence Diagram SuperAdmin Mengubah User Role



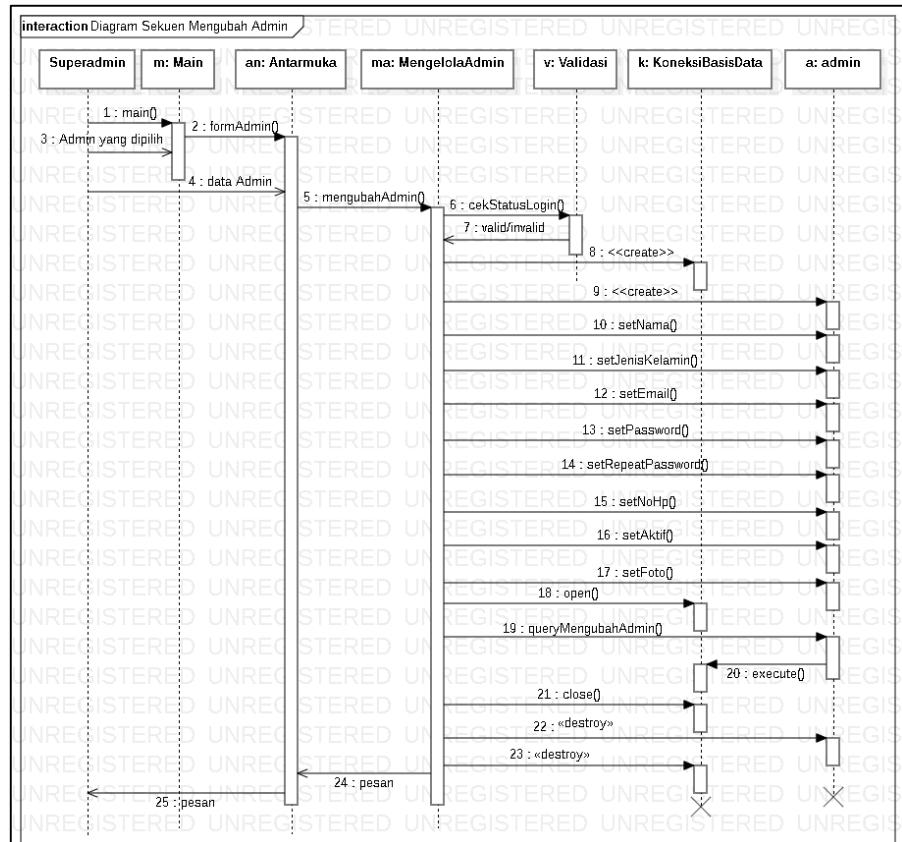
Gambar 16. Squence Diagram SuperAdmin Menghapus User Role



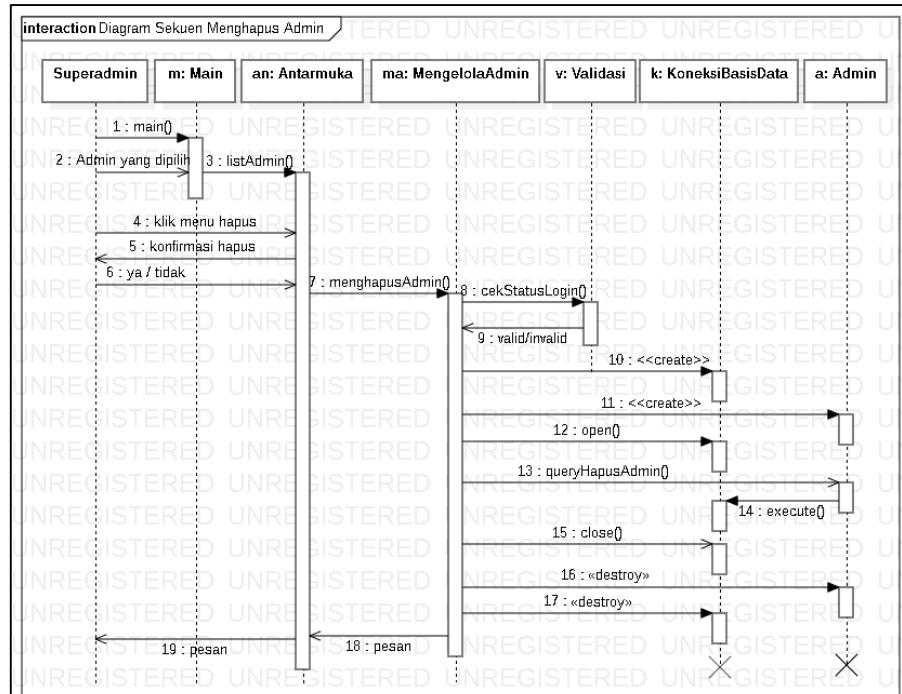
Gambar 17. Squence Diagram SuperAdmin Mengubah Akses User Role



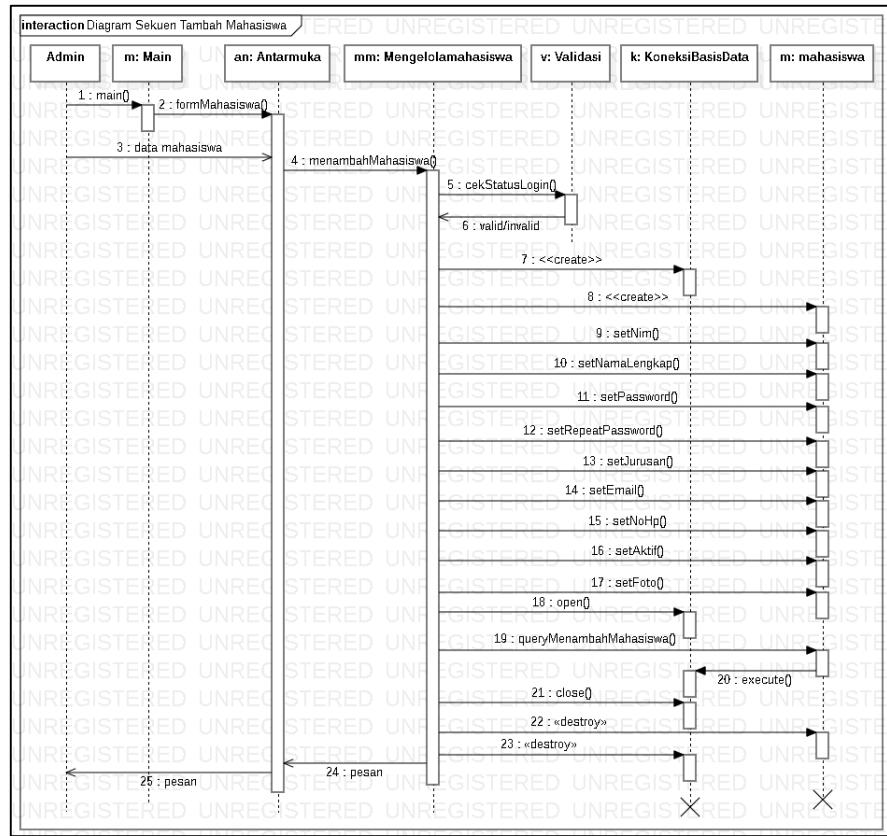
Gambar 18. Squence Diagram SuperAdmin Menambah Admin



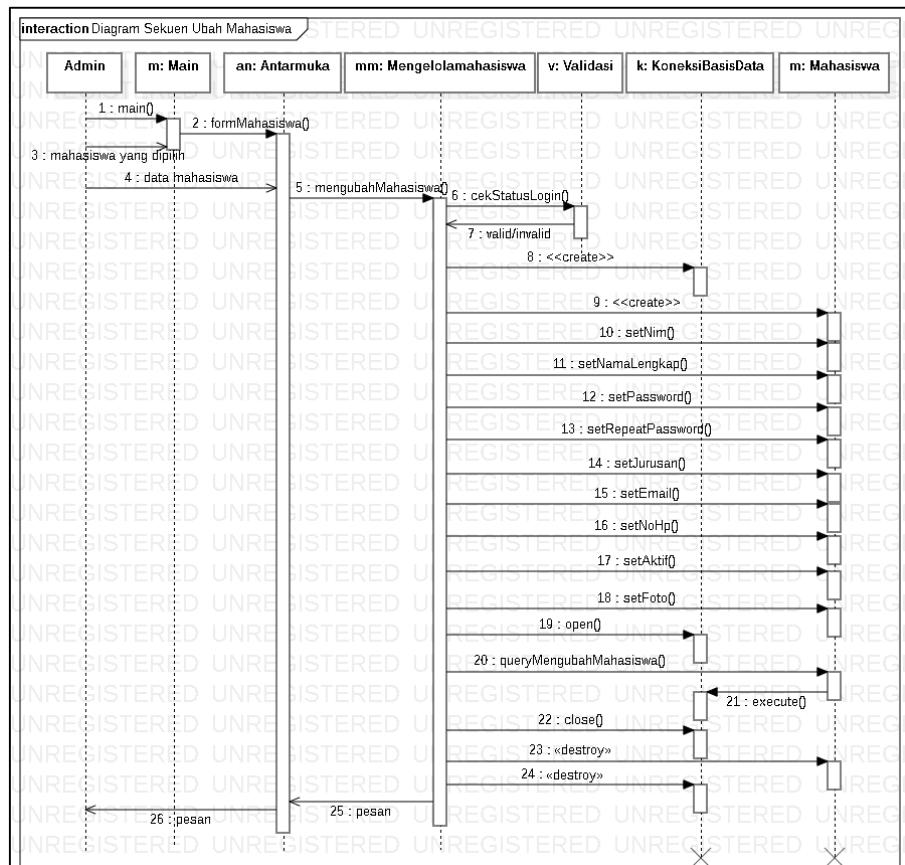
Gambar 19. Squence Diagram SuperAdmin Mengubah Admin



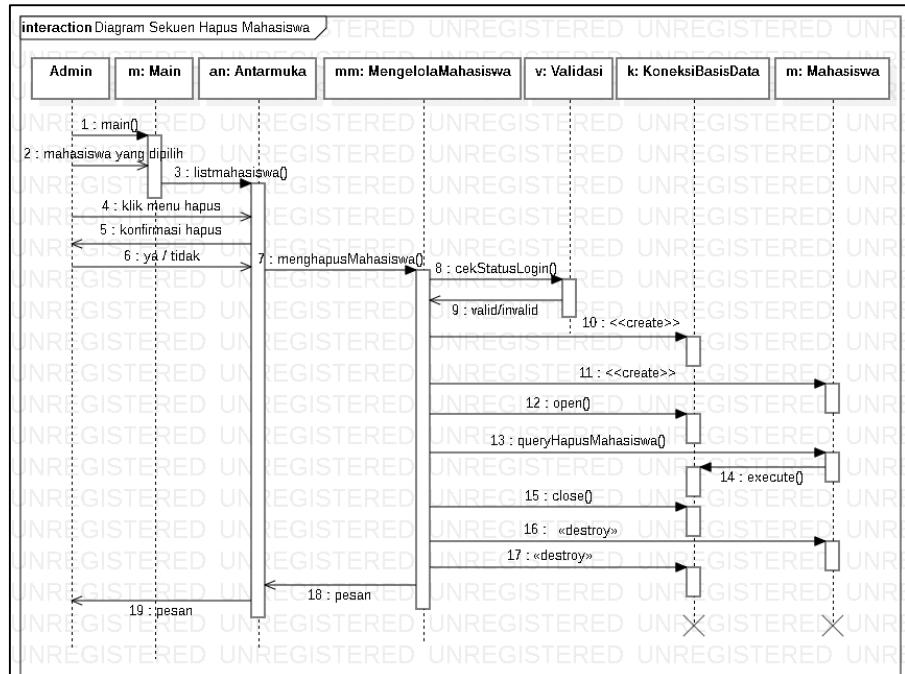
Gambar 20. Squence Diagram SuperAdmin Menghapus Admin



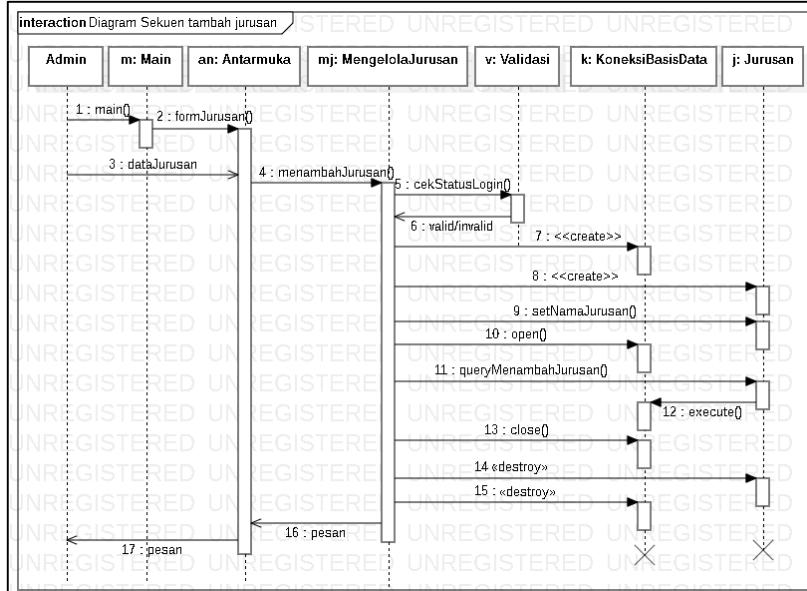
Gambar 21. Squence Diagram Admin Menambah Mahasiswa



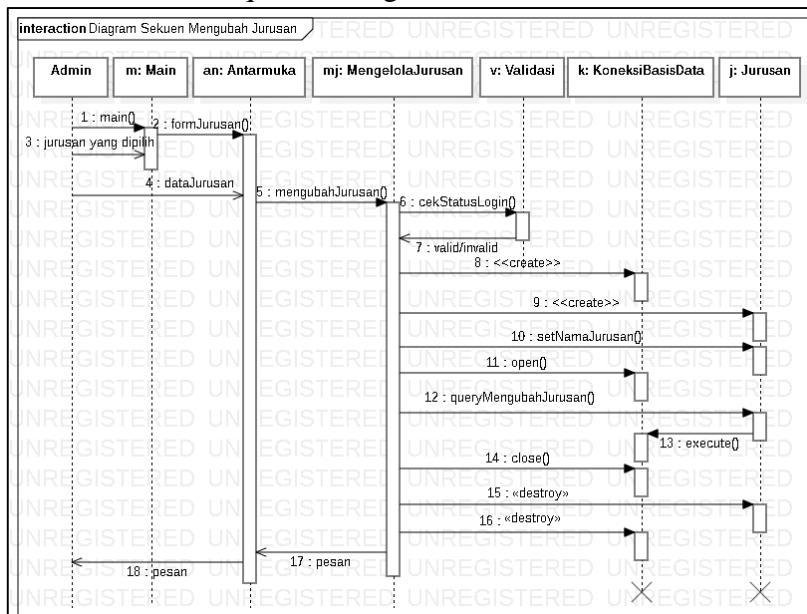
Gambar 22. Squence Diagram Admin Mengubah Mahasiswa



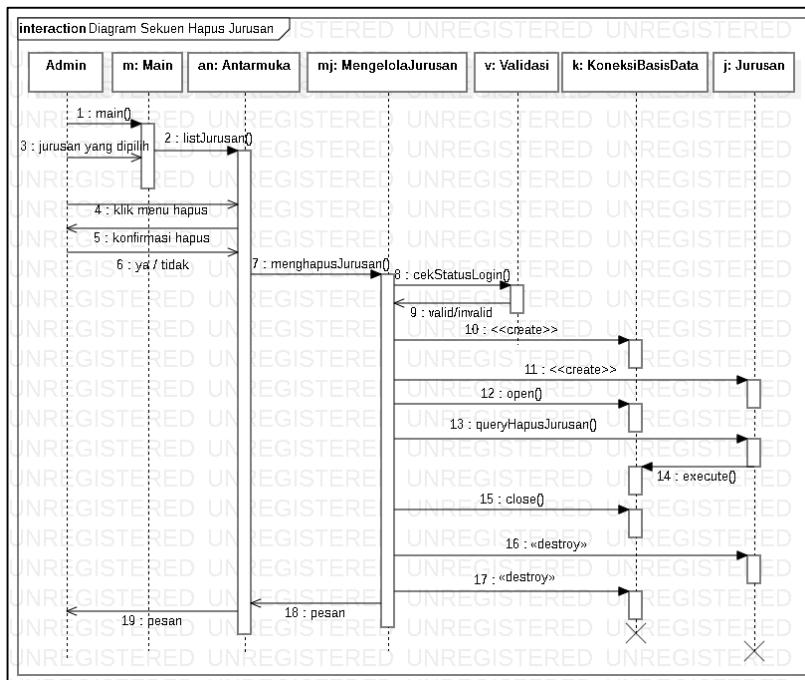
Gambar 23. Squence Diagram Admin Menghapus Mahasiswa



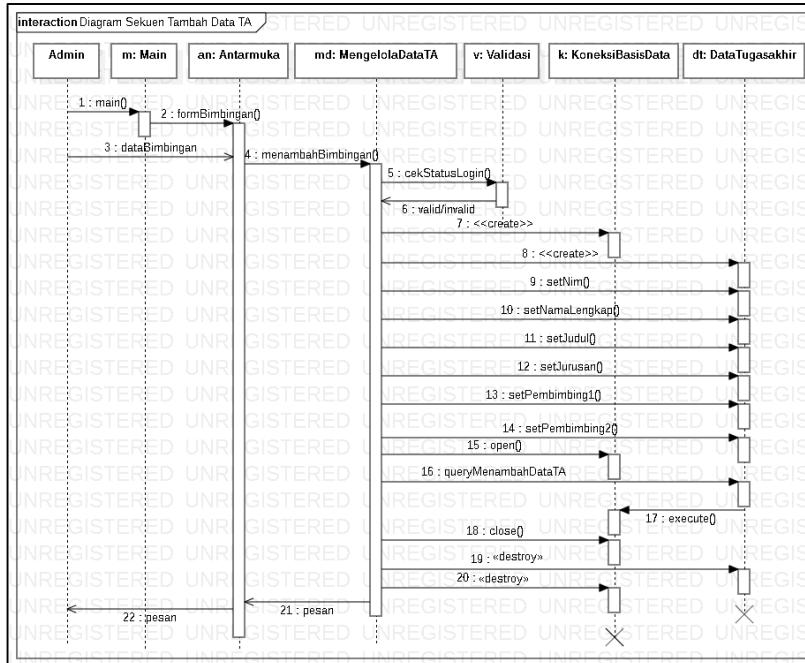
Gambar 24. Sequence Diagram Admin Menambah Jurusan



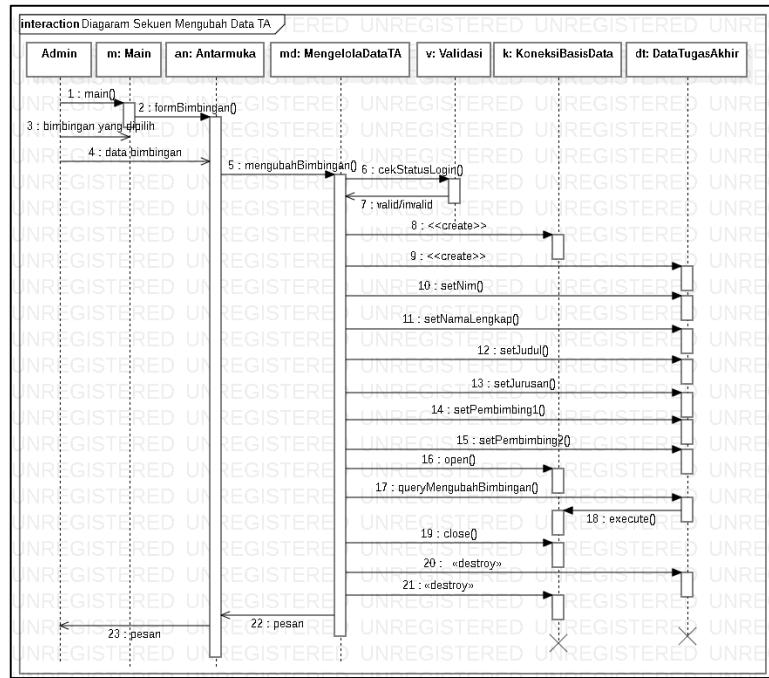
Gambar 25. Sequence Diagram Admin Mengubah Jurusan



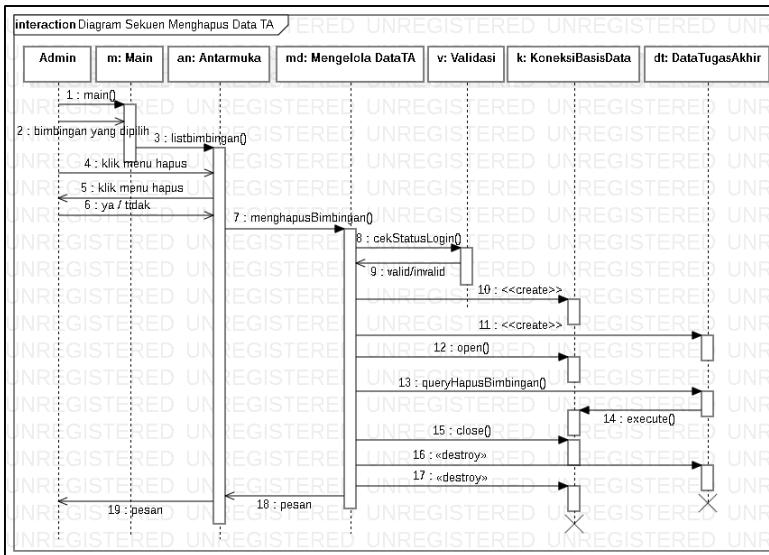
Gambar 26. Squence Diagram Admin Menghapus Jurusan



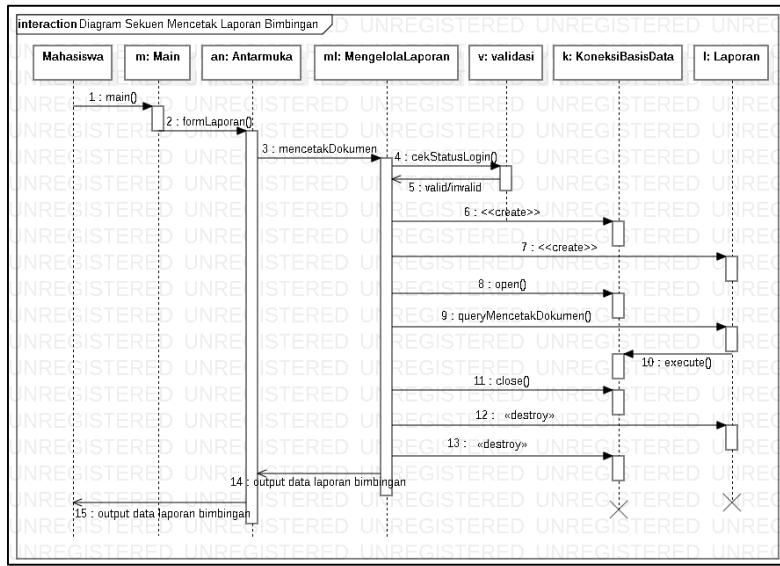
Gambar 27. Squence Diagram Admin Menambah Data Tugas Akhir



Gambar 28. Squence Diagram Admin Mengubah Data Tugas Akhir

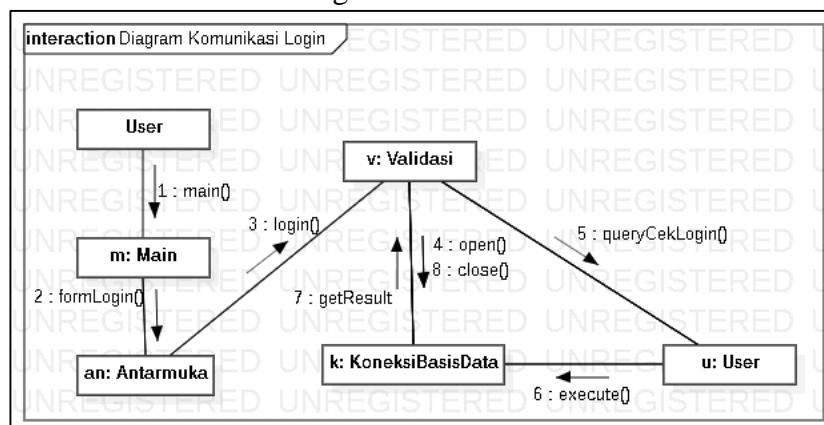


Gambar 29. Squence Diagram Admin Menghapus Data Tugas Akhir



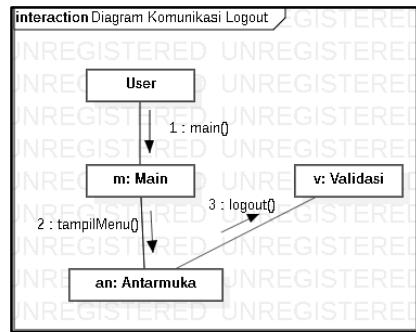
Gambar 30. Squence Diagram Mahasiswa Mencetak Laporan

#### f. Communication Diagram



Gambar 30. Communication Diagram User Login

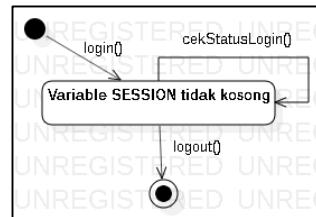
Pada gambar 30 diagram komunikasi login, menunjukkan *user* hendak login maka menampilkan antarmuka form login. Saat *user* hendak masuk kedalam sistem maka terjalin proses validasi yang tersambung dengan database untuk melakukan pengecekan terhadap *user* tersebut. Sesudah proses pengecekan kemudian akan menampilkan hasil tampilan sesudah *user* tersebut telah login.



Gambar 31. Communication Diagram User Logout

Pada gambar 31 diagram komunikasi *user* logout, saat *user* ingin logout, maka akan menampilkan antarmuka logout. Ketika *user* melakukan logout, maka akan terjadi pengosongan session

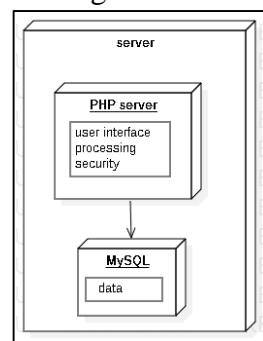
#### g. Statechart Diagram



Gambar 32 Statechart Diagram Login

Gambar diatas menggambarkan proses login dengan mengisi variable session yang tidak boleh kosong sebagai penanda bahwa status telah login. Kemudian dilanjutkan dengan proses logout.

#### h. Deployment Diagram



Gambar 33 Deployment Diagram

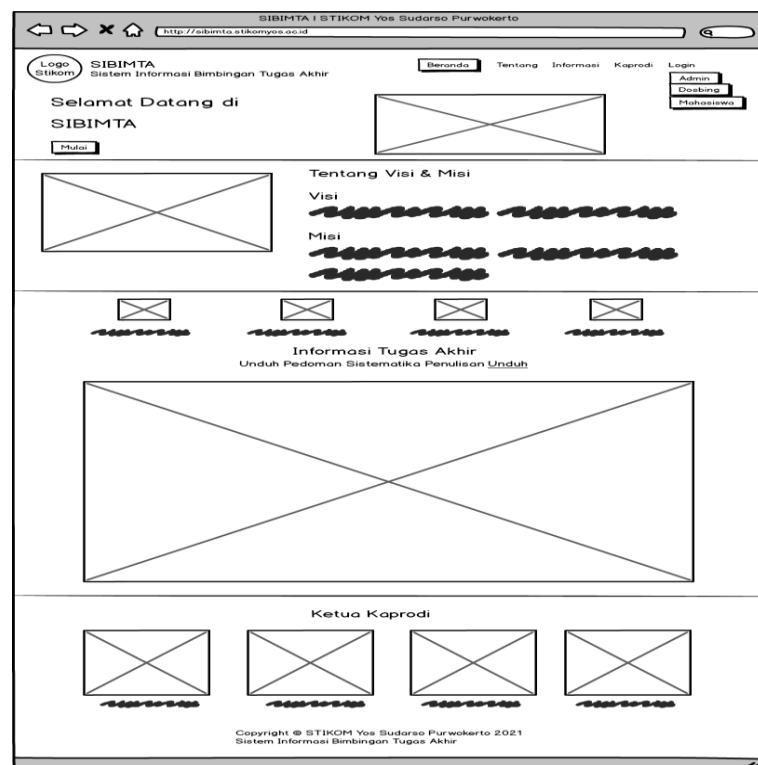
Gambar 33 deployment diagram diatas menggambarkan deployment dari rancang bangun sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis website. Sebuah aplikasi akan di-deploy pada sebuah computer server dimana di dalamnya terdapat php server yang bersikikan antarmuka, proses bimbingan tugas akhir dan keamanan dalam sistem itu sediri lalu juga ada MySQL sebagai DBMS yang berlaku.

### 3.3.2 Membangun atau memperbaiki mock-up

#### 3.3.2.1 Perancangan Antar muka atau *Mock-up*

##### a. Halaman Utama

Pada halaman utama merupakan halaman utama yang menampilkan beranda, visi & misi Stikom Yos Sudarso, informasi dengan poster alur tugas akhir, dan foto ketua prodi



Gambar 34. Halaman Utama

### b. Halaman Login

Halaman ini merupakan dimana setiap user/admin yang akan masuk perlu memasukan username dan password sesuai dengan status user masing-masing.

The screenshot shows a web browser window with the title 'SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto'. The URL in the address bar is 'http://sibimta.stikomyos.ac.id/loginadmin'. The main content area is titled 'Login Admin' and contains fields for 'Email' and 'Password', a 'Lihat Password' link, and a 'Masuk' button. The browser interface includes standard navigation buttons (back, forward, stop, home) and a search bar.

Gambar 35. Halaman Login

### c. Halaman User Role

Halaman ini untuk menampilkan data user berdasarkan status user.

The screenshot shows a web browser window with the title 'SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto'. The URL in the address bar is 'http://sibimta.stikomyos.ac.id/admin/role'. On the left, there is a sidebar menu with items like 'Logo Sibimta', 'Superadmin', 'Role', 'Admin', 'Menu', 'User', 'Administrator', 'Operation', and 'Keluár'. The main content area is titled 'Role' and shows a table with four rows of data. The table has columns for 'No', 'Role', and 'Aksi' (Actions). The 'Aksi' column contains three buttons: 'Akses', 'Edit', and 'Hapus'. The data in the table is as follows:

| No | Role             | Aksi                   |
|----|------------------|------------------------|
| 1  | Superadmin       | [Akses] [Edit] [Hapus] |
| 2  | Admin            | [Akses] [Edit] [Hapus] |
| 3  | Dosen Pembimbing | [Akses] [Edit] [Hapus] |
| 4  | Mahasiswa        | [Akses] [Edit] [Hapus] |

Other visible elements include a 'Tambah Role' button, a search bar, and a 'Logout' button. The footer of the page displays the copyright notice 'Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021'.

Gambar 36. Halaman User Role

#### d. Halaman Tambah User Role

Halaman ini untuk menampilkan form tambah data user role.

| No | Role             | Akses | Edit  | Hapus  |
|----|------------------|-------|-------|--------|
| 1  | Superadmin       |       | Tutup | Tambah |
| 2  | Admin            |       | Akses |        |
| 3  | Dosen Pembimbing |       | Akses |        |
| 4  | Mahasiswa        |       | Akses |        |

Gambar 37. Halaman Tambah User Role

#### e. Halaman Akses User Role

Halaman ini untuk menampilkan daftar menu akses pada user yang dipilih.

| No | Menu          | Access                              |
|----|---------------|-------------------------------------|
| 1  | menu          | <input type="checkbox"/>            |
| 2  | administrator | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3  | user          | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4  | master data   | <input checked="" type="checkbox"/> |

Gambar 38. Halaman Akses User Role

## f. Halaman Edit User Role

Halaman ini untuk menampilkan form edit data user role.

The screenshot shows a web application interface for managing user roles. On the left is a sidebar with navigation links: Superadmin (Role, Admin), Menu (Menu Management, Submenu Management), User (My Profile, Edit Profile, Change Password), Administrator (Dashboard, Data Tugas Akhir), Operation (Jurusan, Mahasiswa, Dosen Pembimbing), and Keluar. The main content area has a header 'SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto' and a URL 'http://sibimta.stikomyos.ac.id/admin/role'. It displays a table of roles:

| No | Role             | Akses | Edit | Hapus |
|----|------------------|-------|------|-------|
| 1  | Superadmin       | Akses | Edit | Hapus |
| 2  | Admin            | Akses | Edit | Hapus |
| 3  | Dosen Pembimbing | Akses | Edit | Hapus |
| 4  | Mahasiswa        | Akses | Edit | Hapus |

A modal dialog titled 'Edit Role' is open, showing the role 'Admin'. It contains buttons for 'Tutup', 'Ubah', and 'Hapus'. The bottom right of the page says 'Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021'.

Gambar 39. Halaman Edit User Role

## g. Halaman Hapus User Role

Halaman ini untuk menampilkan form hapus data user role yang dipilih.

The screenshot shows the same web application interface as before. The main content area now displays a confirmation dialog box asking 'Apakah anda yakin ingin menghapus role admin ?' with 'Ya' and 'Tidak' buttons. The table of roles is visible below the dialog.

Gambar 40. Halaman Hapus User Role

## h. Halaman Data Admin

Halaman ini untuk menampilkan daftar admin dalam bentuk tabel. Terdapat pilihan tombol detail,edit, hapus dan tambah

| No | Nama    | JK | Email             | Hp          | Aktif | Aksi                    |
|----|---------|----|-------------------|-------------|-------|-------------------------|
| 1  | yositha | P  | yositha@gmail.com | 081xxxxxxxx | Y     | [Detail] [Edit] [Hapus] |
| 2  | Dhany   | L  | dhany@gmail.com   | 081xxxxxxxx | Y     | [Detail] [Edit] [Hapus] |
| 3  | Moko    | L  | moko@gmail.com    | 081xxxxxxxx | Y     | [Detail] [Edit] [Hapus] |

Gambar 41. Halaman Data Admin

## i. Halaman Tambah Data Admin

Halaman ini untuk menampilkan form admin yang akan ditambahkan.

The form contains the following fields:

- Nama Lengkap:
- Jenis Kelamin:  
 Laki Laki    Perempuan
- Email:
- Password:
- Ulangi Password:
- Handphone:
- Aktif:  
 Ya    Tidak
- Foto:

Gambar 42. Halaman Tambah Data Admin

#### j. Halaman Detail Data Admin

Halaman ini untuk menampilkan form detail admin yang terpilih.

The screenshot shows a web browser window for 'SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto'. The URL is <http://sibimta.stikomyos.ac.id/admin/detailadmin>. The page title is 'Detail Admin'. On the left, there is a sidebar with a logo and navigation links for Superadmin, Role, Admin, Menu Management, Submenu Management, User (My Profile, Edit Profile, Change Password), Administrator (Dashboard, Data Tugas Akhir), Operation (Jurusan, Mahasiswa, Dosen Pembimbing), and Keluar. On the right, under 'Detail Admin', there is a 'Kembali' button, a user profile picture, and the following information:  
Nama Admin: Moko  
Jenis Kelamin Admin: Perempuan  
Email Admin: Moko@gmail.com  
Nomer Hp Admin: (redacted)  
Anggota sejak tahun: (redacted)

Gambar Halaman Detail Admin

#### k. Halaman Edit Data Admin

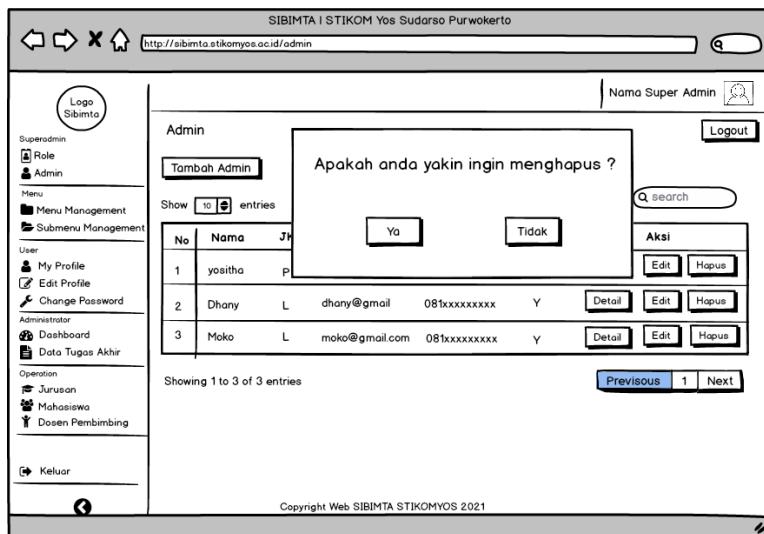
Halaman ini untuk menampilkan form hapus data admin.

The screenshot shows a web browser window for 'SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto'. The URL is <http://sibimta.stikomyos.ac.id/admin/ubahadmin>. The page title is 'Form Ubah Admin'. On the left, there is a sidebar with a logo and navigation links for Superadmin, Role, Admin, Menu Management, Submenu Management, User (My Profile, Edit Profile, Change Password), Administrator (Dashboard, Data Tugas Akhir), Operation (Jurusan, Mahasiswa, Dosen Pembimbing), and Keluar. On the right, under 'Form Ubah Admin', there is a form with fields:  
Nama Lengkap: Moko  
Jenis Kelamin:  Laki Laki  Perempuan  
Email: Moko@gmail.com  
Password: (redacted)  
Ulangi Password: (redacted)  
Handphone: Masukan Nomer Hp  
Aktif:  Ya  Tidak  
Foto: Picture.jpg (Pilih Foto)  
Buttons: Simpan, Kembali

Gambar Hapus Data Admin

## 1. Halaman Hapus Data Admin

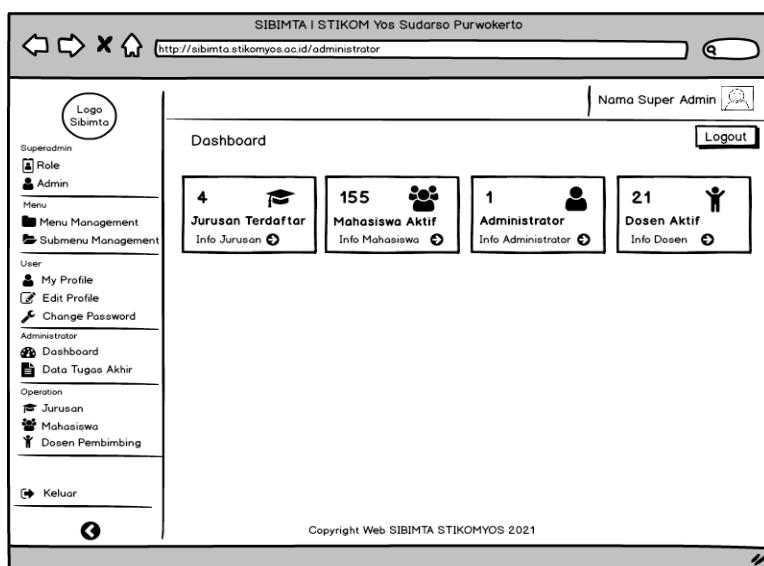
Halaman ini untuk menampilkan form menghapus data admin yang terpilih.



Gambar Hapus Data Admin

## m. Halaman Dashboard Admin

Halaman ini untuk menampilkan halaman utama / dashboard admin yang dapat mengetahui jumlah – jumlah komponen yang aktif atau tidak aktif.



Gambar Halaman Dashboard Admin

n. Halaman Data Tugas Akhir

Halaman ini untuk menampilkan form daftar data tugas akhir dalam bentuk tabel. Terdapat pilihan tombol detail,edit, hapus dan tambah

The screenshot shows a web-based administrative interface titled 'SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto'. The left sidebar contains navigation links for Superadmin, Role (Admin), Menu (Menu Management, Submenu Management), User (My Profile, Edit Profile, Change Password), Administrator (Dashboard, Data Tugas Akhir), Operation (Jurusan, Mahasiswa, Dosen Pembimbing), and Keluar. The main content area is titled 'Pembimbing Dosing' and contains a table with three entries. The table columns are No, NIM, Name, Judul, Jurusan, Pembimbing 1, Pembimbing 2, and Opsi (Operations). The first entry is Rizal Hendriyanto, Sistem xxxxxx, Sistem Informasi, Adhi Wibowo, SKom, Rosalino Yani W, SKom, MM. The second entry is Ceccep Fuad Mukhlis, Sistem xxxxxx, Sistem Informasi, Agus Suparno, Meng, Rio Monurung Se, MSi, Ak. The third entry is Tionsoh Prayogo, Sistem xxxxxx, Sistem Informasi, Agus Suparno, Meng, Caroline Ety Widjayantri, SE, MM. Each row has 'Detail', 'Edit', and 'Hapus' buttons. A search bar and pagination buttons ('Previous', '1', 'Next') are also present.

| No | NIM       | Name                | Judul         | Jurusan          | Pembimbing 1       | Pembimbing 2                     | Opsi  |
|----|-----------|---------------------|---------------|------------------|--------------------|----------------------------------|---|
| 1  | 201701037 | Rizal Hendriyanto   | Sistem xxxxxx | Sistem Informasi | Adhi Wibowo, SKom  | Rosalino Yani W, SKom, MM        | <a href="#">Detail</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 2  | 201701074 | Ceccep Fuad Mukhlis | Sistem xxxxxx | Sistem Informasi | Agus Suparno, Meng | Rio Monurung Se, MSi, Ak         | <a href="#">Detail</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 3  | 201701006 | Tionsoh Prayogo     | Sistem xxxxxx | Sistem Informasi | Agus Suparno, Meng | Caroline Ety Widjayantri, SE, MM | <a href="#">Detail</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |

Gambar Halaman Data Tugas Akhir

o. Halaman Detail Data Tugas Akhir

Halaman ini untuk menampilkan form detail tugas akhir yang terpilih.

The screenshot shows a web-based administrative interface titled 'SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto'. The left sidebar contains navigation links for Superadmin, Role (Admin), Menu (Menu Management, Submenu Management), User (My Profile, Edit Profile, Change Password), Administrator (Dashboard, Data Tugas Akhir), Operation (Jurusan, Mahasiswa, Dosen Pembimbing), and Keluar. The main content area is titled 'Detail Data Tugas Akhir' and displays a single record in a large text box. The record includes NIM, Name, Jurusan, and Dosen Pembimbing 1 & 2. Below the text box is a 'Kembali' button. The footer contains the copyright notice 'Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021'.

Gambar Halaman Detail Data Tugas Akhir

p. Halaman Tambah Data Tugas Akhir

Halaman ini untuk menampilkan form data tugas akhir yang akan di tambahkan.

SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto  
http://sibimta.stikomyos.ac.id/operation/tambahmahasiswa

Nama Super Admin

Logout

Form Tambah Data Tugas Akhir

NIM

Nama Lengkap

Judul

Jurusan

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Simpan Kembali

Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021

Gambar Halaman Tambah Data Tugas Akhir

q. Halaman Edit Data Tugas Akhir

Halaman ini untuk menampilkan form edit data tugas akhir.

SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto  
http://sibimta.stikomyos.ac.id/operation/tambahmahasiswa

Nama Super Admin

Logout

Form Tambah Data Tugas Akhir

NIM

Nama Lengkap

Judul

Jurusan

Pembimbing 1

Pembimbing 2

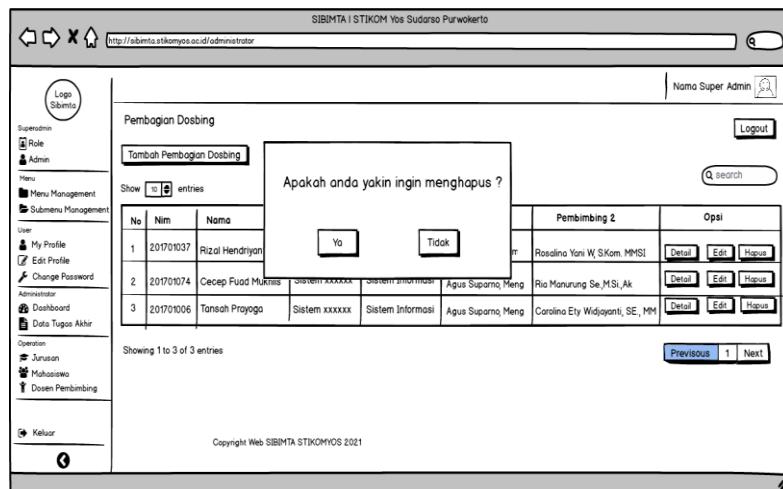
Simpan Kembali

Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021

Gambar Halaman Edit Data Tugas Akhir.

### r. Halaman Hapus Data Tugas Akhir

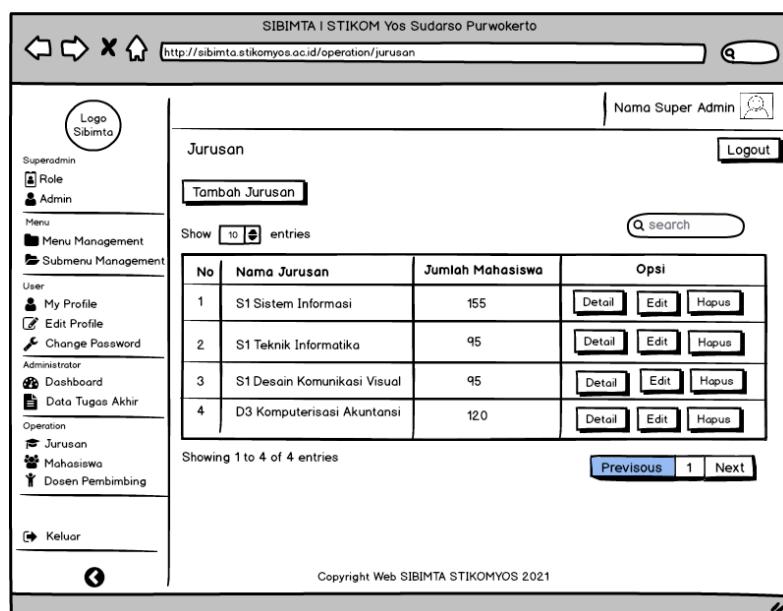
Halaman ini untuk menampilkan form hapus data tugas akhir yang terpilih.



Gambar Halaman Hapus Data Tugas Akhir

### s. Halaman Data Jurusan

Halaman ini untuk menampilkan daftar data jurusan



Gambar Data Jurusan

### t. Halaman Detail Jurusan

Halaman ini untuk menampilkan form jurusan yang terpilih

The screenshot shows a web application interface for managing academic programs. On the left is a vertical sidebar menu with categories like Superadmin, User, and Operation. Under Operation, 'Jurusan' is selected. The main content area is titled 'Detail Jurusan' and displays the details for 'S1- Sistem Informasi'. It includes the code '155' and a 'Kembali' button. The top right shows the user 'Nama Super Admin' and a 'Logout' button. The bottom right of the page has a copyright notice: 'Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021'.

Gambar Detail Jurusan

### u. Halaman Edit Jurusan

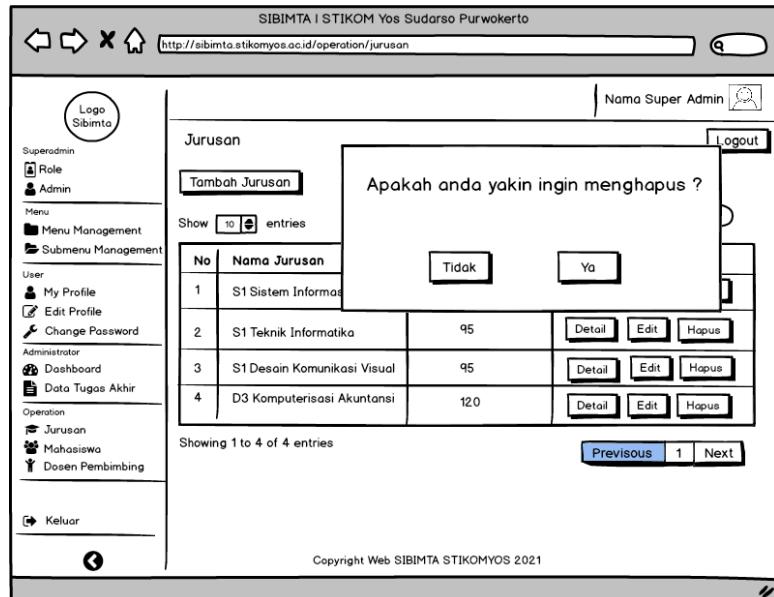
Halaman ini untuk menampilkan form edit jurusan

The screenshot shows a 'Jurusan' management page. The sidebar menu is identical to the previous screenshot. The main area is titled 'Ubah Jurusan' and shows a table of existing programs. A modal window is open over the table, containing the text 'D3 Komputerisasi Akuntansi'. Below the table are buttons for 'Batal' (Cancel) and 'Tambah' (Add). At the bottom of the page, there's a message 'Showing 1 to 4 of 4 entries' and navigation buttons for 'Previous', '1', and 'Next'. The bottom right again shows the copyright notice: 'Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021'.

Gambar Halaman Edit Jurusan

## v. Halaman Hapus Jurusan

Halaman ini untuk menampilkan



Gambar Hapus Jurusan

## w. Halaman Data Mahasiswa

Halaman ini untuk menampilkan daftar data mahasiswa

The screenshot shows a web application interface for managing student data. The sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area has a header 'SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto' and a URL 'http://sibimta.stikomyos.ac.id/operation/mahasiswa'. It displays a table showing student data:

| No | NIM       | Nama    | Angkatan | Batas Akhir Studi | Jurusan          | Email             | Hp          | Aktif | Aksi              |
|----|-----------|---------|----------|-------------------|------------------|-------------------|-------------|-------|-------------------|
| 1  | 201701017 | firda   | 2017     | 2021-2022         | Sistem Informasi | firda@gmail.com   | 081xxxxxxxx | Y     | Detail Edit Hapus |
| 2  | 201701018 | Ayu     | 2017     | 2021-2022         | Sistem Informasi | ayu@gmail.com     | 081xxxxxxxx | Y     | Detail Edit Hapus |
| 3  | 201701019 | Nirmala | 2017     | 2021-2022         | Sistem Informasi | nirmala@gmail.com | 081xxxxxxxx | Y     | Detail Edit Hapus |

At the bottom, there are buttons for 'Previous 1 Next', and copyright information 'Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021'.

Gambar Halaman Data Mahasiswa

## x. Halaman Detail Mahasiswa

Halaman ini untuk menampilkan

SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto  
<http://sibimta.stikomyos.ac.id/operation/detailmahasiswa/1>

Nama Super Admin

**Logout**

**Detail Mahasiswa**

NIM Mahasiswa  
 Nama Mahasiswa  
 Jurusan Mahasiswa  
 Email Mahasiswa  
 Hp Mahasiswa

**Kembali**

Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021

Gambar Halaman Detail Mahasiswa

y. Halaman Edit Mahasiswa

Halaman Edit Mahasiswa

SIBIMTA I STIKOM Yos Sudarso Purwokerto  
<http://sibimta.stikomyos.ac.id/operation/ubahmahasiswa>

Nama Super Admin

**Logout**

**Form Ubah Mahasiswa**

**NIM** 201701017

**Nama Lengkap** Firda

**Password** Masukan Password

**Ulangi Password** Ulangi Password

**Jurusan** Sistem Informasi

**Tahun Angkatan** 2017

**Batas Masa Studi** 2021/2022

**Email** firda@gmail.com

**Handphone** 089666107636

**Aktif**  Ya  Tidak

**Foto** Picture.jpg

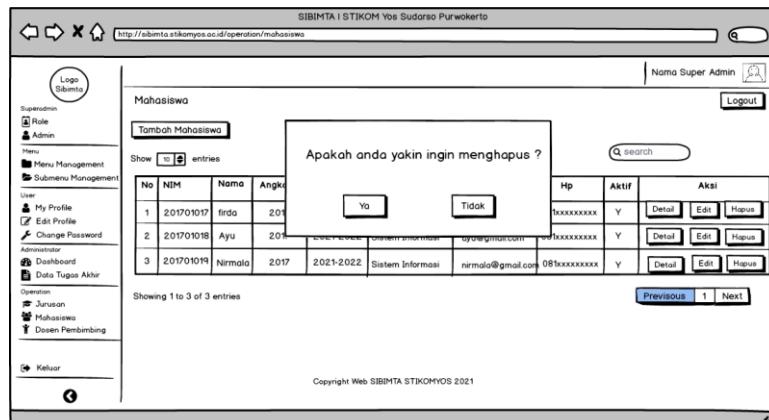
**Simpan** **Kembali**

Copyright Web SIBIMTA STIKOMYOS 2021

Gambar Edit Mahasiswa

## **z. Halaman Hapus Mahasiswa**

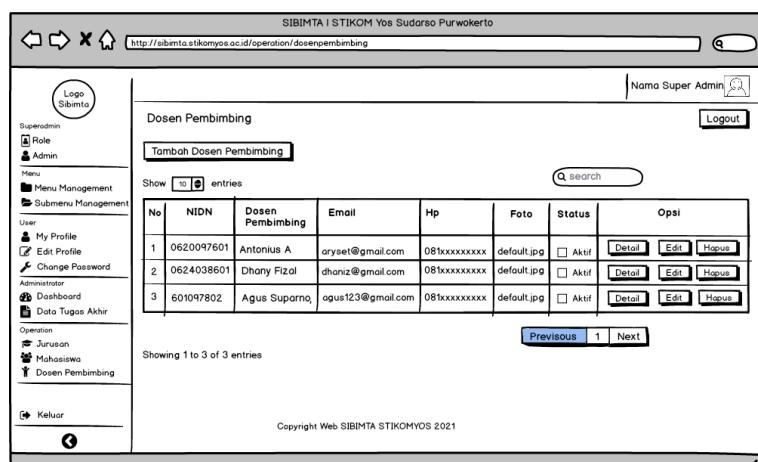
Halaman ini untuk menampilkan



Gambar Halaman Hapus Mahasiswa

## **aa. Halaman Data Dosen Pembimbing**

Halaman Data Dosen Pembimbing



Gambar Halaman Data dosen Pembimbing

## **bb. Halaman Detail Dosen Pembimbing**

Halaman ini untuk menampilkan form detail dosen pembimbing yang dipilih.

Gambar Detail Dosen Pembimbing

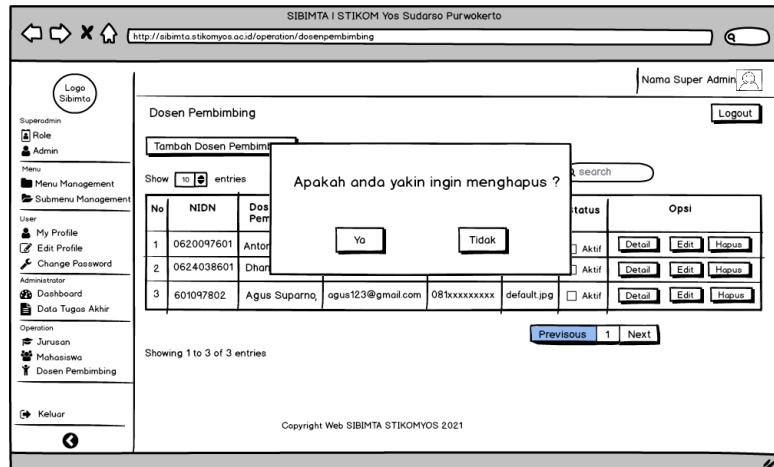
### cc. Halaman Edit Dosen Pembimbing

Halaman ini untuk menampilkan edit dosen pembimbing

Gambar Halaman Edit Dosen Pembimbing

## dd. Halaman Hapus Dosen Pembimbing

Halaman ini untuk menampilkan



Gambar Halaman Hapus Dosen Pembimbing

### 3.3.2.2 Penulisan Kode Program

Pada tahapan ini yang dilakukan penelitian saat penulisan kode program yaitu menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Codeigniter* dan menggunakan *database MySQL*.

### 3.3.2.3 Menguji Sistem

Pada tahap ini sistem di uji dengan melakukan input data, proses data dan output data. Jika selama prosesnya terjadi *error* (kesalahan) dalam hal *input* data, proses data dan *output* data, maka sebaiknya sistem diperbaiki terlebih dahulu agar semua *input*, proses dan *output* data bisa berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Terdapat dua pendekatan pengujian perangkat lunak (S & Shalahuddin, 2013) yaitu *Black Box Testing* dan *White Box Testing*, sedangkan untuk evaluasi dilakukan dengan menggunakan uji manfaat.

### 3.3.3 Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem dilakukan untuk mendapatkan bukti yang bisa digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis.

#### 3.3.3.1 Pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang diperoleh dari responden berdasarkan proses bimbingan oleh user sebelum dan sesudah menggunakan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir

#### 3.3.3.2 Menentukan Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1) Hipotesis nihil ( $H_0$ )

$H_0$ : Tidak adanya perbedaan waktu yang signifikan saat melakukan pendokumentasian kartu bimbingan sebelum dan sesudah menggunakan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir.

##### 2) Hipotesis alternatif ( $H_a$ )

$H_1$ : Adanya perbedaan waktu yang signifikan saat melakukan pendokumentasian kartu bimbingan sebelum dan sesudah menggunakan Sistem Bimbingan Tugas Akhir.

#### 3.3.3.3 Uji Normalitas

Uji Normalitas pada penelitian ini menggunakan *Kolmogrov-Smirnov* dengan SPSS 22. Pengujian untuk mengetahui persebaran data normal atau tidak. Data yang tersebar normal dapat dianggap sebagai data yang mewakili populasi. Kriteria probabilitas dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Bila nilai signifikan uji *Kolmogrov-Smirnov* bernilai di bawah 0,05, maka data tidak terdistribusi normal.
2. Bilai nilai signifikan uji Kolmogrov-Smirnov bernilai diatas 0,05, maka data terdistribusi normal.

### 3.3.3.4 Uji Hipotesis

Uji Hipotesis merupakan metode untuk menguji penelitian ini menggunakan metode *Paired Sample T-Test* dengan membandingkan waktu untuk melaksanakan tugas akhir sebelum dan sesudah menggunakan Sistem Informasi Tugas Akhir.

### 3.3.3.5 Interpretasi Hasil

Hasil uji *Paired Sample t-Test* menghasilkan *Table Paired Sample t-Test* yang digunakan untuk menyatakan hipotesis  $H_0$  diterima atau ditolak. Jika nilai  $t$  terhitung  $< t_{table}$ , maka  $H_0$  diterima akan tetapi jika nilai  $t$  terhitung  $> t_{table}$ , maka  $H_0$  ditolak atau apabila nilai signifikan  $> \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan sebaliknya.

### 3.3.3.6 Menyiapkan Kuesioner

Kuisoner merupakan alat bantu dalam pengumpulan informasi dengan metode survei dalam bentuk kuisoner. Kuisoner dibuat berdasarkan variable yang digunakan dalam uji manfaat yaitu Usability, Learnbility, diantaranya

Kategori jawaban responden:

Tabel 7 . Kategori Jawaban Kuesioner

| Skala | Kategori Jawaban    |
|-------|---------------------|
| 1     | Sangat Tidak Setuju |
| 2     | Tidak Setuju        |
| 3     | Setuju              |
| 4     | Sangat Setuju       |

### 3.4 Jadwal Penelitian

Tabel 8. Jadwal Penelitian

| NO | Kegiatan               | BULAN |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
|----|------------------------|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|
|    |                        | APRIL |   |   |   | MEI |   |   |   | JUNI |   |   |   | JULI |   |   |   | AGST |   |   |   | SEPT |   |   |   |
|    |                        | 1     | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Pengumpulan Kebutuhan  |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 2  | Desain Sistem          |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 3  | Penulisan Kode Program |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 4  | Menguji Sistem         |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 5  | Menggunakan Sistem     |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 6  | Penyusuan Proposal     |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 7. | Penulisan Skripsi      |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdiansyah,M.N.,2018. *Manajemen Hosting Berbasis WHM/cPanel.* s.l.:Excellent Publishing.
- Ahmad Sholihan, 2017. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Negeri Malang, Edisi Keenam dicetak oleh Universitas Negri Malang .
- Anggraeni, E. y. & Irviani, R., 2017. *Pengantar Sistem informasi.* Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET.
- Arsib, I. & Dalimunthe, M. F., 2018. *Merawat Kekayaan Bangsa dan Negara.*Jakarta: s.n.
- Enterprise, J., 2016. *Pemrograman Bootstrap untuk Pemula.* Jakarta: Gramedia
- \_\_\_\_\_, 2016. *Pengenalan HTML dan CSS.* Jakarta: Gramedia
- \_\_\_\_\_, 2017. *Otodidak Pemrograman Javascript.* Jakarta: Gramedia
- \_\_\_\_\_, 2018. *Lancar Menggunakan SPSS untuk Pemula.* Jakarta: Gramedia
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018, April). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika*, 6, 25-29. Dipetik April 19, 2020
- Iswari, N. S. (2015, Juni 10). Review Perangkat Lunak StarUML Berdasarkan Faktor Kualitas McCall. *Ultimatics*, VII, 72-80. Dipetik April 18, 2020
- Junirianto, E. (2018). Pemrograman Web dengan Framework Laravel. Ponorogo: Wadegroup.
- Jurnal, R. T. (2017). Rancang Bangun Anjungan Bimbingan Tugas Akhir secara Online (Studi Kasus: Jurusan Teknik Informatika Stt-pln). *PETIR: Jurnal Pengkajian dan Penerapan Teknik Informatika*, 10(1).
- Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada PT. PLN (Persero) Tangerang. *Innovative Creative and Information Technology*, 4(2), 156-167.
- Muliadi Anangkota, (2018). *Jangan Takut Menulis Skripsi.* (n.p.): Deepublish.

- Purnomo, R. A. (2016). Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS. Ponorogo: CV. WADE GROUP.
- Rossa, & Shalahuddin, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Shalahudin, M. & Sukamto, R. A., 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Siahaan, V. & Sianipar, R. H., 2018. *JavaScript Untuk Profesional*. s.l.:Sparta Publisher.
- Solichin, A., 2016. *Pemrograman Web dengan PHP dan Mysql*. s.l.:Budi Luhur.
- Sulistiono, H. (2018). Coding Mudah dengan Codeigniter, Jquery, Boostrap, dan Datatable. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Supono, & Putratama, V. (2018). Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter. Yogyakarta: DEEPUBLISHER.
- Utoyo, D. (2019). *Sistem Informasi Monitoring Bimbingan Skripsi Berbasis Web Responsif Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus* (Doctoral dissertation, UMK).
- Wijaya, H. O. L., Kom, M., & Khoirina, K. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI BIMBINGAN SKRIPSI BERBASIS WEB MOBILE. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 11(02), 112-117.
- Zaenuddin, Z., & Mahalisa, G. (2019). APLIKASI BIMBINGAN SKRIPSI STUDI KASUS FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNISKA UNTUK KEEFEKTIVITAS WAKTU SELESAI MASA BIMBINGAN. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 10(4), 186-195.
- Zulkaranaini, I. (2020). SISTEM INFORMASI PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS ALMUSLIM. *LENTERA (Jurnal: Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial dan Budaya)*, 4(4).

## LAMPIRAN

Kuesioner Uji Manfaat Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir  
Pada Stikom Yos Sudarso Purwokerto Menggunakan Framework Codeigniter

Nama : :

Jenis Kelamin : L/P (coret salah satu) Alamat :

Pekerjaan : :

Berilah tanda centang ( ✓ ) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda!

Keterangan:

1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

2 : Tidak Setuju (TS)

3 : Setuju (S)

4 : Sangat Setuju (SS)

| N<br>o             | Daftar Pertanyaan  | 1       | 2      | 3 | 4 |
|--------------------|--|---------|--------|---|---|
|                    |  | ST<br>S | T<br>S | S | S |
| <i>Correctness</i> |  |         |        |   |   |
| 1                  | Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web ini memiliki konten dan fitur yang sudah lengkap ? |         |        |   |   |
| 2                  | Apakah anda puas dalam menggunakan aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web ini ?                                    |         |        |   |   |
| <i>Reliability</i> |  |         |        |   |   |
| 3                  | Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web ?  |         |        |   |   |
| 4                  | Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web bisa digunakan sebagai sarana untuk memantau       |         |        |   |   |

|                   |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|
|                   | perkembangan penggerjaan Tugas Akhir Mahasiswa?  |  |  |  |  |
| <i>Usability</i>  |  |  |  |  |  |
| 5                 | Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web dapat mempermudah dalam melengkapi berkas persyaratan tugas akhir?                                 |  |  |  |  |
| 6                 | Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web dapat di implementasikan di Stikom Yos Sudarso Purwokerto ?  |  |  |  |  |
| <i>Integrity</i>  |  |  |  |  |  |
| 7                 | Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web memiliki pembatasan hak akses sesuai dengan fungsi yang dibuat di web ini ?                        |  |  |  |  |
| 8                 | Apakah anda setuju dengan adanya superadmin dalam aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web ini memiliki fungsi dan hak akses penuh untuk melakukan pengolahan data ? |  |  |  |  |
| <i>Efficiency</i> |  |  |  |  |  |
| 9                 | Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web mudah di operasikan ?  |  |  |  |  |
| 10                | Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi bimbingan tugas akhir berbasis web ini mempermudah mendokumentasikan bimbingan tugas akhir?   |  |  |  |  |