



Skripsi

**Implementasi *WhatsApp* Sebagai Notifikasi
Otomatis Untuk Sistem Monitoring Skripsi
Berbasis *Website*
(Studi Kasus Universitas Muhammadiyah
Magelang)**

**Jenis Skripsi:
Penelitian Rancang Bangun**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Disusun oleh:
Ikhsal Khasodiq
NIM 18.0504.0035

Pembimbing:
Andi Widiyanto, M. Kom
NIDN. 0623087901

Pembimbing:
Dimas Sasongko, S.Kom., M. Eng
NIDN. 0602058502

**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang
Tahun 2025**

Bab 1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi menjadi lebih cepat, terutama dalam teknologi informasi dan komunikasi yang mempunyai peran sangat penting dalam kehidupan saat ini salah satu contohnya dibidang pendidikan. Pesatnya perkembangan teknologi menuntut instansi ataupun organisasi lebih teliti dalam memanfaatkannya. Penggunaan sistem informasi mampu membantu pengolahan data lebih mudah dan memperoleh informasi secara langsung yang dapat diakses dimana saja (Sutabri et al., 2022).

Di dunia pendidikan saat ini teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan standar kualitas suatu instansi pendidikan. Teknologi informasi membuat kegiatan akademik dapat dikelola secara efektif dan efisien. Tentu saja, mahasiswa untuk meraih gelar akademik harus melewati aturan-aturan disetiap kampus. Mahasiswa memastikan bahwa harus melewati tahap akhir atau tugas akhir atau disebut juga skripsi (Handayani et al., 2021).

Skripsi merupakan tahap akhir bagi mahasiswa untuk mendapatkan predikat sarjana. Proses penyusunan skripsi adalah bentuk dari penerapan ilmu yang telah dipelajari mulai dari awal memasuki bangku perkuliahan. Mahasiswa yang menyusun skripsi perlu dibimbing oleh dosen agar dalam penulisan dan penelitian tetap sesuai dengan kaidah ilmiah akademik . Namun, proses bimbingan dengan dosen tidak selalu berjalan mulus karena adanya banyak faktor. Salah satu faktor adalah proses bimbingan yang tidak termonitor, sehingga mengakibatkan dosen pembimbing kurang memahami sejauh mana progres penyusunan skripsi oleh mahasiswa. Di sisi lain, mahasiswa memiliki tingkat kedisiplinan yang berbeda-beda.

Saat ini proses bimbingan dilakukan secara tatap muka dan non tatap muka yang nantinya setiap hasil bimbingan akan dilakukan pencatatan secara manual untuk perkembangan skripsi mahasiswa. Sayangnya, proses pencatatan bimbingan masih ditemukan mahasiswa yang tidak mengisi buku bimbingan, catatan revisi yang ditulis di kertas skripsi, hingga dokumen penunjang skripsi yang bertebaran di berbagai platform. Sehingga proses penyusunan skripsi dapat terhambat karena miskomunikasi antara penyampaian dosen dengan revisi yang dilakukan mahasiswa.

Melihat permasalahan tersebut, perlu adanya sebuah sistem yang bisa membantu proses monitoring skripsi menjadi efisien. Sistem monitoring bimbingan berbasis *website* menjadi pilihan yang tepat karena bisa membantu dosen dan mahasiswa untuk mengetahui

progres bimbingan skripsi serta dapat mengakses kapanpun dan dimanapun dokumen skripsinya.

Namun, dalam kenyataannya, sistem monitoring skripsi tanpa adanya fitur notifikasi seringkali masih menemukan kendala. Salah satunya mahasiswa tidak mengetahui dosen telah memberikan catatan revisi. Sebaliknya, dosen juga terlambat mengetahui unggahan skripsi mahasiswanya. Keterlambatan ini menyebabkan proses bimbingan menjadi lambat dan tidak efisien. Sehingga, untuk mendukung efisiensi komunikasi, sistem ini juga dapat dilengkapi dengan fitur notifikasi menggunakan *WhatsApp API*. *Whatsapp API* berperan sebagai penghubung antara sistem dengan pengguna, dimana cara kerjanya adalah setiap kali mahasiswa mengunggah *file* skripsinya ke dalam sistem, maka dosen akan mendapatkan notifikasi otomatis melalui *whatsapp* (Rizki et al., 2022). Adapun juga mahasiswa mendapatkan notifikasi apabila dosen telah memberikan masukan atau catatan. Dengan adanya fitur ini, dosen dan mahasiswa dapat langsung mengetahui adanya aktivitas terbaru tanpa harus membuka sistem secara manual. Hal ini tentu dapat meningkatkan respon dan koordinasi antara dosen dan mahasiswa, serta mendorong kedisiplinan dalam proses penyusunan skripsi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem monitoring skripsi berbasis *website* yang dapat membantu proses bimbingan antara mahasiswa dan dosen pembimbing ?
2. Bagaimana penerapan notifikasi otomatis melalui *WhatsApp API* dapat meningkatkan efektivitas komunikasi antara mahasiswa dan dosen pembimbing?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, berikut tujuan dari penelitian tersebut :

1. Untuk membuat sistem monitoring skripsi berbasis *website* yang dapat mempermudah proses bimbingan antara mahasiswa dan dosen pembimbing agar sistem berjalan sistematis dan terdokumentasi.
2. Untuk mengimplementasikan notifikasi otomatis menggunakan *WhatsApp API* yang dapat memberitahukan dosen pembimbing dan mahasiswa setiap kali terdapat aktivitas atau perkembangan skripsi dari mahasiswa.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan di atas, maka hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan berkontribusi pada pengembangan sistem informasi, terutama yang berkaitan dengan implementasi *WhatsApp API* sebagai media notifikasi dalam sistem monitoring bimbingan skripsi menunjukkan bagaimana pemanfaatan teknologi komunikasi modern dapat meningkatkan efektivitas interaksi antara pengguna sistem, dalam hal ini dosen dan mahasiswa. Dengan adanya integrasi *WhatsApp API*, penelitian ini memperkuat teori bahwa sistem informasi yang dilengkapi dengan fitur komunikasi otomatis dapat mempercepat proses penyampaian informasi, meningkatkan respon pengguna, dan meminimalisir keterlambatan komunikasi dalam aktivitas akademik. Selain itu, pendekatan ini juga dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem lain.

2. Manfaat Praktis

Sistem ini proses bimbingan menjadi lebih terdokumentasi, dan tidak lagi bergantung pada komunikasi informal yang rentan terlewat. Sementara dosen dapat memantau dan memberikan masukan dengan efisien. Dalam jangka panjang, sistem ini juga berpotensi mengurangi keterlambatan kelulusan mahasiswa serta meningkatkan kualitas pelayanan akademik secara keseluruhan

Bab 2 Tinjauan Literatur

2.1 Penelitian Relevan

- 1 Penelitian yang dilakukan oleh (Bimantoro et al., 2024) dalam penelitian berjudul "Sistem *WhatsApp* sebagai Notifikasi pada UMSIDA Farm Store Berbasis Web". UMSIDA Farm Store mengalami kesulitan ketika harus memberikan informasi stok terkini dan memberitahukan beberapa barang yang memiliki stok terbatas. Sebelum sistem ini dibuat, proses restok barang masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi keterlambatan dalam penanganan stok habis. Dengan membangun sistem informasi berbasis web yang mampu mengatur stok barang secara efisien dan mengirimkan notifikasi otomatis melalui *WhatsApp* kepada admin jika stok barang menipis, sehingga keputusan restok dapat dilakukan lebih cepat dan tepat waktu. Sistem berhasil dibangun dan berjalan sesuai dengan harapan. Fitur notifikasi *WhatsApp* berfungsi baik dalam menginformasikan kondisi stok barang secara otomatis. Pengujian dengan *black-box testing* menunjukkan seluruh fungsi utama sistem bekerja sesuai spesifikasi tanpa ada kesalahan.
- 2 Serta Penelitian dari (Tanjung et al., 2023) dalam penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Presensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Notifikasi *API WhatsApp*". Proses presensi di MTs Negeri 7 Agam masih dilakukan secara manual menggunakan kertas, yang menyebabkan boros penggunaan kertas, lambatnya rekapitulasi data, dan tidak adanya notifikasi ke orang tua terkait kehadiran siswa. Tujuan dari penelitian ini merancang sistem presensi siswa berbasis web yang dapat memberikan notifikasi otomatis ke orang tua siswa melalui *WhatsApp*, serta mendukung rekapitulasi kehadiran secara digital dan efisien. Hasil uji validitas memperoleh skor 0,94 (kategori valid), uji praktikalitas 0,74 (kategori tinggi), dan uji efektivitas 0,92 (kategori sangat tinggi). Sistem ini memudahkan guru dalam presensi dan rekap, serta memberikan pemberitahuan otomatis ke orang tua melalui *WhatsApp*.
- 3 Menurut (Ismatul Maula, 2021) dalam penelitiannya yang berjudul "Monitoring Sistem Informasi Pendeteksi Kebocoran Gas dan Kebakaran dengan Notifikasi *WhatsApp*". Banyak tempat penampungan gas yang tidak memiliki sistem pendeteksi dini terhadap kebocoran gas dan kebakaran. Hal ini menimbulkan risiko tinggi terhadap kerugian material dan keselamatan jiwa. Salah satu masalah spesifik

adalah tidak adanya sistem peringatan otomatis kepada pengguna saat terjadi kebocoran atau kebakaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi kebocoran gas dan keberadaan api secara terkini serta mengirimkan notifikasi otomatis melalui *WhatsApp* kepada pengguna, termasuk menunjukkan titik lokasi kejadian melalui integrasi *Google Maps*. Dari hasil penelitian sistem berhasil memberikan notifikasi *WhatsApp* ketika terdeteksi kebocoran gas (sensor MQ2) atau api (sensor *Flame Detector*). Informasi yang dikirim mencakup pesan teks dan tautan titik lokasi kejadian. Pengujian menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik dan memberikan informasi terkini yang akurat kepada pengguna.

- 4 Selain itu, (Anggraeny et al., 2022) dalam penelitian yang berjudul “Informasi Pelayanan KB, Monitoring dan Penanganan Keluhan Peserta KB Berbasis Web dengan Notifikasi *WhatsApp*” peserta KB (akseptor) sering mengalami kesulitan dalam menyampaikan keluhan atau mendapatkan informasi terkait jadwal kontrol, yang selama ini masih dilakukan secara manual dan kurang efektif. Tujuan dari penelitian dapat Merancang sistem informasi berbasis web untuk mendukung pendataan peserta KB, monitoring keluhan, serta pengiriman notifikasi otomatis melalui *WhatsApp* terkait jadwal pemeriksaan dan penanganan keluhan, guna meningkatkan pelayanan KB di UPTD Puskesmas Dersalam. Sistem berhasil dibangun dengan fitur utama seperti login, pengelolaan data peserta KB, input keluhan, jadwal kunjungan ke bidan/dokter, serta notifikasi jadwal kontrol melalui *WhatsApp*. Notifikasi ini membantu mengurangi keterlambatan pemeriksaan dan memudahkan penyampaian keluhan tanpa tatap muka langsung.
- 5 Menurut (Amalia et al., 2025) berjudul “Monitoring Skripsi dengan Menggunakan Sistem Informasi *Website* pada Fakultas Teknik dan Informatika UMPR” Dalam penelitian tersebut, penulis mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Sistem ini memuat fitur utama seperti *dashboard* progres skripsi mahasiswa dalam bentuk persentase, manajemen unggahan *file* revisi, pencatatan riwayat bimbingan, dan laporan statistik bimbingan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem monitoring berbasis *website* mampu mendokumentasikan seluruh proses bimbingan dengan lebih rapi dan sistematis. Mahasiswa menjadi lebih terarah dalam penyusunan skripsi karena dapat memantau perkembangan secara langsung, sementara dosen dapat dengan mudah mengevaluasi progres mahasiswa dan memberikan arahan lebih efisien.

Berdasarkan penelitian relevan di atas disusun tabel berdasarkan perbedaan penelitian

terdahulu. Berikut ini adalah tabel yang membandingkan beberapa penelitian terdahulu:

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Relevan

Nama Peneliti	Judul	Fokus	Perbedaan sistem diusulkan
Bimantoro et al. (2024)	Sistem <i>WhatsApp</i> sebagai Notifikasi pada UMSIDA Farm Store Berbasis Web	Sistem informasi stok barang (UMSIDA Farm Store)	Sistem berorientasi pada proses akademik, khususnya bimbingan skripsi, serta mendukung komunikasi dua arah antara mahasiswa dan dosen
Tanjung et al. (2023)	Perancangan Sistem Presensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Notifikasi <i>API WhatsApp</i>	Sistem presensi siswa & pemberitahuan ke orang tua	Sistem dibuat memantau progres skripsi bimbingan, mendukung interaksi dosen dan mahasiswa secara berkelanjutan
Ismatul Maula (2021)	Monitoring Sistem Informasi Pendeteksi Kebocoran Gas dan Kebakaran dengan Notifikasi <i>WhatsApp</i>	Sistem deteksi gas dan kebakaran	Sistem yang diusulkan tidak hanya memberi peringatan, tetapi juga mengelola data bimbingan, unggahan dokumen, dan progres mahasiswa
Anggraeny et al. (2022)	Informasi Pelayanan KB, Monitoring dan Penanganan Keluhan Peserta KB Berbasis Web dengan Notifikasi <i>WhatsApp</i>	Layanan KB, jadwal & keluhan pasien	Sistem yang diusulkan mencatat dan mengevaluasi revisi skripsi secara berurutan, bukan hanya kontrol periodik
Amalia et al. (2025)	Monitoring Skripsi dengan Menggunakan Sistem Informasi Website pada Fakultas Teknik dan Informatika UMPR	Sistem monitoring skripsi berbasis web	Sistem dilengkapi fitur dengan notifikasi <i>WhatsApp</i> otomatis, yang belum tersedia pada sistem dibuat oleh Amalia et al.

Tabel 2. 1 dapat disimpulkan meskipun masing-masing penelitian memiliki studi kasus yang berbeda pada prinsipnya mempunyai relevansi yang sama dengan prinsip pengembangan sistem yang dapat diadaptasi untuk sistem monitoring skripsi mahasiswa. Perbedaan tersebut adalah sistem berorientasi pada proses akademik, khususnya bimbingan skripsi. Sistem yang diusulkan tidak hanya memberi peringatan notifikasi melalui *WhatsApp API* tetapi juga mengelola data bimbingan, unggahan dokumen, dan progres mahasiswa.

2.2 Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan gambaran sistematis mengenai hubungan antar komponen utama yang terlibat dalam penelitian ini. Kerangka ini disusun berdasarkan hasil kajian pustaka, penelitian terdahulu, serta analisis terhadap permasalahan yang ditemukan dalam studi kasus. Dalam penelitian ini, kerangka konsep berfungsi untuk menggambarkan alur berpikir dalam pengembangan sistem monitoring skripsi. Adapun kerangka konsep sebagai berikut:

2.1.1 Sistem

Sistem merupakan beberapa jaringan yang saling terhubung dengan cara kerjanya saling berkaitan sehingga membentuk suatu pola yang kompleks sesuai dengan tujuan pengelolaan data yang diinginkan (Sofyan, A et al., 2021).

2.1.2 Monitoring

Monitoring merupakan proses pengumpulan informasi secara teratur yang berdasarkan informasi dari pelaksanaan suatu kegiatan. Monitoring secara umum digunakan untuk memeriksa guna memperoleh tujuan atau justru malah menjauh dari tujuan. Informasi ini diperoleh melalui proses evaluasi suatu objek yang diamati secara berulang (Firmansyah.Y, Maulana.R, 2021).

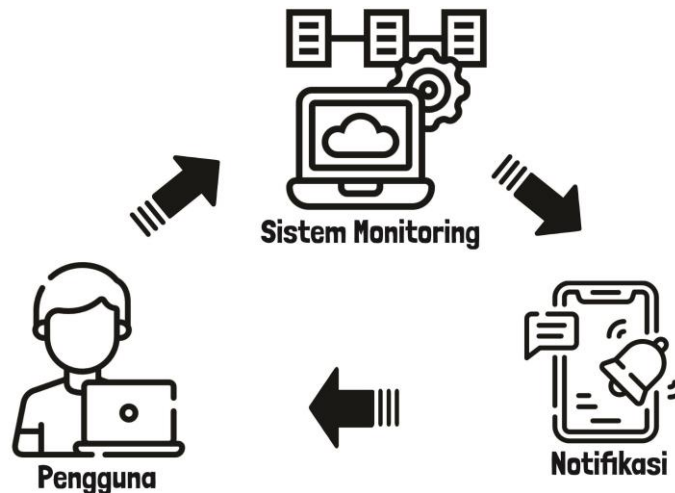
2.1.3 Website

Website adalah kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet. *Website* mungkin juga berisi berbagai informasi, gambar, video ataupun interaktif lainnya yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi. Dan juga dapat disebut bahwa website berupa kumpulan informasi yang dapat diakses dengan mudah oleh siapa saja melalui jaringan internet (Ridho & Syahputra, 2024).

2.1.4 Whatsapp API

Whatsapp API adalah sistem penghubung otomatis untuk menyebarluaskan pesan menggunakan *Whatsapp* kepada pengguna dengan cepat yang terhubung langsung dengan *database* tanpa perlu mengetik ulang secara manual. API atau "*Application Programming*

Interface" (Antarmuka Pemrograman Aplikasi) adalah serangkaian aturan dan set protokol yang dapat memungkinkan berbagai perangkat lunak ataupun aplikasi berkomunikasi antara satu dengan yang lain. Hal ini berfungsi sebagai jembatan yang memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan fungsionalitas atau layanan dari satu aplikasi ke dalam aplikasi lain (Rahmawati et al., 2022).



Gambar 2. 1 Alur Kerangka Konsep

Gambar 2.1 menunjukkan hubungan antara komponen utama dalam sistem yang diusulkan, yaitu pengguna, sistem monitoring skripsi, dan notifikasi. Yang nantinya apabila mahasiswa mengupload *file* progres skripsi dan juga dosen memberikan catatan revisi maka sistem akan memberikan notifikasi dengan fitur *whatsapp API* yang akan dikirimkan ke mahasiswa maupun dosen.

2.3 Hipotesis

Hipotesis dapat dipahami sebagai penyelesaian sementara atas permasalahan yang dihadapi dalam penelitian yang kebenarannya masih perlu ditunjukkan dengan melakukan studi lanjutan. Berdasarkan latar belakang masalah, tujuan, dan dasar teori yang telah dijelaskan sebelumnya, hipotesis pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Hipotesis 1 (H1)

Implementasi sistem monitoring skripsi berbasis *website* dengan memanfaatkan *WhatsApp* sebagai notifikasi akan diharapkan dapat menjalankan fungsi notifikasi otomatis kepada dosen dan mahasiswa secara tepat waktu, sehingga mendukung kelancaran komunikasi dalam proses bimbingan skripsi. Hal ini berpotensi mengurangi keterlambatan respon dan mempercepat proses penyelesaian skripsi.

2. Hipotesis 2 (H2)

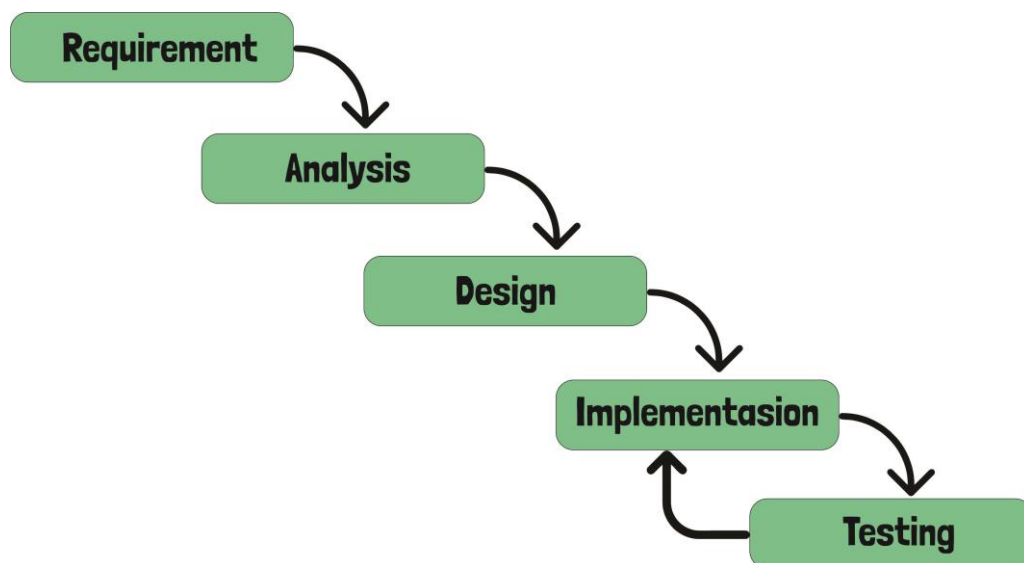
Dengan adanya sistem monitoring skripsi berbasis *website* diharapkan mampu

memfasilitasi pengelolaan bimbingan secara lebih terdokumentasi, struktur, dan mudah diakses kapan saja oleh dosen maupun mahasiswa. Yang akan berdampak pada kualitas pengelolaan proses bimbingan yang lebih baik, ditunjukkan dengan keteraturan pencatatan histori bimbingan, kemudahan akses dokumen oleh kedua pihak.

Bab 3 Metode Penelitian

3.1 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Model *Waterfall* dipilih karena alurnya sistematis dan cocok untuk pengembangan sistem yang ruang lingkup kebutuhannya telah terdefinisi dengan jelas sejak awal. *Waterfall* terdiri dari beberapa tahap berurutan, yaitu: *Requirement*, *Analysis*, *System Design*, *Implementation*, dan *Testing*. Adapun tahapan-tahapan dalam metode ini dapat dijelaskan melalui *flowchart* berikut:



Gambar 3. 1 Alur Metode SDLC model *Waterfall*

1. *Requirement*

Tahapan ini dilakukan proses pengamatan awal terhadap sistem bimbingan skripsi. Pengamatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan awal dari pengguna sistem, baik mahasiswa, dosen pembimbing, maupun admin. Hasil dari tahapan ini menjadi dasar dalam menentukan ruang lingkup pengembangan sistem.

2. *Analysis*

Tahap analisa kebutuhan ini dilakukan pengumpulan informasi untuk kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Proses ini menjadi dasar penting dalam perancangan sistem, karena menentukan arah pengembangan supaya solusi yang dihasilkan sesuai dengan permasalahan yang ada dilapangan.

3. *Design System*

Tahap desain sistem merupakan tahap lanjutan setelah analisa kebutuhan selesai dilakukan. Pada tahap ini rancangan sistem disusun secara rinci menjadi pedoman dalam

proses pembuatan sistem. Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan pemodelan visual dan perancangan basis data. Desain visual sistem menggunakan UML, yang berfungsi untuk menggambarkan proses dan interaksi antara pengguna dan sistem yang akan dibuat. Selain itu perancangan basis data dilakukan menggunakan ERR untuk memodelkan relasi antar entitas dalam sistem *database*. Sehingga membantu developer memahami bagaimana data saling terhubung dan dikelola oleh sistem.

4. *Implementasion*

Tahapan ini dilakukan untuk merubah hasil desain visual yang telah dibuat menjadi bentuk program yang dapat dijalankan, di mana seluruh komponen sistem telah dirancang secara rinci mulai dari antarmuka, alur proses, hingga struktur databasenya. Sehingga dapat di implementasikan rancangan sistem ke dalam bahasa pemrograman agar sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, proses pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan untuk databasenya menggunakan MySQL.

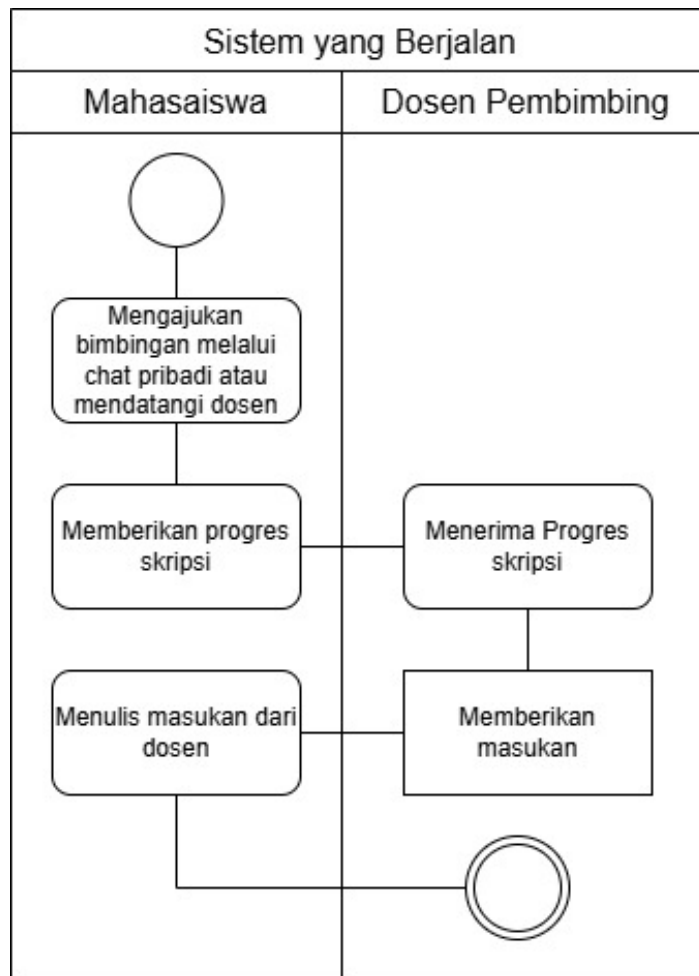
5. *Testing*

Pada tahapan ini sistem diujikan untuk memastikan seluruh fitur bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna dan desain awal. Tujuanya untuk melihat umpan balik dari pengguna terkait sistem yang dibuat apakah sudah sesuai atau belum.

3.2 Analisa Sistem

3.2.1 Analisa Sistem yang Berjalan

Proses bimbingan Skripsi yang terjadi di UNIMMA masih bersifat manual belum terkomputerisasi, sehingga terkadang mahasiswa lupa mencatat masukan dari dosen. Serta dosen terkadang lupa dengan progres skripsi mahasiswanya. Alur sistem yang berjalan saat ini sebagai berikut:

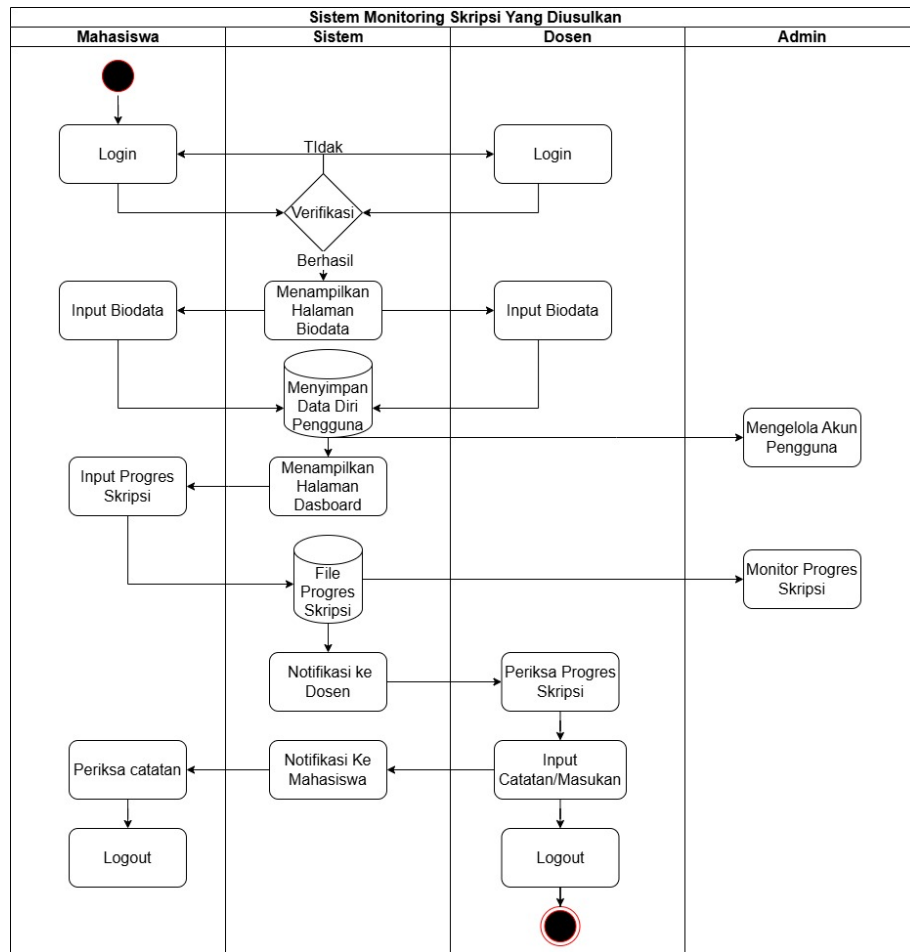


Gambar 3. 2 Alur Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan pada gambar 3. 2 Alur sistem yang berjalan dapat diketahui di dalam sistem yang berjalan, proses bimbingan skripsi dimulai saat mahasiswa mengajukan permohonan untuk mendapatkan bimbingan dari dosen pembimbing. Permohonan dapat dilakukan dengan menghubungi dosen melalui pesan pribadi atau dengan mengunjungi dosen secara langsung. Setelah permohonan diterima, mahasiswa kemudian melanjutkan dengan memberikan progres skripsi yang telah disiapkan kepada dosen pembimbing untuk diperiksa. Dosen kemudian menerima dan meninjau progres skripsi mahasiswa. Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut, dosen akan memberikan masukan atau arahan yang perlu diperhatikan untuk diperbaiki oleh mahasiswa. Setelah menerima masukan dari dosen, mahasiswa menulis dan mencatat semua masukan tersebut untuk dijadikan bahan dalam memperbaiki skripsinya. Proses ini akan terus berulang sampai skripsi mahasiswa memenuhi standar yang ditetapkan dan dinyatakan selesai.

3.2.2 Analisa Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan proses monitoring bimbingan skripsi selama ini masih belum terstruktur dengan baik. Pencatatan bimbingan masih secara manual, sehingga resiko miskomunikasi antara dosen dan mahasiswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diusulkan sebuah sistem monitoring skripsi berbasis *website* dapat dijelaskan dengan Alur sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Alur Monitoring Skripsi yang Diusulkan

Berdasarkan pada gambar 3. 3 sistem monitoring skripsi yang diusulkan, tahap awal melibatkan proses *login* oleh mahasiswa dan dosen. Setelah proses *login*, sistem akan melakukan verifikasi, apabila verifikasi tidak berhasil, pengguna akan dialihkan kembali ke halaman *login*. Sebaliknya, jika verifikasi berhasil sistem akan menampilkan halaman biodata untuk pengguna yang pertama kali *login* di mana mahasiswa dan dosen dapat memasukkan data diri. Data yang dimasukkan akan disimpan dalam *database*. Kemudian data pengguna akan dikelola oleh admin. Setelah biodata berhasil disimpan, sistem akan menampilkan halaman dashboard. Mahasiswa dapat melanjutkan dengan mengupload berkas progres skripsi. Setelah berkas diunggah, sistem secara otomatis mengirim

notifikasi kepada dosen. Admin juga dapat memonitor unggahan file progres skripsi mahasiswa serta memantau status progres skripsi mahasiswa. Dosen kemudian memeriksa progres skripsi dan memberikan catatan atau masukan. Dosen juga dapat memberikan umpan balik berupa revisi catatan pada progres skripsi, yang nantinya sistem akan memberikan notifikasi otomatis ke mahasiswa apabila dosen telah memberikan masukan. Setelah proses tersebut telah selesai mahasiswa maupun dosen dapat *logout* dari sistem.

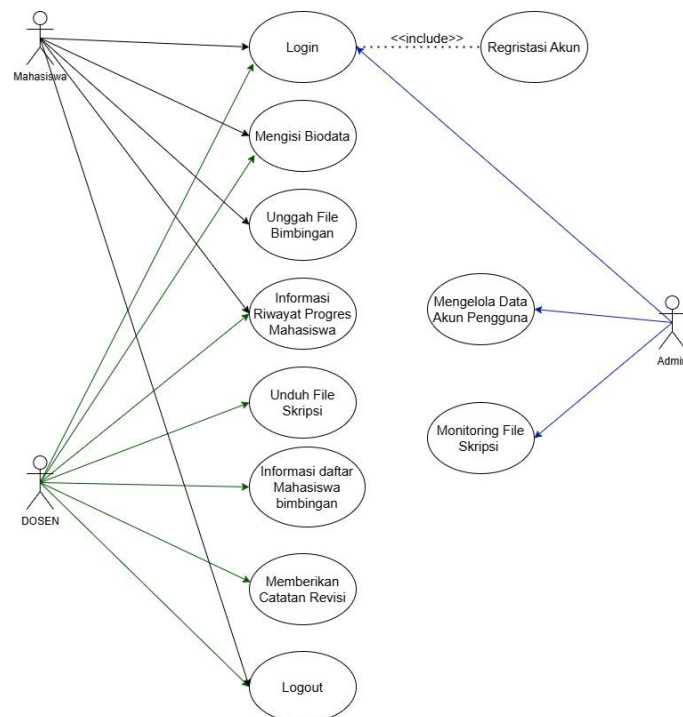
3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Analisa Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data ini menggunakan pendekatan observasi terhadap bimbingan skripsi serta alur komunikasi dengan mahasiswa dan dosen, dan juga pendekatan melalui studi pustaka untuk memberikan gambaran mengenai fitur utama yang seharusnya dimiliki oleh sistem seperti pengunggahan berkas, catatan revisi, persentase mahasiswa aktif bimbingan, pelacakan progres bimbingan skripsi serta penambahan fitur notifikasi otomatis. Perancangan ini dilakukan berdasarkan dasar teori yang kuat, untuk menjawab kebutuhan pengguna.

3.3.2 Perancangan *Object Oriented/Procedural*

1. Perancangan *Usecase Diagram*

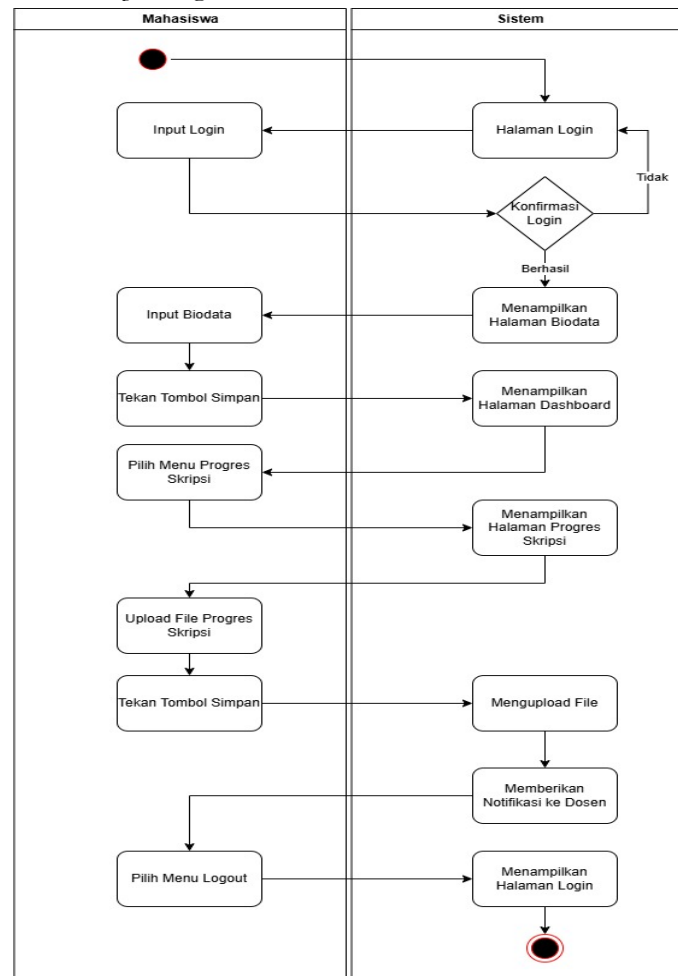


Gambar 3. 4 *Usecase diagram* monitoring skripsi

Gambar 3. 4 dalam sistem monitoring skripsi ini, terdapat 3 aktor yaitu mahasiswa, dosen pembimbing dan Admin. Mahasiswa terlibat dalam sejumlah aktivitas penting yang meliputi pendaftaran akun, pengisian data pribadi, pengunggahan berkas bimbingan, melihat informasi mengenai riwayat progres skripsi, serta melakukan proses *logout*. Sebaliknya, dosen sebagai pengguna juga melakukan proses masuk dan memiliki akses untuk meninjau informasi riwayat progres skripsi mahasiswa, mengunduh berkas skripsi yang telah diunggah oleh mahasiswa, memeriksa daftar mahasiswa yang dibimbing, serta memberikan catatan revisi. Setelah seluruh aktivitas dilakukan, dosen juga dapat melakukan *logout* dari sistem. Interaksi antara mahasiswa dan dosen ini memastikan proses monitoring bimbingan skripsi berjalan secara terstruktur dan terdokumentasi dalam sistem. Sedangkan admin memiliki aktivitas yaitu mengelola data akun pengguna baik mahasiswa maupun dosen. Admin memiliki hak akses memonitor dan mengelola setiap unggahan file skripsi mahasiswa.

2. Activity Diagram

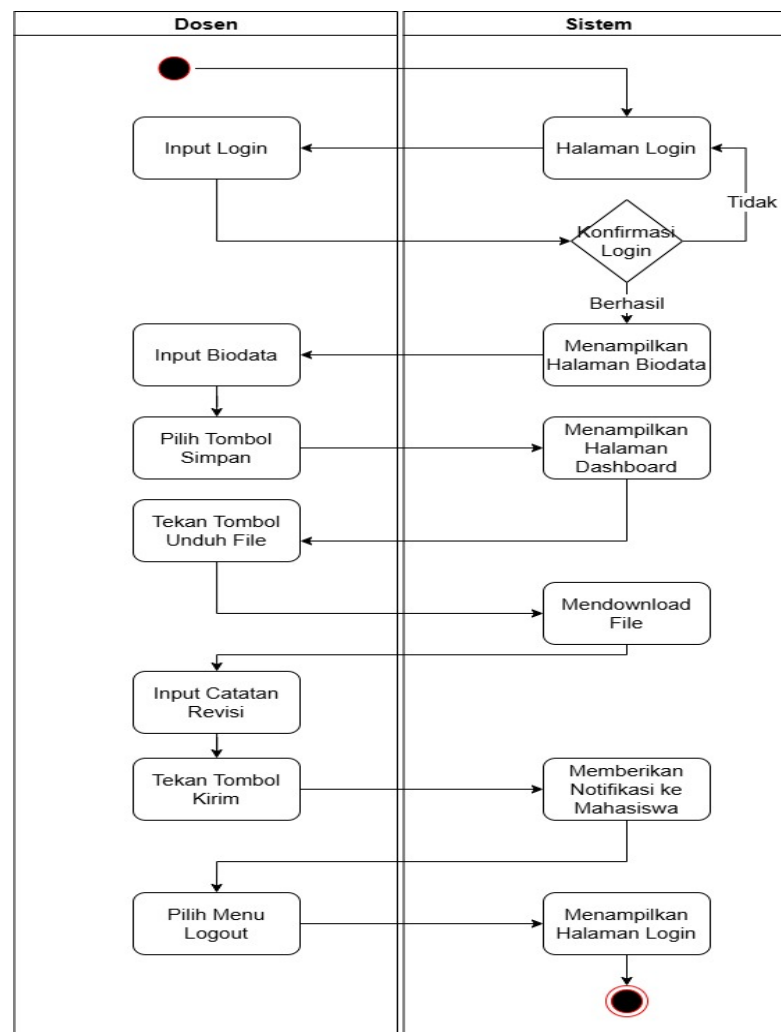
a. Activity Diagram Mahasiswa



Gambar 3. 5 Activity Diagram Mahasiswa

Gambar 3. 5 menjelaskan urutan aktivitas mahasiswa dan sistem. Mahasiswa melakukan *input login* pada halaman *login* sistem. Selanjutnya, sistem menkonfirmasi *login* jika gagal maka mahasiswa akan kembali ke halaman *login*, namun jika berhasil maka sistem akan menampilkan biodata. Selanjutnya mahasiswa mengisi data diri untuk pertama kalinya dan menekan tombol simpan, sehingga sistem akan menyimpan data dan menampilkan di halaman *dashboard*. *Dashboard* mahasiswa memilih menu progres skripsi, kemudian diarahkan ke halaman progres skripsi. Halaman ini, mahasiswa diharuskan untuk mengunggah berkas progres skripsi dan kemudian menekan tombol simpan agar berkas tersebut disimpan ke *database* dan sistem akan menampilkan riwayat progres skripsi. Setelah proses pengunggahan selesai maka sistem akan memberikan notifikasi otomatis ke dosen, mahasiswa memiliki opsi untuk memilih menu *logout* sebagai cara untuk keluar dari sistem, dan sistem akan menampilkan kembali halaman *login*.

b. *Activity Diagram Dosen*

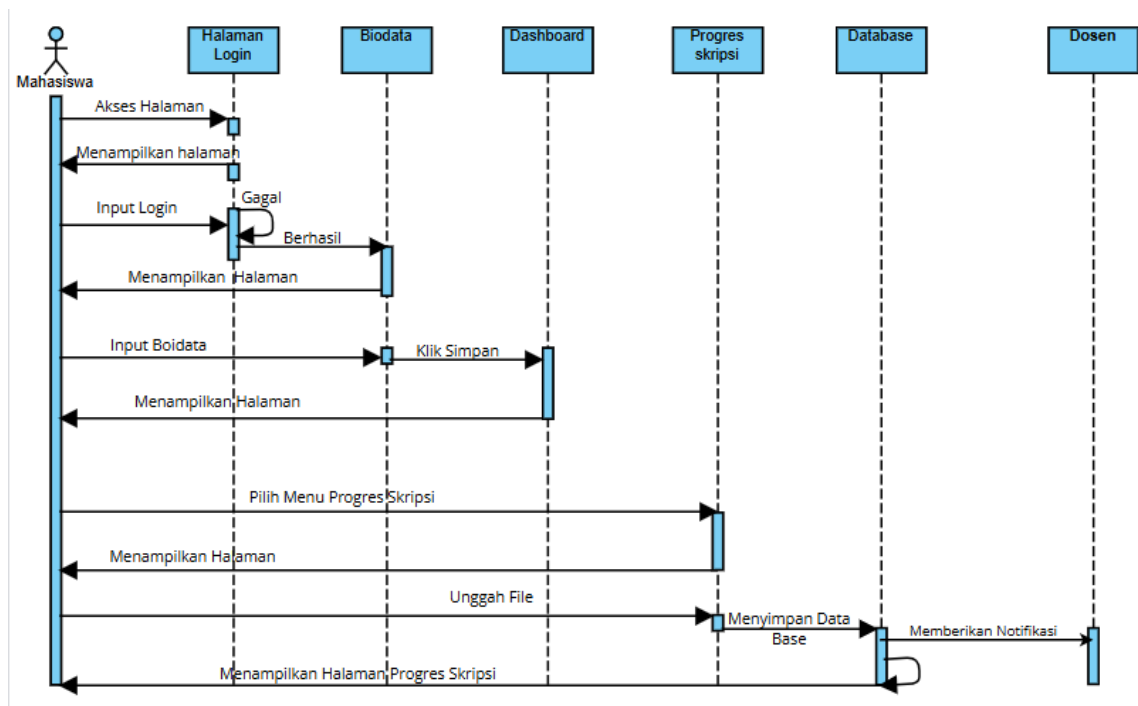


Gambar 3. 6 *Activity Diagram Dosen*

Gambar 3. 6 Menjelaskan proses ini dimulai jika dosen melakukan *input login* di halaman *login*. Sistem lalu melakukan verifikasi *login*, jika verifikasi gagal, maka dosen akan dikembalikan ke halaman *login*, tetapi jika sukses, sistem akan menampilkan halaman yang berisi biodata yang . Dosen kemudian mengisi data diri yang dibutuhkan dan menekan tombol simpan, yang menyebabkan sistem menyimpan data dan menampilkan halaman *dashboard*. Halaman *dashboard* menampilkan daftar mahasiswa bimbingan beserta berkas progress skripsi. Dosen memiliki opsi untuk menekan tombol unduh *file* untuk mengunduh berkas progres skripsi mahasiswa. Setelah itu, dosen dapat memberikan catatan revisi dan menekan tombol kirim, sehingga sistem akan memberikan notifikasi otomatis ke mahasiswa. Setelah semua proses selesai, dosen dapat memilih menu *logout* untuk keluar dari sistem, dan sistem akan kembali menampilkan halaman *login*.

3. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Mahasiswa

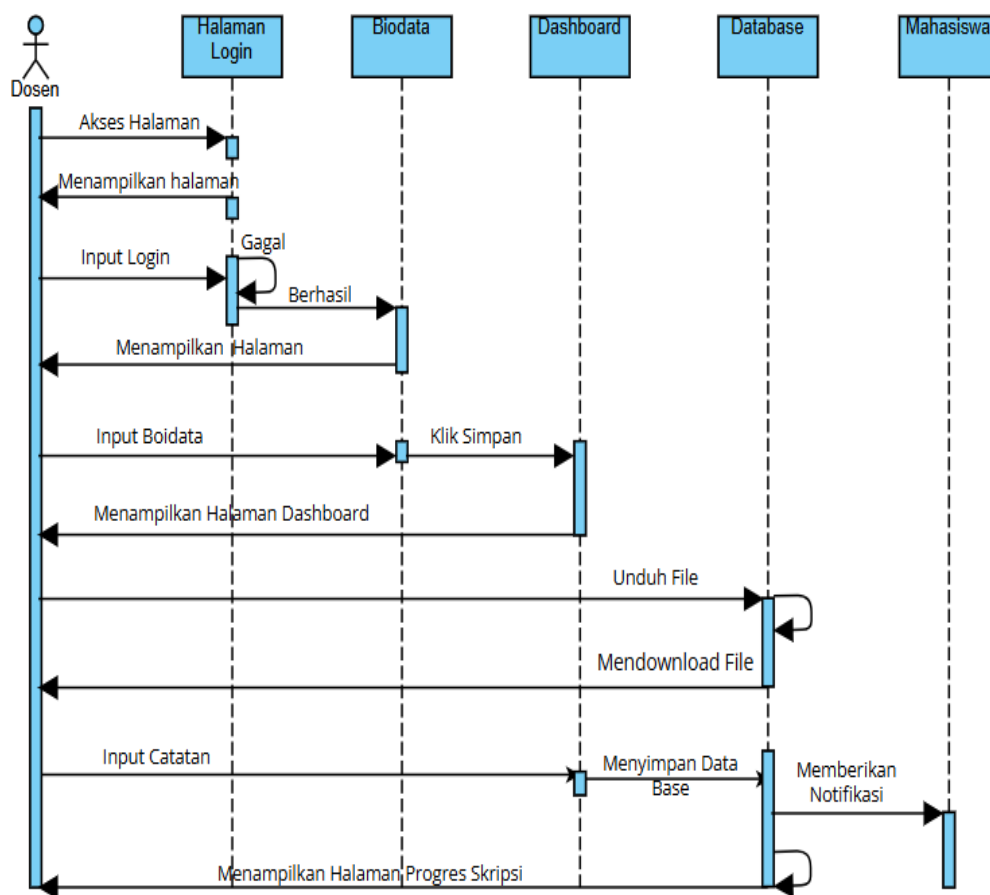


Gambar 3. 7 Sequence Diagram Mahasiswa

Gambar 3. 7 menjelaskan diagram *sequence* mahasiswa, mahasiswa memulai proses dengan mengakses halaman *login* sistem. Sistem menampilkan halaman *login*, dan mahasiswa melakukan *input NPM* dan kata sandi. Sistem melakukan verifikasi terhadap data yang telah dimasukkan. Apabila proses *login* tidak berhasil, sistem memberikan umpan balik kesalahan *login* dan harus *login* kembali. Jika proses *login* berhasil, mahasiswa akan diarahkan ke halaman data diri. Dimana mahasiswa mengisi informasi seperti nama,

jurusan, judul skripsi, dan nama dosen pembimbing. Setelah proses selesai mahasiswa menekan tombol simpan, yang membuat data dikirim ke dalam sistem. Setelah data tersimpan sistem akan menampilkan halaman *dashboard*. *Dashboard*, mahasiswa memilih menu progres skripsi. Sistem menampilkan halaman progres skripsi, di mana mahasiswa dapat mengunggah *file* terkait perkembangan skripsinya. Setelah *file* diunggah, sistem menyimpan *file* dalam *database*. Kemudian sistem akan memberikan notifikasi otomatis kepada mahasiswa melalui aplikasi *whatsapp*. Jika berhasil, sistem memberikan konfirmasi bahwa *file* telah tersimpan dan tetap menampilkan halaman progres skripsi sebagai umpan balik akhir.

b. *Sequence Diagram Dosen*



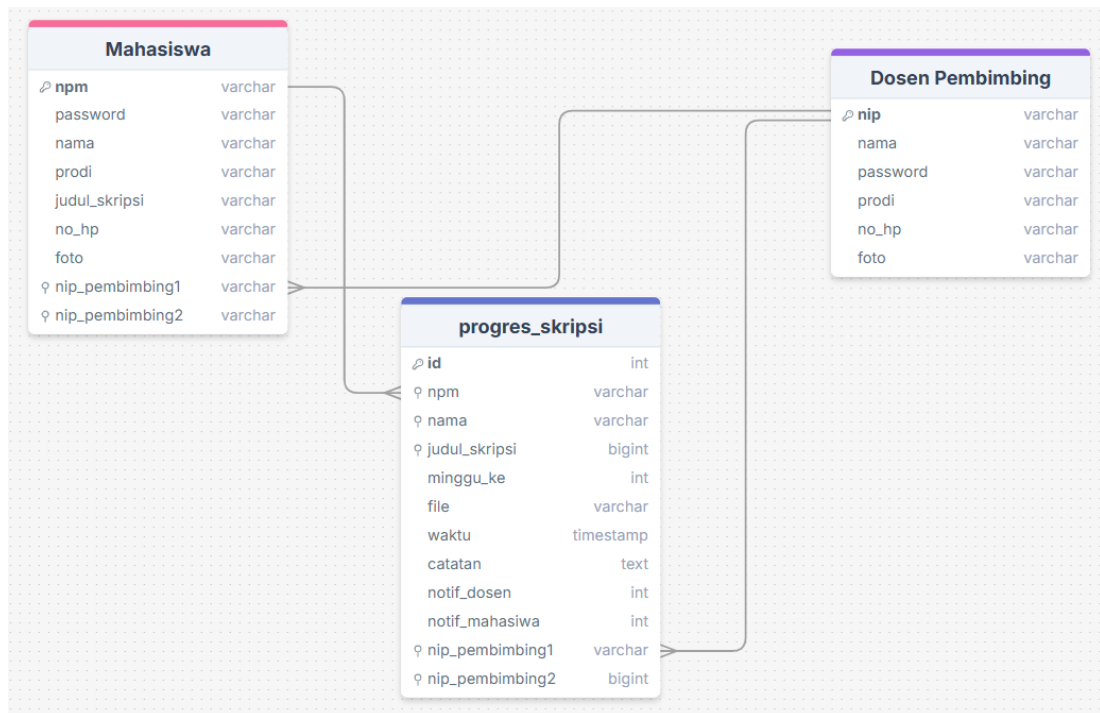
Gambar 3. 8 *Sequence Diagram Dosen*

Gambar 3. 8 menggambarkan alur interaksi antara dosen dan sistem dalam beberapa aktivitas penting. Dosen memulai dengan mengakses halaman *login*, kemudian memasukkan data *login*. Jika data tidak valid, sistem memberikan respon gagal, namun jika valid, sistem menampilkan halaman biodata. Dosen dapat mengisi data pribadi lalu menekan tombol simpan, maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard*. Selanjutnya,

dosen dapat mengunduh *file* dari mahasiswa, yang diproses oleh sistem dengan mengambil *file* dari *database*. Dosen juga dapat memberikan catatan atau komentar, yang kemudian disimpan oleh sistem ke dalam *database*. Sistem akan memberikan notifikasi otomatis ke mahasiswa.

3.3.3 Perancangan Data/Arsitektur

Tahap perancangan data/arsitektur ini meliputi EER. EER (*Enhanced Entity Relationship*) menggambarkan hubungan atau relasi yang terjadi antar tabel dalam sebuah *database*. Relasi antar tabel pada diagram ini melibatkan tiga tabel utama yaitu mahasiswa, dosen_pembimbing, dan progres_skripsi. Tabel Mahasiswa memiliki kolom nip_pembimbing1 dan nip_pembimbing2 yang menjadi *foreign key* yang merujuk ke kolom nip di tabel dosen_pembimbing, menandakan bahwa setiap mahasiswa dibimbing oleh dua dosen. Tabel progres_skripsi berelasi dengan tabel mahasiswa melalui kolom npm, yang menjadi *foreign key* terhadap npm di tabel mahasiswa, menunjukkan bahwa satu mahasiswa bisa memiliki banyak progres skripsi. Selain itu, tabel progres_skripsi juga menyimpan nip_pembimbing1 dan nip_pembimbing2 yang kembali merujuk ke nip di tabel dosen pembimbing, untuk mencatat dosen yang membimbing dalam setiap catatan progres skripsi mahasiswa. Hubungan antar tabel membentuk skema N:1 dari mahasiswa ke dosen, 1:N dari mahasiswa ke progres_skripsi, dan N:1 dari progres_kripsi ke dosen_pembimbing yang akan dijelaskan dalam gambar dibawah ini.



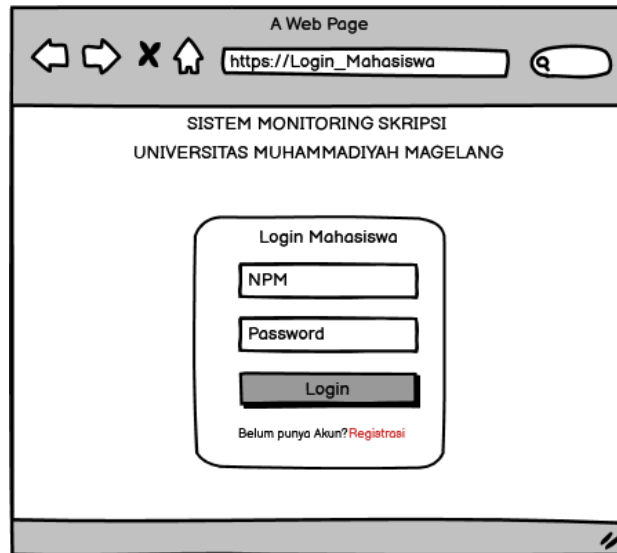
Gambar 3. 9 Diagram EER

3.3.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan desain antarmuka dilakukan untuk menggambarkan bentuk sistem yang akan dibuat sistem sesuai dengan analisa kebutuhan. Rancangan antarmuka untuk sistem monitoring skripsi sebagai berikut:

1. Perancangan Tampilan Halaman *Login*

a. Halaman *Login* Mahasiswa

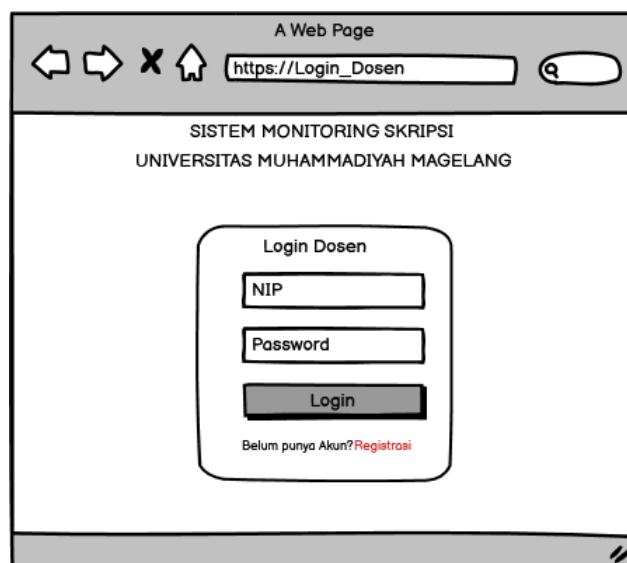


The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar displaying "https://Login_Mahasiswa". The main content area has the heading "SISTEM MONITORING SKRIPSI" and "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG". Below this is a rounded rectangle box titled "Login Mahasiswa". Inside the box, there are two input fields labeled "NPM" and "Password", followed by a "Login" button. At the bottom of the box, there is a link that says "Belum punya Akun? [Registrasi](#)".

Gambar 3. 10 Halaman *Login* Mahasiswa

Gambar 3.10 menampilkan halaman *login* dimana mahasiswa dapat *input* NPM dan *password* sehingga dapat masuk ke sistem.

b. Perancangan Tampilan Halaman *Login* Dosen



The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar displaying "https://Login_Dosen". The main content area has the heading "SISTEM MONITORING SKRIPSI" and "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG". Below this is a rounded rectangle box titled "Login Dosen". Inside the box, there are two input fields labeled "NIP" and "Password", followed by a "Login" button. At the bottom of the box, there is a link that says "Belum punya Akun? [Registrasi](#)".

Gambar 3. 11 Halaman *Login* Dosen

Gambar 3.11 menampilkan halaman *login* pada dosen dimana dosen dapat *input* nip dan *password* sehingga dapat masuk ke sistem.

2. Perancangan Tampilan Halaman Registrasi

a. Halaman Registrasi Mahasiswa

A Web Page
https://Registrasi_Mahasiswa

SISTEM MONITORING SKRIPSI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

Registrasi

NPM

Password

Konfirmasi Password

Registrasi

Kembali ke Halaman Login? [Login](#)

Gambar 3. 12 Halaman Registrasi Mahasiswa

Gambar 3. 12 menunjukkan halaman registrasi dimana mahasiswa yang belum mempunyai akun mendaftar terlebih dahulu dengan memasukkan npm, *password*, serta konfirmasi *password*. Setelah mendaftar maka mahasiswa dapat kembali ke halaman *login* untuk masuk ke sistem.

b. Halaman Registrasi Dosen

A Web Page
https://Registrasi_Dosen

SISTEM MONITORING SKRIPSI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

Registrasi

NIP

Password

Konfirmasi Password

Registrasi

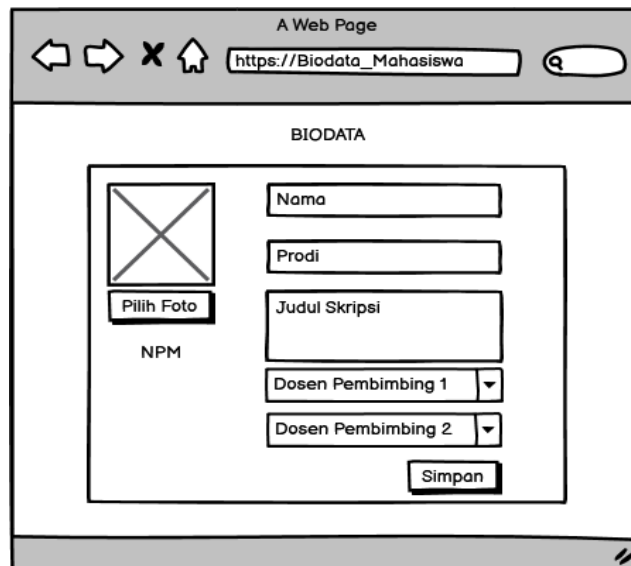
Kembali ke Halaman Login? [Login](#)

Gambar 3. 13 Halaman Registrasi Dosen

Gambar 3. 13 menunjukkan halaman registrasi dimana Dosen yang belum mempunyai akun mendaftar terlebih dahulu dengan memasukkan nip, *password*, serta konfirmasi *password*. Setelah mendaftar maka dosen dapat kembali ke halaman *login* untuk masuk ke sistem.

3. Perancangan Halaman Biodata

a. Halaman Biodata Mahasiswa

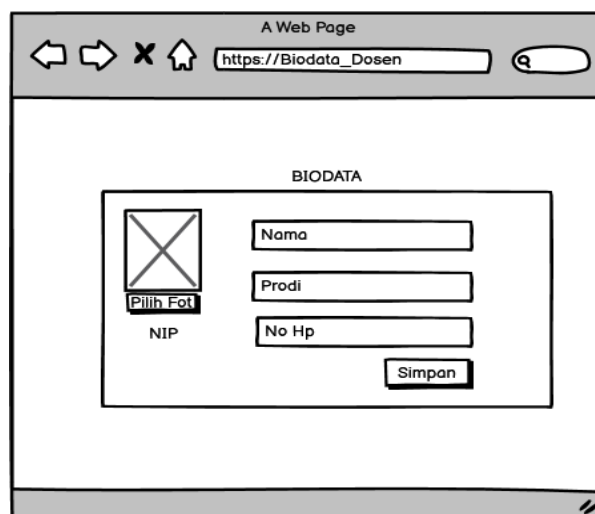


The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar displaying "https://Biodata_Mahasiswa". The main content area is titled "BIODATA" and contains a form with the following elements: a placeholder for a profile picture with a large 'X' and a "Pilih Foto" button below it; a label "NPM" below the photo placeholder; input fields for "Nama", "Prodi", and "Judul Skripsi"; dropdown menus for "Dosen Pembimbing 1" and "Dosen Pembimbing 2"; and a "Simpan" button at the bottom right.

Gambar 3. 14 Halaman Biodata Mahasiswa

Gambar 3. 14 Menunjukkan halaman biodata setelah mahasiswa dapat *login* ke sistem. Halaman biodata mahasiswa dapat *input* nama, program studi, judul skripsi, dosen pembimbing serta unggah foto profil. Kemudian klik simpan untuk data disimpan ke sistem.

b. Halaman Biodata Dosen



The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar displaying "https://Biodata_Dosen". The main content area is titled "BIODATA" and contains a form with the following elements: a placeholder for a profile picture with a large 'X' and a "Pilih Foto" button below it; a label "NIP" below the photo placeholder; input fields for "Nama", "Prodi", and "No Hp"; and a "Simpan" button at the bottom right.

Gambar 3. 15 Halaman Biodata Dosen

Gambar 3. 15 Menunjukkan halaman biodata setelah dosen dapat *login* ke sistem. Pada halaman biodata, dosen dapat unggah foto profil serta *input* nama, program studi, nomor *handphone*. Kemudian klik simpan untuk data disimpan ke sistem.

4. Perancangan Halaman *Dashboard*

a. Halaman *Dashboard* Mahasiswa

Gambar 3. 16 Halaman *Dashboard* Mahasiswa

Gambar 3. 16 Menunjukkan halaman *dashboard* dimana halaman ini hanya menampilkan data diri mahasiswa.

b. Halaman *Dashboard* Dosen

Gambar 3. 17 Halaman *Dashboard* Dosen

Gambar 3. 17 Menunjukkan halaman *dashboard* dimana halaman ini dosen dapat mengetahui daftar mahasiswa bimbingannya. Kemudian juga dosen dapat mengunduh

berkas progres skripsi mahasiswa, serta memberikan catatan kepada mahasiswa sehingga mahasiswa dapat memperbaiki skripsinya. Dosen bisa melihat secara langsung presentase aktif mahasiswa bimbinganya, Supaya dapat terpantau oleh dosen pembimbing.

5. Perancangan Halaman Progres Skripsi Mahasiswa

Gambar 3. 18 Halaman Progres Skripsi

Gambar 3. 18 Menunjukkan halaman progres skripsi mahasiswa, dimana mahasiswa dapat mengunggah berkas progres skripsi yang nantinya berkas tersebut akan di lihat oleh dosen pembimbing. Mahasiswa menekan tombol klik simpan, maka data tersebut akan muncul di tabel bawah. Sistem juga nantinya akan menampilkan progres skripsi mahasiswa per bab. Mahasiswa juga dapat mengedit data apabila ada keliruan unggah berkas skripsi. Mahasiswa juga nantinya akan melihat catatan atau *review* dari dosen pembimbing.

6. Notifikasi

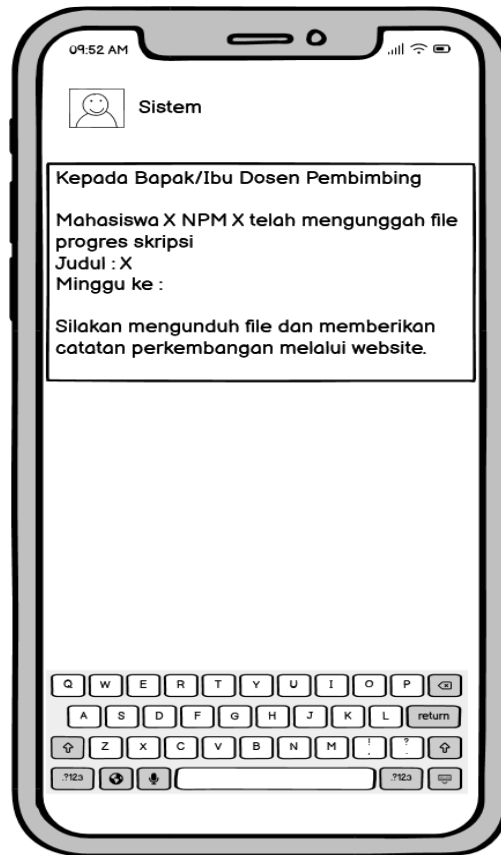
a. Notifikasi *WhastApp* Mahasiswa



Gambar 3. 19 Notifikasi *WhastApp* Mahasiswa

Gambar 3. 19 merupakan lampiran notifikasi yang tampil melalui *Whatsapp* mahasiswa saat dosen telah memberikan catatan perkembangan skripsi melalui *website* agar mahasiswa tidak perlu melakukan pengecekan secara berkala.

b. Notifikasi *WhatsApp* Dosen



Gambar 3. 20 Notifikasi Dosen

Gambar 3. 20 merupakan lampiran notifikasi yang tampil melalui *WhatsApp* dosen saat mahasiswa telah mengunggah *file* perkembangan skripsi, agar membantu dosen untuk mengetahui aktivitas mahasiswa tanpa perlu membuka *website* secara berkala.

3.4 Pengujian

Tahapan ini sistem diujikan untuk memastikan seluruh fitur bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna dan desain awal. Tujuannya untuk melihat umpan balik dari pengguna terkait sistem yang dibuat apakah sudah sesuai atau belum. Metode pengujian menggunakan metode *black box testing* yang berfokus pada pengujian fungsional fiturnya. Jika sistem belum memenuhi kebutuhan maka kembali dilakukannya analisa kebutuhan dengan berdasarkan data dari pengujian sistem oleh pengguna.

Bab 5 Penutup

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem monitoring skripsi yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Sistem monitoring skripsi berbasis *website* yang dibangun dapat memfasilitasi proses bimbingan antara mahasiswa dan dosen secara lebih sistematis, terdokumentasi, dan dapat diakses kapanpun dan di manapun.
2. Integrasi *WhatsApp API* sebagai sistem notifikasi otomatis berhasil berjalan dan berpotensi meningkatkan efektivitas komunikasi antara dosen dan mahasiswa. Pengguna dapat segera mengetahui aktivitas terbaru tanpa perlu membuka *website* secara berkala.
3. Hasil pengujian menggunakan metode *black-box* menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan, serta nilai *usability* sistem berdasarkan SUS mencapai 75, yang termasuk kategori baik, menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna.

4.2 Saran

Penelitian selanjutnya dapat dilengkapi dengan penambahan fitur seperti pengingat jadwal bimbingan otomatis, serta penyediaan informasi terkait penjadwal bimbingan, jadwal seminar proposal, dan jadwal sidang pendadaran. Selain itu, evaluasi lebih lanjut melalui uji coba lanjutan kepada pengguna diharapkan dapat dilakukan untuk menilai kenyamanan dan kemudahan sistem dalam mendukung proses bimbingan skripsi secara menyeluruh.

Referensi

- Amalia, C., Riyadi, A. K., & Wahyudi, R. (2025). *Monitoring Skripsi dengan menggunakan Sistem Informasi Website pada Fakultas Teknik dan Informatika UMPR*. 14(01), 1–15.
- Anggraeny, W. K., Latifah, N., Utomo, A. P., & Supriyono, S. (2022). Sistem Informasi Pelayanan Kb, Monitoring Dan Penanganan Keluhan Peserta KB Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp. *Jurnal SITECH : Sistem Informasi Dan Teknologi*, 5(1), 29–36.
<https://doi.org/10.24176/sitech.v5i1.7632>
- Bimantoro, R. A., Fitriani, A. S., & Busono, S. (2024). Sistem WhatsApp sebagai Notifikasi pada UMSIDA Farm Store Berbasis Web. *Journal of Internet and Software Engineering*, 1(1), 14. <https://doi.org/10.47134/pjise.v1i1.2248>
- Firmansyah, Y., Maulana, R., W. C. A. (2021). *SISTEM INFORMASI MONITORING SISWA SEBAGAI MEDIA PENGAWASAN ORANG TUA BERBASIS WEBSITE*. 5(1).
- Handayani, T. P., Maku, R., & Musa, R. (2021). Sistem Informasi Manajemen Skripsi Berbasis Web Di Universitas Muhammadiyah Gorontalo. *Jurnal Ilmu Komputer (JUIK)*, 1(2), 43–49.
<https://doi.org/10.31314/juik.v1i2.1174>
- Ismatul Maula. (2021). MONITORING SISTEM INFORMASI PENDETEKSI KEBOCORAN GAS DAN KEBAKARAN DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.
- Rahmawati, A., Yulianti, I., & Nurajizah, S. (2022). Penerapan API WhatsApp pada Sistem Pengolahan Data Tabungan Sekolah Menggunakan Model Extreme Programming. *JUSTIKA : Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 2(2), 49–56.
<https://doi.org/10.31294/justika.v2i2.1649>
- Ridho, F., & Syahputra, M. (2024). *Perancangan Sistem Informasi atau Aplikasi Monitoring Absensi Karyawan pada PT. Socfindo Menggunakan QR Code Berbasis Web*. 1(3), 37–50.
- Rizki, F., Irawan, D., & Hidayat, A. T. (2022). Penerapan Api Whatsapp Dalam Pelayanan Uji Plagiasi Universitas Bina Insan Berbasis Web Mobile. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(3), 528. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i3.4054>
- Septiani, W., Rahmawati, N., Safitri, D. M., & Luis, M. (2024). Usa

- bility evaluation for mobile health application: Systematic Literature Review. *Sinergi (Indonesia)*, 28(2), 287–304. <https://doi.org/10.22441/sinergi.2024.2.009>
- Sofyan, A., Sari, A. O., & Zuraidah, E. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Absensi Karyawan Berbasis Website. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 4(2), 301–311. <https://doi.org/10.29408/jit.v4i2.3721>
- Sutabri, T., Sugiharto, T., Krisdiawan, R. A., & Azis, M. A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Progres Proyek Properti Berbasis Website Pada PT Peruri Properti. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 8(2), 17–29. <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i2.1204>
- Tanjung, M. R., Annas, F., Darmawati, G., & Yuspita, Y. E. (2023). Perancangan Sistem Presensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Notifikasi API WhatsApp. *Intellect : Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 2(2), 201–217. <https://journal.makwafoundation.org/index.php/intellect/article/view/297>