

SISTEM INFORMASI TIAS BERBASIS WEBSITE PADA PRESENSI MAHASISWA

Mochammad Tamam Mulya, Fitrah Satrya F. K, Berlina Wulandari

Teknik Informatika, Universitas Ibn Khaldun Bogor

Jl. Sholeh Iskandar, RT 001/010, Kedungbadak, Kec. Tanah Sereal, Kota Bogor, Jawa Barat 16162, Indonesia

tammamulya21@gmail.com

ABSTRAK

Universitas Ibn Khaldun, khususnya pada program studi Teknik Informatika, sistem presensi masih menggunakan metode konvensional, yaitu dengan menandatangani lembar kehadiran yang dibawa oleh dosen dalam setiap perkuliahan. Metode ini dinilai kurang efisien serta rentan terhadap kecurangan mahasiswa dan ketidakjelasan batas keterlambatan yang ditetapkan oleh perguruan tinggi maupun dosen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan menerapkan sistem presensi perkuliahan *based on QR Code* pada program Teknik Informatika Akademik Sistem (TIAS) di Universitas Ibn Khaldun Bogor. Sistem ini dikembangkan guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pencatatan kehadiran mahasiswa, mengurangi risiko manipulasi data, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya. Penelitian ini menggunakan metodologi Waterfall dalam pengembangannya, dimana prosesnya berjalan secara bertahap mulai dari menganalisis apa saja yang dibutuhkan, merancang sistemnya, menerapkannya, hingga melakukan uji coba. Dari hasil penelitian pengujian sistem sudah dilakukan dengan menguji fitur-fitur yang tersedia pada TIAS, ditemukan bahwa penggunaan sistem presensi dengan QR Code membawa berbagai manfaat - mahasiswa bisa melakukan presensi lebih cepat, penggunaan kertas berkurang signifikan, dan kemungkinan kecurangan dari mahasiswa bisa ditekan. Sistem ini juga memberikan kemudahan bagi para dosen dan bagian akademik ketika mereka perlu merangkum data kehadiran mahasiswa.

Kata kunci : Efisiensi, Presensi, QR Code, Sistem Informasi, TIAS.

1. PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi di era digital, setiap universitas semakin berupaya mengembangkan sistem yang dapat mengelola berbagai aspek administrasi serta meningkatkan kinerja tenaga kependidikan dan mahasiswa. Saat ini, sistem informasi presensi menjadi sangat populer di kalangan akademisi dalam mendukung kemajuan institusi serta meningkatkan disiplin dan kinerja di lingkungan universitas [1]. Salah satu aspek penting dalam lingkungan akademik adalah presensi yang dilakukan oleh mahasiswa dan dosen. Kehadiran dalam suatu lembaga pendidikan merupakan elemen fundamental yang memiliki peran signifikan dalam mendukung proses pembelajaran. Presensi tidak hanya berfungsi sebagai pendukung kelancaran kegiatan akademik, tetapi juga berperan dalam meningkatkan motivasi. Selain itu, tingkat kehadiran mahasiswa dapat menjadi indikator kedisiplinan mereka. Oleh karena itu, penting bagi dosen untuk memantau kehadiran mahasiswa dalam setiap sesi perkuliahan [2].

Saat ini, di Universitas Ibn Khaldun, khususnya pada program studi Teknik Informatika, sistem presensi masih menggunakan metode konvensional, yaitu dengan menandatangani lembar kehadiran yang dibawa oleh dosen dalam setiap perkuliahan. Metode ini dinilai kurang efisien serta rentan terhadap kecurangan mahasiswa dan ketidakjelasan batas keterlambatan yang ditetapkan oleh perguruan tinggi maupun dosen. Selain itu, proses rekapitulasi yang dilakukan oleh administrasi akademik berlangsung lambat karena jumlah data yang harus dimasukkan secara manual sangat besar.

Jarang sekali dosen memeriksa kembali form presensi, menyebabkan manipulasi oleh mahasiswa atau dosen sering terjadi, seperti mahasiswa menitipkan tanda tangan ke teman dan dosen mencantumkan tanggal hadir meski tidak mengajar. Sistem manual ini memiliki banyak kekurangan, seperti penitipan tanda tangan, penggunaan banyak kertas dan tinta, serta membutuhkan ruang penyimpanan berkas [3].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan adanya teknologi yang dapat memberikan solusi. QR code merupakan pilihan yang tepat dalam kasus ini. Teknologi QR code merupakan inovasi yang mampu menyajikan berbagai jenis informasi menjadi gambar berbentuk kode yang dapat diakses melalui *smartphone*. Kelebihan teknologi ini adalah kemampuannya sebagai metode verifikasi data yang sangat efisien. Dengan keunggulan tersebut, teknologi QR Code juga bisa digunakan sebagai sarana bantu dalam meningkatkan efisiensi proses kehadiran di kelas [4].

Dengan adanya sistem presensi menggunakan QR Code, dosen dan pihak administrasi di Universitas Ibn Khaldun, khususnya pada program studi teknik informatika, dapat lebih mudah mengelola rekapitulasi kehadiran mahasiswa. Penggunaan QR Code akan menghilangkan tindakan indisipliner seperti kebiasaan buruk mahasiswa menitipkan presensi melalui teman [5].

Beberapa studi penelitian pembuatan sistem informasi akademik pada presensi mahasiswa menggunakan metode QR Code antara lain, penelitian yang dilakukan oleh pratama dkk yang menggunakan metode QR Code pada sistem informasi e-presensi

menunjukkan bahwa sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada presensi mahasiswa pada program studi sistem informasi Universitas Indo Global Mandiri [4]. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmatuloh dan rekan-rekannya mengenai penerapan metode QR Code dalam sistem presensi mahasiswa magang berbasis web di PT. Perkebunan Nusantara Bandung telah berhasil dikembangkan. Penelitian tersebut dapat membantu dalam mengolah daftar hadir mahasiswa magang di institusi terkait, sehingga proses administrasi menjadi lebih efektif dan terstruktur [6].

Dari beberapa masalah yang ada diatas maka, penelitian ini akan berkonsentrasi pada pembuatan “Sistem Informasi Teknik Informatika Akademik

Sistem (TIAS) Pada Presensi Mahasiswa”. Pemilihan metode presensi menggunakan *QR Code* karena metode tersebut memudahkan verifikasi kehadiran, upload tugas, rekapitulasi digital serta memungkinkan integrasi dengan sistem informasi akademik, menghemat waktu dan sumber daya, serta memfasilitasi pengelolaan data yang lebih baik. Teknologi ini juga mudah diakses dan digunakan oleh dosen dan mahasiswa, menjadikannya solusi yang modern untuk mengelola kehadiran di universitas.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terlebih Dahulu

Tabel 1. Penelitian terdahulu

No	Penulis, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	A. D. Pratama, N. Ariati, dan H. Di Kesuma, 2023	Sistem Informasi E-Presensi Mahasiswa Menggunakan <i>QR Code</i> Program Studi Sistem Informasi Universitas Indo Global Mandiri [4]	Penelitian sistem E-Presensi menunjukkan bahwa sistem ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas presensi, memudahkan pemantauan kehadiran dosen, mengurangi manipulasi, dan <i>QR Code</i> adalah solusi yang efektif.
2	W. Resdiana, Marwanto Rahmatuloh, Adhisa Puspita Rizani, 2023	Rancang Bangun Aplikasi Presensi Mahasiswa Magang Berbasis Web Menggunakan <i>QR Code</i> [6]	<i>Website</i> Presensi Mahasiswa Magang (<i>QR-Attend</i>) sukses mempermudah presensi dengan fitur untuk pengelolaan data, histori, manajemen pengguna, dan pemindai barcode. Sistem ini memudahkan pemantauan kehadiran dan mendukung evaluasi kehadiran mahasiswa magang.
3	F. Fahlevi and D. Erlansyah, 2022	Pengembangan Sistem Informasi Akademik Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau [7]	Menerapkan absensi siswa menggunakan Qr Code berbasis android pada siswa SMK Negeri 3 Lubuklinggau sehingga siswa akan mudah melakukan absensi hanya dengan scan Qr Code menggunakanponsel android mereka.

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi pada dasarnya merupakan alat yang berguna untuk mengumpulkan data-data penting, mengolahnya jadi informasi yang berguna, lalu dianalisis agar dapat dipakai untuk keperluan tertentu. Selain itu, sistem ini bisa menyimpan semua informasi tersebut dan mendistribusikannya ke pihak-pihak yang membutuhkan dengan cara yang efektif dan efisien.. Seiring dengan perkembangan *teknologi*, sistem presensi telah mengalami kemajuan yang signifikan dari waktu ke waktu. Pada awalnya, pencatatan kehadiran dilakukan secara lisan. Namun, dengan kemajuan *teknologi* saat ini, berbagai inovasi dapat diterapkan, termasuk dalam lingkungan pendidikan. Salah satu aspek fundamental dalam institusi pendidikan adalah sistem presensi yang berperan dalam mencatat dan memantau kehadiran. [7].

2.3. Database

Database merupakan himpunan informasi yang terstruktur dan disimpan secara sistematis dalam komputer, memungkinkan pengelolaan serta pengambilan data secara lebih efisien. Istilah "basis data" berasal dari bidang ilmu komputer dan pada awalnya merujuk pada sistem *elektronik* yang digunakan untuk menyimpan serta mengelola data. Seiring dengan kemajuan teknologi, konsep ini

berkembang mencakup berbagai metode penyimpanan, baik dalam bentuk *digital* maupun *non-digital*

Sebelum munculnya komputer dan Revolusi Industri, Pendataan dilakukan dengan mencatat satu persatu di buku catatan, kuitansi, dan arsip bisnis. Sistem ini membantu organisasi dalam mengelola informasi, meskipun kurang efisien dalam pencarian dan pemrosesan data. Dengan kemajuan teknologi, database modern menggantikan metode konvensional ini.

Kini, database digunakan di berbagai bidang, seperti perbankan, *e-commerce*, dan pemerintahan, untuk menyimpan serta mengolah data dalam jumlah besar dengan lebih cepat, akurat, dan aman [8].

2.4. Unified Modelling Language (UML)

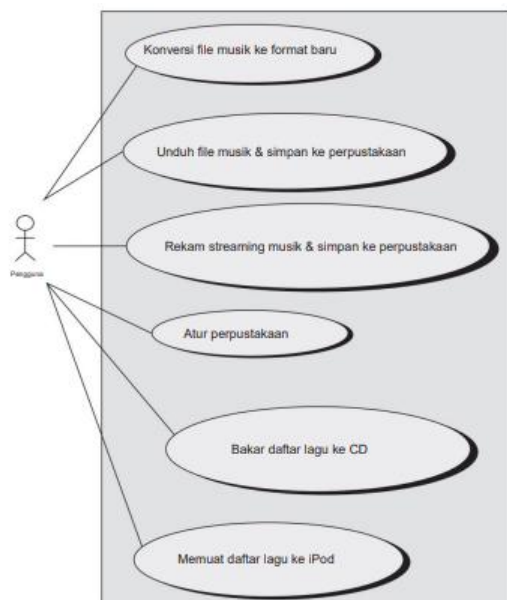
Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk merancang perangkat lunak. *UML* membantu kita dalam memvisualisasikan, mendefinisikan, membangun, dan mendokumentasikan berbagai komponen dalam sistem perangkat lunak yang rumit. Bayangkan seperti seorang arsitek yang membuat cetak biru untuk memandu tim konstruksi - begitu pula arsitek perangkat lunak menggunakan diagram UML untuk membantu tim pengembang dalam proses perancangan

dan pembangunan. Dengan memahami komponen-komponen UML dan fungsinya, kita bisa lebih mudah merancang sistem dan menjelaskan desain tersebut kepada orang lain [9].

Diagram UML yang khusus digunakan untuk menggambarkan tampilan implementasi statis dari sebuah sistem. Diagram ini terdiri dari komponen fisik seperti perpustakaan, *file*, *folder*, dan lain-lain [10].

2.4. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk memperlihatkan hubungan antara sistem dan pengguna khusus. Diagram *use case* UML memberikan gambaran umum tentang semua use case dan bagaimana keterkaitannya. Ini memberikan pandangan menyeluruh mengenai fungsionalitas sistem. Contoh diagram use case untuk aplikasi musik digital ditunjukkan pada gambar 1 di bawah [9].



Gambar 1. Use Case Diagram

2.5. Waterfall

Model Waterfall merupakan salah satu metode dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang umum diterapkan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Sebagai paradigma tertua dalam rekayasa perangkat lunak, model ini mengadopsi pendekatan linear dan berurutan dalam setiap tahap pengembangannya. Namun, dalam lima dekade terakhir, berbagai kritik terhadap model ini mulai bermunculan. Meskipun demikian, metode ini tetap relevan dan dapat diterapkan secara efektif ketika persyaratan sistem sudah jelas dan stabil. Kondisi ini sering ditemukan dalam situasi yang memerlukan

penyesuaian atau peningkatan yang telah terdefinisi dengan baik, seperti modifikasi perangkat lunak akuntansi guna menyesuaikan dengan perubahan regulasi pemerintah [9].

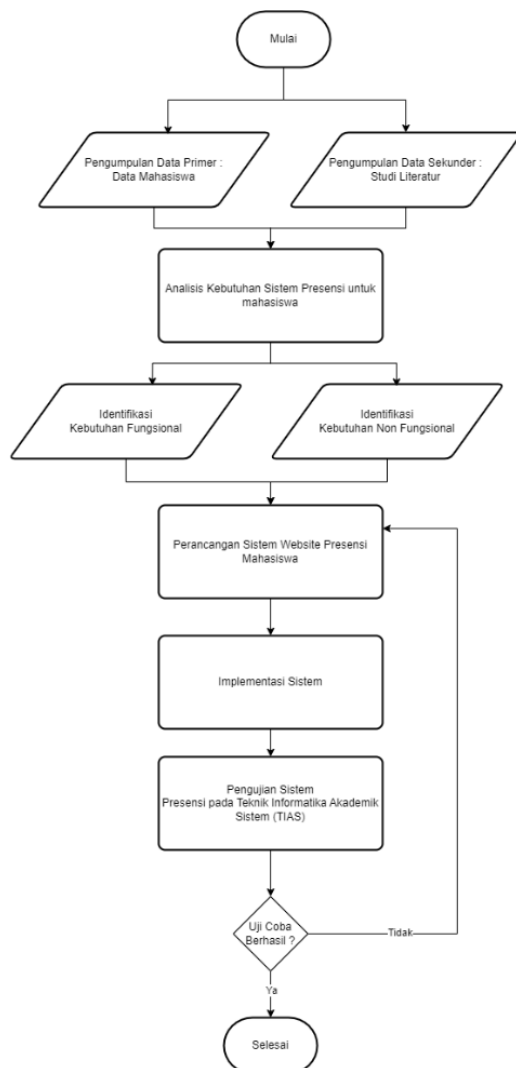
2.6. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu merupakan upaya menelusuri dan menganalisis penelitian sebelumnya guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai konteks serta temuan yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti. Berikut ini adalah rangkuman hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

Berdasarkan penelitian terdahulu, sistem E-Presensi mahasiswa yang menggunakan metode QR Code telah terbukti meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pemantauan kehadiran. Penelitian pertama yang dilakukan di Universitas Indo Global Mandiri menunjukkan bahwa sistem ini mempermudah dosen dalam melakukan manipulasi data kehadiran serta memberikan solusi yang efektif melalui penggunaan QR Code. Penelitian kedua membahas tentang aplikasi berbasis web untuk presensi mahasiswa magang yang dikenal sebagai *QR-Attend*. Aplikasi ini menawarkan fitur yang mempermudah proses presensi, pengelolaan data, serta menyediakan riwayat penggunaan dan pemindaian barcode. Selain itu, sistem ini juga mendukung evaluasi kehadiran mahasiswa magang. Kedua penelitian ini memiliki kesamaan dalam penggunaan metode QR Code untuk meningkatkan efektivitas sistem presensi, baik dalam lingkungan akademik umum maupun untuk mahasiswa magang.

3. METODE PENELITIAN

Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall, yang terdiri dari lima tahapan utama. Tahapan pertama adalah *Requirement Definition*, di mana kebutuhan sistem dianalisis dan didefinisikan secara rinci. Tahapan selanjutnya adalah *System and Software Design*, yaitu perancangan sistem dan perangkat lunak sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Tahap berikutnya adalah *Implementation and Unit Testing*, di mana sistem mulai diimplementasikan dan diuji pada level unit untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik. Setelah itu, dilakukan *Integration and System Testing*, yang bertujuan untuk menguji integrasi seluruh komponen serta memastikan sistem bekerja secara optimal. Tahapan terakhir adalah *Operation and Maintenance*, di mana sistem mulai digunakan dan dipelihara untuk memastikan keberlanjutan serta perbaikan jika diperlukan.



Gambar 2. Metode Penelitian

3.1. Pengumpulan Data

Proses ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan kebutuhan penelitian ini. Ada dua bagian yang mendasari proses ini, yaitu:

a. Pengumpulan Data Primer

Universitas Ibn Khaldun Bogor melalui Fakultas Teknik dan Sains menjadi wadah dalam pengambilan data primer dalam penelitian kali ini, Program Studi Teknik Informatika, khususnya dari Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan. Data yang dikumpulkan mencakup seluruh informasi mengenai mahasiswa Teknik Informatika.

b. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari berbagai sumber selain objek penelitian utama. Data ini dikumpulkan melalui studi literatur dan studi dokumentasi yang berkaitan dengan pengembangan *Sistem Informasi TIAS Berbasis Website untuk Presensi Mahasiswa*. Sumber data sekunder meliputi jurnal, buku, *e-book*, laporan, serta referensi lainnya yang mendukung penelitian ini.

3.2. Analisis

Pada tahap ini, dilakukan proses analisis untuk menentukan kebutuhan sistem serta menganalisis data yang telah dikumpulkan. Analisis ini mencakup identifikasi kebutuhan fungsional dan *non-fungsional* sistem, perancangan arsitektur sistem, evaluasi proses sistem yang sedang berjalan, serta perancangan sistem yang akan dikembangkan.

3.3. Perancangan

Tahap perancangan sistem ini mengaplikasikan konsep *Object-Oriented Design (OOD)* dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Pada penelitian kali ini *Use Case Diagram* dipilih untuk memodelkan interaksi antara pengguna dan sistem.

3.4. Pembuatan Program (Implementation and Unit Testing)

Tahap selanjutnya adalah mengubah desain sistem menjadi bahasa yang dimengerti komputer melalui proses pembuatan program (coding). Sistem Akademik Teknik Informatika berbasis website ini dikembangkan menggunakan JavaScript sebagai bahasa utamanya, dengan memanfaatkan ReactJS sebagai library dan Next.js sebagai framework untuk mempermudah proses pengembangannya.

3.5. Pengujian Sistem (Integration and System Testing)

Setelah sistem berhasil dikembangkan, dilakukan tahap pengujian untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur telah berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah *Black Box Testing*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis

Analisis yang dilakukan adalah analisis kebutuhan sistem yang mana diantaranya analisis kebutuhan *non-fungsional* dan fungsional, perancangan sistem, evaluasi *current* sistem, serta pembuatan system. Ada dua Analisis yang mendasari proses ini, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna ditunjukkan untuk menganalisis pengguna yang terlibat langsung dengan sistem. Pengguna dalam sistem ini adalah mahasiswa sebagai pengguna yang dapat melakukan presensi serta *upload* tugas yang diberikan, dan dosen dapat menambahkan dan melihat progres presensi setiap pertemuan perkuliahan lalu merekap kehadiran ke dalam bentuk *excel*, serta admin dapat mengelola presensi perkuliahan setiap pertemuan dan merekap kehadiran ke dalam bentuk *excel*.

b. Analisis kebutuhan fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan evaluasi terhadap kebutuhan sistem yang berfokus pada

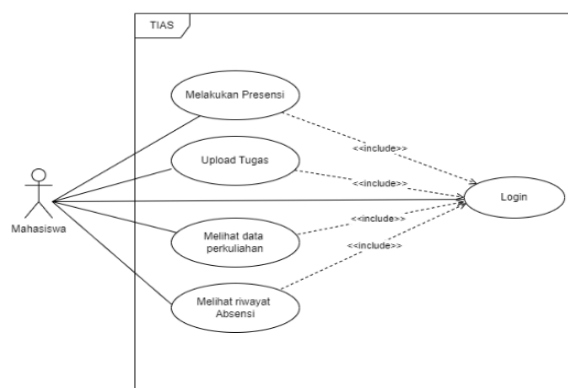
fitur presensi perkuliahan mahasiswa, yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam proses presensi. Berdasarkan kebutuhan serta pengelolaan sistem presensi.

4.2. Perancangan Sistem

Sistem ini dirancang dengan menggunakan analisis kebutuhan sistem pada tingkat yang lebih tinggi, dengan mempertimbangkan kinerja sistem serta interaksi dengan aktor. Dalam *Use Case Diagram*, terdapat tiga aktor utama yang terlibat, yaitu mahasiswa, dosen, dan admin.

4.3. Use Case Diagram Mahasiswa

Use case diagram mahasiswa merupakan gambaran yang menunjukkan interaksi antara mahasiswa dengan sistem yang dikembangkan.. Dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Use Case Diagram Mahasiswa

4.4. Use Case Diagram Dosen

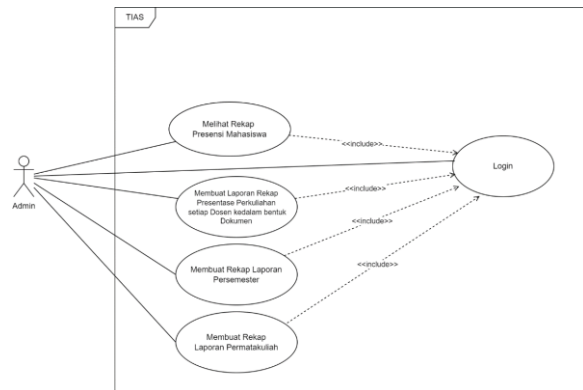


Gambar 4. Use Case Diagram Dosen

Use case diagram dosen merupakan gambaran yang menunjukkan interaksi antara dosen dengan sistem yang dikembangkan.. Dapat dilihat pada Gambar 4

4.5. Use Case Diagram Admin

Use case diagram admin merupakan gambaran yang menunjukkan interaksi antara admin dengan sistem yang dikembangkan. Dapat dilihat pada Gambar 5



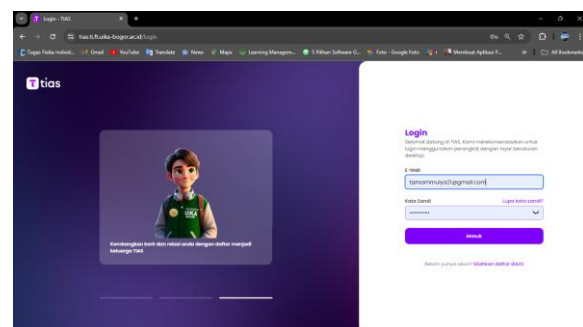
Gambar 5. Use Case Diagram Admin

4.6. Implementasi Sistem

Dalam tahap implementasi sistem, fokus utama adalah menerapkan secara nyata konsep Presensi Mahasiswa Menggunakan QR Code untuk perkuliahan, bertujuan untuk meningkatkan rekapitulasi kehadiran mahasiswa serta menghilangkan tindakan indisipliner seperti kebiasaan buruk mahasiswa menitipkan presensi melalui teman.

4.7. Halaman Login

Halaman *Login* merupakan halaman awal ketika user membuka *website*. Terdapat persyaratan untuk melakukan *Login*, yaitu menggunakan alamat *email* dan kata sandi yang telah mahasiswa buat. Terdapat juga fitur “lupa sandi” agar mahasiswa yang lupa terhadap sandi bisa menggunakan fitur ini, jika *email* atau kata sandi salah maka akan muncul pesan kegagalan pada proses *input*. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6

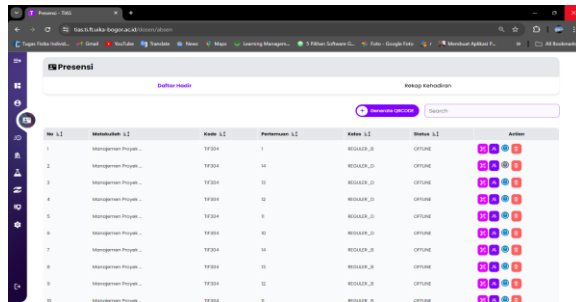


Gambar 6. Halaman Login

4.8. Halaman Presensi

Halaman Presensi terdapat Daftar Hadir dan Rekap Kehadiran halaman ini berisikan setiap

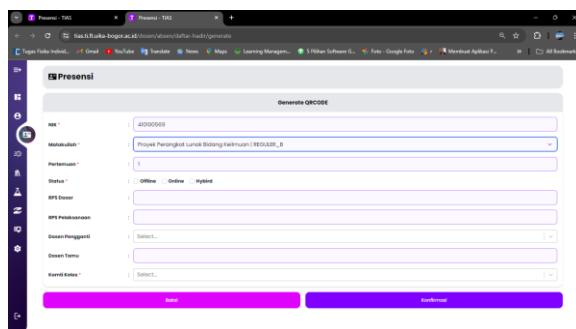
pertemuan saat perkuliahan, serta membuat QR Code berada pada halaman ini dan juga memiliki *button* untuk menampilkan QR Code, list presensi mahasiswa, nonaktifkan presensi dan hapus presensi.



Gambar 7. Halaman Presensi

4.9. Halaman Generate QR Code

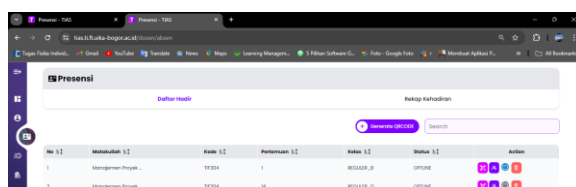
Halaman *Generate QR Code* pada halaman ini dosen membuat QR Code untuk setiap pertemuan yang akan di gunakan mahasiswa untuk melakukan presensi. Pada *Form Generate QR Code* terdapat NIK Dosen, Mata Kuliah, Pertemuan, *Status offline, online* atau *hybird*, *RPS Dasar*, *RPS Pelaksanaan*, Dosen Pengganti jika dosen utama berhalangan hadir, Dosen tamu, dan Komti kelas. Untuk pertemuan di *form Generate QR Code* ini sudah otomatis terisi sesuai pertemuan pertama hingga akhir. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8



Gambar 8. Halaman Generate QR Code

4.10. Halaman Nonaktifkan Presensi

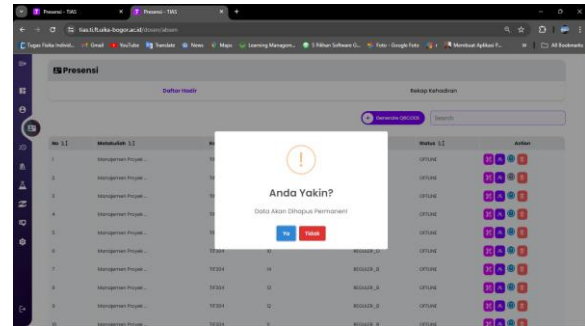
Halaman Nonaktifkan Presensi ini digunakan oleh dosen jika sudah tidak ada yang akan melakukan presensi pada pertemuan itu. Berikut adalah gambar Halaman Nonaktifkan Presensi



Gambar 9. Halaman Nonaktifkan Presensi

4.11. Halaman Hapus Presensi

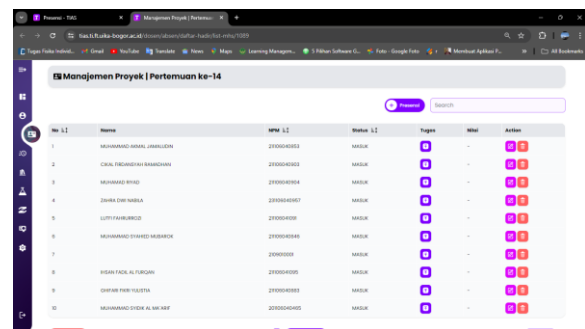
Halaman Hapus Presensi ini bisa digunakan oleh dosen jika terdapat kesalahan saat *generate QR Code*, *button* hapus ini akan menghapus permanen presensi yang sudah di buat.



Gambar 10. Halaman Hapus Presensi

4.12. Halaman Melihat Data Presensi

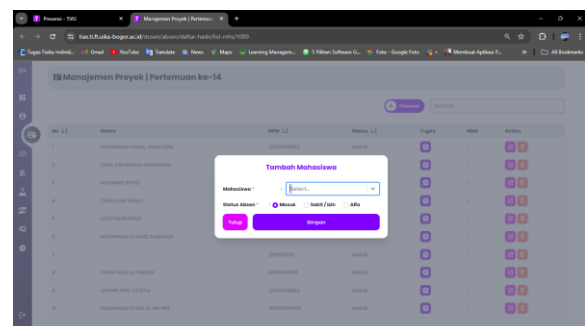
Halaman Melihat Data Presensi menampilkan list mahasiswa yang telah melakukan presensi pada pertemuan tersebut, didalam data list presensi juga terdapat keterangan mahasiswa masuk, sakit/izin dan alfa. Dosen bisa menambahkan presensi atau mengedit presensi jika memang diperlukan.



Gambar 11. Halaman Melihat Data Presensi

4.13. Halaman Menambahkan Presensi Mahasiswa

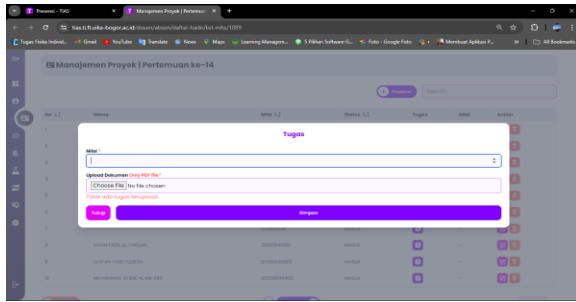
Halaman Menambahkan Presensi Mahasiswa dosen bisa menambahkan mahasiswa ke dalam presensi pertemuan tersebut, jika mahasiswa memiliki kendala saat melakukan presensi mahasiswa berhak meminta dosen untuk menambahkan presensinya dengan menggunakan fitur tambah presensi. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Menambahkan Presensi Mahasiswa

4.14. Halaman Menilai Tugas

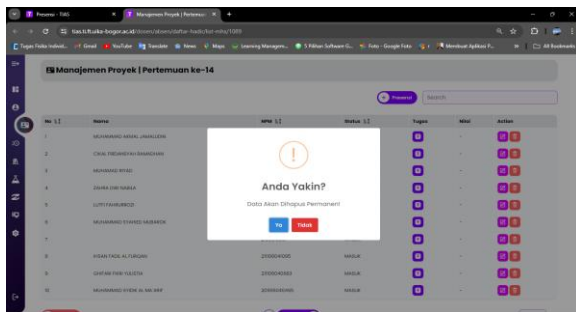
Halaman Menilai Tugas dosen akan melakukan penilaian tugas yang dia berikan kepada mahasiswa.



Gambar 13. Halaman Menilai Tagus

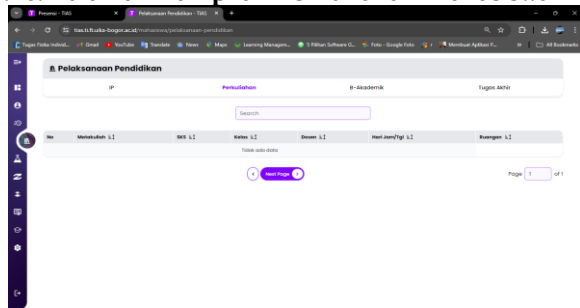
4.15. Halaman Menghapus Presensi Mahasiswa

Halaman Menghapus Presensi Mahasiswa dosen berhak menghapus presensi mahasiswa yang telah melakukan presensi secara permanen, ini dilakukan jika kesesuaian data presensi mahasiswa tidak sama dengan mahasiswa yang presensi.



Gambar 14. Halaman Menghapus Presensi Mahasiswa

4.16. Halaman Tampilan Perkuliahan Mahasiswa

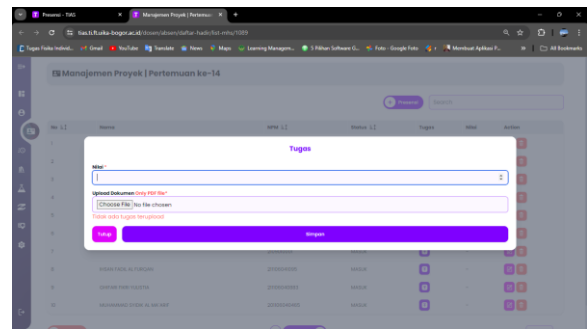


Gambar 15. Halaman Perkuliahan Mahasiswa

Halaman Perkuliahan Mahasiswa mereka dapat melihat matakuliah apa saja yang akan mereka lakukan pembelajaran dan melihat riwayat pertemuan presensi serta tugas yang akan di berikan oleh dosen. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 15.

4.17. Halaman Upload Tugas Mahasiswa

Halaman Upload Tugas Mahasiswa dapat melakukan upload tugas yang telah diberikan oleh dosen saat pertemuan, mahasiswa melakukan upload tugas jika mahasiswa telah melakukan presensi perkuliahan. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Halaman Upload Tugas Mahasiswa

4.18. Pengujian Sistem

Pada tahap Pengujian Sistem presensi, fokus utama adalah memastikan kinerja dan keandalan aplikasi sebelum diimplementasikan secara luas. Pengujian ini melibatkan serangkaian tes fungsional dan non-fungsional untuk mengevaluasi berbagai aspek, termasuk akurasi penentuan kehadiran, kecepatan respons sistem, ketersediaan layanan, dan interoperabilitas dengan perangkat dan jaringan yang berbeda. Selain itu, pengujian juga harus memperhitungkan skenario penggunaan yang realistis untuk mengidentifikasi potensi masalah dan membangun sistem seperti apa yang pengguna butuhkan.

Dengan melakukan pengujian sistem yang komprehensif dan berkelanjutan, diharapkan sistem presensi TIAS dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang optimal bagi mahasiswa dan dosen.

Tabel 2. Pengujian Sistem

Test ID	Komponen Yang Diuji	Luaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Halaman Login	Sistem akan memvalidasi alamat email dan kata sandi pengguna	Sistem berhasil memvalidasi dan redirect ke halaman Dashboard	Berhasil
2	Fitur "Lupa Sandi"	Sistem akan mengirimkan link reset kata sandi ke email pengguna	Link reset kata sandi terkirim ke email pengguna	Berhasil
3	Input Email/Kata Sandi Salah	Sistem akan menampilkan pesan kegagalan pada proses input	Pesan kegagalan ditampilkan	Berhasil
4	Halaman Presensi	Sistem menampilkan daftar hadir dan rekap kehadiran	Daftar hadir dan rekap kehadiran ditampilkan	Berhasil
5	Generate QR Code	Sistem membuat dan menampilkan QR Code untuk pertemuan	QR Code berhasil dibuat dan ditampilkan	Berhasil
6	Nonaktifkan Presensi	Sistem me-non-aktifkan presensi untuk pertemuan yang telah selesai	Presensi berhasil di-non-aktifkan	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi presensi mahasiswa berbasis *website* dengan menggunakan metode QR Code telah berhasil dibangun. Selain itu, hasil dari pengujian blackbox juga menunjukkan bahwa sistem berhasil berjalan dengan baik secara fungsional. Penggunaan metode QR Code pada sistem presensi ini sangat berguna untuk meminimalisir terjadinya tindakan kecurangan yang dilakukan oleh mahasiswa, selain itu jika mahasiswa ingin meng-*upload* tugas mahasiswa harus melakukan presensi terlebih dahulu lalu dosen akan menilai tugas yang telah dikumpulkan oleh mahasiswa, karena proses presensi dengan menggunakan QR Code dilakukan secara real-time. Kemudian sistem presensi mahasiswa menggunakan QR Code juga sangat efisien dalam mempermudah proses rekapitulasi presensi yang dilakukan oleh dosen dan pihak administrasi.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar menggunakan fungsi IMEI dalam sistem presensi untuk mengurangi kemungkinan kecurangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Ramadhan and S. H. Putra, "Aplikasi Absensi Mahasiswa dan Dosen Politeknik Ganesha Medan Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL," *Remik*, vol. 6, no. 3, pp. 526–533, Aug. 2022, doi: 10.33395/remik.v6i3.11674.
- [2] R. Gunawan, H. P. Wahyudi, and R. M. Yulianto, "Rancang Bangun Aplikasi E-Presensi Berbasis WEB Menggunakan QR Code," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 18, no. 1, pp. 19–28, Apr. 2023, doi: 10.35969/interkom.v18i1.292.
- [3] E. Indra, M. D. Batubara, M. Yasir, and S. Chau, "Desain dan Implementasi Sistem Absensi Mahasiswa Berdasarkan Fitur Pengenalan Wajah dengan Menggunakan Metode Haar-Like Feature," vol. 2, 2019.
- [4] A. D. Pratama, N. Ariati, and H. Di Kesuma, "Sistem Informasi E-Presensi Mahasiswa Menggunakan Qr Code Program Studi Sistem Informasi Universitas Indo Global Mandiri," *JuSiTik J. Sist. Dan Teknol. Inf. Komun.*, vol. 7, no. 1, pp. 15–20, 2023, doi: 10.32524/jusitik.v7i1.1041.
- [5] A. Wardana, Ayu Azzahra Batubara, Bagus Sopian Wanandi, Cahaya Muzaddidah, Kiki Andrea, and Muhammad Abdurrahman Hafizh, "Perancangan Prototype Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis RFID Menggunakan KTM di Program Studi Sistem Informasi UINSU," *J. Komput. Teknol. Inf. Dan Sist. Inf. JUKTISI*, vol. 1, no. 3, pp. 199–207, Feb. 2023, doi: 10.62712/juktisi.v1i3.40.
- [6] W. Resdiana, Marwanto Rahmatuloh, Adhisa Puspita Rizani, "RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI MAHASISWA MAGANG BERBASIS Dalam proses presensi mahasiswa magang saat ini , pada PT . Perkebunan Nusantara Bandung masih dilakukan secara manual yaitu dengan melakukan penandatanganan di sebuah kertas . Cara tersebut sanga," *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 3, pp. 103–109, 2023.
- [7] F. Fahlevi and D. Erlansyah, "Sistem Informasi Kehadiran Siswa menggunakan QR Code Berbasis Android (Studi Kasus SMK Negeri 3 Lubuklinggau)".
- [8] M. Aswiputri, "LITERATURE REVIEW DETERMINASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: DATABASE, CCTV DAN BRAINWARE," *J. Ekon. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 312–322, Jan. 2022, doi: 10.31933/jemsi.v3i3.821.
- [9] B. Pressman, Roger; Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach 9th Edition. McGraw-Hill Education, 2019.
- [10] A. Singh dan Anamika, *Object Oriented Modeling dan Design Using UML*, no. 0. 2023.