e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


# Rancang Bangun Aplikasi Konsultasi Akademik Berbasis *Website* pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau

*Design and Development of a Web-Based Academic Consultation Application at the Informatics Engineering Study Program, University of Riau*

**Desi Maya Sari[a,1], Edi Susilo [b,2], Syahirah Tri Meilina[c,3]**
[a,b,c] Jurusan Teknik Elektro,Program Studi Teknik Informatika,Universitas Riau, Pekanbaru, Jl. HR Soebrantas, KM.12,5, 28293, Indonesia.
desi.maya0665@student.unri.ac.id[1], edi.susilo@lecturer.unri.ac.id[2,] syahirah.tri0255@student.unri.ac.id[3]

***ABSTRAK***

*Komunikasi akademik antara mahasiswa dan dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau selama ini masih mengandalkan media umum seperti WhatsApp dan email, yang menimbulkan permasalahan berupa tercampurnya pesan akademik dan pribadi serta sulitnya pelacakan topik diskusi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi konsultasi akademik berbasis website yang terstruktur dengan fitur pengelompokan subjek pesan, prioritas, grup diskusi, serta manajemen percakapan. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan prototyping. Aplikasi dikembangkan menggunakan framework Laravel dan dievaluasi berdasarkan standar kualitas ISO/IEC 25010 serta User Experience Questionnaire (UEQ) dengan melibatkan 86 responden. Hasil pengujian menunjukkan nilai functionality sebesar 100%, performance efficiency dengan skor PageSpeed 97 (desktop), serta reliability, maintainability, dan security memperoleh rating A dari SonarQube. Aspek portability dan compatibility mencapai 100% pada berbagai browser dan perangkat. Evaluasi UEQ menunjukkan nilai mean seluruh skala di atas 2,0 yang termasuk kategori excellent. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem memiliki kualitas teknis dan pengalaman pengguna yang sangat baik. Kontribusi penelitian ini adalah penyediaan model aplikasi konsultasi akademik berbasis subjek dan status percakapan yang belum tersedia pada sistem konsultasi akademik sebelumnya.*

*Kata Kunci : Aplikasi Web, Konsultasi Akademik, Laravel, ISO 25010, Prototyping.*

***ABSTRACT***

*Communication between students and lecturers in the Informatics Engineering Study Program at Riau University has so far relied on social media such as WhatsApp and email, which has led to problems such as mixing academic and personal messages and difficulty tracking discussion topics. This study aims to design and build a structured academic website-based consultation application with features for grouping message subjects, prioritizing, discussion groups, and conversation management. The method used is Research and Development (R&D) with a prototyping approach. The application was developed using the Laravel framework and evaluated based on ISO/IEC 25010 quality standards and the User Experience Questionnaire (UEQ) involving 86 respondents. The test results showed a functionality value of 100%, performance efficiency with a PageSpeed score of 97 (desktop), and reliability, maintainability, and security received an A rating from SonarQube. Portability and compatibility aspects reached 100% across various browsers and devices. The UEQ evaluation showed a mean value of all scales above 2.0, which is included in the very good category. These results indicate that the system has excellent technical quality and user experience. The contribution of this research is to provide a subject-based academic consultation application model and conversation status that was not available in previous academic consultation systems.*

*Keywords : Web Application, Academic Consultation, Laravel, ISO 25010, Prototyping.*

*Info Artikel :*
*Disubmit:* *Direview:* *Diterima :*

*Copyright © 2022 – CSRID Journal. All rights reserved.*

DOI: https://www.doi.org/10.22303/csrid.18.1.2026.59-82

## 1. PENDAHULUAN

Komunikasi adalah proses penyampaian informasi, ide, dan perasaan dari satu pihak ke pihak lainnya dengan tujuan mencapai pemahaman bersama. Komunikasi tidak hanya mencakup pertukaran kata, tetapi juga sikap, ekspresi, dan bahasa tubuh yang menjadi unsur penting dalam menyampaikan pesan secara efektif.[16], Komunikasi memegang peranan terpenting dalam menyatukan berbagai aktivitas dalam kehidupan. Komunikasi menjembatani proses dalam pertukaran informasi maupun pengetahuan antar personal maupun antar masyarakat sehingga terjadi interaksi diantara mereka. Agar komunikasi interpersonal berjalan lancar dan mendatangkan hasil yang diterapkan, baik pemberi maupun penerima pesan perlu memiliki kemampuan dan komunikasi interpersonal yang diperlukan[17].

Saat ini, Komunikasi akademik antara mahasiswa dan dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau dilakukan secara tatap muka maupun daring. Komunikasi tatap muka biasanya dilakukan saat pertemuan kuliah atau bimbingan langsung. Selain itu, komunikasi daring antara mahasiswa dan dosen dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi seperti WhatsApp atau email. Di antara kedua aplikasi ini, WhatsApp lebih sering digunakan sebagai platform untuk berkomunikasi. Mahasiswa dan dosen memanfaatkan WhatsApp dan email sebagai media komunikasi, seperti memberikan informasi, mengatur jadwal bimbingan akademik, menyelesaikan tugas, membahas materi kuliah, maupun untuk konsultasi terkait skripsi atau tugas akhir.

Meskipun aplikasi-aplikasi tersebut mudah diakses dan sering kali digunakan, aplikasi tersebut memiliki sejumlah keterbatasan yang kurang cocok untuk memenuhi kebutuhan akademik. Masalah utama yang muncul adalah bercampurnya pesan pribadi dan pesan akademik, kemudian tidak adanya sistem pengelompokan subject pesan akademik yang khusus. Hal ini menyebabkan bercampurnya berbagai topik pembahasan akademik dalam satu percakapan, dimana pembahasan tentang KRS, Skripsi, MBKM, dan KP bercampur dalam satu thread komunikasi, sehingga sulit untuk melacak dan menindaklanjuti setiap subject topik pembahasan tertentu. Selain itu, sulitnya pengelompokan diskusi berdasarkan subject menyebabkan tidak ada pemisahan yang jelas antara diskusi KRS dengan bimbingan skripsi atau konsultasi MBKM, sehingga informasi sering kali sulit ditemukan kembali. Permasalahan lain yang muncul adalah tidak adanya fitur pengelolaan percakapan, dimana tidak ada cara untuk mengakhiri percakapan yang sudah selesai, menyematkan pesan penting berdasarkan subject, atau membuat grup diskusi khusus untuk topik tertentu.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dapat menjadi solusi dari permasalahan proses komunikasi akademik di program studi Teknik Informatika Universitas Riau, seperti sistem konsultasi berbasis portal akademik[1], aplikasi mobile untuk komunikasi akademik [2], dan sistem konsultasi berbasis web [3]. Namun, sistem-sistem tersebut belum menyediakan fitur pengelompokan subjek pesan, penyematan pesan penting, atau pengelolaan percakapan yang memadai.

Namun, beberapa solusi tersebut masih memiliki kelemahan. Pada penelitian pertama, meskipun sistem informasi berbasis web dengan fitur chatting memungkinkan mahasiswa untuk berkonsultasi langsung dengan dosen, permasalahan muncul terkait dengan bercampurnya pesan akademik dengan pesan pribadi di platform yang sama, yang dapat mengurangi fokus dan kejelasan komunikasi. Selain itu, sistem tersebut belum memiliki fitur pengelompokan subjek pesan yang dapat memisahkan pembahasan berdasarkan topik akademik khusus seperti KRS, Skripsi, atau MBKM. Pada penelitian kedua, meskipun aplikasi mobile berbasis Android berhasil memfasilitasi penyampaian informasi akademik dan non-akademik kepada mahasiswa, aplikasi ini belum sepenuhnya disesuaikan dengan kebutuhan pengelompokan subjek komunikasi akademik yang khusus. Sedangkan pada penelitian ketiga, meskipun sistem konsultasi akademik berbasis web dapat memperbaiki komunikasi antara mahasiswa dan dosen, masih ada kekurangan dalam hal tidak adanya sistem kategori subject pesan, fitur pengelolaan grup diskusi, dan cara untuk mengakhiri percakapan yang sudah selesai.

e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi konsultasi akademik berbasis website yang dapat membantu mahasiswa dan dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau dalam melakukan komunikasi akademik yang terorganisir. Sistem ini dirancang dengan fitur-fitur utama seperti pengelompokan pesan berdasarkan subjek (KRS, KP, Skripsi, MBKM), grup diskusi, sistem prioritas pesan, serta fitur penyematan dan pengakhiran pesan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan permasalahan dalam komunikasi akademik dapat diminimalkan dan mendukung proses belajar mengajar yang lebih baik.

Novelty penelitian ini terletak pada pengembangan sistem konsultasi akademik berbasis website yang tidak hanya menyediakan fitur komunikasi, tetapi juga menerapkan pengelompokan pesan berbasis subjek akademik, sistem prioritas pesan, manajemen status percakapan (aktif–selesai), serta penyematan pesan penting, yang belum diintegrasikan secara terpadu pada penelitian sistem konsultasi akademik sebelumnya. Selain itu, penelitian ini melakukan evaluasi kualitas sistem secara komprehensif menggunakan delapan karakteristik ISO/IEC 25010 yang dikombinasikan dengan evaluasi pengalaman pengguna menggunakan UEQ.

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu

| Penelitian | Platform | Fitur Subjek Pesan | Grup Diskusi | Status Percakapan | Evaluasi ISO 25010 | UEQ | Keterbatasan |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kamil & Zaki (2020) | Portal Web | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | Tidak ada pengelompokan topik |
| Hariyanto dkk (2021) | Mobile | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | Fokus pesan umum |
| Nurninawati dkk (2022) | Web | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | Tanpa manajemen percakapan |
| **Penelitian ini** | Web | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

Berdasarkan perbandingan penelitian terdahulu, sebagian besar sistem hanya menyediakan fitur komunikasi dasar tanpa pengelompokan subjek pesan dan manajemen status percakapan. Selain itu, evaluasi kualitas sistem umumnya belum dilakukan secara komprehensif menggunakan standar ISO/IEC 25010 dan UEQ secara bersamaan. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah tersebut dengan menghadirkan sistem konsultasi akademik berbasis subjek dan status percakapan yang dievaluasi secara menyeluruh menggunakan pendekatan kualitas perangkat lunak dan pengalaman pengguna.

A. Kontribusi Penelitian

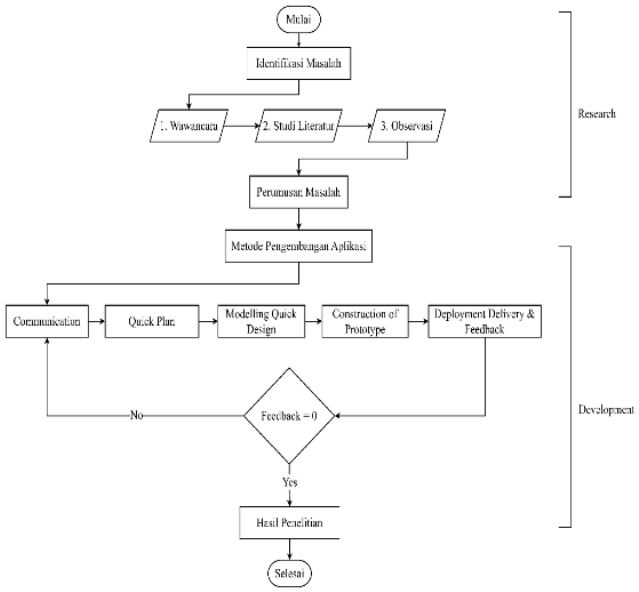
1) Menghasilkan aplikasi konsultasi akademik berbasis website dengan mekanisme pengelompokan pesan berdasarkan subjek akademik.
2) Menyediakan fitur manajemen percakapan akademik (prioritas, sematan, dan status akhir percakapan).
3) Mengusulkan model evaluasi kualitas sistem konsultasi akademik menggunakan kombinasi ISO/IEC 25010 dan UEQ.

DOI: https://www.doi.org/10.22303/csrid.18.1.2026.59-82

4) Menyediakan hasil pengujian kuantitatif komprehensif sebagai dasar kelayakan implementasi sistem di lingkungan program studi.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *prototyping* untuk mengembangkan aplikasi konsultasi akademik berbasis website. Metode R&D dipilih karena mampu menghasilkan produk teknologi yang sesuai kebutuhan pengguna melalui tahapan iteratif [5]. Dalam pengembangan sistem ini, pendekatan *prototyping* digunakan karena memungkinkan penyempurnaan sistem secara bertahap berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna [4].

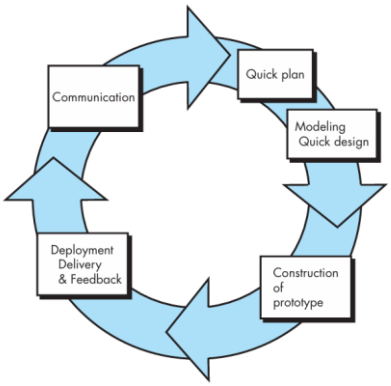



**Gambar 1.** Alur *Flowchart* Penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses komunikasi antara mahasiswa dan dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau yang masih menggunakan media seperti WhatsApp dan email. Selanjutnya, wawancara dilakukan kepada ketua program studi, beberapa dosen, dan mahasiswa untuk menggali lebih dalam kebutuhan sistem serta kendala yang dihadapi selama proses konsultasi akademik. Selain itu, studi literatur digunakan untuk mengkaji berbagai penelitian terdahulu sebagai referensi dalam merancang dan membangun aplikasi.

Perumusan masalah adalah tahap awal dalam proses penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menyusun masalah penelitian secara jelas, spesifik, dan terukur. Tahap ini sangat penting karena perumusan masalah yang baik akan menjadi panduan bagi peneliti dalam menentukan arah penelitian, tujuan, metode yang tepat, serta teknik analisis data yang akan digunakan. Dengan perumusan masalah yang terstruktur, peneliti dapat mengarahkan seluruh tahapan penelitian sehingga lebih fokus dan terarah, memastikan bahwa hasil penelitian benar-benar menjawab masalah yang telah ditetapkan sejak awal [5].

e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


**Gambar 2**. Alur Metode Pengembangan Aplikasi
(Sumber : Pressman, 2015)

Tahapan pengembangan sistem mengacu pada lima tahap utama dalam metode *prototyping*, yaitu *communication*, *quick plan*, *modeling quick design*, *construction of prototype*, dan *Deployment Delivery and Feedback*.

*A. Communication*

Tahap pertama dalam pengembangan sistem menggunakan metode prototype adalah communication. Pada tahap ini, penulis sekaligus pengembang aplikasi melakukan diskusi dan wawancara dengan stakeholder untuk menggali informasi serta memahami kebutuhan pengguna. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari aplikasi konsultasi akademik yang akan dibangun dalam penelitian ini. Output dari tahap ini adalah pemahaman yang lebih jelas tentang fitur yang diperlukan dalam sistem komunikasi antara mahasiswa dan dosen, serta persetujuan atas pengembangan lebih lanjut.

*B. quick plan*

Tahap kedua setelah tahap *communication* adalah *Quick Plan*, yaitu proses di mana pengembang mulai merancang kebutuhan sistem berdasarkan informasi yang telah diperoleh. Pada tahap ini, pengembang menentukan kebutuhan fungsional, seperti fitur utama aplikasi, dan kebutuhan non-fungsional, seperti aspek keamanan dan kecepatan. Selain itu, juga menentukan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan. Semua kebutuhan ini dirancang agar sistem yang dibangun dapat berfungsi sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

*C. modeling quick design*

Tahap ketiga dalam pengembangan sistem adalah *Modeling Quick Design*, yaitu proses membuat rancangan awal berdasarkan perencanaan yang sudah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini, kebutuhan fungsional yang telah dirumuskan dari tahap Quick Plan akan dikembangkan menjadi model menggunakan UML (Unified Modeling Language). Pemodelan UML ini mencakup beberapa langkah penting, seperti membuat *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *Class Diagram*, *Entity-Relationship Diagram* (ERD), dan *User Interface design* yaitu *Wireframe* dan *Mockup*.

*D. construction of prototype*

Pada tahap ini, dilakukan proses pembangunan prototipe sistem berdasarkan hasil perancangan model yang telah disusun sebelumnya. Proses ini bertujuan untuk merealisasikan rancangan ke dalam bentuk aplikasi awal yang dapat diuji dan dievaluasi. Tahapan ini merupakan implementasi awal sistem yang fokus pada fungsi utama dari aplikasi yang dikembangkan.

DOI: https://www.doi.org/10.22303/csrid.18.1.2026.59-82

1. Pembuatan *Prototype*
   implementasi awal sistem dengan menggunakan *framework Laravel* yang mengadopsi pendekatan *Model-View-Controller* (MVC). Pendekatan ini digunakan agar proses pengembangan sistem lebih terstruktur dan terorganisir.
2. Pengujian Aplikasi
   Pengujian sistem dilakukan berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010 yang mencakup delapan karakteristik utama, yaitu *functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability,* dan *portability* [6]. Pada pengujian *functional suitability* dilakukan dengan menyusun *test case* dan kuesioner berdasarkan kebutuhan fungsional sistem untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai tujuan [9]. *Usability* diuji menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) [8], dengan melibatkan 6 responden untuk dosen dan 80 responden untuk mahasiswa dari berbagai angkatan untuk menilai pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi [7]. *Performance efficiency* diukur menggunakan PageSpeed Insights, yang menguji kecepatan respon dan efisiensi pemuatan halaman [10]. Untuk aspek *reliability, maintainability,* dan *security*, digunakan *tools* SonarQube guna menganalisis kode sumber aplikasi, mengidentifikasi *bug, code smell, technical debt,* serta potensi kerentanan keamanan. Pengujian *portability* dilakukan dengan menjalankan aplikasi pada berbagai jenis browser populer seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Edge, dan Opera, sementara compatibility diuji dengan memastikan aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat dan sistem operasi yang berbeda. Hasil dari keseluruhan pengujian ini menjadi dasar dalam menilai kualitas, kelayakan, serta kesiapan aplikasi untuk diimplementasikan dalam lingkungan akademik.

*E. Deployment Delivery and Feedback*

Tahap akhir dalam proses pengembangan sistem adalah *Deployment*, *Delivery*, and *Feedback*, di mana sistem pengelolaan pesan akademik berbasis web yang telah dibangun mulai digunakan oleh mahasiswa dan dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau. Setelah proses *deployment* selesai, pengguna diberikan akses penuh terhadap sistem untuk digunakan dalam kegiatan akademik sehari-hari. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan umpan balik dari pengguna guna mengevaluasi pengalaman penggunaan sistem. Masukan tersebut menjadi dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan fitur agar sistem dapat berfungsi lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan komunikasi akademik di lingkungan program studi.

Pada tahap *communication*, peneliti menggali kebutuhan sistem melalui diskusi dan wawancara. Tahap *quick plan* dilakukan untuk merancang kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem serta menentukan perangkat lunak yang digunakan. Selanjutnya, pada tahap *modeling quick design*, peneliti menyusun desain awal sistem menggunakan diagram UML seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, serta *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta membuat rancangan antarmuka berupa *wireframe* dan *mockup*. Tahap *construction of prototype* melibatkan proses pengembangan sistem menggunakan framework Laravel dengan pendekatan *Model-View-Controller* (MVC). Setelah sistem awal selesai, dilakukan pengujian oleh pengguna untuk memperoleh umpan balik pada tahap *deployment*, yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk perbaikan sistem selanjutnya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap identifikasi masalah, penulis mengumpulkan data dan informasi untuk mengetahui permasalahan utama yang terjadi dalam proses komunikasi antara mahasiswa dan dosen. Tujuan dari identifikasi ini adalah untuk memahami kondisi sebenarnya di lapangan dan mencari tahu apa saja yang menghambat proses komunikasi tersebut. Data dikumpulkan melalui beberapa cara, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka.

e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


Berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa, dosen, dan koordinator Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau, diketahui bahwa komunikasi akademik selama ini masih dilakukan secara langsung saat bertemu atau melalui aplikasi seperti WhatsApp dan email. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala, seperti tercampurnya pesan pribadi dan akademik, sulitnya mengelompokkan pesan berdasarkan topik tertentu, serta tidak adanya dokumentasi resmi terkait konsultasi yang dilakukan. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi di lingkungan Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau, di mana memang belum tersedia sistem khusus yang digunakan untuk mendukung komunikasi antara mahasiswa dan dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau.

Selain itu, penulis juga melakukan studi pustaka untuk menambah wawasan dan mendapatkan teori-teori yang berkaitan dengan sistem komunikasi akademik. Ketiga metode tersebut memberikan gambaran yang lengkap dan menjadi dasar dalam merancang aplikasi konsultasi akademik yang dapat membantu untuk memfasilitasi komunikasi antara mahasiswa dan dosen di program studi Teknik Infomatika Universitas Riau.

Setelah melakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, diperoleh gambaran bahwa komunikasi akademik antara mahasiswa dan dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau masih menghadapi beberapa kendala. Saat ini, proses komunikasi dilakukan secara langsung atau melalui aplikasi pesan seperti WhatsApp dan email. Hal ini menyebabkan pesan akademik sering tercampur dengan pesan pribadi, sulit dikelompokkan berdasarkan topik, serta tidak terdokumentasi dengan baik. Masalah ini menunjukkan bahwa belum adanya sistem khusus yang digunakan untuk mendukung komunikasi akademik menjadi salah satu hambatan utama dalam proses konsultasi antara mahasiswa dan dosen. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat memfasilitasi komunikasi secara lebih tertata dan sesuai kebutuhan. Berdasarkan hal tersebut, maka permasalahan yang ingin diselesaikan dalam penelitian ini adalah Bagaimana merancang dan membangun aplikasi konsultasi akademik berbasis *website* yang dapat membantu memfasilitasi komunikasi anatara mahasiwa dan dosen di program studi Teknik Infomatika Universitas Riau.

*A. Communication*

Hasil wawancara dan pengamatan ini, ditemukan beberapa hal yaitu Saat ini, proses komunikasi akademik antara mahasiswa dan dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau masih bergantung pada platform umum seperti WhatsApp dan email. Penggunaan media tersebut menyebabkan tercampurnya pesan pribadi dengan diskusi akademik, serta tidak adanya sistem khusus yang dapat memisahkan topik pembahasan berdasarkan kategori akademik. Akibatnya, percakapan tentang KRS, skripsi, MBKM, dan KP sering tercampur dalam satu ruang obrolan, sehingga informasi penting sulit ditelusuri kembali. Dari permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan sebuah aplikasi yang mampu memfasilitasi komunikasi akademik antara dosen dan mahasiswa di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau

*B. Quick Plan*

Pengembang menentukan kebutuhan fungsional, seperti fitur utama aplikasi, dan kebutuhan non-fungsional, seperti aspek keamanan dan kecepatan. Selain itu, juga menentukan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan.

1. Kebutuhan Fungsional

   Pada tabel 1 menunjukkan kebutuhan fungsional dosen pada Aplikasi Konsultasi Akademik Berbasis Website pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau.

**Tabel 1.** Kebutuhan Fungsional Dosen

| No | Kebutuhan Fungsional | Penjelasan |
|---|---|---|
| 1 | Fungsi *Login* | Dosen/Kaprodi dapat masuk ke aplikasi menggunakan username dan password. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Fungsi Mengirim Pesan | Dosen/ Kaprodi dapat mengirim pesan kepada mahasiswa secara individu. |
| 3 | Fungsi Melihat Pesan Masuk | Dosen/ Kaprodi dapat melihat daftar pesan yang dikirim oleh mahasiswa. |
| 4 | Fungsi Melihat isi Pesan | Dosen/ Kaprodi dapat membuka dan membaca isi pesan secara rinci. |
| 5 | Fungsi Membalas Pesan | Dosen/ Kaprodi dapat membalas pesan mahasiswa untuk memberikan tanggapan. |
| 6 | Fungsi Melihat Riwayat Pesan | Dosen/ Kaprodi dapat melihat riwayat pesan yang telah dikirim atau diterima. |
| 7 | Fungsi membuat grup | Dosen Kaprodi dapat membuat grup diskusi. |
| 8 | Fungsi melihat grup | Dosen/ Kaprodi dapat melihat grup yang telah dibuat. |
| 9 | Fungsi mengirim pesan dalam grup | Dosen/ Kaprodi dapat mengirim pesan pada grup yang telah dibuat. |
| 10 | Fungsi menambahkan anggota pada grup | Dosen/ Kaprodi dapat menambahkan mahasiswa pada grup yang telah di buat oleh dosen tersebut. |
| 11 | Fungsi menghapus grup | Dosen/ Kaprodi dapat menghapus grup yang telah di buat. |
| 12 | Fungsi menyematkan pesan | Dosen/ Kaprodi dapat menyematkan pesan yang telah di buat |
| 13 | Fungsi melihat pesan yang disematkan | Dosen/ Kaprodi dapat melihat pesan yang telah di sematkan oleh Koordinator Program Studi dan dosen lainnya. |
| 14 | Fungsi membatalkan pesan sematan | Dosen/ Kaprodi dapat membatalkan pesan yang telah disematkan. |

Pada tabel 2 menunjukkan kebutuhan fungsional mahasiswa pada Aplikasi Konsultasi Akademik Berbasis Website pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau.

**Tabel 2.** Kebutuhan Fungsional Dosen

| No | Kebutuhan Fungsional | Penjelasan |
|---|---|---|
| 1 | Fungsi *Login* | Mahasiswa dapat masuk ke aplikasi menggunakan username dan password. |
| 2 | Fungsi Mengirim Pesan | Mahasiswa dapat mengirim pesan kepada dosen secara individu. |
| 3 | Fungsi Melihat Pesan Masuk | Mahasiswa dapat melihat daftar pesan yang dikirim oleh dosen. |
| 4 | Fungsi Melihat isi Pesan | Mahasiswa dapat membuka dan membaca isi pesan secara rinci. |
| 5 | Fungsi Membalas Pesan | Mahasiswa dapat membalas pesan dosen untuk memberikan tanggapan. |
| 6 | Fungsi mengakhiri pesan | Mahasiswa dapat Mengakhiri obrolan pesan. |
| 7 | Fungsi Melihat Riwayat Pesan | Mahasiswa dapat melihat riwayat pesan yang telah dikirim atau diterima |
| 8 | Fungsi melihat grup | Mahasiswa dapat melihat grup jika mahasiwa tersebut sudah ditambahkan sebagai anggota grup yang telah dibuat oleh dosen atau Koordinator Program Studi. |
| 9. | Fungsi mengirim pesan dalam grup | Mahasiswa dapat mengirim pesan pada grup jika mahasiawa tersebut sudah sebagai anggota grup. |
| 10 | Fungsi melihat pesan yang disematkan | Mahasiwa dapat melihat pesan yang telah di sematkan oleh Koordinator Program Studi dan dosen lainnya. |

2. Kebutuhan non-fungsional

e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


kebutuhan non-fungsional yang dirancang untuk Aplikasi Konsultasi Akademik berbasis *website* pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau.

**Tabel 3.** Kebutuhan Non-Fungsional

| No | Kebutuhan Non-Fungsional |
|---|---|
| 1 | Hanya pengguna terdaftar (dosen dan mahasiswa) yang dapat mengakses aplikasi dengan autentikasi *login*. |
| 2 | Sistem website dapat dijalankan dalam keadaan terhubung dengan internet. |
| 3 | Sistem website dapat dijalankan pada semua jenis browser, yaitu Microsoft Edge, Google Chrome, dan lain-lain. |
| 4 | Sistem website dapat dijalankan pada semua jenis sistem operasi, antara lain Windows, Linux, dan lain-lain. |
| 5 | Aplikasi diharapkan memiliki Desain antarmuka yang sederhana, dan mudah dipahami oleh dosen maupun mahasiswa dan Tata letak, warna, dan ikon yang digunakan harus dirancang agar tidak membingungkan pengguna. |

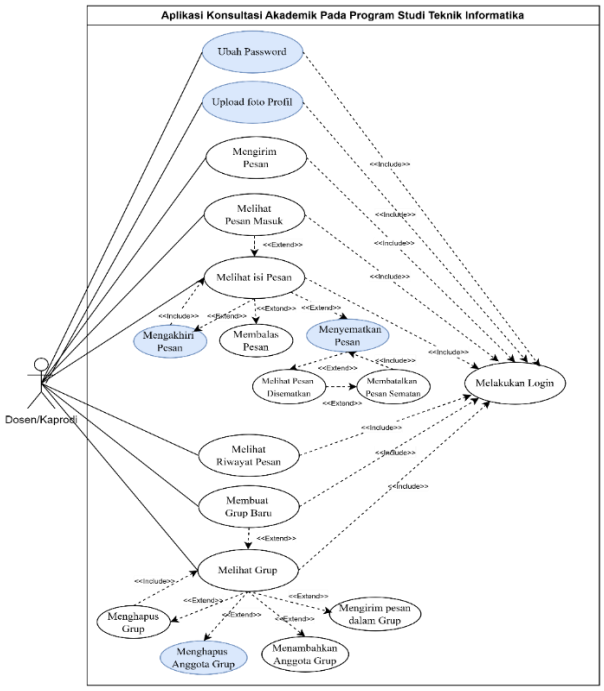
3. Analisis kebutuhan perangkat
   Analisis kebutuhan perangkat lunak untuk mendukung operasional Aplikasi Konsultasi Akademik Berbasis *Website* mencakup beberapa komponen utama, antara lain web server seperti Apache atau Nginx untuk menjalankan layanan berbasis *web*, framework Laravel sebagai inti pengembangan aplikasi, serta MySQL sebagai sistem basis data untuk menyimpan informasi pengguna dan pesan konsultasi. Selain itu, digunakan text editor seperti Visual Studio Code untuk proses pengkodean, browser Google Chrome atau Firefox untuk keperluan pengujian, dan sistem operasi Windows atau Linux yang mendukung pengembangan dan implementasi aplikasi di lingkungan server.

4. Analisis kebutuhan perangkat keras
   Analisis kebutuhan perangkat keras untuk pengembangan Aplikasi Konsultasi Akademik Berbasis *Website* mencakup spesifikasi server dan perangkat pengguna. Untuk server, dibutuhkan spesifikasi minimal RAM 8GB, prosesor dual-core x86 atau x64, dan penyimpanan SSD 256GB guna mendukung kinerja aplikasi secara optimal. Sementara itu, perangkat pengguna minimal memiliki prosesor dual-core x86 atau x64, RAM 2GB, serta grafis Intel HD Graphics 4000 atau AMD Radeon R5. Aplikasi ini juga kompatibel dengan berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan MacOS.

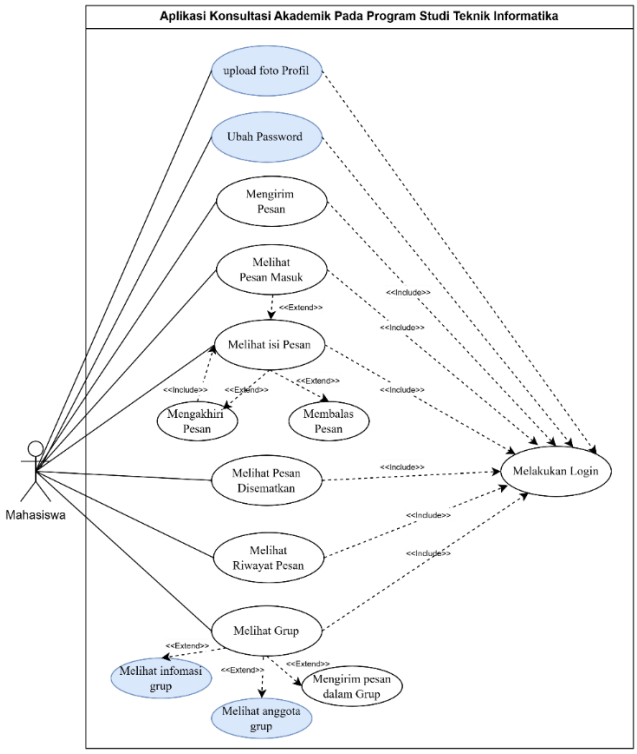
*C. Modeling Quick Design*

*Modeling Quick Design*, yaitu proses perancangan model awal berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Kebutuhan fungsional digambarkan menggunakan UML, dimulai dari *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, Activity diagram untuk menjelaskan alur proses aktivitas, Sequence Diagram untuk menampilkan urutan komunikasi antar objek, dan Class Diagram untuk menunjukkan struktur kelas beserta hubungannya. Perancangan basis data dikembangkan dengan ERD, sementara desain antarmuka meliputi pembuatan wireframe dan wireflow. Tahap ini menyediakan gambaran sistematis untuk pengembangan sistem aplikasi konsultasi akademik berbasis *website* pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau.

DOI: https://www.doi.org/10.22303/csrid.18.1.2026.59-82

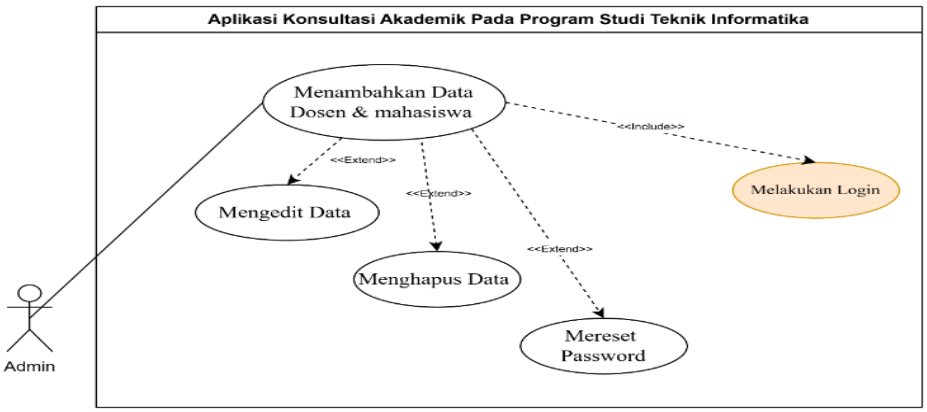



**Gambar 3.** *Use Case Diagram* Dosen/Kaprodi

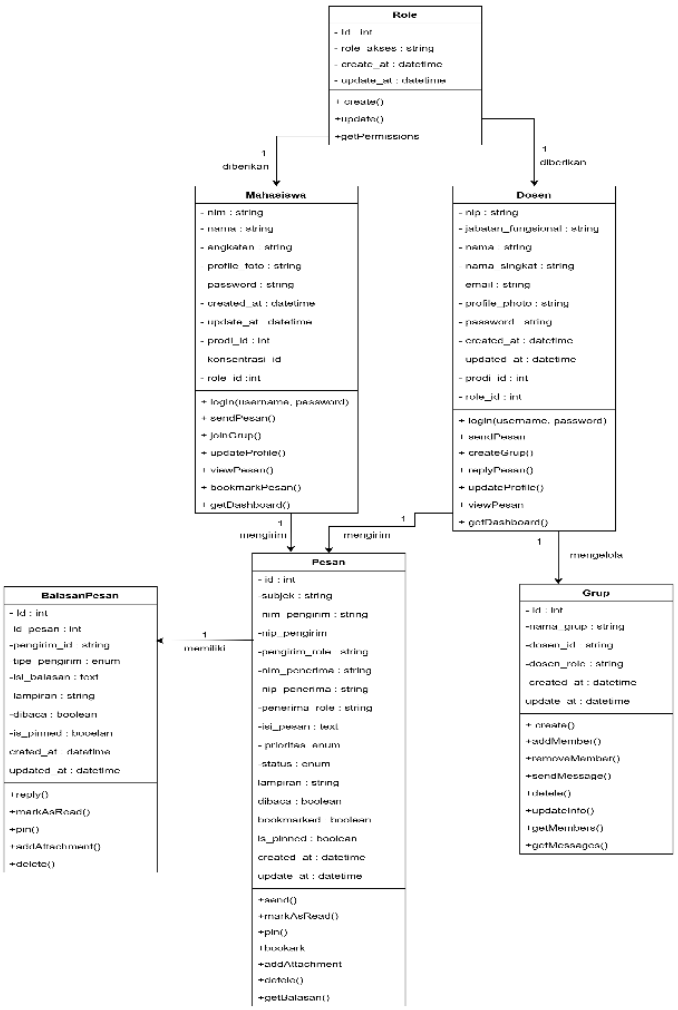



**Gambar 4.** *Use Case Diagram* Mahasiswa

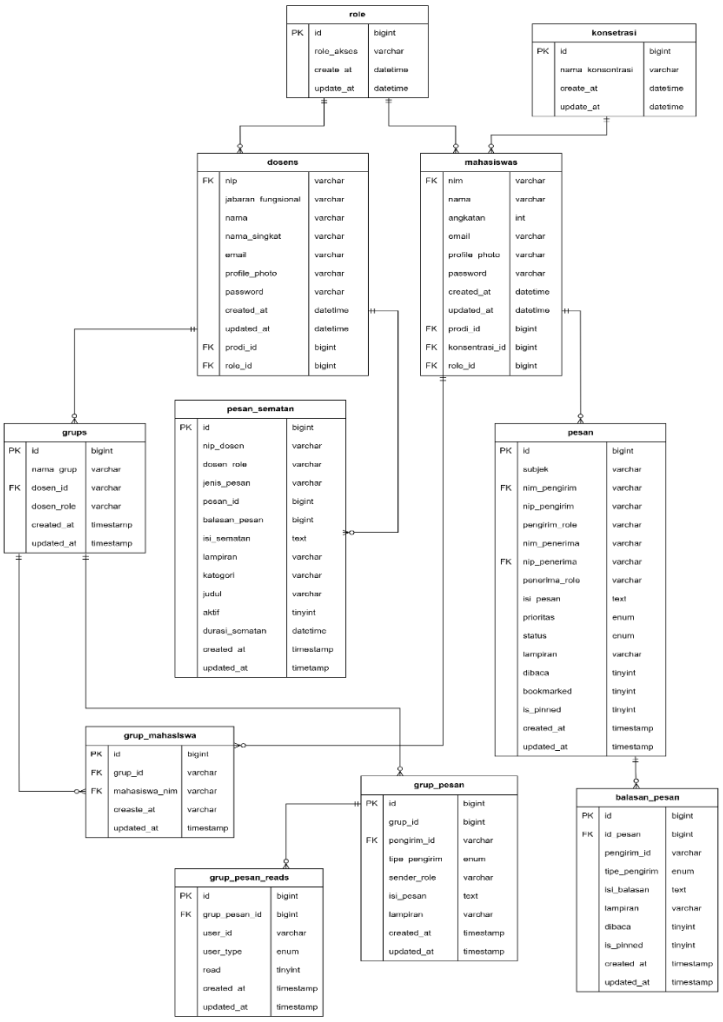
e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


**Gambar 5.** *Use Case Diagram* Admin



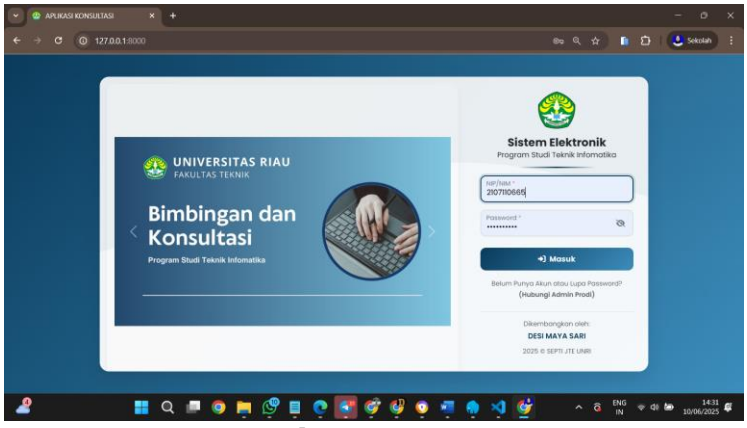

**Gambar 6.** *Class Diagram*




**Gambar 7**. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

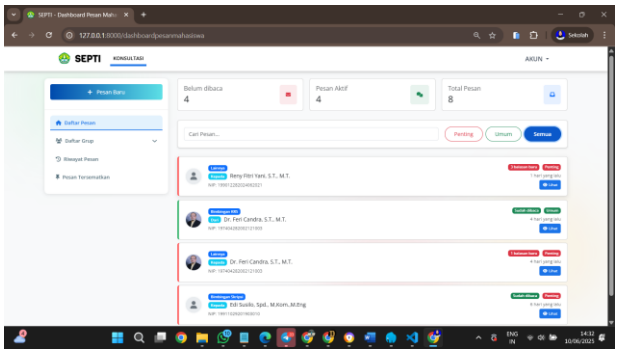
*D. Construction of Protoype*

1. Hasil *Prototype*

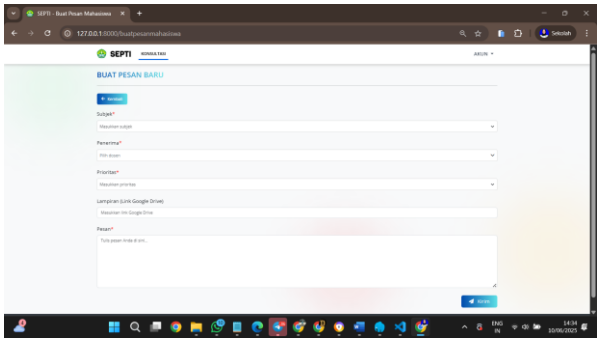



**Gambar 8.** *Login*

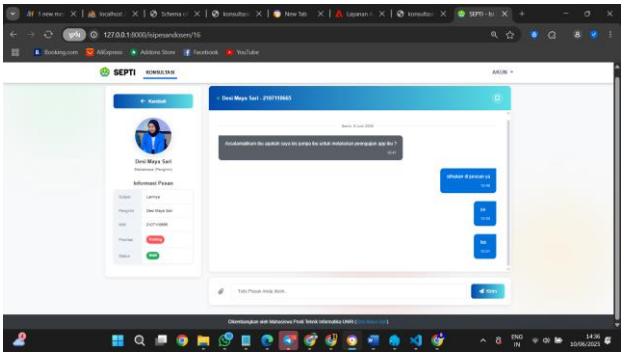
e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367

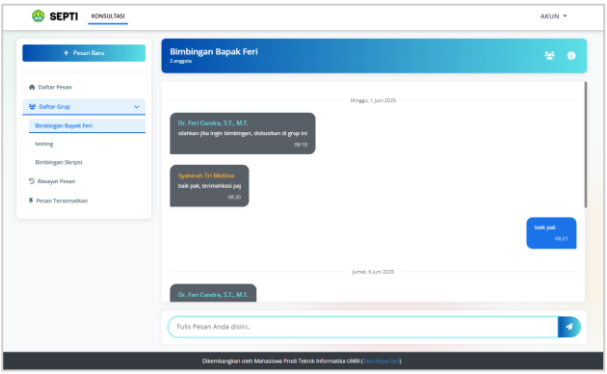

**Gambar 9.** *Dashboard* Pesan



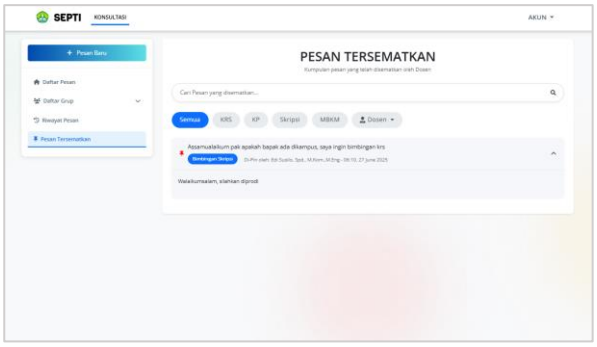

**Gambar 10.** Buat Pesan




**Gambar 11.** Isi Pesan




**Gambar 12.** Isi Grup




**Gambar 13.** Pesan Tersematkan

2. Hasil Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan berdasarkan standar ISO/IEC 25010 yang mencakup beberapa aspek kualitas perangkat lunak, seperti *functional suitability*, *reliability*, *maintainability*, *performance efficiency*, *Portability*, *compatibility*, *security* dan *usability.*

a. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan terhadap seluruh skenario yang telah dirancang, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi berhasil dijalankan dengan benar, tanpa ditemukan kesalahan pada pelaksanaan *test case.*

**Tabel 4.** Pengujian Aspek *Functionality*

| No | *Test Case* | Hasil yang diharapkan | Keterangan |
|---|---|---|---|
| 1 | Pengguna *user* mahasiswa, dosen, kaprodi, dan admin melakukan login | Pengguna berhasil *login* ke aplikasi | Berhasil |
| 2 | Mahasiswa mengirim pesan | Mahasiswa berhasil mengirim pesan | Berhasil |
| 3 | Mahasiswa Melihat Pesan Masuk | Mahasiswa berhasil Melihat Pesan Masuk | Berhasil |
| 4 | Mahasiswa Melihat isi Pesan | Mahasiswa berhasil melihat isi pesan | Berhasil |
| 5 | Mahasiswa dapat Membalas Pesan | Mahasiswa berhasil membalas pesan mahasiswa untuk memberikan tanggapan. | Berhasil |
| 6 | Mahasiswa dapat Mengakhiri Percakapan | Mahasiswa berhasil Mengakhiri Percakapan | |
| 7 | Mahasiswa Melihat Riwayat Pesan | Mahasiswa berhasil melihat riwayat | Berhasil |
| 8 | Mahasiswa melihat isi grup | Mahasiswa berhasil melihat isi grup | Berhasil |
| 9 | Mahasiswa melihat infomasi grup | Mahasiswa berhasil melihat infomasi grup | Berhasil |
| 10 | Mahasiswa melihat semua Anggota grup | Mahasiswa berhasil melihat semua Anggota grup | Berhasil |
| 11 | Mahasiswa mengirim pesan dalam grup | Mahasiswa berhasil mengirim pesan pada grup | Berhasil |
| 12 | Mahasiswa melihat pesan yang disematkan | Mahasiswa melihat pesan yang telah di sematkan oleh Koordinator Program Studi dan dosen lainnya | Berhasil |
| 13 | Mahasiswa *mengupload* foto profil | Mahasiswa berhasil *mengupload* foto profil | Berhasil |
| 14 | Mahasiswa menganti *password* | Mahasiswa berhasil menganti *password* | Berhasil |
| 15 | Dosen/Kaprodi mengirim pesan | Dosen/Kaprodi berhasil mengirim pesan | Berhasil |

e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | Dosen/Kaprodi Melihat Pesan Masuk | Dosen/Kaprodi berhasil Melihat Pesan Masuk | Berhasil |
| 17 | Dosen/Kaprodi Melihat isi Pesan | Dosen/Kaprodi berhasil melihat isi pesan | Berhasil |
| 18 | Dosen/Kaprodi dapat Membalas Pesan | Dosen/Kaprodi berhasil membalas pesan mahasiswa untuk memberikan tanggapan. | Berhasil |
| 19 | Dosen/Kaprodi Mengakhiri pesan percakapan jika pesan percapan itu dimulai pertama kali oleh Dosen/Kaprodi | Dosen/Kaprodi berhasil Mengakhiri pesan percakapan jika pesan percapan itu dimulai pertama kali oleh Dosen/Kaprodi | Berhasil |
| 20 | Dosen/Kaprodi Melihat Riwayat Pesan | Dosen/Kaprodi berhasil melihat riwayat | Berhasil |
| 21 | Dosen/Kaprodi membuat grup | Dosen/Kaprodi berhasil membuat grup. | Berhasil |
| 22 | Dosen/Kaprodi melihat grup | Dosen/Kaprodi berhasil melihat grup | Berhasil |
| 23 | Dosen/Kaprodi mengirim pesan dalam grup | Dosen/Kaprodi berhasil mengirim pesan pada grup | Berhasil |
| 24 | Dosen/kaprodi menambahkan anggota pada grup | Dosen/kaprodi berhasil menambahkan mahasiswa pada grup yang telah di buat. | Berhasil |
| 25 | Dosen/Kaprodi menghapus anggota pada grup yang telah dibuat | Dosen/Kaprodi berhasil menghapus anggota pada grup yang telah dibuat | Berhasil |
| 26 | Dosen/Kaprodi menyematkan pesan | Dosen/Kaprodi berhasil menyematkan pesan | Berhasil |
| 27 | Dosen/Kaprodi melihat pesan yang disematkan | Dosen/Kaprodi berhasil melihat pesan yang telah di sematkan oleh Koordinator Program Studi dan dosen lainnya. | Berhasil |
| 28 | Dosen/Kaprodi membatalkan pesan sematan | Dosen/Kaprodi berhasil membatalkan pesan yang telah disematkan. | Berhasil |
| 29 | Dosen/Kaprodi *mengupload* foto profil | Dosen/Kaprodi berhasil *mengupload* foto profil | Berhasil |
| 30 | Dosen/Kaprodi menganti *password* | Dosen/Kaprodi berhasil menganti *password* | Berhasil |
| 31 | Admin melihat data mahasiswa | Admin berhasil melihat data mahasiswa | Berhasil |
| 32 | Admin melihat data dosen | Admin berhasil melihat data dosen | Berhasil |
| 33 | Admin menambahkan data mahasiswa | Admin berhasil menambahkan data mahasiswa | Berhasil |
| 34 | Admin menambahkan data Dosen | Admin berhasil menambahkan data Dosen | Berhasil |

$$X = \frac{1}{P} \times 100\%$$

$$X = \frac{34}{34} \times 100\%$$

$$X = 100\%$$

Keterangan:

l : Jumlah *test case* yang berhasil

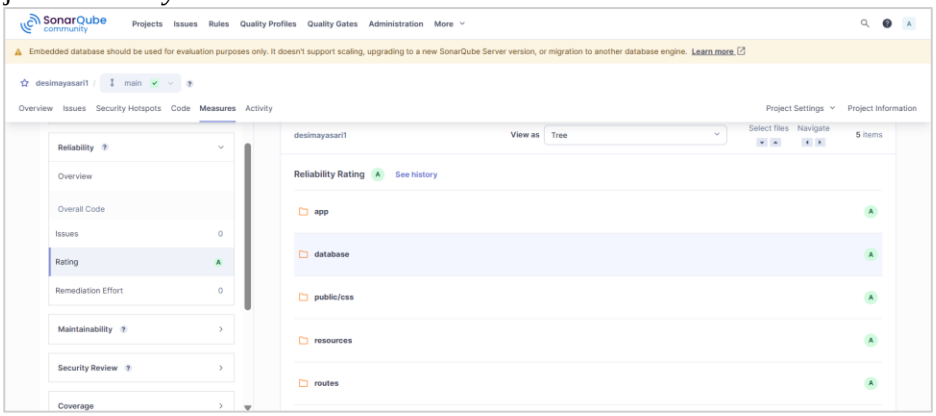
P : Jumlah seluruh *test case*

X : *Persentase* hasil pengujian *Functionality*

DOI: https://www.doi.org/10.22303/csrid.18.1.2026.59-82

Dari perhitungan tersebut, diperoleh nilai sebesar 100%. Dengan hasil yang diperoleh dari pengujian, dapat disimpulkan bahwa fitur-fitur utama dalam aplikasi sudah berjalan dengan baik.

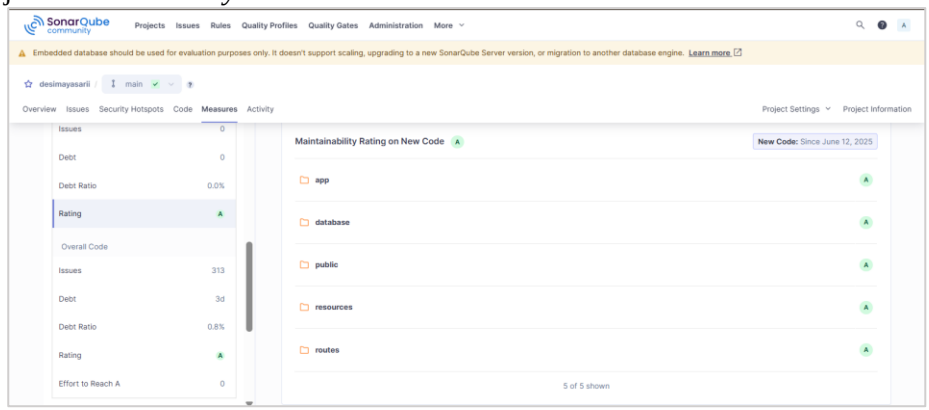
b. Pengujian *Reliability*




**Gambar 14.** Pengujian *Reliability*

Berdasarkan hasil pengujian *reliability* menggunakan SonarQube, seluruh komponen kode pada sistem konsultasi akademik memperoleh nilai *Reliability* Rating A, serta tidak ditemukan isu (*issues*) pada seluruh direktori. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat keandalan yang sangat tinggi dengan risiko kemunculan *bug* yang sangat rendah. Dengan demikian, aplikasi dapat digunakan oleh pengguna secara optimal tanpa kekhawatiran terhadap terjadinya kesalahan sistem. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa sistem konsultasi akademik telah sepenuhnya lulus dalam aspek pengujian *reliability*.

c. Pengujian *Maintainability*

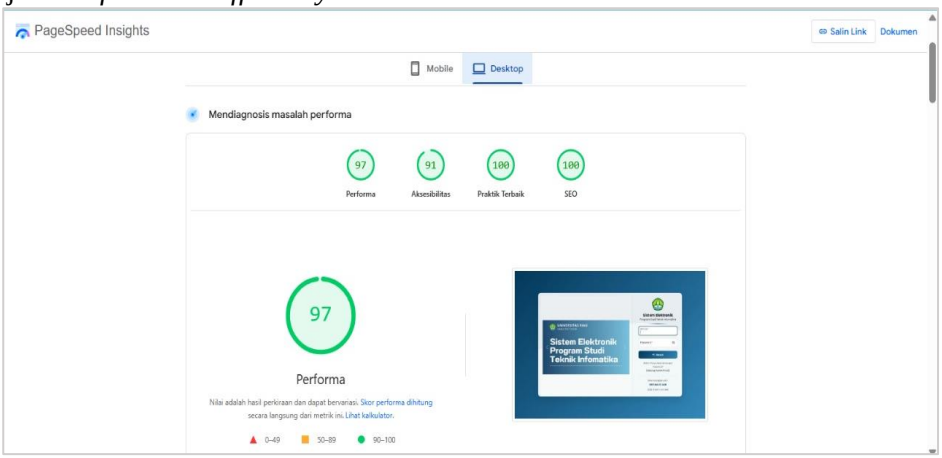



**Gambar 15.** Pengujian *Maintainability*

Berdasarkan hasil pengujian *maintainability* dengan menggunakan SonarQube, diperoleh kesimpulan bahwa kode aplikasi pada sistem konsultasi akademik menunjukkan kualitas yang sangat baik dengan hasil Rating A pada semua komponen. Hal ini menunjukkan bahwa kode aplikasi mudah untuk dipelihara, dimodifikasi, dan dikembangkan lebih lanjut. Dari hasil tersebut disimpulkan sistem konsultasi akademik lulus pada aspek pengujian *maintainability* dengan kategori sangat baik.

e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


d. Pengujian *Performance efficiency*




**Gambar 16.** Pengujian *Performance Efficiency*

Berdasarkan hasil pengujian performance efficiency dengan menggunakan PageSpeed Insights, diperoleh kesimpulan bahwa sistem konsultasi akademik menunjukkan performa yang sangat baik dengan skor 97 untuk versi desktop. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki kecepatan loading yang optimal dan efisiensi dalam penggunaan sumber daya sistem. Dari hasil tersebut disimpulkan sistem konsultasi akademik lulus pada aspek pengujian performance efficiency dengan kategori sangat memuaskan.

e. Pengujian *Portability*

**Tabel 5.** Pengujian *Portability*

| No | Browser | Hasil |
|---|---|---|
| 1 | Google Chrome | Berhasil |
| 2 | Mozila Firefox | Berhasil |
| 3 | Microsoft Edge | Berhasil |
| 4 | Opera Browser | Berhasil |
| 5 | Avast Secure Browser | Berhasil |

$$P = \left(\frac{BB}{N}\right) \times 100\%$$

$P = \left(\frac{5}{5}\right) \times 100\%$

$P = 100\%$

Keterangan:
P : Persentase hasil pengujian *Portability*
BB : Jumlah browser yang berhasil menampilkan aplikasi dengan baik
N : Jumlah total browser yang diuji

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi konsultasi akademik berhasil berjalan secara optimal di seluruh browser yang diuji seperti Google Chrome, Mozila Firefox, Microsoft Edge, Opera Browser, Avast Secure Browser.

f. Pengujian *compatibility*

Pengujian aspek *Compatibility* dilakukan dengan menjalankan aplikasi konsultasi akademik pada berbagai perangkat dengan spesifikasi yang berbeda.

DOI: https://www.doi.org/10.22303/csrid.18.1.2026.59-82

**Tabel 6.** Pengujian *Compatibility*

| No | Spesifikasi Perangkat | Jenis | Hasil |
|---|---|---|---|
| 1 | Lenovo ideapad 3 Ram 8GB | Desktop | Berhasil |
| 2 | Vivo Y51A Ram 8GB | *Mobile* | Berhasil |
| 3 | Lenovo 82C6 Ram 4GB | Desktop | Berhasil |
| 4 | Iphone 11 64GB | *Mobile* | Berhasil |
| 5 | Vivo Y91C Ram 2GB | *Mobile* | Berhasil |
| 6 | Oppo A15s Ram 3GB/32GB | *Mobile* | Berhasil |
| 7 | Asus X441M Ram 4GB | Desktop | Berhasil |
| 8 | Asus AMD ryzen 3 Ram 8GB | Desktop | Berhasil |
| 9 | Vivo Y21S Ram 4GB | *Mobile* | Berhasil |
| 10 | HP AMD ryzen 3 Ram 8GB | Desktop | Berhasil |
| 11 | Lenovo Ideapad Gaming 3 | Desktop | Berhasil |
| 12 | Vivo y30 Ram 6GB | *Mobile* | Berhasil |
| 13 | Oppo A60 Ram 8GB | *Mobile* | Berhasil |
| 14 | Samsung A23 Ram 6/128GB | *Mobile* | Berhasil |
| 15 | HP L1740 *Computer* | Desktop | Berhasil |

$$C = \left(\frac{BB}{N}\right) \times 100\%$$

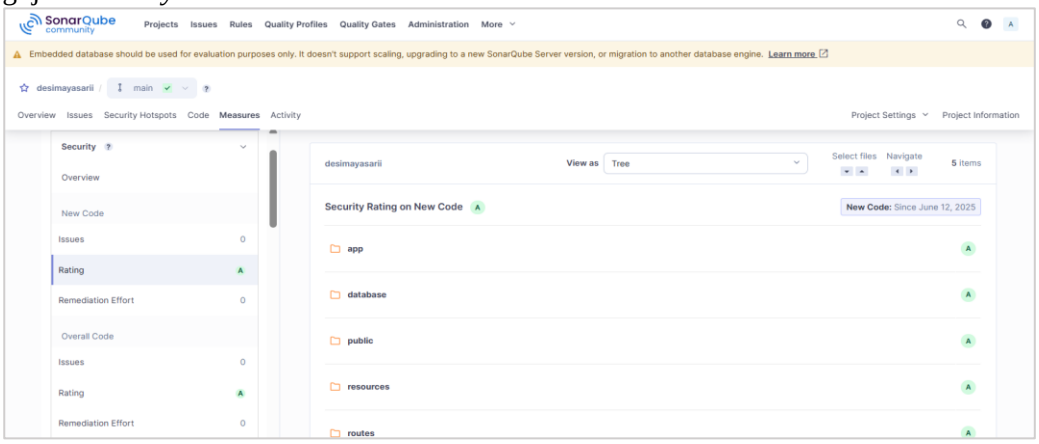
$$P = \left(\frac{15}{15}\right) \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

Keterangan :
C : *Compatibility*
PB : Perangkat yang berhasil
N : Jumlah perangkat yang dilakukan pengujian

Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kompatibilitas 100%, yang berarti seluruh fitur utama dapat diakses dan berfungsi dengan normal di semua perangkat yang telah diuji.

g. Pengujian *security*




**Gambar 17.** Pengujian *security*

Berdasarkan hasil pengujian *security* dengan menggunakan SonarQube, diperoleh kesimpulan bahwa kode aplikasi pada sistem konsultasi akademik menunjukkan tingkat keamanan yang sangat baik dengan hasil Rating A pada semua komponen. Hal ini menunjukkan

e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


bahwa aplikasi tidak memiliki vulnerability atau celah keamanan yang dapat membahayakan data pengguna. Dari hasil tersebut, pengguna dapat menggunakan sistem konsultasi akademik dengan aman. Dari hasil tersebut disimpulkan sistem konsultasi akademik sangat baik pada aspek pengujian *security*.

*h. Pengujian Usability*

Pengujian aspek *usability* dilakukan dengan menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Proses ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna aplikasi konsultasi akademik, yaitu Ketua Program Studi, dosen dan mahasiswa di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau. Data dari kuesioner tersebut kemudian diolah menggunakan alat bantu UEQ, lalu ditampilkan dalam bentuk grafik penilaian untuk melihat bagaimana tanggapan pengguna terhadap aplikasi yang telah dibuat.

**Tabel 6.** Pengujian *Usability*

| No | Skala Rata-rata UEQ per Orang | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Daya tarik | Kejelasan | Efisiensi | Ketepatan | Stimulasi | Kebaruan |
| 1 | 2,50 | 2,50 | 2,00 | 2,75 | 2,25 | 2,75 |
| 2 | 2,67 | 2,25 | 3,00 | 2,50 | 3,00 | 3,00 |
| 3 | 2,00 | 2,25 | 2,25 | 2,50 | 2,25 | -2,00 |
| 4 | 2,83 | 2,75 | 2,25 | 2,00 | 2,00 | 2,25 |
| 5 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 6 | 2,83 | 3,00 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 7 | 2,33 | 2,75 | 2,00 | 2,50 | 2,25 | 2,25 |
| 8 | 2,50 | 2,75 | 2,50 | 3,00 | 2,25 | 1,50 |
| 9 | 2,83 | 2,75 | 2,75 | 2,75 | 2,50 | 2,75 |
| 10 | 2,83 | 2,75 | 2,25 | 2,00 | 2,00 | 2,25 |
| 11 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,25 | 3,00 | 3,00 |
| 12 | 2,67 | 2,50 | 3,00 | 2,75 | 2,25 | 2,00 |
| 13 | 2,67 | 2,50 | 2,50 | 2,75 | 2,25 | 1,75 |
| 14 | 2,83 | 2,75 | 2,25 | 2,00 | 2,00 | 2,25 |
| 15 | 2,33 | 2,50 | 2,75 | 2,25 | 1,50 | 2,00 |
| 16 | 2,50 | 1,50 | 2,75 | 2,75 | 2,50 | 3,00 |
| 17 | 2,33 | 2,50 | 2,75 | 2,25 | 1,50 | 2,00 |
| 18 | 3,00 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 19 | 2,17 | 2,00 | 2,00 | 2,25 | 2,25 | 2,50 |
| 20 | 3,00 | 1,75 | 3,00 | 2,75 | 3,00 | 3,00 |
| 21 | 2,50 | 2,00 | 2,50 | 2,75 | 2,25 | 2,50 |
| 22 | 2,67 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 2,75 | 2,25 |
| 23 | 1,50 | 2,25 | 1,75 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 24 | 2,83 | 3,00 | 2,75 | 2,50 | 2,50 | 2,75 |
| 25 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,75 | 3,00 | 2,75 |
| 26 | 2,67 | 2,25 | 3,00 | 2,50 | 2,25 | 2,50 |
| 27 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 28 | -0,33 | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | -0,25 |
| 29 | 3,00 | 2,75 | 2,75 | 2,75 | 3,00 | 2,75 |

DOI: https://www.doi.org/10.22303/csrid.18.1.2026.59-82

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 2,33 | 2,50 | 2,50 | 2,25 | 2,25 | 2,00 |
| 31 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 32 | 2,50 | 3,00 | 2,75 | 3,00 | 3,00 | 2,50 |
| 33 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 34 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 2,75 | 3,00 | 3,00 |
| 35 | 2,67 | 2,75 | 2,75 | 3,00 | 3,00 | 2,25 |
| 36 | 2,00 | 1,75 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 37 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 38 | 2,17 | 2,25 | 2,75 | 2,25 | 2,25 | 3,00 |
| 39 | -0,33 | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | -0,25 |
| 40 | 2,83 | 2,75 | 3,00 | 2,50 | 3,00 | 2,50 |
| 41 | 2,83 | 2,75 | 3,00 | 2,50 | 3,00 | 2,50 |
| 42 | 2,50 | 2,00 | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,50 |
| 43 | 1,50 | 1,25 | 1,25 | 1,75 | 2,25 | 1,25 |
| 44 | 2,67 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 2,75 | 2,25 |
| 45 | -0,33 | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | -0,25 |
| 46 | 2,17 | 2,00 | 2,25 | 2,00 | 2,50 | 2,00 |
| 47 | 2,33 | 0,75 | 2,50 | 2,25 | 2,50 | 2,25 |
| 48 | -0,33 | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | -0,25 |
| 49 | -0,33 | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | -0,25 |
| 50 | 2,67 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 2,75 | 2,25 |
| 51 | 2,50 | 1,50 | 2,75 | 2,75 | 2,50 | 3,00 |
| 52 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 53 | 2,67 | 2,25 | 2,25 | 2,75 | 2,25 | 2,50 |
| 54 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 55 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 56 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,75 | 3,00 |
| 57 | 2,33 | 2,25 | 2,25 | 2,00 | 2,25 | 2,25 |
| 58 | 2,83 | 2,75 | 2,25 | 2,00 | 2,00 | 2,25 |
| 59 | 2,50 | 2,50 | 2,25 | 2,25 | 2,50 | 2,50 |
| 60 | 2,50 | 1,50 | 2,75 | 2,75 | 2,50 | 3,00 |
| 61 | 2,33 | 2,50 | 2,75 | 2,25 | 1,50 | 2,00 |
| 62 | -0,33 | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | -0,25 |
| 63 | 2,83 | 2,75 | 2,25 | 2,00 | 2,00 | 2,25 |
| 64 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 65 | 2,33 | 3,00 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 1,50 |
| 66 | 2,83 | 2,75 | 3,00 | 3,00 | 2,50 | 3,00 |
| 67 | 2,50 | 2,50 | 2,00 | 2,75 | 2,25 | 2,75 |
| 68 | 2,50 | 1,50 | 2,75 | 2,75 | 2,50 | 3,00 |
| 69 | 2,17 | 2,25 | 2,75 | 2,75 | 2,25 | 2,25 |
| 70 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 71 | 2,50 | 1,50 | 2,75 | 2,75 | 2,50 | 3,00 |
| 72 | 1,33 | 1,50 | 1,75 | 1,50 | 1,75 | 0,25 |
| 73 | -0,33 | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | -0,25 |

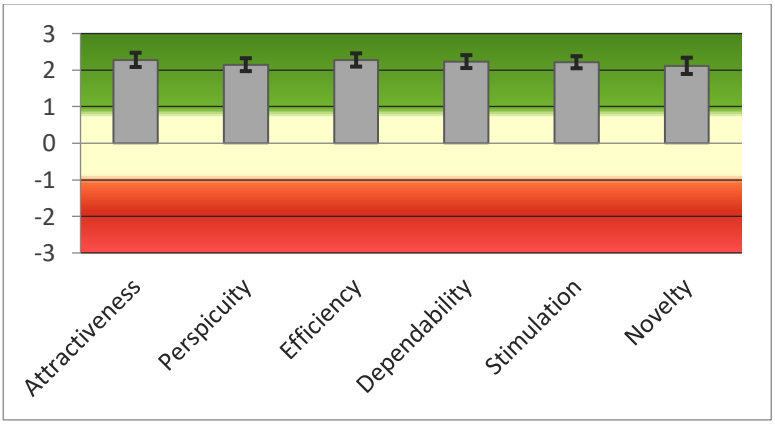
e-ISSN: 2460-870X | p-ISSN: 2085-1367


| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 74 | 2,50 | 2,50 | 2,00 | 2,75 | 2,25 | 2,75 |
| 75 | 3,00 | 2,75 | 3,00 | 2,00 | 2,50 | 2,75 |
| 76 | -0,33 | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | -0,25 |
| 77 | 2,50 | 2,50 | 2,00 | 2,75 | 2,25 | 2,75 |
| 78 | 2,50 | 1,50 | 2,75 | 2,75 | 2,50 | 3,00 |
| 79 | 2,33 | 2,50 | 2,75 | 2,25 | 1,50 | 2,00 |
| 80 | 2,67 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 2,75 | 2,25 |
| 81 | 1,83 | 2,00 | 1,75 | 2,00 | 1,50 | 1,75 |
| 82 | 2,17 | 2,25 | 2,25 | 1,75 | 2,25 | 1,50 |
| 83 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 84 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 1,25 |
| 85 | 1,50 | 1,75 | 1,00 | 1,75 | 1,25 | 1,25 |
| 86 | 2,83 | 2,50 | 2,75 | 2,75 | 2,25 | 2,25 |

Berdasarkan skala rata-rata dari penilaian UEQ per orang, maka didapatkan skala rata-rata keseluruhan dari penilaian UEQ dan tingkat penilaian evaluasi yang dilakukan. Nilai antara -0,8 hingga 0,8 menunjukkan penilaian netral (seimbang). Jika nilainya lebih dari 0,8, berarti aplikasi dinilai positif oleh pengguna. Sementara itu, nilai di bawah -0,8 menunjukkan penilaian negatif. Skala rata-rata keseluruhan penilaian UEQ seperti pada Tabel dan Gambar dan gambar berikut:

**Tabel 6.** Pengujian *Usability*

| **Skala UEQ (Mean and Variance)** | | |
|---|---|---|
| **Aspek** | Mean | Variance |
| Daya tarik | 2,279 | 0,85 |
| Kejelasan | 2,148 | 0,70 |
| Efisiensi | 2,276 | 0,73 |
| Ketepatan | 2,233 | 0,70 |
| Stimulasi | 2,215 | 0,61 |
| Kebaruan | 2,116 | 1,11 |

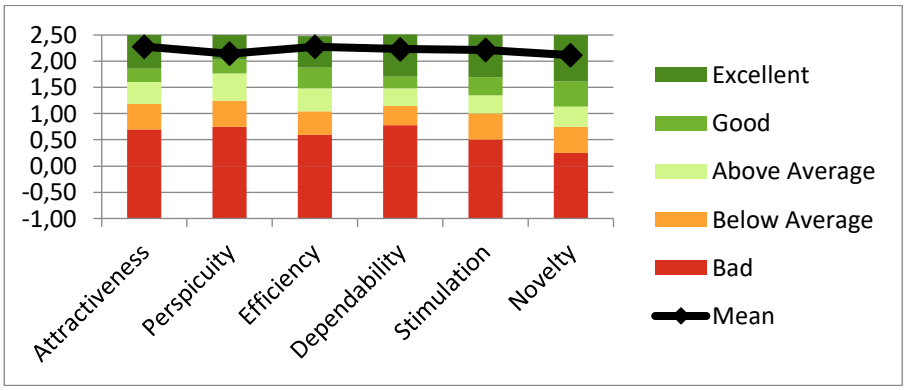



**Gambar 18** Grafik skala penilaian UEQ

Berdasarkan skala penilaian UEQ yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil penilaian yang bagus untuk aplikasi distribusi surat dan dokumen yang dapat dilihat pada Table 4.6. Skala tertinggi

DOI: https://www.doi.org/10.22303/csrid.18.1.2026.59-82

ada pada aaspek attractiveness (daya tarik) dengan nilai mean (rata-rata) sebesar 2,279 dan variance (simpangan) sebesar 0,85. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna secara umum merasa antarmuka dan pengalaman penggunaan aplikasi ini menarik serta menyenangkan. Aspek dengan nilai rata-rata terendah adalah *novelty* (kebaruan) dengan *mean* (rata-rata) 2,116 dan *variance* (simpangan) 1,11. Meskipun nilainya masih tergolong baik, *variance* (simpangan) yang cukup besar menunjukkan adanya perbedaan pendapat dari para pengguna. Beberapa pengguna merasa aplikasi ini sudah menghadirkan fitur-fitur yang baru, namun sebagian lainnya mungkin merasa bahwa aplikasi ini belum memberikan sesuatu yang benar-benar berbeda atau inovatif. Dari skala penilaian UEQ tersebut maka hasil benchmark dari aplikasi distribusi surat dan dokumen seperti pada Gambar 19.




**Gambar 19**. Hasil skala *benchmark* penilaian UEQ

Dari hasil skala *benchmark*, aspek *attractiveness* (daya tarik), *perspicuity* (kejelasan), *efficiency* (efisiensi), *dependability* (ketepatan), *stimulation* (stimulasi), dan *novelty* (kebaruan) menunjukkan hasil *excellent*. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan formula dari Data Analysis *Tools* (DAT), Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi Konsultasi Akademik telah dinilai positif dalam setiap aspek yang dinilai.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi konsultasi akademik berbasis website ini berhasil dikembangkan dan memenuhi tujuan utama penelitian, yaitu menciptakan sarana komunikasi akademik yang lebih terstruktur dan terdokumentasi antara mahasiswa dan dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau. Aplikasi ini telah diuji secara menyeluruh melalui delapan aspek kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010 dan menunjukkan hasil yang sangat baik. Berikut ini adalah beberapa kesimpulan yang diperoleh:

1. Aplikasi berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dalam mendukung proses konsultasi akademik secara daring dengan menyediakan fitur-fitur utama seperti pengiriman pesan, grup diskusi, prioritas pesan, sematan pesan, dan penghentian percakapan.
2. Hasil pengujian ISO/IEC 25010 menunjukkan bahwa sistem memenuhi delapan aspek kualitas perangkat lunak, yaitu *functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability,* dan portability. Seluruh aspek memperoleh hasil sangat baik, termasuk skor "*Excellent*" pada pengujian UEQ dan rating A pada pengujian SonarQube.
3. Kelebihan aplikasi ini terletak pada antarmuka yang ramah pengguna, kemampuan mengelola pesan akademik berdasarkan kategori, serta peningkatan pada komunikasi antara mahasiswa dan dosen.
4. Kelemahan yang ditemukan selama pengujian adalah belum tersedianya sistem notifikasi otomatis untuk pesan baru dan kemungkinan keterlambatan pengiriman pesan saat jaringan tidak stabil. Potensi bug teknis juga tetap ada seiring bertambahnya skala penggunaan aplikasi.

5. Penelitian ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan fitur notifikasi *real-time*, integrasi kalender akademik untuk bimbingan, dan sistem pencatatan arsip komunikasi jangka panjang.
6. Secara ilmiah, penelitian ini memperkuat pendekatan pengembangan sistem komunikasi akademik terstruktur berbasis subjek dengan validasi kualitas perangkat lunak kuantitatif multi-metrik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, nikmat, dan kekuatan-Nya sehingga penelitian dan penulisan jurnal ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terimakasi yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tiada batas, serta dukungan moral dan materiil yang menjadi kekuatan utama penulis dalam menempuh pendidikan hingga tahap ini. Tanpa cinta dan pengorbanan mereka, pencapaian ini tidak akan pernah mungkin terwujud.

Penulis juga mengucapkan terimakasi kepada Bapak Edi Susilo, Spd., M,Kom.,M.Eng sebagai Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan arahan yang tajam namun membangun selama proses penelitian ini. Bimbingan bapak menjadi pondasi penting dalam penyusunan penelitian ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasi juga kepada Bapak/Ibu Dosen Penguji Bapak Dr. Feri Candra, S.T., M.T., Ph.D., Bapak Dahliyusmanto S.Kom., M.Sc., Ph.D., dan Ibu Dian Ramadhani, S.T., M.T., yang telah memberikan masukan, kritik, dan evaluasi objektif demi kesempurnaan hasil penelitian ini. Penulis sangat menghargai setiap komentar dan penilaian yang telah diberikan sebagai bagian dari proses pembelajaran. Kemudian penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Riau, yang selama ini telah membagikan ilmu, wawasan, serta nilai-nilai akademik yang membentuk penulis hingga seperti saat ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasi kepada Syahira Tri Meilina, yang telah menjadi teman seperjuangan sejak awal hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, dan dukungan yang tidak pernah putus, baik dalam suka maupun duka. Kita telah melewati banyak hal bersama, lelah, tawa, tekanan, dan harapan.

Penulis juga mengucapkan terimakasi kepada teman-teman seperjuangan, sahabat dekat, *Partner* dan rekan satu angkatan yang telah menjadi tempat berbagi semangat, diskusi, maupun sekadar tawa di tengah tekanan akademik. Kebersamaan dan saling mendukung yang kalian berikan menjadi warna tersendiri dalam perjalanan ini.Terakhir, kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu per satu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga segala bentuk bantuan dan dukungan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

## REFERENSI

[1] Kamil, H., & Zaki, I. N. (2020). Pengembangan Fasilitas Bimbingan Akademik Online pada Portal Akademik Universitas Andalas. Sistem Informasi Dan Teknologi, 303–310.

[2] Hariyanto, F., Rachmanto, A. D., Ramsari, N., & Iswanto. (2021). Aplikasi Mobile Chat Messenger Berbasis Android. VIII(2), 80–94.

[3] Euis Nurninawati, R. Achmad Rachmat S, & Dedy Prasetya Kristiadi. (2022). Sistem Informasi Konsultasi Akademik Mahasiswa Berbasis Web Pada Stmik Kuwera. Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (SINTEK), 2(2), 53–57. https://doi.org/10.56995/sintek.v2i2.46.

[4] Pressman, R. S. (2015). Software Engineering: A Practitioner's Approach. Eighth Edition. McGraw-Hill Education. ISBN 978-0-07-802212-8.

[5] Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Cetakan Ke-19. ALFABETA, CV. ISBN 979-8433-64-0..

[6] Henim, S. R., & Sari, R. P. (2020). Evaluasi User Experience Sistem Informasi Akademik Mahasiswa pada Perguruan Tinggi Menggunakan User Experience Questionnaire. Jurnal Komputer Terapan, 6(1), 69–78. https://doi.org/10.35143/jkt.v6i1.3582.

[7] Nielsen, J. (2012). Usability 101: Introduction to usability. [Online] Tersedia di: http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability. Diakses pada 30 Desember 2024, pukul 10.00 WIB.

[8] Putra, I. A., Kurniawati, W., Muzaki, H., Saputra, D., Zoelva, P. A., Vannie, A. A., & Hidayat, A. T. (2024). Evaluasi Pengalaman Pengguna Pada Website 6 Adventure Menggunakan Metode Usability Testing. Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi, 4(1), 37–46. https://doi.org/10.59395/janitra.v4i1.177

[9] Setiawan, H. (2017). Analisis Kualitas Sistem Informasi Pantauan Pembentukan Karakter Siswa Di Smk N 2 Depok Sleman. Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education), 2(1), 102–109. https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i1.16427.

[10] Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review. Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, 20(1), 15. https://doi.org/10.24843/mite.2021.v20i01.p02

[11] Muryadi, M., Zailani, A. U., & Kurniawan, Y. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Chatting Berbasis Web Pada Pt Skemanusa Consultama Teknik. Infotech: Journal of Technology Information, 6(2), 91–100. https://doi.org/10.37365/jti.v6i2.94.

[12] Rahardja, U., Aini, Q., Puji, N., Santoso, L., & Apriliasari, D. (n.d.). Pengembangan SIS + Konsultasi Mahasiswa Sebagai Implikasi Kemandirian Kampus Merdeka. 77–86.

[13] Bastian, A., Affiq Solihin, M., & Amelia Irdan, A. (2021). Perancangan Aplikasi Chatroom Dan Penginputan Data Konsultasi Mahasiswa Secara Online Berbasis Android. 43–48.

[14] Manuhutu, M., & Wattimena, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis Website. Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 9(2), 149. https://doi.org/10.21456/vol9iss2pp149-156.

[15] Arafat, Y., & Faisal, F. (2024). Pengembangan Mobile Application Pembimbingan Akademik untuk Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak. 5(1), 39–50.

[16] Hardjana, A. M. (2003). Komunikasi Intrapersonal & Interpersonal. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

[17] Haerani, R., & Mutia Farida, R. D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Media Komunikasi Berbasis Android. JSiI (Jurnal Sistem Informasi), 7(2), 116–122. https://doi.org/10.30656/jsii.v7i2.2517.