

# PERANCANGAN USER INTERFACE APLIKASI BERBASIS WEBSITE UNTUK PENDATAAN MATA KULIAH CAPSTONE DESIGN AND PROJECT PADA PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI

1<sup>st</sup> Nurul Audini

Departemen Sistem Informasi  
Telkom University Bandung, Indonesia  
nurulaudini@telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Taufik Nur Adi

Departemen Sistem Informasi  
Telkom University Bandung, Indonesia  
taufikna@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Iqbal Yulizar Mukti

Departemen Sistem Informasi  
Telkom University Bandung, Indonesia  
iqbalyulizar@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak** — Mata kuliah *Capstone Design and Project* merupakan bagian penting dalam kurikulum Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Telkom yang bertujuan untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui penyelesaian proyek nyata. Namun, pengelolaan mata kuliah ini menghadapi tantangan dalam pendataan dan pemantauan, terutama karena penggunaan sistem manual yang berisiko menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pemantauan, dan kesulitan koordinasi antara mahasiswa dan dosen. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis *website* yang dapat memfasilitasi pengelolaan mata kuliah *Capstone Design and Project* secara lebih efektif dan efisien. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan metode *Extreme Programming* dan *Design Thinking*, yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Seluruh fitur aplikasi diuji melalui *Usability Testing*, yang melibatkan metode *Mission Usability Score* (MIUS), *Maze Usability Score* (MAUS), *Single Ease Question* (SEQ), dan *System Usability Scale* (SUS) yang diuji kepada 10 orang mahasiswa, 3 orang dosen, dan 2 orang tim Capstone. Hasil *Usability Testing* yang sangat memuaskan ini menunjukkan aplikasi berhasil memberikan kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Aplikasi ini juga dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan mata kuliah *Capstone* secara signifikan. Diharapkan, aplikasi ini dapat menjadi solusi dalam mendukung akreditasi internasional dan meningkatkan mutu akademik di Universitas Telkom.

**Kata Kunci:** *Capstone Design and Project, Website, Extreme Programming, Design Thinking, Usability Testing.*

## I. PENDAHULUAN

Mata kuliah Capstone di Program Studi Sistem Informasi Universitas Telkom dirancang untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui proyek nyata yang relevan dengan dunia kerja. Mata

kuliah ini juga menjadi indikator penting dalam akreditasi internasional, mencerminkan kemampuan institusi dalam memfasilitasi penerapan ilmu mahasiswa.

Namun, pengelolaan mata kuliah Capstone masih dilakukan secara manual menggunakan Google Spreadsheet, yang menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pemantauan, tidak adanya pengingat deadline, dan sulitnya melacak perubahan data. Hal ini menyebabkan pengelolaan menjadi kurang efisien dan memengaruhi kualitas pelaksanaan mata kuliah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi berbasis web yang mampu mengotomatisasi proses pendataan, memantau perkembangan proyek secara real-time, dan memfasilitasi komunikasi antara mahasiswa dan dosen. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan mata kuliah Capstone.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Capstone

Capstone Design and Project adalah kulminasi dari perkuliahan sebelumnya, di mana mahasiswa menerapkan ilmu dan pengalaman yang diperoleh untuk memecahkan masalah nyata di industri atau masyarakat [1]. Proyek ini dapat berupa penelitian atau pengembangan produk seperti perangkat lunak, dengan tujuan mengintegrasikan teori dan praktik sekaligus mengembangkan keterampilan lunak seperti manajemen waktu, kerja tim, dan komunikasi. Capstone membantu mahasiswa mempersiapkan diri untuk dunia kerja dan memungkinkan institusi menilai kesiapan lulusan melalui hasil proyek yang terukur.

### B. Aplikasi Berbasis Website

Aplikasi berbasis website adalah perangkat lunak yang menyediakan informasi seperti teks, gambar, dan video yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui internet [2]. Aplikasi ini mengelola penyimpanan dan pengolahan data secara dinamis menggunakan server-side script seperti

PHP [3]. Keunggulannya meliputi efisiensi biaya pengembangan, kemudahan pembaruan informasi, dan fleksibilitas dalam menyesuaikan kebutuhan dinamis serta tren pasar [4], menjadikannya solusi utama untuk mendukung kebutuhan informasi di era digital.

### C. Design Thinking

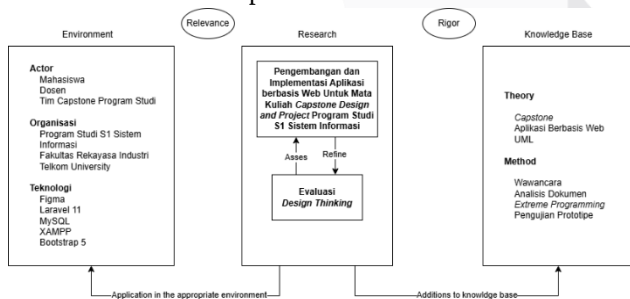
*Design Thinking* adalah pendekatan human-centered untuk memecahkan masalah secara kreatif dan inovatif dengan memahami kebutuhan pengguna [5]. Proses ini terdiri dari lima tahap: *Empathize*, memahami kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara, *Define* merumuskan masalah berdasarkan kebutuhan pengguna, *Ideate* menghasilkan ide kreatif untuk solusi, *Prototype* membuat gambaran visual seperti mockup, dan *Test* uji coba aplikasi untuk mendapatkan masukan pengguna [6]

### D. Usability Testing (UT)

*Usability testing* merupakan metode evaluasi untuk mengukur efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap suatu produk atau sistem [7]. Dalam penelitian ini, digunakan empat metode pengujian: *Mission Usability Score* (MIUS) yang mengukur keberhasilan penyelesaian tugas berdasarkan misi yang ditetapkan, *Maze Usability Score* (MAUS) yang menilai kemudahan navigasi dan interaksi pengguna dengan antarmuka. Kemudian *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari 10 pertanyaan berbasis *Likert scale* untuk mengevaluasi kegunaan sistem secara keseluruhan [8], dan *Single Ease Question* (SEQ) yang mengukur tingkat kemudahan penyelesaian tugas dengan skala 1-7 [9]. Keempat metode ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan umpan balik, dan meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi.

## III. METODE

### A. Model Konseptual

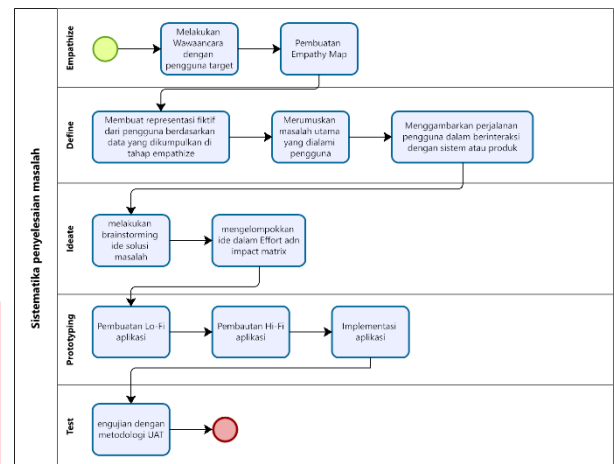


Gambar 1 Model Konseptual

Model konseptual pengembangan website pendataan mata kuliah *Capstone* pada Program Studi Sistem Informasi terdiri dari tiga aspek utama yang terhubung melalui prinsip *Relevance* dan *Rigor*. Aspek *Environment* mencakup *People* (mahasiswa, dosen, dan staff), *Organization* (Program Studi Sistem Informasi Telkom University), dan *Technology* (Figma, Visual Studio Code, Laravel 11, MySQL). Aspek *Research* berfokus pada pengembangan aplikasi menggunakan evaluasi *User Acceptance Test* (UAT) dengan siklus *asses* dan *refine*. Aspek *Knowledge Base* terdiri dari *Theory* (konsep *Capstone* dan pengembangan web) serta

*Method* (teknik pengumpulan data dan pengujian). Ketiga aspek ini bekerja dalam kerangka *Relevance* untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan dan *Rigor* untuk menjamin ketepatan metodologi penelitian.

### B. Sistematika Penyelesaian



Gambar 2 (Sistematika Penyelesaian)

Dalam penelitian ini, pengembangan aplikasi berbasis web untuk mata kuliah *Capstone Design and Project* mengikuti metode *Design Thinking* yang terdiri dari lima tahap utama: *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.

1. **Empathize**: Tahap pertama untuk memahami kebutuhan pengguna melalui wawancara dan pembuatan empathy map untuk menggali perspektif dan masalah yang dihadapi pengguna.
2. **Define**: Setelah memperoleh pemahaman dari tahap sebelumnya, tahap ini berfokus pada mendefinisikan masalah secara jelas. Di sini, tim menyusun user persona yang mewakili pengguna, merumuskan masalah utama dalam problem statement, serta menggambarkan perjalanan pengguna (*customer journey map*) dalam berinteraksi dengan sistem.
3. **Ideate**: Tahap ini berfokus pada pengembangan ide-ide kreatif untuk menyelesaikan masalah yang telah didefinisikan. Tim melakukan brainstorming untuk menghasilkan berbagai solusi dan kemudian memprioritaskan ide-ide tersebut menggunakan matriks impact-effort berdasarkan dampak dan usaha yang dibutuhkan untuk implementasinya.
4. **Prototype**: Pada tahap ini, tim membuat prototipe awal (*low-fidelity*) untuk menguji ide-ide yang dihasilkan. Prototipe ini dapat berupa sketsa atau wireframes yang kemudian dikembangkan menjadi prototipe lebih lanjut (*high-fidelity*) untuk mendekati bentuk produk akhir yang dapat diuji lebih realistis.
5. **Test**: Pengujian dilakukan dengan melibatkan pengguna langsung untuk memverifikasi apakah solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan mereka. Umpan balik dari pengujian ini digunakan untuk perbaikan aplikasi, memastikan kesesuaian dengan harapan pengguna.

Dengan menggunakan metode *Design Thinking*, pengembangan aplikasi berbasis web untuk mata kuliah *Capstone Design and Project* dilakukan secara terstruktur, berfokus pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan

pengguna. Proses iteratif ini memungkinkan pengembang untuk terus memperbaiki dan menyesuaikan aplikasi sesuai dengan umpan balik pengguna, menghasilkan aplikasi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Hasil pengembangan

Pengembangan aplikasi pengelolaan mata kuliah *Capstone Design and Project* salah satunya adalah pembuatan *high fidelity prototype* yang dirancang untuk tiga jenis pengguna utama: mahasiswa, dosen, dan tim *capstone*. *Prototype* ini mencakup seluruh fitur esensial seperti sistem registrasi dan *login*, manajemen tim, pengelolaan topik, *submission* dokumen, sistem penilaian, serta fitur notifikasi. Setiap halaman dalam *prototype* dirancang secara detail dengan mempertimbangkan kebutuhan spesifik pengguna dan alur kerja mata kuliah, memastikan antarmuka yang intuitif dan fungsional.

- Halaman Login

Halaman login dapat diakses oleh semua *user* untuk autentikasi data *user* yang telah diinputkan saat registrasi.

Gambar 3 Halaman Login

- Halaman Registrasi

Halaman registrasi dapat diakses oleh semua *user* sebagai syarat untuk mengakses semua fitur yang ada pada aplikasi.

Gambar 4 Halaman Registrasi Mahasiswa

Gambar 5 Halaman Registrasi Dosen

- Halaman Validasi Registrasi Mahasiswa

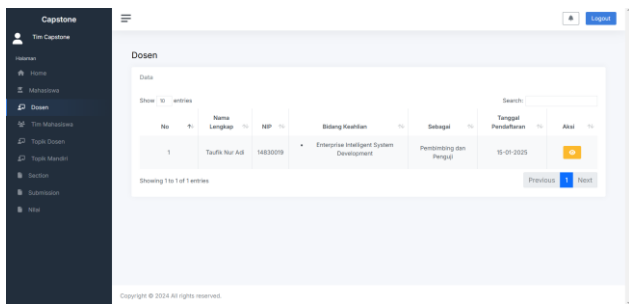
Halaman ini hanya dapat diakses oleh tim *capstone*, tujuannya adalah untuk memastikan apakah mahasiswa tersebut sesuai dengan ketentuan pengambilan mata kuliah ini.

Gambar 6 Halaman Validasi Registrasi Mahasiswa

- Halaman Daftar Mahasiswa & Dosen

Halaman Daftar Mahasiswa dan Dosen bisa diakses oleh semua *user* agar memungkinkan *user* untuk mendapatkan informasi penting terkait dosen pembimbing, maupun informasi terkait mahasiswa.

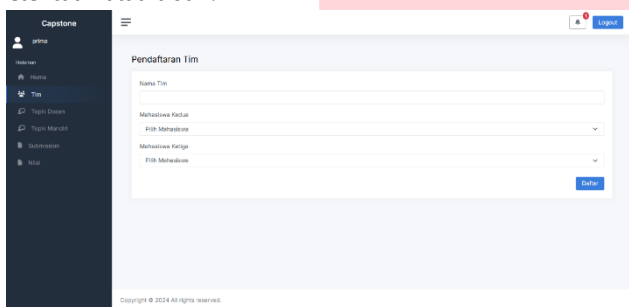
Gambar 7 Halaman Daftar Mahasiswa



Gambar 8 Halaman Daftar Dosen

- **Halaman pembuatan tim**

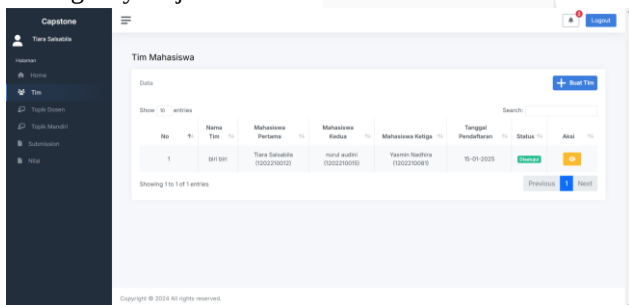
Halaman ini hanya dapat diakses oleh mahasiswa dan tim capstone. Mahasiswa dan tim capstone dapat membuat tim pengerjaan proyek capstone. Nantinya sistem akan memvalidasi langsung tim buatan *user* apakah sesuai dengan ketentuan atau tidak.



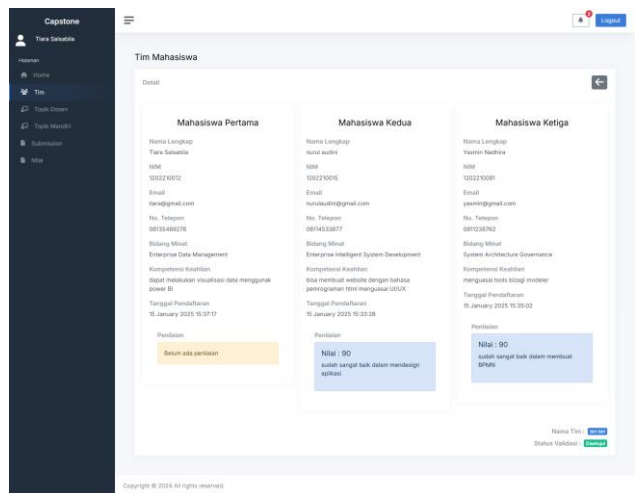
Gambar 9 Halaman Pembuatan Tim

- **Halaman Tim & Detail Tim**

daftar seluruh tim akan ditampilkan pada halaman tim milik tim capstone untuk memantau progress pembuatan tim mahasiswa. Sedangkan pada mahasiswa, halaman tim hanya digunakan untuk melihat data tim dirinya sendiri. Sedangkan untuk dosen, halaman ini hanya menampilkan daftar tim bimbingannya saja.



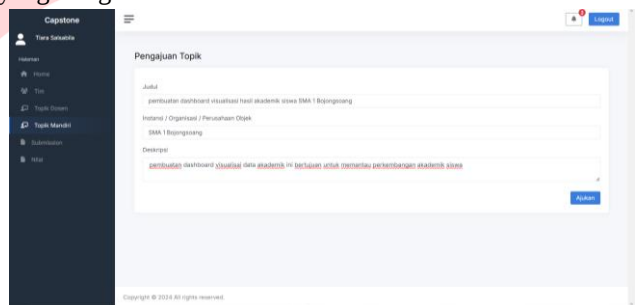
Gambar 10 Halaman Daftar Tim



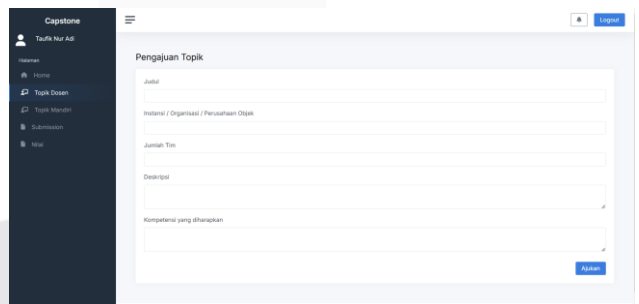
Gambar 11 Halaman Detail Tim

- **Halaman Pendaftaran Topik Dosen & Mahasiswa**

Halaman ini dapat diakses oleh mahasiswa dan juga dosen. Halaman ini memungkinkan *user* untuk mengajukan topik yang diinginkan.



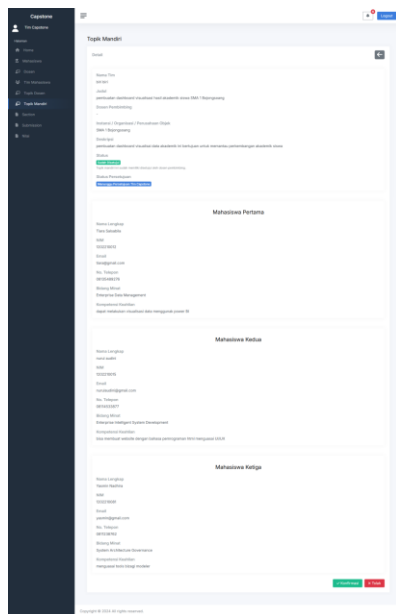
Gambar 12 Halaman Pendaftaran Topik Mahasiswa



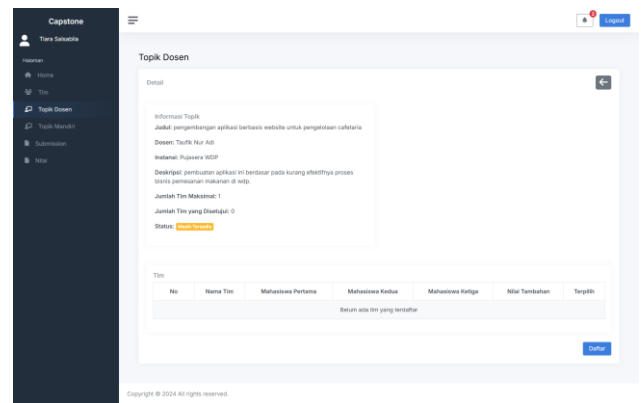
Gambar 13 Halaman Pendaftaran Topik Dosen

- **Halaman Validasi Topik Dosen & Mahasiswa**

Halaman ini hanya dapat diakses oleh tim capstone, halaman ini berfungsi untuk mengecek kesesuaian topik dengan standar topik yang dapat diterima.



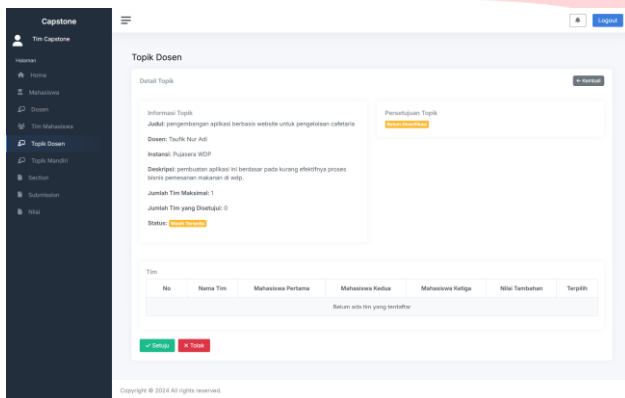
Gambar 14 Halaman Validasi Topik Mahasiswa



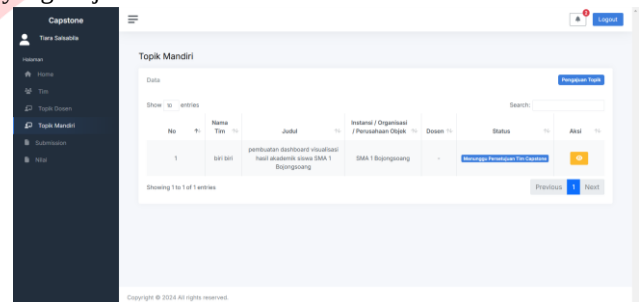
Gambar 17 Halaman Detail Topik Dosen

### • Halaman Topik Mahasiswa

Halaman ini dapat diakses oleh semua *user*. Halaman ini digunakan oleh mahasiswa untuk mengajukan topik miliknya, sedangkan untuk dosen halaman ini untuk memvalidasi pengajuan dosen pembimbing, dan untuk tim capstone halaman ini digunakan untuk melihat daftar topik yang diajukan oleh semua tim.

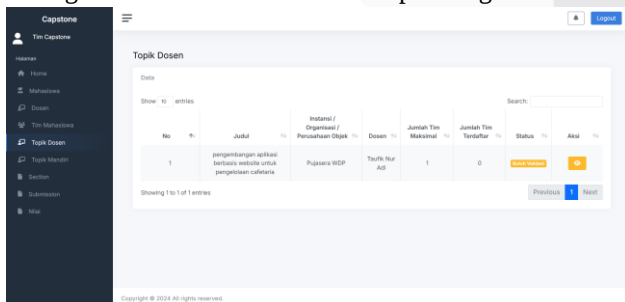


Gambar 15 Halaman Validasi Topik Dosen



Gambar 18 Halaman Daftar Topik Mahasiswa

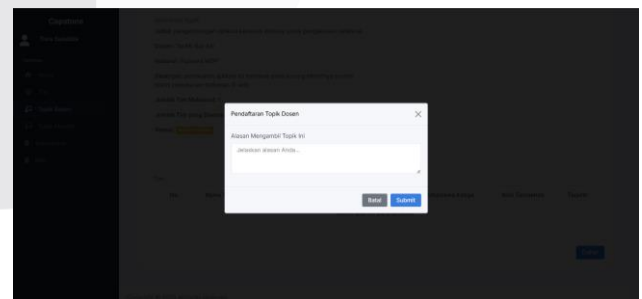
- **Halaman Topik Dosen & Detail topik Dosen**  
Halaman ini dapat diakses oleh semua *users*. Halaman ini memungkinkan pemantau *progress* pengumpulan dokumen dari tiap tim yang mendaftar pada suatu topik dosen. Dan juga berfungsi untuk melihat kesesuaian topik dengan tim.



Gambar 16 Halaman Daftar Topik Dosen

### • Halaman Registrasi Ke Topik Dosen

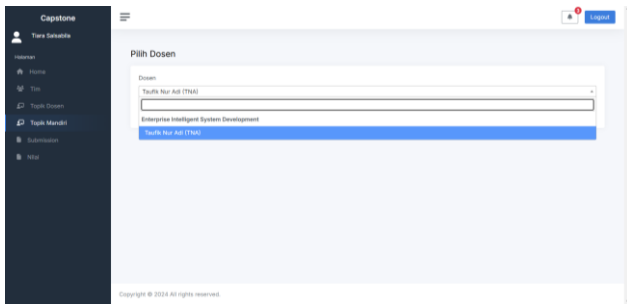
Halaman ini hanya dapat diakses oleh mahasiswa, karena yang dapat melakukan registrasi ke topik dosen hanyalah mahasiswa. Halaman ini menampilkan *pop up* pengisian alasan pemilihan topik agar menjadi pertimbangan dosen untuk memilih tim tersebut.



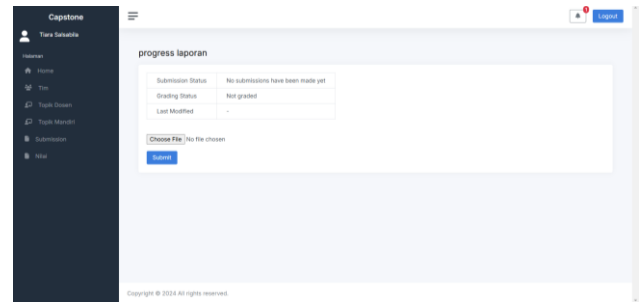
Gambar 19 Halaman Registrasi Ke Topik Dosen

### • Halaman Pemilihan Dosen Pembimbing

Halaman ini dapat diakses oleh mahasiswa dan tim capstone untuk memilih dosen untuk menjadi dosen pembimbing pada suatu topik mandiri mahasiswa.



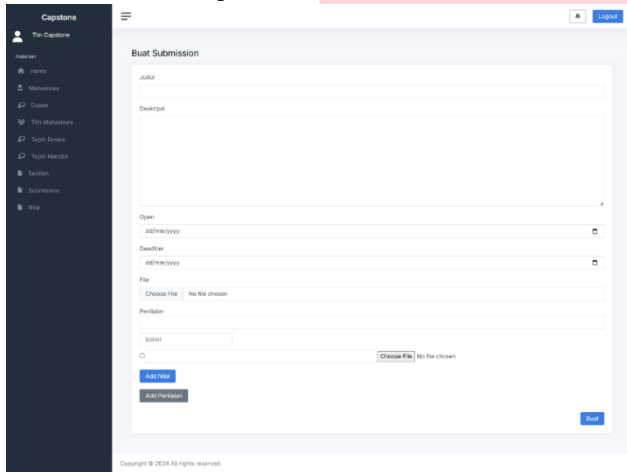
Gambar 20 Halaman Pemilihan Dosen Pembimbing



Gambar 23 Halaman Mengumpulkan Submission

- **Halaman Pembuatan Submission**

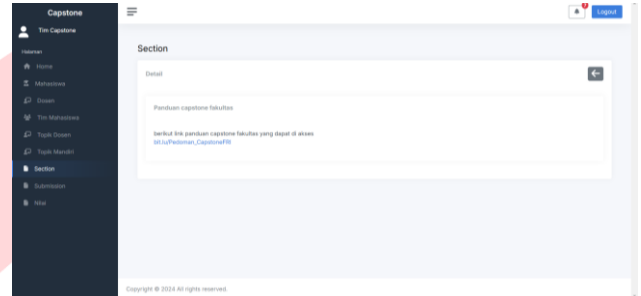
Halaman pembuatan *submission* hanya dapat diakses oleh tim capstone, halaman ini dilengkapi dengan pemberian rubrikasi penilaian pada setiap *submission* yang dibuat untuk memudahkan dalam penilaian.



Gambar 21 Halaman Pembuatan Submission

- **Halaman Detail Section Informasi**

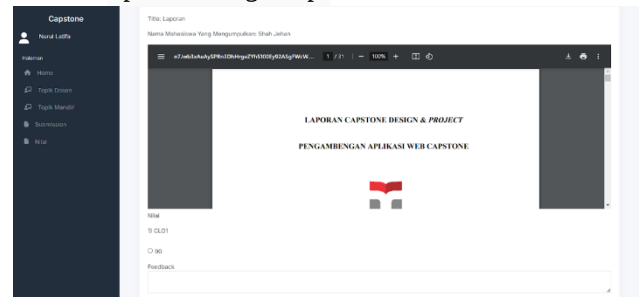
Halaman ini dapat diakses oleh semua *user* untuk melihat informasi yang sudah diunggah oleh tim capstone.



Gambar 24 Halaman Detail Section Informasi

- **Halaman Memberi feedback dan nilai**

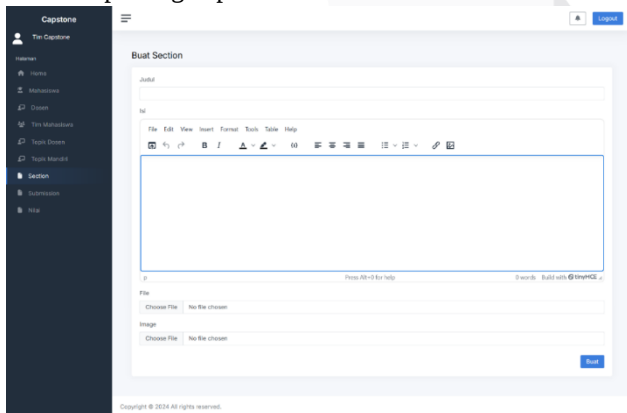
Halaman *feedback* dan pemberian nilai hanya dapat diakses oleh dosen pembimbing tim pemilik *submission*.



Gambar 25 Halaman Memberi feedback dan nilai

- **Halaman Pembuatan Section Informasi**

Halaman pembuatan *section* informasi hanya dapat digunakan oleh tim capstone untuk menyebarkan informasi penting kepada mahasiswa dan dosen.



Gambar 22 Halaman Pembuatan Section Informasi

- **Halaman Melihat Nilai**

Halaman Nilai ini hanya dapat diakses oleh mahasiswa dengan tampilan nilai per-*submission* dan nilai total.



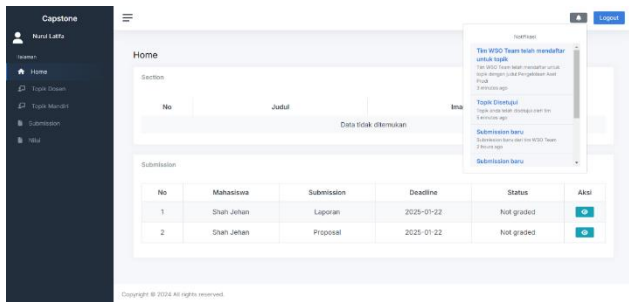
Gambar 26 Halaman Melihat Nilai

- **Halaman Mengumpulkan Submission**

Halaman pengumpulan *submission* hanya dapat diakses oleh mahasiswa untuk menjadi wadah pengumpulan dokumen yang diminta oleh tim *capstone*.

- **Halaman Notifikasi**

Halaman ini dapat diakses oleh setiap *user* untuk melihat perubahan atau *update* dari akun miliknya juga sebagai fitur pengingat.



Gambar 27 Halaman Notifikasi

## B. Pengujian

### 1. Mission Usability Score (MIUS) dan Maze Usability Score (MAUS)

Maze Usability Score (MAUS) dan Mission Usability Score (MIUS) adalah metrik penting dalam evaluasi usability prototipe UI/UX menggunakan Maze Design. MAUS mengukur tingkat kemudahan dan efisiensi aplikasi secara keseluruhan, sedangkan MIUS menilai keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan setiap tugas yang dirancang. Pengujian ini dilakukan untuk mengukur interaksi pengguna dengan aplikasi serta menilai pengalaman mereka dalam berbagai fungsi yang tersedia.

Tabel 1 Task Testing Mahasiswa

| No Blok | Nama Blok                        | Keterangan                                                                                       |
|---------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BM01    | Registrasi                       | Pengguna diminta untuk mendaftarkan akun pada aplikasi.                                          |
| BM02    | Login                            | Pengguna diminta untuk masuk ke aplikasi.                                                        |
| BM03    | Pembuatan Tim                    | Pengguna diminta untuk mendaftarkan tim sesuai dengan ketentuan.                                 |
| BM04    | Pengajuan Topik Mandiri          | Pengguna diminta untuk mendaftarkan topik mandiri.                                               |
| BM05    | Memilih Topik Dosen              | Pengguna diminta untuk mendaftar pada salah satu topik dosen yang tersedia.                      |
| BM06    | Melihat Detail Section Informasi | Pengguna diminta untuk melihat detail informasi yang telah diunggah tim capstone.                |
| BM07    | Mengunggah Dokumen               | Pengguna diminta untuk mengunggah dokumen sesuai submission yang telah diatur oleh tim capstone. |

Tabel 2 Hasil MIUS & MAUS Mahasiswa

| No Blok                                         | Nama Blok                        | Direktif Suksesi Rate | Indirektif Suksesi Rate | Average Durasi | Missclick Rate | MIUS |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|------|
| BM01                                            | Registrasi                       | 100%                  | 0%                      | 26,7s          | 20%            | 63,3 |
| BM02                                            | Login                            | 100%                  | 0%                      | 8,3s           | 0%             | 91,7 |
| BM03                                            | Pembuatan Tim                    | 100%                  | 0%                      | 19,6s          | 17%            | 71,9 |
| BM04                                            | Pengajuan Topik Mandiri          | 100%                  | 0%                      | 10,2s          | 0%             | 89,8 |
| BM05                                            | Memilih Topik Dosen              | 100%                  | 0%                      | 15,1s          | 14%            | 77,9 |
| BM06                                            | Melihat Detail Section Informasi | 100%                  | 0%                      | 14,5s          | 10%            | 80,5 |
| BM07                                            | Unggah Dokumen                   | 100%                  | 0%                      | 24,7s          | 20%            | 65,3 |
| Rata-rata Maze Usability Score (MAUS) Mahasiswa |                                  |                       |                         |                |                | 77,2 |

Tabel 3 Task Testing Dosen

| No Blok | Nama Blok                             | Keterangan                                                                   |
|---------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| BD01    | Registrasi                            | Pengguna diminta untuk mendaftarkan akun pada aplikasi.                      |
| BD02    | Login                                 | Pengguna diminta untuk masuk ke aplikasi.                                    |
| BD03    | Pengajuan topik                       | Pengguna diminta untuk mendaftarkan topik.                                   |
| BD04    | Memilih Tim yang Mendaftar pada Topik | Pengguna diminta untuk memilih tim yang telah mendaftar pada topik miliknya. |
| BD05    | Menolak Tim yang Memilih Anda         | Pengguna diminta untuk menolak tim yang memilih                              |

| No Blok | Nama Blok                                      | Keterangan                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Sebagai Dosen Pembimbing                       | pengguna sebagai dosen pembimbing.                                                                                   |
| BD06    | Memberi nilai pada laporan untuk topik mandiri | Pengguna diminta untuk memberikan nilai pada laporan yang diunggah oleh tim pemilik topik mandiri yang anda bimbing. |

Tabel 4 Hasil MIUS & MAUS Dosen

| No Blok | Nama Blok                                              | Direct Success Rate | Indirect Success Rate | Average Duration | Missclick Rate | MIUS |
|---------|--------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------|----------------|------|
| BD01    | Registrasi                                             | 100%                | 0%                    | 19,2s            | 0%             | 80,8 |
| BD02    | Login                                                  | 100%                | 0%                    | 8,3s             | 0%             | 91,7 |
| BD03    | Pengajuan topik                                        | 100%                | 0%                    | 9,9s             | 0%             | 90,1 |
| BD04    | Memilih Tim yang Mendaftar pada Topik                  | 100%                | 0%                    | 6,1s             | 0%             | 93,9 |
| BD05    | Menolak Tim yang Memilih Anda Sebagai Dosen Pembimbing | 100%                | 0%                    | 16,8s            | 12%            | 77,2 |
| BD06    | Memberi nilai pada laporan untuk topik mandiri         | 100%                | 0%                    | 12,5s            | 7%             | 84   |

|                                             |       |
|---------------------------------------------|-------|
| Rata-rata Maze Usability Score (MAUS) Dosen | 86,28 |
|---------------------------------------------|-------|

Tabel 5 Task Testing Tim Capstone

| No Blok | Nama Blok                          | Keterangan                                                                                                                   |
|---------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BT01    | Login                              | Pengguna diminta untuk masuk ke aplikasi.                                                                                    |
| BT02    | Validasi Data Registrasi Mahasiswa | Pengguna diminta untuk melakukan validasi atas data pendaftaran mahasiswa                                                    |
| BT03    | Validasi Topik Dosen               | Pengguna diminta untuk melakukan validasi topik yang diajukan oleh dosen apakah sudah sesuai dengan kriteria atau belum.     |
| BT04    | Validasi Topik Mahasiswa           | Pengguna diminta untuk melakukan validasi topik yang diajukan oleh mahasiswa apakah sudah sesuai dengan kriteria atau belum. |
| BT05    | Membuat Section Informasi          | Pengguna diminta untuk mengunggah informasi penting untuk diakses oleh mahasiswa dan dosen.                                  |
| BT06    | Membuat Submission                 | Pengguna diminta untuk membuat wadah pengumpulan dokumen yang dapat diakses oleh mahasiswa.                                  |
| BT07    | Pembuatan Tim                      | Pengguna diminta untuk mendaftarkan mahasiswa yang belum memiliki tim sesuai dengan ketentuan.                               |

Tabel 6 Hasil MIUS & MAUS Tim Capstone

| No Blok | Nama Blok | Direct Success Rate | Indirect Success Rate | Average Duration | Missclick Rate | MIUS |
|---------|-----------|---------------------|-----------------------|------------------|----------------|------|
| BT01    | Login     | 100%                | 0%                    | 7,6s             | 0%             | 92,4 |

|                                                               |                                                     |      |    |       |      |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|----|-------|------|-----------|
| BT0<br>2                                                      | Validasi<br>Data<br>Registra<br>si<br>Mahasis<br>wa | 100% | 0% | 15,7s | 0%   | 84,3      |
| BT0<br>3                                                      | Validasi<br>Topik<br>Dosen                          | 100% | 0% | 19,6s | 17%  | 71,9      |
| BT0<br>4                                                      | Validasi<br>Topik<br>Mahasis<br>wa                  | 100% | 0% | 10,5s | 0%   | 89,5      |
| BT0<br>5                                                      | Membua<br>t Section<br>Informa<br>si                | 100% | 0% | 27,7s | 3,4% | 70,6      |
| BT0<br>6                                                      | Membua<br>t<br>Submissi<br>on                       | 100% | 0% | 8,4s  | 0%   | 91,6      |
| BT0<br>7                                                      | Pembuat<br>an Tim                                   | 100% | 0% | 15,5s | 7,7% | 80,6<br>5 |
| <b>Rata-rata Maze Usability Score (MAUS) Tim<br/>Capstone</b> |                                                     |      |    |       |      | 82,9<br>9 |

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat *usability* yang tinggi berdasarkan skor *Maze Usability Score (MAUS)*. Mahasiswa memperoleh rata-rata skor 77,2 (kategori baik), sementara dosen dan tim *Capstone* masing-masing mendapatkan skor 86,28 dan 82,99 (kategori sangat baik). Nilai ini mencerminkan bahwa aplikasi telah dirancang dengan antarmuka yang intuitif dan alur interaksi yang efisien, sehingga mampu mendukung kebutuhan pengguna dari berbagai kelompok dengan baik.

## 2. Single Ease Question (SEQ)

*Single Ease Question (SEQ)* adalah metode evaluasi sederhana dan efektif yang menggunakan satu pertanyaan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kemudahan penyelesaian misi tertentu. Jawaban diberikan berdasarkan skala Likert 1–7, di mana 1 berarti *Sangat Sulit* dan 7 berarti *Sangat Mudah*. SEQ bertujuan untuk memberikan wawasan langsung mengenai pengalaman pengguna dalam menyelesaikan setiap misi.

Tabel 7 Pertanyaan SEQ Mahasiswa

| No  | Pertanyaan                                     |
|-----|------------------------------------------------|
| QM1 | Seberapa mudah halaman "registrasi" digunakan? |

|     |                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| QM2 | Seberapa mudah halaman "Login" digunakan?                                                     |
| QM3 | Seberapa mudah halaman "Pendaftaran Tim" digunakan?                                           |
| QM4 | Seberapa mudah halaman "Pendaftaran ke Topik Dosen" digunakan?                                |
| QM5 | Seberapa mudah halaman "Pendaftaran Topik Mandiri" digunakan?                                 |
| QM6 | Seberapa mudah halaman "Section Informasi" digunakan?                                         |
| QM7 | Seberapa mudah halaman "Submission" digunakan?                                                |
| QM8 | Seberapa mudah aplikasi pengelolaan mata kuliah <i>Capstone Design and Project</i> digunakan? |

Tabel 8 Hasil SEQ Mahasiswa

| User    | QM1 | QM2 | QM3 | QM4 |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| User 1  | 7   | 7   | 7   | 7   |
| User 2  | 7   | 7   | 6   | 7   |
| User 3  | 6   | 6   | 6   | 6   |
| User 4  | 7   | 6   | 6   | 6   |
| User 5  | 7   | 7   | 7   | 7   |
| User 6  | 7   | 7   | 7   | 7   |
| User 7  | 7   | 7   | 7   | 7   |
| User 8  | 7   | 7   | 7   | 7   |
| User 9  | 7   | 7   | 6   | 7   |
| User 10 | 7   | 7   | 7   | 7   |

Tabel 9 Hasil SEQ Mahasiswa (Lanjutan)

| QM5                                                       | QM6 | QM7 | QM8 | Nilai |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|
| 7                                                         | 7   | 7   | 7   | 7,0   |
| 7                                                         | 6   | 6   | 7   | 6,6   |
| 6                                                         | 6   | 7   | 6   | 6,1   |
| 6                                                         | 7   | 6   | 6   | 6,2   |
| 7                                                         | 7   | 7   | 7   | 7,0   |
| 7                                                         | 7   | 7   | 7   | 7,0   |
| 7                                                         | 7   | 7   | 7   | 7,0   |
| 7                                                         | 7   | 6   | 7   | 6,7   |
| 7                                                         | 7   | 7   | 7   | 7,0   |
| <b>Rata-rata Single Ease Question (SEQ)<br/>Mahasiswa</b> |     |     |     | 6,76  |

Tabel 10 Pertanyaan SEQ Dosen

| No  | Pertanyaan                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| QD1 | Seberapa mudah halaman "registrasi" digunakan?                                                |
| QD2 | Seberapa mudah halaman "Login" digunakan?                                                     |
| QD3 | Seberapa mudah halaman "Pendaftaran Topik Dosen" digunakan?                                   |
| QD4 | Seberapa mudah pemilihan tim yang mendaftar pada topik dosen dilakukan?                       |
| QD5 | Seberapa mudah menolak topik mandiri dilakukan?                                               |
| QD6 | Seberapa mudah halaman "Nilai" digunakan?                                                     |
| QD7 | Seberapa mudah aplikasi pengelolaan mata kuliah <i>Capstone Design and Project</i> digunakan? |

Tabel 11 Hasil SEQ Dosen

| User   | QM1 | QM2 | QM3 | QM4 |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| User 1 | 6   | 6   | 6   | 6   |
| User 2 | 7   | 7   | 6   | 7   |
| User 3 | 6   | 7   | 6   | 6   |

Tabel 12 Hasil SEQ Dosen (Lanjutan)

| QM5                                               | QM6 | QM7 | Nilai |
|---------------------------------------------------|-----|-----|-------|
| 6                                                 | 6   | 6   | 6,0   |
| 7                                                 | 6   | 6   | 6,5   |
| 6                                                 | 6   | 7   | 6,2   |
| <b>Rata-rata Single Ease Question (SEQ) Dosen</b> |     |     | 6,23  |

Tabel 13 Pertanyaan SEQ Tim Capstone

| No  | Pertanyaan                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| QT1 | Seberapa mudah halaman "Login" digunakan?                                                     |
| QT2 | Seberapa mudah halaman "Validasi Data Registrasi Mahasiswa" digunakan?                        |
| QT3 | Seberapa mudah halaman "Validasi Pendaftaran Topik Dosen" digunakan?                          |
| QT4 | Seberapa mudah halaman "Validasi Pendaftaran Topik Mahasiswa" digunakan?                      |
| QT5 | Seberapa mudah halaman "Membuat Section Informasi" digunakan?                                 |
| QT6 | Seberapa mudah halaman "Membuat Submission" digunakan?                                        |
| QT7 | Seberapa mudah halaman "Generate Tim" digunakan?                                              |
| QT8 | Seberapa mudah aplikasi pengelolaan mata kuliah <i>Capstone Design and Project</i> digunakan? |

Tabel 14 Hasil SEQ Tim Capstone

| Us<br>er                                                 | Q<br>M1 | Q<br>M2 | Q<br>M3 | Q<br>M4 | Q<br>M5 | Q<br>M6 | Q<br>M7 | Q<br>M8 | Nil<br>ai |
|----------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Us<br>er<br>1                                            | 7       | 7       | 6       | 7       | 7       | 6       | 7       | 7       | 6,7       |
| Us<br>er<br>2                                            | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6         |
| <b>Rata-rata Single Ease Question (SEQ) Tim Capstone</b> |         |         |         |         |         |         |         |         | 6,3       |

Hasil *Single Ease Question (SEQ)* menunjukkan bahwa aplikasi pengelolaan mata kuliah *Capstone Design and Project* memiliki tingkat kemudahan yang cukup tinggi. Mahasiswa memberikan rata-rata skor 6,76 (sangat mudah digunakan), sementara dosen dan tim Capstone masing-masing memberikan skor 6,23 dan 6,3 (mudah digunakan). Nilai ini mengindikasikan bahwa aplikasi telah dirancang dengan baik untuk mendukung pengguna dari berbagai kelompok dalam menyelesaikan tugas mereka dengan efisien dan tanpa hambatan yang berarti.

### 3. System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale (SUS)* adalah alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan suatu sistem atau aplikasi. SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang dirancang untuk menilai sejauh mana pengguna merasa bahwa sistem atau aplikasi tersebut mudah digunakan, efisien, dan memenuhi ekspektasi mereka. Skala ini menggunakan sistem penilaian 5 poin (1-5) di mana 5 berarti "Sangat Setuju" dan 1 berarti "Sangat Tidak Setuju"

Tabel 15 Pertanyaan SUS Mahasiswa, Dosen, Tim Capstone

| No | Pertanyaan                                                         | Jenis   |
|----|--------------------------------------------------------------------|---------|
| Q1 | Saya akan menggunakan aplikasi ini lagi                            | Positif |
| Q2 | Saya merasa aplikasi ini sulit untuk digunakan                     | Negatif |
| Q3 | Saya merasa aplikasi ini mudah untuk digunakan                     | Positif |
| Q4 | Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk menggunakan aplikasi ini | Negatif |
| Q5 | saya merasa fitur pada aplikasi ini berjalan dengan semestinya     | Positif |
| Q6 | saya merasa banyak hal yang tidak konsisten pada aplikasi ini      | Negatif |

|     |                                                                                  |         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Q7  | saya merasa orang lain dapat memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat | Positif |
| Q8  | saya merasa aplikasi ini membingungkan                                           | Negatif |
| Q9  | saya merasa tidak ada hambatan dalam menjalankan aplikasi ini                    | Positif |
| Q10 | saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini     | Negatif |

Tabel 16 Hasil SUS Mahasiswa

| User    | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 |
|---------|----|----|----|----|----|
| User 1  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| User 2  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  |
| User 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| User 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| User 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| User 6  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| User 7  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| User 8  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| User 9  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| User 10 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |

Tabel 17 Hasil SUS Mahasiswa (Lanjutan)

| Q6                                                      | Q7 | Q8 | Q 9 | Q 10 | Nilai      |
|---------------------------------------------------------|----|----|-----|------|------------|
| 4                                                       | 4  | 4  | 4   | 3    | 97,5       |
| 4                                                       | 4  | 4  | 4   | 3    | 95         |
| 3                                                       | 4  | 3  | 4   | 4    | 95         |
| 4                                                       | 4  | 4  | 4   | 4    | 100        |
| 4                                                       | 4  | 4  | 4   | 3    | 97,5       |
| 4                                                       | 4  | 4  | 4   | 3    | 97,5       |
| 4                                                       | 4  | 4  | 4   | 4    | 100        |
| 4                                                       | 4  | 4  | 4   | 3    | 97,5       |
| 4                                                       | 4  | 4  | 4   | 4    | 100        |
| 4                                                       | 4  | 4  | 4   | 3    | 97,5       |
| <b>Rata-rata System Usability Scale (SUS) Mahasiswa</b> |    |    |     |      | 97,75      |
| <b>Grade</b>                                            |    |    |     |      | A          |
| <b>Acceptable Rating</b>                                |    |    |     |      | Acceptable |
| <b>Adjective Rating</b>                                 |    |    |     |      | Excellent  |

Tabel 18 Hasil SUS Dosen

| User   | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 |
|--------|----|----|----|----|----|
| User 1 | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  |
| User 2 | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  |
| User 3 | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  |

Tabel 19 Hasil SUS Dosen (Lanjutan)

| Q6                                                  | Q7 | Q8 | Q 9 | Q 10 | Nilai      |
|-----------------------------------------------------|----|----|-----|------|------------|
| 3                                                   | 4  | 4  | 3   | 3    | 87,5       |
| 4                                                   | 4  | 4  | 4   | 3    | 95         |
| 3                                                   | 4  | 3  | 4   | 4    | 92,5       |
| <b>Rata-rata System Usability Scale (SUS) Dosen</b> |    |    |     |      | 91,67      |
| <b>Grade</b>                                        |    |    |     |      | A          |
| <b>Acceptable Rating</b>                            |    |    |     |      | Acceptable |
| <b>Adjective Rating</b>                             |    |    |     |      | Excellent  |

Tabel 20 Hasil SUS Tim Capstone

| User   | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 |
|--------|----|----|----|----|----|
| User 1 | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| User 2 | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  |

Tabel 21 Hasil SUS Tim Capstone (Lanjutan)

| Q6                                                         | Q7 | Q8 | Q 9 | Q 10 | Nilai      |
|------------------------------------------------------------|----|----|-----|------|------------|
| 3                                                          | 3  | 3  | 3   | 3    | 77,5       |
| 4                                                          | 4  | 3  | 4   | 3    | 90         |
| <b>Rata-rata System Usability Scale (SUS) Tim Capstone</b> |    |    |     |      | 83,75      |
| <b>Grade</b>                                               |    |    |     |      | B          |
| <b>Acceptable Rating</b>                                   |    |    |     |      | Acceptable |
| <b>Adjective Rating</b>                                    |    |    |     |      | Excellent  |

Hasil evaluasi *System Usability Scale (SUS)* untuk aplikasi pengelolaan mata kuliah *Capstone Design and Project* menunjukkan penilaian yang sangat positif dari ketiga kelompok responden. Kelompok mahasiswa memberikan skor tertinggi sebesar 97,75 dengan *Grade A* dan rating *Excellent & Acceptable*, yang mengindikasikan bahwa aplikasi sangat intuitif dan mudah digunakan bagi mereka. Kelompok dosen memberikan skor 91,67 dengan *Grade A* dan rating yang sama, menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi dalam mendukung tugas-tugas mereka seperti validasi data dan pemantauan progres mahasiswa. Sementara itu, tim *Capstone* memberikan skor 83,75 dengan *Grade B* dan rating *Excellent & Acceptable*. Hasil evaluasi ini membuktikan bahwa aplikasi telah berhasil memenuhi kebutuhan

penggunanya dengan sangat baik, terlihat dari dominasi penilaian positif dari semua kelompok pengguna.

## V. KESIMPULAN

Penelitian Perancangan *User Interface* Aplikasi Pengelolaan Mata Kuliah *Capstone Design and Project* telah berhasil menciptakan solusi berbasis website yang efektif dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Keberhasilan ini divalidasi melalui serangkaian *Usability Testing* (*MIUS*, *MAUS*, *SEQ*, dan *SUS*) pada 15 responden yang terdiri dari mahasiswa, dosen, dan tim *Capstone*. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi memiliki kemudahan penggunaan yang tinggi dan desain antarmuka yang terstruktur dengan baik, memungkinkan pengguna menyelesaikan tugas secara efisien dan memberikan pengalaman yang memuaskan. Meski demikian, masih terdapat ruang untuk pengembangan dan penyempurnaan guna meningkatkan pengalaman pengguna di masa mendatang.

## REFERENSI

- [1] A. Mohammad Danil, "Modul & Standar Pelaksanaan Capstone Design Project Program Studi Teknik Sistem Perkapalan," 2022.
- [2] E. R. Rahmi, E. Yumami, and N. Hidayasari, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *Remik*, vol. 7, no. 1, pp. 821–834, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12177.
- [3] Nur Amelia and Agus Bahtiar, "Sistem Penerimaan Dan Pengelolaan Administrasi Keuangan Pendidikan Di Kober TK Islamic Centre Berbasis WEB," *J. Kendali Akunt.*, vol. 1, no. 2, pp. 01–15, 2023, doi: 10.59581/jka-widyakarya.v1i2.145.
- [4] F. Ardiansyah Siregar and M. I. Nasution, "Perancangan Database pada Toko Buku Online," *IJM Indones. J. Multidiscip.*, vol. 1, pp. 1446–1454, 2023, [Online]. Available: <https://journal.csspublishing/index.php/ijm>
- [5] E. Ardila, C. Aminullah, and S. Informasi, "Perancangan User Experience Aplikasi Pesan Antar Dalam Kota Menggunakan Metode Design Thinking," *Teknologiterkini.org*, vol. 2, no. 12, pp. 2022–2023, 2022, [Online]. Available: <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/1597>
- [6] T. B. Ayu and N. Wijaya, "Penerapan Metode Design Thinking pada Perancangan Prototype Aplikasi Payoprint Berbasis Android," *MDP Student Conf.*, vol. 2, no. 1, pp. 68–75, 2023, doi: 10.35957/mdp-sc.v2i1.4065.
- [7] E. Candra Haryanto and M. A. Gustalika, "Pengujian User Experience pada Aplikasi ITTP IGracias Menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Usability Testing," *J. Softw. Eng. Multimed.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2023, doi: 10.20895/jasmed.v1i1.1016.
- [8] M. S. Tuloli, R. Patalangi, and R. Takdir, "Pengukuran Tingkat Usability Sistem Aplikasi e-Rapor Menggunakan Metode Usability Testing dan SUS," *Jambura J. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 13–26, 2022, doi: 10.37905/jji.v4i1.13411.
- [9] D. Hasnan Hariri, H. Hannie, I. Purnamasari, and U. Singaperbangsa Karawang Abstract, "Analisis User Experience pada Website Waste4change Menggunakan Metode Single Ease Question," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 8, no. 13, pp. 95–108, 2022.