**GL01**

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Sistem Informasi Penjadwalan Sidang TA

untuk:

Jurusan Teknologi Informasi

Dipersiapkan oleh:

|  |  |
| --- | --- |
| Abdillah Rahman | 2211081001 |
| Aura Zulaikha | 2211083021 |
| Alfa Ramadhan | 2211081003 |
| Rayhan Juliansyah | 2211082026 |

Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

Jurusan Teknologi Informasi

Politeknik Negeri Padang

Padang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Jurusan Teknologi Informasi  PNP | Nomor Dokumen | | Halaman |
| *SKPL-001* | | *1/36* |
| Revisi |  |  |

DAFTAR PERUBAHAN

|  |  |
| --- | --- |
| Revisi | Deskripsi |
| A |  |
| B |  |
| C |  |
| D |  |
| E |  |
| F |  |
| G |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| INDEX | - | A | B | C | D | E | F | G |
| TGL |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ditulis oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diperiksa oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disetujui oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |

Daftar Halaman Perubahan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Halaman | Revisi | Halaman | Revisi |
|  |  |  |  |

Daftar Isi

1. Pendahuluan 7

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen 7

1.2 Lingkup Masalah 7

1.3 Defenisi, Singkatan, dan Akronim 7

1.4 Referensi 7

1.5 Deskripsi Umum Dokumen 7

2 Deskripsi Global Perangkat Lunak 8

2.1 Perspektif Produk 8

2.2 Fungsi Produk. 8

2.3 Karakteristik Pengguna 9

2.4 Batasan-batasan 10

2.5 Asumsi dan Kebergantungan 10

3 Deskripsi Rinci Kebutuhan 11

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal 11

3.1.1 Antarmuka pemakai 11

3.1.2 Antarmuka perangkat keras 11

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak 12

3.1.4 Antarmuka komunikasi 12

3.2 Kebutuhan Fungsional 14

3.2.1 Penjelasan setiap Use case 14

3.2.1.1 Skenario 15

3.2.1.2 Dinamika Objek (Sequence diagram) 17

3.3 Deskripsi Kelas-kelas 18

3.3.1 Diagram Kelas 19

3.3.2 Spesifikasi Kelas 21

3.3.2.1 Nama Kelas 22

3.3.2.1.1 Deskripsi Atribut 22

3.3.2.1.2 Deskripsi Layanan 23

3.4 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional 23

3.5 Atribut Kualitas Perangkat Lunak 24

3.6 Batasan Perancangan 24

3.7 Matriks Keterunutan 24

Daftar Gambar

[Gambar 1. Use case diagram 14](#_Toc163031995)

Daftar Tabel

[Tabel 1. Karakteristik pengguna 9](#_Toc163031996)

[Tabel 2.diagram kelas 19](#_Toc163031997)

[Tabel 3. Kebutuhan non-fungsional 23](#_Toc163031998)

[Tabel 4. Atribut kualitas PL 24](#_Toc163031999)

[Tabel 5. Matriks keterunutan 24](#_Toc163032000)

# 1. Pendahuluan

## Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini bertujuan sebagai acuan atau panduan baik bagi pengembang dan pengguna perangkat lunak selama dalam pengembangan perangkat lunak yang akan dibangun. Bagi pihak pengembang, SKPL ini dapat digunakan sebagai acuan dalam setiap tahapan pengembangan ini agar sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna dan tujuan perangkat lunak itu sendiri. Sedangkan bagi pihak pengguna, SKPL ini digunakan untuk mencatat semua spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang dikembangkan dan harapan yang diinginkan.

Dokumen SKPL ini berisi spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak Sistem Informasi Penjadwalan Sidang TA.

## Lingkup Masalah

Perangkat lunak yang dibangun dalah perangkat lunak Sistem Informasi Penjadwalan Sidang TA, yang merupakan perangkat lunak penjadwalan. Perangkat lunak ini diharapkan dapat menangani :

1. Dapat memberikan informasi penjadwalan sidang TA secara efektif dan efisien
2. Memberikan informasi ruang sidang yang digunakan
3. Dapat memberikan informasi dosen pembimbing dan penguji bagi mahsiswa
4. Dapat memberikan infromasi judul TA dan mahasiswa yang mendaftar sidang bagi dosen
5. Dapat menerima dan menolah judul TA yang diberikan

## Defenisi, Singkatan, dan Akronim

SIWATA : Sistem Informasi Penjadwalan Sidang TA

TA : Tugas akhir

DFD *: Data Flow Diagram*

ERD : *Entity Relationship Diagram*

User : Pengguna

## Referensi

Dokumen acuan yang dipergunakan dalam penulisan dokumen ini adalah:

1. GL01A : Panduan Pengisian Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
2. GL01AT : Template Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

## Deskripsi Umum Dokumen

Dokumen SKPL ini memberikan spesifikasi dari produk yang akan dibangun dan sesuai dengan kebutuhan yang diberikan oleh pihak pengguna dan telah disepakati bersama dengan pengembang. Gambaran umum dan khusus dari perangkat lunak, yang meliputi:

1. Tujuan dan fungsi perangkat lunak
2. Kemampuan perangkat lunak
3. Antarmuka pemakai, perangkat keras, perangkat lunak, dan komunikasi.
4. Batasan-batasan perangkat Lunak
5. Karakteristik pengguna
6. Ketergantungan perangkat lunak

# Deskripsi Global Perangkat Lunak

## Perspektif Produk

Sistem Informasi Penjadwalan Sidang Tugas Akhir (TA) adalah suatu produk yang memberikan solusi efisien dan terstruktur dalam mengatur jadwal sidang TA di lingkungan akademik khususnya jurusan Teknologi informasi. Dengan sistem ini, mahasiswa dapat dengan mudah mengakses informasi tentang jadwal sidang mereka, mengurangi kebingungan dan kecemasan terkait waktu dan tempat sidang. Selain itu, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi dosen pembimbing dalam mengelola pertemuan dengan mahasiswa mereka dan memberikan umpan balik tepat waktu. Dari perspektif administrasi jurusan Teknologi informasi, sistem ini memungkinkan pengelolaan yang efisien terhadap jadwal sidang TA secara keseluruhan, termasuk alokasi ruangan dan pengawasan proses. Dengan menyediakan transparansi, kejelasan, dan efisiensi dalam penjadwalan sidang TA, produk perangkar lunak ini membantu meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa dan mendukung kelancaran proses akademik di perguruan tinggi.

Perangkat lunak ini dirancang menggunakan bahasa pemograman web menggunakan laravel, selain itu sistem juga akan menyimpan data user di database menggunakan mysql. Data user yang disimpan inilah yang akan diperose oleh sistem untuk dapat memberikan penjadwalan sidang TA secara efektif dan efisien.

## Fungsi Produk.

Perangkat lunak SIWATA ini memiliki beberapa fungsi utama, yaitu:

1. Manajemen Jadwal Sidang TA (TA-01)

Produk memungkinkan pengguna untuk memasukkan jadwal sidang TA, termasuk tanggal, waktu, dan lokasi sidang untuk setiap mahasiswa.

1. Aksesibilitas Online (TA-02)

Sistem menyediakan platform online yang dapat diakses oleh mahasiswa, dosen pembimbing, dan staf administrasi universitas untuk melihat dan memperbarui jadwal sidang TA dari mana saja dengan koneksi internet.

1. Notifikasi Jadwal (TA-03)

Sistem memberikan notifikasi kepada mahasiswa dan dosen pembimbing tentang jadwal sidang yang telah ditetapkan, termasuk pengingat tentang tanggal dan waktu sidang yang akan datang.

1. Manajemen Ruangan (TA-04)

Produk memungkinkan admin untuk mengatur dan mengalokasikan ruangan sesuai dengan jadwal sidang yang telah ditetapkan, memastikan ketersediaan ruangan yang sesuai dengan kebutuhan.

1. Manajemen Peserta Sidang (TA-05)

Sistem memungkinkan pengguna untuk mencatat dan memperbarui informasi tentang mahasiswa dan dosen pembimbing yang terlibat dalam setiap sidang TA.

1. Riwayat Penjadwalan (TA-06)

Produk menyimpan riwayat penjadwalan sidang TA, memungkinkan pengguna untuk melacak dan mengakses informasi terkait jadwal sidang yang telah berlangsung.

1. Sinkronisasi Kalender (TA-07)

Sistem dapat disinkronkan dengan kalender pribadi pengguna, sehingga jadwal sidang TA dapat langsung terintegrasi dengan kalender mereka untuk memudahkan pengelolaan waktu.

1. Manajemen Pembatalan dan Perubahan (TA-08)

Produk memungkinkan pengguna untuk membatalkan atau memperbarui jadwal sidang TA yang telah ditetapkan jika diperlukan, dengan memastikan bahwa perubahan tersebut terjadi secara terkoordinasi.

1. Laporan dan Analisis (TA-09)

Sistem menyediakan fitur untuk menghasilkan laporan tentang jadwal sidang TA, termasuk statistik tentang jumlah sidang yang telah dilakukan, waktu yang dihabiskan, dan lainnya, yang dapat digunakan untuk analisis dan evaluasi.

1. Keamanan Data (TA-10)

Produk memastikan keamanan data yang ketat, melindungi informasi sensitif tentang jadwal sidang TA, dan memberikan hak akses yang sesuai kepada pengguna berdasarkan peran dan tanggung jawab mereka.

Dengan fungsi-fungsi ini, Sistem Informasi Penjadwalan Sidang Tugas Akhir (TA) dapat memberikan solusi yang komprehensif dan efisien dalam mengelola proses penjadwalan sidang TA di lingkungan akademik.

## Karakteristik Pengguna

Sistem Informasi Penjadwalan Sidang TA digunakan oleh 4 jenis pengguna, yaitu mahasiswa, dosen, kajur, dan admin.

Tabel 1. Karakteristik pengguna

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pengguna | Tanggung Jawab | Hak Akses | Tingkat pendidikan | Tingkat keterampilan | Pengalaman | Jenis Pelatihan |
| Mahasiswa | Melakukan pendaftaran sidang, mendapatkan informasi penjadwalan sidang TA, mendapatkan informasi dosen penguji dan pembinbing serta informasi ruang sidang | Melihat informasi jadwal sidang TA, doen penguji, dosen pembimbing, dan dapat mengupload judul ta, | Mahasiswa tingkat akhir | Bisa mengikuti panduan penggunaan sistwm | - | - |
| Dosen | Melakukan pendaftarn akun. Menerima dan menolak judul sidang TA mahasiswa, melihat jadwal sidang TA | Memberikan penilaian dari dokumen sidang TA mahasiswa | lulus s.2 | Dapat mengikuti panduan penggunaan sistem | - | - |
| Kajur/Kaprodi | Melihat kegiatan penjadwalan sidang TA | Melihat nilai TA mahasiswa dan dapat melihat informasi penjadwalan sidang TA | Lulus S.2 | Dapat mengikuti panduan penggunaan sistem | - | - |
| Admin | Mengatur semua administrasi yang berkaitan dengan sidang TA | Apa saja | Lulus SMA | Dapat mengikuti panduan penggunaan sistem | - | Cara mengoperasikan sistem |

## Batasan-batasan

1. Sistem hanya mendukung penjadwalan sidang TA diluar dari itu sistem didak bisa mengelola
2. Mahasiswa dan dosen tidak mendapatkan semua hak akses di sistem
3. Sistem hanya bisa menerima mahasiswa tingkat akhir
4. Tidak menjamin terhindar dari serngan cyber atau kebocoran data

## Asumsi dan Kebergantungan

Asumsi dan ketergantungan (dependensi) dari Sistem Informasi Penjadwalan Sidang Tugas Akhir (TA) yang dapat dicantumkan dalam Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) antara lain:

1. Sistem ini berasumsi bahwa pengguna akan memiliki akses yang stabil ke internet untuk dapat mengakses dan menggunakan platform penjadwalan sidang TA secara online.
2. Asumsi bahwa data yang diperlukan untuk penjadwalan sidang TA, seperti informasi mahasiswa, dosen pembimbing, dan ketersediaan ruangan, tersedia dalam sistem atau dapat diimpor dengan mudah.
3. Asumsi bahwa sumber daya teknis seperti perangkat keras (komputer, server) dan perangkat lunak (database, platform web) tersedia dan dapat diakses untuk mendukung operasional sistem.
4. Asumsi bahwa pengguna sistem memiliki pengetahuan dasar tentang penggunaan teknologi informasi dan akan menjalankan tugas-tugas yang diperlukan sesuai dengan panduan yang diberikan.
5. Ketergantungan pada ketersediaan ruangan di jurusan Teknologi Informasi untuk menentukan jadwal sidang TA yang sesuai, serta untuk mengalokasikan ruangan secara efektif berdasarkan kebutuhan.

# Deskripsi Rinci Kebutuhan

## Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antarmuka eksternal pada sistem informasi penjadwalan sidang tugas akhir mencakup kebutuhan antarmuka pemakai dan antarmuka perangkat lunak

### Antarmuka pemakai

Antarmuka pemakai menggunakan sistem yang berbasis web. Sehingga pengguna dapat mengoperasikannya dengan menggunakan web browser pada personal komputer atau laptop.

Antarmuka pemakai dari sistem informasi penjadwalan sidang tugas akhir dapat dirancang untuk memberikan pengalaman yang mudah digunakan dan efisien bagi semua pengguna, termasuk admin, dosen, dan mahasiswa. Berikut beberapa fitur yang mungkin dimasukkan ke dalam antarmuka tersebut:

1. Dashboard : Menampilkan ringkasan informasi penting seperti jadwal sidang terdekat, status tugas akhir yang sedang diajukan, dan pengumuman terkait jadwal.
2. Manajemen Sidang: Memungkinkan administrator atau dosen untuk mengelola jadwal sidang, menambahkan atau menghapus sesi sidang, menetapkan panel penguji, dan memperbarui informasi terkait.
3. Pendaftaran Sidang : Mahasiswa dapat mendaftar untuk sidang tugas akhir melalui antarmuka ini. Mereka dapat memilih jadwal yang tersedia, mengunggah dokumen yang diperlukan, dan memilih panel penguji jika diperlukan.
4. Notifikasi : Sistem dapat mengirimkan notifikasi otomatis melalui email atau pesan teks untuk mengingatkan mahasiswa dan dosen tentang jadwal sidang yang akan datang, batas waktu pengajuan dokumen, atau perubahan penting lainnya.
5. Manajemen Dokumen : Mahasiswa dapat mengunggah dan memperbarui dokumen-dokumen penting seperti proposal tugas akhir, draft, dan versi akhir melalui antarmuka ini. Dosen pembimbing juga dapat memberikan umpan balik langsung.
6. Evaluasi dan Penilaia : Panel penguji dapat memberikan penilaian dan umpan balik langsung setelah sidang selesai melalui antarmuka ini. Mahasiswa juga dapat melihat hasil evaluasi mereka.
7. Laporan dan Analisis : Administrator dapat mengakses laporan statistik tentang kinerja mahasiswa, tingkat kelulusan, waktu rata-rata penyelesaian tugas akhir, dan lain-lain untuk tujuan evaluasi dan perbaikan.
8. Pengaturan dan Preferensi : Mahasiswa dan dosen pembimbing dapat mengatur preferensi pribadi mereka, seperti pembaruan notifikasi, preferensi jadwal, atau preferensi lainnya.

### Antarmuka perangkat keras

Kebutuhan atau perangkat keras yang dapat digunakan oleh sistem informasi penjadwalan sidang tugas akhir :

1. Personal Computer (PC)
2. Laptop

Karena Pengguna, seperti admin, dosen, dan mahasiswa, akan mengakses sistem melalui Personal komputer atau laptop mereka.

### Antarmuka perangkat lunak

Untuk mengakses sistem informasi penjadwalan sidang tugas akhir dapat menggunakan berbagai jenis web browser

Antarmuka perangkat lunak dari sistem informasi penjadwalan sidang tugas akhir dapat dirancang dengan menggunakan berbagai elemen antarmuka pengguna (UI) untuk memberikan pengalaman yang optimal kepada pengguna. Berikut beberapa elemen yang mungkin dimasukkan ke dalam antarmuka perangkat lunak tersebut:

1. Kalender Jadwal : Tampilkan kalender yang menampilkan jadwal sidang yang telah ditetapkan. Pengguna dapat melihat jadwal sidang, mengakses detail sidang, dan membuat penyesuaian jika diperlukan.
2. Formulir Pendaftaran Sidang : Mahasiswa dapat mengakses formulir pendaftaran sidang yang memungkinkan mereka untuk memilih jadwal yang tersedia, mengunggah dokumen yang diperlukan, dan menyertakan informasi lain yang diperlukan.
3. Panel Penguji : Tampilkan informasi tentang panel penguji yang telah ditetapkan untuk setiap sidang, termasuk nama-nama dosen pembimbing dan anggota panel penguji lainnya.
4. Manajemen Dokumen : Berikan fitur untuk mahasiswa mengunggah dan mengelola dokumen-dokumen tugas akhir mereka, seperti proposal, draft, dan versi final. Dosen pembimbing juga dapat memberikan umpan balik langsung melalui antarmuka ini.
5. Notifikasi : Sistem dapat memberikan notifikasi otomatis kepada pengguna tentang jadwal sidang yang akan datang, batas waktu pengajuan dokumen, atau perubahan penting lainnya melalui pesan pop-up atau email.
6. Pencarian : Sediakan fitur pencarian yang memungkinkan pengguna untuk dengan cepat menemukan informasi tertentu, seperti jadwal sidang atau dokumen tugas akhir.
7. Penilaian : Setelah sidang selesai, berikan antarmuka untuk panel penguji memberikan penilaian dan umpan balik langsung kepada mahasiswa. Mahasiswa juga dapat melihat hasil evaluasi mereka melalui antarmuka ini.
8. Manajemen Pengguna : Admini dapat mengelola pengguna sistem, termasuk mahasiswa, dosen pembimbing, dan anggota panel penguji, serta memberikan izin akses yang sesuai.

### Antarmuka komunikasi

Antarmuka komunikasi dari sistem informasi penjadwalan sidang tugas akhir menggunakan model client-server untuk menghubungkan antara pengguna (client) dan server yang menjalankan aplikasi. Berikut adalah gambaran ringkas tentang bagaimana antarmuka komunikasi ini bekerja:

1. Client Side :

* User Interface : Antarmuka pengguna (UI) berbasis web atau aplikasi desktop yang memungkinkan pengguna (mahasiswa, dosen, atau administrator) berinteraksi dengan sistem.
* Input Handling : Mengumpulkan input dari pengguna, seperti pengisian formulir jadwal sidang, pengunggahan dokumen tugas akhir, atau pemilihan panel penguji.
* Local Processing : Melakukan validasi input atau operasi lain yang diperlukan sebelum mengirimkan permintaan ke server.

1. Server Side :

* Application Server : Menjalankan aplikasi penjadwalan sidang tugas akhir yang mengelola logika bisnis, seperti pemrosesan permintaan dari pengguna, manajemen jadwal, pengelolaan dokumen, dan lainnya.
* Data Management : Menyimpan dan mengelola data terkait, seperti jadwal sidang, informasi mahasiswa, dokumen tugas akhir, dan catatan evaluasi.
* Processing Requests : Menerima permintaan dari klien, memprosesnya sesuai dengan logika aplikasi, dan memberikan respons yang sesuai, seperti memperbarui jadwal, menyimpan dokumen, atau mengirim notifikasi.

1. Communication Protocol :

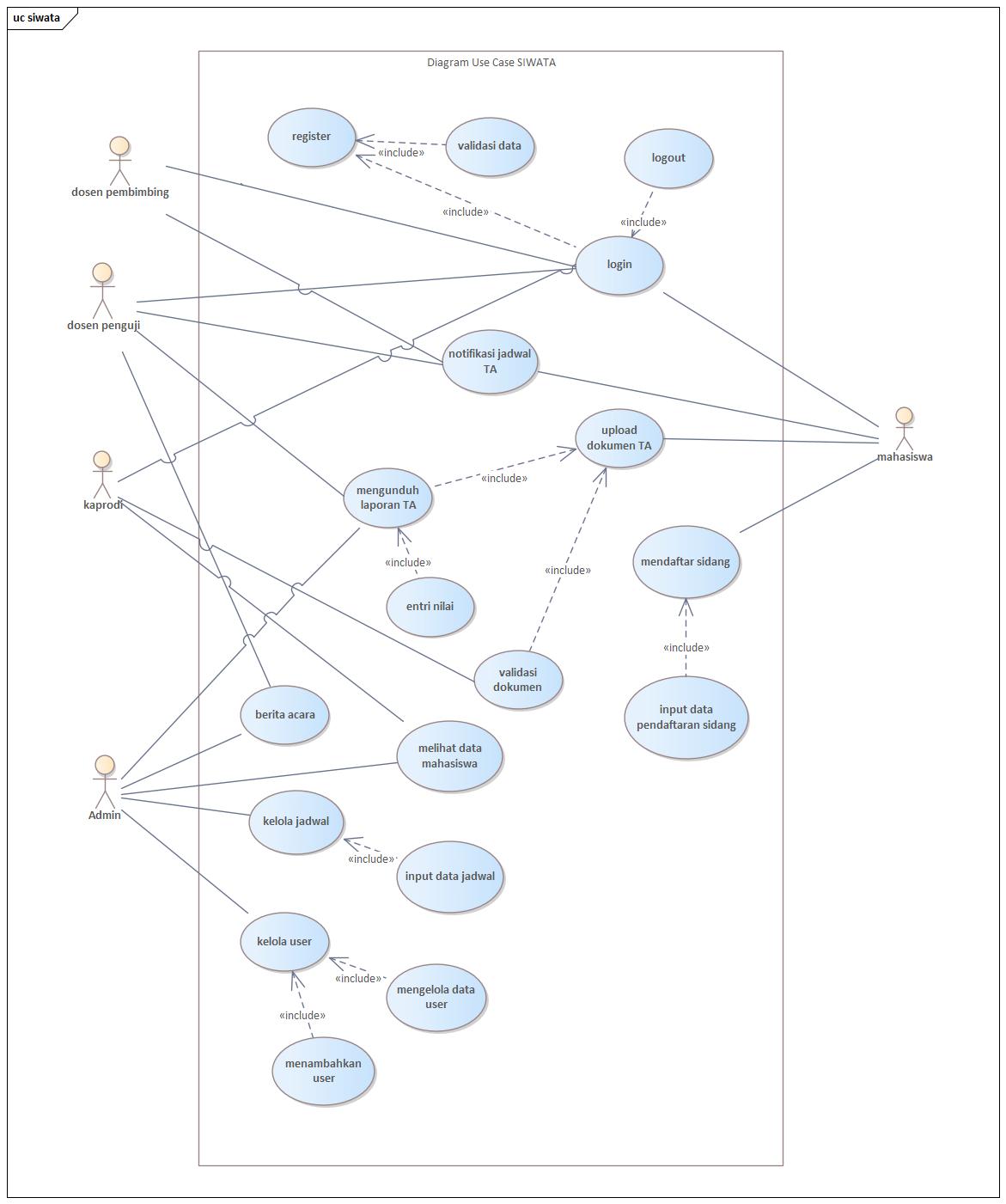
* HTTP/HTTPS : Biasanya digunakan untuk komunikasi antara klien dan server dalam lingkungan web.

1. Security Measures :

* Authentication : Memastikan bahwa pengguna memiliki akses yang sah ke sistem dengan menerapkan mekanisme otentikasi, seperti penggunaan token atau sesi.
* Authorization : Memastikan bahwa pengguna hanya dapat mengakses data dan fitur yang sesuai dengan peran dan hak akses mereka.
* Encryption : Melindungi data yang ditransmisikan antara klien dan server menggunakan protokol enkripsi, seperti HTTPS, untuk menghindari penyadapan data.

## Kebutuhan Fungsional

Use case Diagram



Gambar 1. Use case diagram

### Penjelasan setiap Use case

**Actor 1 : Mahasiswa**

1. Register

Mahasiswa dapat melakukan registrasi untuk membuat akun. Mereka harus menyediakan informasi seperti nama, Nim, email, dan kata sandi.

1. Login

Mahasiswa dapat login ke dalam sistem dengan menggunakan data yang telah mereka daftarkan saat registrasi.

1. Mendaftar Sidang

Mahasiswa dapat mendaftar untuk sidang Tugas Akhir mereka

1. input data pendaftaran

Mahasiswa menginput data yang dibutuhkan terkait pendaftaran sidang dengan menginput judul sidang, dosen pembimbing, dan tanggal sidang yang diinginkan.

1. Upload Dokumen

Mahasiswa mengupload kelengkapan dokumen yang disyaratkan untuk sidang tugas akhir.

**Actor 2 : Dosen Penguji**

1. Register

Dosen penguji dapat melakukan registrasi untuk membuat akun. Mereka harus menyediakan informasi seperti nama, Nidn, email, dan kata sandi.

1. Login

Dosen penguji dapat login ke dalam sistem dengan menggunakan data yang telah mereka daftarkan saat registrasi.

1. Mendapatkan notifikasi jadwal TA

Dosen penguji mengetahui jadwal sidang TA yang akan dilaksanakan

1. Mengunduh laporan TA

Dosen penguji dapat menunduh laporan TA dalam format PDF

1. Berita acara

Dosen penguji dapat melihat rekap berita acara.

1. Entri nilai

Dosen penguji dapat melakukan penilaian dari sidang TA yang telah dilakukan.

**Actor 3 : Dosen Pembimbing**

1. Register

Dosen pembimbing dapat melakukan registrasi untuk membuat akun. Mereka harus menyediakan informasi seperti nama, Nidn, email, dan kata sandi.

1. Login

Dosen pembimbing dapat login ke dalam sistem dengan menggunakan data yang telah mereka daftarkan saat registrasi.

1. Mendapatkan notifikasi jadwal TA

Dosen pembimbing mengetahui jadwal sidang TA yang akan dilaksanakan

**Actor 4 : Admin**

1. Register:

Admin dapat mendaftarkan pengguna baru ke dalam sistem.

2. Validasi Data:

Setelah pengguna baru mendaftar, Admin dapat melakukan validasi terhadap data yang disediakan.

3. Notifikasi Jadwal TA:

Admin dapat memberikan notifikasi terkait jadwal tugas akhir (TA) kepada pengguna yang terlibat.

4. Melihat Data Mahasiswa:

Admin dapat melihat data mahasiswa yang terdaftar dalam sistem.

5. Input Data Pendaftaran Sidang:

Admin dapat memasukkan data pendaftaran sidang mahasiswa ke dalam sistem.

6. Kelola Jadwal:

Admin bertanggung jawab dalam mengatur jadwal kegiatan yang terkait dengan tugas akhir (TA).

7. Input Data Jadwal:

Admin dapat memasukkan data jadwal ke dalam sistem.

8. Kelola User:

Admin memiliki kemampuan untuk mengelola pengguna yang terdaftar dalam sistem.

9. Mengelola Data User:

Admin dapat melakukan berbagai tindakan terkait dengan data pengguna, seperti pembaruan atau penghapusan.

10. Validasi Dokumen:

Admin memiliki otoritas untuk melakukan validasi terhadap dokumen yang diunggah oleh pengguna lain.

**Actor 5 : Kaprodi**

1. Mengunduh Laporan TA:

Kaprodi memiliki kemampuan untuk mengunduh laporan tugas akhir (TA) yang diajukan oleh mahasiswa.

1. Validasi Dokumen:

Kaprodi memiliki kewenangan untuk melakukan validasi terhadap dokumen yang diunggah oleh mahasiswa.

1. Menglola Jadwal :

Kaprodi bertanggung jawab dalam mengatur jadwal kegiatan yang terkait dengan tugas akhir (TA).

1. Mengelola Data mahasiswa :

Kaprodi dapat melakukan berbagai tindakan terkait dengan data mahasiswa.

1. Input Data Pendaftaran Sidang:

Kaprodi dapat memasukkan data pendaftaran sidang mahasiswa ke dalam sistem.

#### Skenario

**Actor 1 : Mahasiswa**

**Scenario 1 : Register**

Deskripsi : Mahasiswa baru ingin mendaftar akun ke dalam sistem

Aksi :

1. Mahasiswa membuka halaman registrasi
2. Mahasiswa mengisi formulir pendaftaran dengan informasi yang diperlukan seperti nama, email, nomor induk mahasiswa, dan password.
3. Mahasiswa menekan tombol registrasi
4. Sistem memvalidasi informasi yang dimasukkan dan mengirimkan email konfirmasi pendaftaran ke alamat email yang diberikan oleh mahasiswa.
5. Mahasiswa mengonfirmasi pendaftaran melalui tautan yang terdapat dalam email konfirmasi.

**Scenario 2 : Login**

Deskripsi : Mahasiswa yang telah register ingin masuk ke dalam sistem.

Aksi :

1. Mahasiswa membuka halaman login
2. Mahasiswa memasukkan email dan password yang telah didaftarkan sebelumnya.
3. Mahasiswa menekan tombol "Login".
4. Sistem memvalidasi informasi yang dimasukkan.
5. Jika informasi valid, sistem mengarahkan mahasiswa ke halaman utama setelah login berhasil.

**Scenario 3 : Mendaftar Sidang**

Deskripsi : Mahasiswa mendaftar untuk mengikuti sidang Tugas Akhir.

Aksi :

1. Mahasiswa membuka halaman pendaftaran sidang.
2. Mahasiswa menginput data yg dibutuhkan
3. Mahasiswa mengonfirmasi pendaftaran sidang.
4. Sistem memperbarui jadwal sidang mahasiswa dan memberikan konfirmasi pendaftaran kepada mahasiswa.

**Scenario 4 : input data pendaftaran sidang**

Deskripsi : Mahasiswa memilih dosen pembimbing, judul, dan tanggal sidang

Aksi

1. Mahasiswa membuka halaman upload dokumen.
2. Mahasiswa memilih file dokumen yang akan diunggah.
3. Mahasiswa mengonfirmasi untuk mengunggah dokumen.
4. Sistem memvalidasi dokumen yang diunggah dan menyimpannya ke dalam basis data.

**Scenario 5 : Upload Dokumen**

Deskripsi : Mahasiswa mengunggah dokumen yang diperlukan terkait kebutuhan Tugas Akhir

Aksi :

1. Mahasiswa membuka halaman upload dokumen.
2. Mahasiswa memilih file dokumen yang akan diunggah.
3. Mahasiswa mengonfirmasi untuk mengunggah dokumen.
4. Sistem memvalidasi dokumen yang diunggah dan menyimpannya ke dalam basis data.

**Actor 2 : Dosen Penguji**

**Scenario 1 : Register**

Deskripsi : Dosen penguji ingin mendaftar akun ke dalam sistem

Aksi :

1. Penguji membuka halaman registrasi
2. penguji mengisi formulir pendaftaran dengan informasi yang diperlukan seperti nama, email, nomor induk dosen nasional, dan password.
3. penguji menekan tombol registrasi
4. Sistem memvalidasi informasi yang dimasukkan dan mengirimkan email konfirmasi pendaftaran ke alamat email yang diberikan oleh dosen.
5. Dosen mengonfirmasi pendaftaran melalui tautan yang terdapat dalam email konfirmasi.

**Scenario 2 : Login**

Deskripsi : Dosen penguji yang telah register ingin masuk ke dalam sistem.

Aksi :

1. Penguji membuka halaman login
2. Penguji memasukkan email dan password yang telah didaftarkan sebelumnya.
3. Penguji menekan tombol "Login".
4. Sistem memvalidasi informasi yang dimasukkan.
5. Jika informasi valid, sistem mengarahkan penguji ke halaman utama setelah login berhasil.

**Scenario 3 : Notifikasi jadwal TA**

Deskripsi : Dosen penguji yang telah masuk kesistem dapat melihat notifikasi

Aksi :

1. Penguji telah masuk ke sistem
2. Penguji memilih menu notifikasi
3. Penguji dapat melihat notifikasi jadwal sidang TA

**Scenario 4 : Mengunduh laporan TA**

Deskripsi : Dosen penguji yang telah masuk kesistem dapat mengunduh lapoRan TA dalam format pdf

Aksi :

1. Penguji telah masuk ke sistem
2. Penguji memilih menu lapotan TA
3. Penguji menekan tombol unduh
4. penguji dapat melihat informasi laporan TA

**Scenario 4 : Mengunduh laporan TA**

Deskripsi : Dosen penguji yang telah masuk kesistem dapat mengunduh laporan TA dalam format pdf

Aksi :

1. Penguji telah masuk ke sistem
2. Penguji memilih menu laporan TA
3. Penguji menekan tombol unduh
4. penguji dapat melihat informasi laporan TA

**Scenario 5 : Entri nilai**

Deskripsi : Dosen penguji yang telah masuk kesistem dapat melakukan penilaian terhadap mahasiswa yang telah melakukan sidang TA

Aksi :

1. Penguji telah masuk ke sistem
2. Penguji memilih menu entri nilai
3. Penguji melengkapi form entri nilai
4. Penguji klik tombol save

**Actor 3 : Dosen Pembimbing**

**Scenario 1 : Register**

Deskripsi : Dosen pembimbing ingin mendaftar akun ke dalam sistem

Aksi :

1. Pembimbing membuka halaman registrasi
2. Pembimbing mengisi formulir pendaftaran dengan informasi yang diperlukan seperti nama, email, nomor induk dosen nasional, dan password.
3. Pembimbing menekan tombol registrasi
4. Sistem memvalidasi informasi yang dimasukkan dan mengirimkan email konfirmasi pendaftaran ke alamat email yang diberikan oleh dosen.
5. Dosen mengonfirmasi pendaftaran melalui tautan yang terdapat dalam email konfirmasi.

**Scenario 2 : Login**

Deskripsi : Dosen pembimbing yang telah register ingin masuk ke dalam sistem.

Aksi :

1. Pembimbing membuka halaman login
2. Pembimbing memasukkan email dan password yang telah didaftarkan sebelumnya.
3. Pembimbing menekan tombol "Login".
4. Sistem memvalidasi informasi yang dimasukkan.
5. Jika informasi valid, sistem mengarahkan penguji ke halaman utama setelah login berhasil.

**Scenario 3 : Notifikasi jadwal TA**

Deskripsi : Dosen pembimbing yang telah masuk kesistem dapat melihat notifikasi

Aksi :

1. Pembimbing telah masuk ke sistem
2. Pembimbing memilih menu notifikasi
3. Pembimbing dapat melihat notifikasi jadwal sidang TA

**Actor 5 : Kaprodi**

**Scenario 1 : Mengunduh Laporan TA**

Deskripsi : Kaprodi memiliki kemampuan untuk mengunduh laporan tugas akhir (TA) yang diajukan oleh mahasiswa

Aksi :

1. Kaprodi membuka halaman utama atau dashboard sistem

2. Kaprodi memilih opsi "Mengunduh Laporan TA" dari menu atau tautan yang tersedia.

3. Sistem menampilkan daftar laporan tugas akhir yang telah diajukan oleh mahasiswa.

4. Kaprodi memilih laporan tertentu yang ingin diunduh dengan mengklik pada judul laporan atau opsi yang sesuai.

5. Sistem memuat laporan tersebut dalam format yang sesuai untuk diunduh.

6. Kaprodi menekan tombol atau tautan "Unduh" untuk mengunduh laporan.

7. Sistem mengirimkan laporan dalam format yang dipilih ke perangkat Kaprodi.

**Scenario 2 : Validasi Dokumen**

Deskripsi : Kaprodi memiliki kewenangan untuk melakukan validasi terhadap dokumen yang diunggah oleh mahasiswa.

Aksi :

1. Kaprodi Mengunduh daftar laporan TA dan memeriksa kelengkapan dokumen yang diajukan.

2. Kaprodi Membaca deskripsi TA untuk memastikan kejelasan dan kelengkapan informasi.

3. Kaprodi Memeriksa keberadaan bab-bab yang diminta referensi, dan lampiran sesuai pedoman.

4. Kaprodi dapat Memberikan persetujuan jika TA memenuhi standar, menolak jika tidak.

6. Kaprodi Memberitahu mahasiswa tentang hasil validasi dan arahan selanjutnya

**Scenario 3 : Mengelola Jadwal**

Deskripsi : Kaprodi bertanggung jawab dalam mengatur jadwal kegiatan yang terkait dengan tugas akhir (TA).

Aksi :

1. Kaprodi Mengakses sistem informasi tugas akhir melalui halaman utama atau dashboard yang disediakan.

2. Dari menu yang tersedia, memilih opsi "Jadwal Sidang"

3. Sistem menampilkan daftar mahasiswa beserta laporan TA yang telah diajukan.

4. Kaprodi Memilih mahasiswa yang telah menyelesaikan laporan TA dan siap untuk menjalani sidang.

5. Kaprodi mengatur atau memilih tanggal dan waktu yang sesuai untuk sidang TA dan Memperhatikan ketersediaan dosen penguji dan ruang sidang yang tersedia.

6. Setelah jadwal sidang ditetapkan, sistem mengirim pemberitahuan kepada mahasiswa dan dosen penguji terkait.

7. Memastikan mahasiswa dan dosen penguji telah mengkonfirmasi jadwal sidang yang telah diberikan

8. menyimpan jadwal sidang yang telah ditetapkan ke dalam sistem

**Scenario 4 : Mengelola Data mahasiswa**

Deskripsi : Kaprodi dapat melakukan berbagai tindakan terkait dengan data mahasiswa

Aksi :

1. Kaprodi Masuk ke dalam sistem menggunakan kredensial yang tepat untuk mengakses dashboard Kaprodi.

2. Kaprodi Pilih opsi atau menu "Pengelolaan Data Mahasiswa" yang tersedia di dashboard Kaprodi.

3. Sistem menampilkan data atau daftar lengkap mahasiswa yang mencakup nama lengkap mahasiswa, nomor induk mahasiswa,email, status, dan dokumen tugas akhir.

4. Sitem menyediakan fitur filterisasi untuk kaprodi menemukan mahasiswa berdasarkan kriteria tertentu, seperti nama, nomor induk mahasiswa.

5. Kaprodi dapat Memverifikasi dan validasi dokumen-dokumen penting, seperti laporan tugas akhir (TA) yang diajukan oleh mahasiswa.

**Scenario 5 : Input Data Pendaftaran Sidang**

Deskripsi : Kaprodi dapat memasukkan data pendaftaran sidang mahasiswa ke dalam sistem.

Aksi :

1. Kaprodi Masuk ke dalam sistem menggunakan kredensial yang tepat untuk mengakses dashboard Kaprodi

2. Kaprodi memilih opsi "Pendaftaran Sidang TA" dari menu utama atau tautan yang tersedia.

3. Kaprodi Mulai Input Data Mahasiswa

4. Sistem menampilkan formulir pendaftaran untuk sidang TA.

5. Kaprodi Mengisi atau menginput data mahasiswa yang diperlukan seperti nama mahasiswa, nomor induk mahasiswa, judul TA dan sebagainya 6. Kaprodi Memeriksa kembali data yang dimasukkan untuk memastikan kelengkapan dan keakuratan data.

7. Setelah yakin dengan kelengkapan dan keakuratan data, kaprodi menekan tombol "Submit"

8. Sistem Memberi tahu mahasiswa bahwa pendaftaran sidang TA mereka telah berhasil disimpan.

#### Dinamika Objek (Sequence diagram)

1. Permintaan Sidang oleh Mahasiswa:

- Objek: PermintaanSidang

- Dinamika: Mahasiswa membuat permintaan sidang dengan mengisi formulir permintaan sidang yang berisi informasi seperti tanggal, waktu, dan preferensi dosen penguji.

- Status Objek: PermintaanSidang berubah dari "Diajukan" menjadi "Menunggu Persetujuan".

2. Persetujuan atau Penolakan Permintaan Sidang oleh Dosen Pembimbing:

- Objek: PermintaanSidang

- Dinamika: Dosen Pembimbing meninjau permintaan sidang yang diajukan oleh mahasiswa bimbingannya. Dia kemudian memberikan persetujuan atau penolakan berdasarkan ketersediaan dan kelayakan.

- Status Objek: PermintaanSidang berubah menjadi "Disetujui" atau "Ditolak" berdasarkan keputusan dosen pembimbing.

3. Penjadwalan Sidang oleh Admin:

- Objek: JadwalSidang

- Dinamika: Admin sistem membuat jadwal sidang berdasarkan permintaan sidang yang disetujui, ketersediaan dosen penguji, dan ketersediaan ruang sidang.

- Status Objek: JadwalSidang dibuat dan disimpan dalam sistem dengan status "Direncanakan".

4. Pengiriman Notifikasi ke Mahasiswa dan Dosen Penguji:

- Objek: NotifikasiSidang

- Dinamika: Setelah jadwal sidang ditetapkan, sistem mengirimkan notifikasi kepada mahasiswa dan dosen penguji yang terlibat dengan informasi mengenai tanggal, waktu, dan tempat sidang.

- Status Objek: NotifikasiSidang dikirimkan dan ditandai dengan waktu pengiriman.

5. Pelaksanaan Sidang:

- Objek: ProsesSidang

- Dinamika: Sidang tugas akhir dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Mahasiswa mempresentasikan tugas akhirnya, sedangkan dosen penguji melakukan evaluasi dan memberikan masukan.

- Status Objek: ProsesSidang berlangsung dari "Berlangsung" menjadi "Selesai" setelah sidang selesai dilaksanakan.

6. Pembaruan Jadwal Sidang oleh Admin:

- Objek: JadwalSidang

- Dinamika: Jika terjadi perubahan atau penjadwalan ulang sidang (misalnya, karena alasan tertentu), admin sistem dapat memperbarui jadwal sidang dengan menyesuaikan tanggal, waktu, atau tempat sidang.

- Status Objek: JadwalSidang diperbarui dengan status yang sesuai.

## Deskripsi Kelas-kelas

1. Kelas: Mahasiswa

- Deskripsi: Representasi dari mahasiswa yang sedang menyelesaikan tugas akhir.

- Atribut:

- Nama: Nama lengkap mahasiswa.

- NIM: Nomor Induk Mahasiswa.

- Program Studi: Program studi mahasiswa.

- Email: Alamat email mahasiswa.

- Metode:

- AjukanPermintaanSidang(): Memungkinkan mahasiswa untuk mengajukan permintaan jadwal sidang tugas akhir.

- LihatJadwalSidang(): Memungkinkan mahasiswa untuk melihat jadwal sidang yang telah ditetapkan.

2. Kelas: Dosen Pembimbing

- Deskripsi: Representasi dari dosen pembimbing tugas akhir.

- Atribut:

- Nama: Nama lengkap dosen pembimbing.

- Bidang Keahlian: Bidang keahlian dosen.

- Email: Alamat email dosen.

- Metode:

- LihatPermintaanSidang(): Memungkinkan dosen untuk melihat permintaan sidang yang diajukan oleh mahasiswa bimbingannya.

- SetujuiJadwalSidang(): Memungkinkan dosen untuk menyetujui jadwal sidang yang telah ditetapkan.

3. Kelas: Dosen Penguji

- Deskripsi: Representasi dari dosen yang akan menjadi penguji dalam sidang tugas akhir.

- Atribut:

- Nama: Nama lengkap dosen penguji.

- Bidang Keahlian: Bidang keahlian dosen.

- Email: Alamat email dosen.

- Metode:

- TentukanKetersediaan(): Memungkinkan dosen untuk menentukan ketersediaan waktu untuk menjadi penguji dalam sidang.

- LihatJadwalSidang(): Memungkinkan dosen untuk melihat jadwal sidang yang telah ditetapkan.

4. Kelas: Jadwal Sidang

- Deskripsi: Representasi dari jadwal sidang tugas akhir.

- Atribut:

- Tanggal: Tanggal pelaksanaan sidang.

- Waktu: Waktu pelaksanaan sidang.

- Tempat: Lokasi pelaksanaan sidang.

- Metode:

- BuatJadwalSidang(): Memungkinkan admin untuk membuat jadwal sidang baru.

- LihatJadwalSidang(): Memungkinkan pengguna untuk melihat jadwal sidang yang telah ditetapkan.

5. Kelas: Admin

- Deskripsi: Representasi dari administrator sistem.

- Atribut:

- Nama: Nama lengkap admin.

- Jabatan: Jabatan atau peran admin dalam sistem.

- Email: Alamat email admin.

- Metode:

- TambahDosenPenguji(): Memungkinkan admin untuk menambahkan dosen sebagai penguji dalam sidang.

- KelolaJadwalSidang(): Memungkinkan admin untuk mengelola jadwal sidang yang telah ditetapkan.

### Diagram Kelas

Tabel 2.diagram kelas

|  |  |
| --- | --- |
| Mahasiswa |  |
| - nama: string  - nim: string  - programStudi: string  - email: string |  |
| + ajukanPermintaanSidang(): void  + lihatJadwalSidang(): void |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Dosen Pembimbing |  |
| - nama: string  - bidangKeahlian: string  - email: string |  |
| + lihatPermintaanSidang(): void  + setujuiJadwalSidang(): void |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Dosen Penguji |  |
| - nama: string  - bidangKeahlian: string  - email: string |  |
| + tentukanKetersediaan(): void  + lihatJadwalSidang(): void |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Jadwal siding |  |
| - tanggal: date  - waktu: time  - tempat: string |  |
| + buatJadwalSidang(): void  + lihatJadwalSidang(): void |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Admin |  |
| - nama: string  - jabatan: string  - email: string |  |
| + tambahDosenPenguji(): void  + kelolaJadwalSidang(): void |  |

### Spesifikasi Kelas

Kelas: Mahasiswa

Deskripsi: Kelas yang merepresentasikan mahasiswa yang akan menjalani sidang tugas akhir.

Atribut:

- `nama` (string): Nama lengkap mahasiswa.

- `nim` (string): Nomor Induk Mahasiswa.

- `programStudi` (string): Program studi mahasiswa.

- `email` (string): Alamat email mahasiswa.

Metode:

- `ajukanPermintaanSidang()`: Memungkinkan mahasiswa untuk mengajukan permintaan jadwal sidang tugas akhir.

- `lihatJadwalSidang()`: Memungkinkan mahasiswa untuk melihat jadwal sidang yang telah ditetapkan.

Kelas: Dosen Pembimbing

Deskripsi: Kelas yang merepresentasikan dosen pembimbing tugas akhir.

Atribut:

- `nama` (string): Nama lengkap dosen pembimbing.

- `bidangKeahlian` (string): Bidang keahlian dosen.

- `email` (string): Alamat email dosen.

Metode:

- `lihatPermintaanSidang()`: Memungkinkan dosen untuk melihat permintaan sidang yang diajukan oleh mahasiswa bimbingannya.

- `setujuiJadwalSidang()`: Memungkinkan dosen untuk menyetujui jadwal sidang yang telah ditetapkan.

Kelas: Dosen Penguji

Deskripsi: Kelas yang merepresentasikan dosen yang akan menjadi penguji dalam sidang tugas akhir.

Atribut:

- `nama` (string): Nama lengkap dosen penguji.

- `bidangKeahlian` (string): Bidang keahlian dosen.

- `email` (string): Alamat email dosen.

Metode:

- `tentukanKetersediaan()`: Memungkinkan dosen untuk menentukan ketersediaan waktu untuk menjadi penguji dalam sidang.

- `lihatJadwalSidang()`: Memungkinkan dosen untuk melihat jadwal sidang yang telah ditetapkan.

Kelas: Jadwal Sidang

Deskripsi: Kelas yang merepresentasikan jadwal sidang tugas akhir.

Atribut:

- `tanggal` (date): Tanggal pelaksanaan sidang.

- `waktu` (time): Waktu pelaksanaan sidang.

- `tempat` (string): Lokasi pelaksanaan sidang.

Metode:

- `buatJadwalSidang()`: Memungkinkan admin untuk membuat jadwal sidang baru.

- `lihatJadwalSidang()`: Memungkinkan pengguna untuk melihat jadwal sidang yang telah ditetapkan.

Kelas: Admin

Deskripsi: Kelas yang merepresentasikan administrator sistem.

Atribut:

- `nama` (string): Nama lengkap admin.

- `jabatan` (string): Jabatan atau peran admin dalam sistem.

- `email` (string): Alamat email admin.

Metode:

- `tambahDosenPenguji()`: Memungkinkan admin untuk menambahkan dosen sebagai penguji dalam sidang.

- `kelolaJadwalSidang()`: Memungkinkan admin untuk mengelola jadwal sidang yang telah ditetapkan.

#### Nama Kelas

1. Mahasiswa

2. DosenPembimbing

3. DosenPenguji

4. JadwalSidang

5. Admin

##### Deskripsi Atribut

1. Mahasiswa:

- `nama` (string): Nama lengkap mahasiswa.

- `nim` (string): Nomor Induk Mahasiswa.

- `programStudi` (string): Program studi mahasiswa.

- `email` (string): Alamat email mahasiswa.

2. DosenPembimbing:

- `nama` (string): Nama lengkap dosen pembimbing.

- `bidangKeahlian` (string): Bidang keahlian dosen.

- `email` (string): Alamat email dosen.

3. DosenPenguji:

- `nama` (string): Nama lengkap dosen penguji.

- `bidangKeahlian` (string): Bidang keahlian dosen.

- `email` (string): Alamat email dosen.

4. JadwalSidang:

- `tanggal` (date): Tanggal pelaksanaan sidang.

- `waktu` (time): Waktu pelaksanaan sidang.

- `tempat` (string): Lokasi pelaksanaan sidang.

5. Admin:

- `nama` (string): Nama lengkap admin.

- `jabatan` (string): Jabatan atau peran admin dalam sistem.

- `email` (string): Alamat email admin.

##### Deskripsi Layanan

Sistem Informasi Penjadwalan Sidang Tugas Akhir (TA) adalah sebuah layanan yang dirancang untuk membantu institusi pendidikan dalam mengelola proses penjadwalan sidang TA mahasiswa dengan efisien. Berikut adalah deskripsi layanan dari sistem informasi penjadwalan sidang TA:

1. Manajemen Data Mahasiswa

Deskripsi : Layanan ini menyediakan fitur untuk mengelola data mahasiswa yang akan mengikuti sidang TA. Informasi seperti nama, NIM, judul TA, pembimbing, penguji, dan ruangan sidang dapat dimasukkan dan dikelola secara terstruktur.

1. Penjadwalan Sidang Otomatis

Deskripsi : Layanan ini dapat melakukan penjadwalan sidang secara otomatis berdasarkan ketersediaan dosen pembimbing, penguji, dan ruangan sidang. Hal ini membantu menghindari tumpang tindih jadwal dan memastikan efisiensi dalam penjadwalan.

1. Notifikasi dan Pengingat

Deskripsi : Layanan ini menyediakan fitur notifikasi dan pengingat kepada mahasiswa, dosen pembimbing, dan penguji mengenai jadwal sidang, perubahan jadwal, serta informasi terkait lainnya. Notifikasi dapat disesuaikan dengan preferensi pengguna.

1. Integrasi dengan Kalender

Deskripsi : Layanan ini dapat diintegrasikan dengan kalender digital seperti Google Calendar atau Outlook Calendar, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengakses jadwal sidang secara langsung melalui kalender mereka.

1. Riwayat Sidang

Deskripsi : Layanan ini menyimpan riwayat sidang TA, termasuk tanggal, waktu, hasil sidang, dan catatan terkait lainnya. Informasi ini dapat digunakan sebagai referensi dan evaluasi di masa mendatang.

1. Pelaporan dan Analisis

Deskripsi : Layanan ini menyediakan fitur pelaporan yang memungkinkan pengguna untuk menghasilkan laporan mengenai jadwal sidang, statistik jumlah mahasiswa yang sudah sidang, evaluasi kinerja dosen pembimbing dan penguji, serta analisis lainnya yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

## Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 3. Kebutuhan non-fungsional

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Tuntutan** |
| Kenyamanan dan kemudahan pengguna (Usability) | Sistem menyediakan panduan penggunaan website atau perangkat lunak Sistem Informasi penjadwalan sidang TA. Selain itu tampilan antarmuka (UI) harus mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna atau user |
| Keamanan (Security) | Sistem harus dilengkapi dengan autentikasi dan data mahasiswa, dosen, kaprodi, admin, serta informasi penjadwalan sidang TA harus dienkripsi saat disimpan untuk menghindari kebocoran data yang dapat merugikan pengguna. |
| Kinerja (Performance) | Sistem diharapkan dapat memproses dan merespon permintaan pengguna dalam waktu yang singkat. |
| Konsistensi | Sistem diharapkam memberikan penjadwalan sidang TA yang konsisten. Sehingga tidak menimbulkan penjadwalan sidang TA yang bertabrakan |
| Ketersediaan | Sistem harus tersedia disetiap waktu kecuali saat pemeliharaan. Apabila terjadi error, sistem harus bisa mengatasi ketergangguan dengan waktu pemulihan dengan cepat. |

## Atribut Kualitas Perangkat Lunak

Tabel 4. Atribut kualitas PL

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria Kualitas** | **Tuntutan Kualitas** |
| Keandalan | Sistem harus dapat beroperasi secara konsisten dan dapat diandalkan dalam menangani proses penjadwalan sidang TA. |
| Tidak boleh terjadi kesalahan atau kegagalan yang dapat mengganggu kelancaran proses penjadwalan sidang. |
| Ketersediaan | Sistem harus tersedia dan dapat diakses oleh pengguna sesuai kebutuhan, termasuk mahasiswa, dosen pembimbing, dan penguji. |
| Diperlukan infrastruktur yang handal dan perencanaan pemeliharaan yang tepat untuk memastikan ketersediaan sistem yang optimal. |
| Keremawatan | Sistem harus mudah untuk diperbaiki, diupgrade, dan dikelola oleh tim IT atau administrator sistem. |
| Perubahan fitur atau perbaikan bug harus dapat dilakukan dengan cepat dan efisien tanpa mengganggu operasi sistem secara keseluruhan. |
| Keamanan | Sistem harus memiliki lapisan keamanan yang kuat untuk melindungi data mahasiswa, jadwal sidang, dan informasi sensitif lainnya dari akses yang tidak sah. |
| Perlindungan terhadap serangan seperti hacking, pengungkapan data, dan perusakan sistem harus menjadi prioritas. |
| Kepemindahan | Sistem harus dapat diimplementasikan dan beroperasi dengan baik di berbagai lingkungan, termasuk di berbagai platform perangkat keras dan perangkat lunak. |
| Kompatibilitas dengan berbagai sistem operasi dan perangkat harus dipertimbangkan untuk memudahkan penggunaan dan integrasi. |

## Batasan Perancangan

Batasan-batasan pada tahap perancangan untuk perangkat lunak sistem penjadwalan siding TA adalah:

1. Fitur penjadwalan otomatis harus mempertimbangkan ketersediaan waktu dosen pembimbing dan penguji.
2. Keamanan sistem harus mencakup enkripsi data, kontrol akses yang ketat, dan pencegahan terhadap serangan cyber.
3. Antarmuka pengguna harus mudah digunakan dan responsif di berbagai perangkat, termasuk desktop dan mobile.
4. Arsitektur sistem harus dirancang untuk mendukung penambahan fitur baru dan integrasi dengan sist em lain di masa mendatang.
5. Sistem penjadwalan sidang TA harus terintegrasi dengan sistem manajemen akademik untuk mengakses data mahasiswa dan informasi akademik lainnya.
6. Sistem harus mematuhi kebijakan perlindungan data pribadi mahasiswa dan regulasi terkait privasi data.

## Matriks Keterunutan

Tabel 5. Matriks keterunutan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode**  **Spesifikasi** | **Nama Spesifikasi** | **Kode Proses** | **Nama Proses** | **Verifikasi** |
| TA-01 | Manajemen Jadwal Sidang TA | 1.1 | Pendaftaran sidang | Demonstrasi |
| 1.2 | Verifikasi pendaftaran | Demonstrasi |
| 1.3 | Penjadwalan sidang | Demonstrasi |
| TA-02 | Aksesibilitas Online | 2.1 | Registrasi Pengguna | Demonstrasi |
| 2.2 | Autentikasi Pengguna | Demonstrasi |
| TA-03 | Notifikasi Jadwal | 3.1 | Penentuan Jadwal Sidang | Demonstrasi |
| 3.2 | Pengiriman Notifikasi | Demonstrasi |
| TA-04 | Manajemen Ruangan | 4.1 | Pengumpulan Informasi Ruangan | Demonstrasi |
| 4.2 | Pemilihan Ruangan | Demonstrasi |
| 4.3 | Penjadwalan Ruangan | Demonstrasi |
| TA-05 | Manajemen Peserta Sidang | 5.1 | Pendaftaran Peserta Sidang | Demonstrasi |
| 5.2 | Validasi Data Peserta Sidang | Demonstrasi |
| TA-06 | Riwayat Penjadwalan | 6.1 | Pengumpulan Data | Demonstrasi |
| 6.2 | Penyimpanan Data | Demonstrasi |
| 6.3 | Pemrosesan Data | Demonstrasi |
| 6.4 | Pencarian Data | Demonstrasi |
| 6.5 | Tampilan Riwayat | Demonstrasi |
| TA-07 | Sinkronisasi Kalender | 7.1 | Identifikasi Pengguna dan Izin Akses | Demonstrasi |
| 7.2 | Otentikasi dan Penghubung dengan API Kalender | Demonstrasi |
| 7.3 | Sinkronisasi Data Jadwal Sidang | Demonstrasi |
| TA-08 | Manajemen Pembatalan dan Perubahan | 8.1 | Permintaan Pembatalan atau Perubahan | Demonstrasi |
| 8.2 | Verifikasi dan Persetujuan | Demonstrasi |
| TA-09 | Laporan dan Analisis | 9.1 | Pengumpulan Data | Demonstrasi |
| 9.2 | Pemrosesan Data | Demonstrasi |
| 9.3 | Pelaporan | Demonstrasi |
| TA-10 | Kemanan Data | 10.1 | Enkripsi Data | Demonstrasi |
| 10.2 | Pembaruan dan Pemeliharaan | Demonstrasi |