

## APLIKASI PENJADWALAN SIDANG PROYEK DI PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS TELKOM

Karim Abdurrahman<sup>1</sup>, Ady Purna Kurniawan<sup>2</sup>, Mutia Qana'a<sup>3</sup>

Program Studi D3 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

[karimabdurrahman88@gmail.com](mailto:karimabdurrahman88@gmail.com), [ady.purna.kurniawan@tass.telkomuniversity.ac.id](mailto:ady.purna.kurniawan@tass.telkomuniversity.ac.id),  
[mutia@tass.telkomuniversity.ac.id](mailto:mutia@tass.telkomuniversity.ac.id)

---

### Abstrak

Aplikasi Penjadwalan Sidang adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat jadwal sidang Proyek Akhir mahasiswa/mahasiswi di lingkungan Program Studi D3 Sistem Informasi Universitas Telkom. Aplikasi ini dibangun untuk mempermudah program studi dalam pembuatan jadwal sidang, karena proses yang berlangsung saat ini masih menggunakan Microsoft Excel, dimana dibutuhkan ketelitian tinggi untuk membuat jadwal sidang dengan menggunakan Microsoft Excel. Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan prodi dalam proses pembuatan jadwal sidang dan membantu dalam melakukan plotting dosen penguji. Aplikasi dibangun dengan menggunakan Bahasa PHP, berbasis website dan dengan framework CodeIgniter. Proses pembangunan aplikasi menggunakan metode SDLC Prototype. Aplikasi ini diharapkan dapat digunakan dan diterapkan pada Sistem Informasi Akademik Universitas Telkom.

Kata Kunci: Penjadwalan Sidang

---

### Abstract

*The examine scheduling application is an application that is used to create a final project schedule for students in the Faculty of Sciences at the University of Telkom. This application was built to facilitate each study program in making a trial schedule, because the current process still uses Microsoft Excel, which requires high precision to create a trial schedule using Microsoft Excel. This application aims to facilitate and homogenize each study program in the process of making a trial schedule and petrifying in plotting examiners. The application is built using the PHP language, based on the website and with the CodeIgniter framework. The application development process uses the SDLC Waterfall method. This application is expected to be used and applied to the Telkom University Academic Information System.*

*Keywords: Scheduling Examine*

---

## I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Proyek Akhir adalah karya tulis ilmiah dari hasil karya akhir yang wajib disusun oleh seorang mahasiswa sebagai salah satu syarat penyelesaian pendidikan pada Program Diploma-3 (D3) atau Diploma-4/Sarjana Terapan (D4) di lingkungan Universitas Telkom, yang ditujukan sebagai penjuror (*capstone*) bagi capaian kompetensi kelulusan, antara lain sebagaimana disebutkan pada Pasal 8. Proyek Akhir (PA) dialokasikan pada semester terakhir dengan beban studi minimal 4 SKS. Proyek Akhir (PA) dialokasikan pada semester terakhir dengan beban studi minimal 4 SKS sesuai dengan pasal 13 pedoman akademik Tel-U.

Proses penjadwalan sidang Proyek Akhir merupakan sesuatu yang sangat penting demi berlangsungnya sidang proyek akhir yang lancar dan sesuai dengan rencana. Dalam proses pembuatan jadwal tersebut harus memperhatikan keadaan ruang serta waktu, kesediaan dosen penguji serta banyaknya mahasiswa yang akan mengikuti sidang proyek akhir sehingga jadwal yang terbentuk tidak ada yang berbenturan.

Pembuatan Jadwal Sidang di Program Studi D3 Sistem Informasi pada umumnya dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Pembuatan jadwal Sidang Proyek Akhir dimulai dengan dibukanya pendaftaran jadwal sidang bagi Mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Proyek Akhir. Kemudian setelah mahasiswa resmi terdaftar sebagai mahasiswa yang akan melaksanakan sidang proyek akhir, selanjutnya Program Studi yang berkaitan melakukan penjadwalan dengan mempertimbangkan, waktu sidang, dosen pembimbing dan yang paling penting adalah plottingan dosen penguji sidang. Pada proses ini, biasanya Program Studi belum menetapkan jam pelaksanaan, namun sudah memberikan durasi sidang sesuai dengan judul sidang mahasiswa, karena beberapa mahasiswa melakukan sidang secara berkelompok dengan durasi yang jauh lebih Panjang daripada mahasiswa yang melakukan sidang secara individu.

Permasalahan yang muncul adalah pembuatan jadwal sidang menggunakan Microsoft Excel tentunya memakan waktu. Pembagian jadwal sidang juga harus memperhatikan ketersediaan ruangan dengan jumlah mahasiswa yang akan melaksanakan sidang. Pembagian ruangan sulit dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Excel karena informasi ketersediaan dan pembagian ruangan dikelola oleh LAK Fakultas Ilmu Terapan. Selanjutnya jika dalam satu periode sidang mahasiswa yang akan melaksanakan terhitung banyak atau melebihi angka 50 mahasiswa, pembuatan jadwal sidang juga akan sulit dibuat menggunakan Microsoft Excel karena setiap jadwal tidak boleh berbenturan satu dengan lainnya.

### 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengatur penjadwalan sidang mahasiswa program studi D3 Sistem Informasi?

2. Bagaimana cara mengatur agar masing-masing jadwal sidang tidak mengalami bentrok?
3. Bagaimana cara mengatur perubahan jadwal sidang mahasiswa program studi D3 Sistem Informasi?

### 3. Tujuan

Tujuan dari pengerjaan proyek akhir ini adalah membangun aplikasi yang dapat digunakan untuk :

1. Menyelesaikan penjadwalan sidang mahasiswa program studi D3 Sistem Informasi.
2. Mengatur agar masing-masing jadwal sidang tidak mengalami benturan.
3. Mengatur agar perubahan jadwal sidang mahasiswa program studi D3 Sistem Informasi dapat dilakukan.

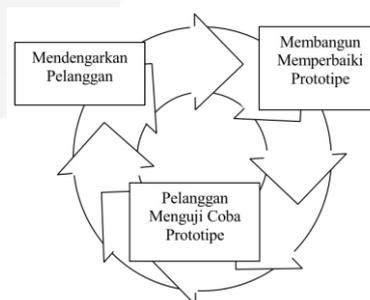
### 4. Batasan Masalah

Beberapa Batasan masalah dalam pengerjaan proyek akhir pembuatan aplikasi penjadwalan sidang Proyek Akhir antara lain:

1. Aplikasi ini hanya mencakup penjadwalan sidang proyek akhir di lingkungan Program Studi D3 Sistem Informasi
2. Aplikasi hanya mencakup proses penjadwalan sidang proyek akhir
3. Aplikasi dibangun dengan menggunakan platform website
4. Aplikasi mengabaikan jumlah menguji dosen dalam satu periode sidang
5. Aplikasi tidak mencakup penyerahan berkas dari program studi kepada LAK dan tidak mencakup verifikasi jadwal, waktu dan ruang sidang.

### 5. Metode Pengerjaan

Penulis pada proyek akhir ini menggunakan metode *prototype*, dimana metode *prototype* meliputi beberapa proses, yaitu analisis kebutuhan system, desain system, pengujian system [7]. Proses proses tersebut dapat dijelaskan sesuai dengan gambar 1 -1 yaitu,



Gambar 1 - 1 Prototype Model

- a. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mengumpulkan kebutuhan dilakukan dengan cara mencari informasi tentang proses pembuatan jadwal sidang proyek akhir di program studi D3 Sistem Informasi. Proses pembuatan jadwal sidang proyek akhir didapatkan dengan melakukan wawancara

dengan kepala program studi dan dosen penanggung jawab program akhir.

b. Desain sistem

Desain sistem dilakukan dengan melakukan perancangan sistem. Dokumen yang dihasilkan berupa desain *Use Case*, *ERD*, *Class diagram*, *User Interface* dan Skema Relasi dari aplikasi.

c. Pembangunan *Prototyping*

Proses pembangunan dilakukan dengan melakukan pengimplementasian terhadap desain yang telah ditentukan dan berfokus pada *input* dan *output* demi mencapai tujuan *prototyping* aplikasi.

d. Pengujian

Pengujian terhadap aplikasi dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi ketika aplikasi dijalankan. Pada tahap pengujian ini menggunakan metode *Black Box Testing*.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Jadwal

Jadwal adalah pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja. Jadwal juga bisa disebut daftar atau tabel kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci.

### 2. Program Studi D3 Sistem Informasi Universitas Telkom

Program Studi D3 Sistem Informasi merupakan salah satu program studi di Fakultas Ilmu Terapan yang menghasilkan sumber daya manusia dengan kemampuan Analisa dan keahlian praktis dalam bidang *programming*, *database* dan multimedia yang meliputi penguasaan teknologi untuk merancang dan membuat sebuah aplikasi [8].

### 3. Proyek Akhir

Proyek Akhir adalah karya tulis ilmiah dari hasil karya akhir yang wajib disusun oleh seorang mahasiswa sebagai salah satu syarat penyelesaian pendidikan di pada Program Diploma-3 (D3) atau Diploma-4/Sarjana Terapan (D4) di lingkungan Universitas Telkom.

### 4. Proses Pendaftaran Sidang

Pendaftaran Sidang dimulai dengan mahasiswa mengambil mata kuliah proyek akhir di semester berjalan. Kemudian, pada semester berjalan akan diumumkan oleh LAK Fakultas Ilmu Terapan mengenai pendaftaran sidang proyek akhir. Mahasiswa yang akan melaksanakan sidang diharuskan untuk mendaftar terlebih dahulu ke LAK Fakultas. Mahasiswa diharuskan menyerahkan berkas-berkas sesuai dengan ketentuan yang berlaku, kemudian setelah dilakukan verifikasi oleh LAK barulah bisa dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah terdaftar untuk melaksanakan sidang proyek akhir.

## 5. Algoritma Genetika

Algoritma genetika adalah algoritma yang memanfaatkan proses seleksi alamiah yang dikenal dengan proses evolusi. Dalam penggunaannya, Algoritma Genetika digunakan untuk mencari individu terbaik dan terkuat yang mampu bertahan. Implementasi pada proyek akhir ini adalah algoritma ini digunakan dalam mencari jadwal yang paling baik dan paling bagus tanpa ada bentrokan antar satu jadwal dengan jadwal lainnya.

Algoritma genetika dibangun harus mengikuti aturan-aturan dasar, yaitu mendefinisikan individu kemudian mendefinisikan nilai fitness yang merupakan nilai baik-tidaknya solusi yang didapatkan. Selanjutnya kita harus melakukan pembangkitan populasi awal dengan menggunakan metode acak, pada hal ini kita akan menggunakan jadwal menguji dosen dan mahasiswa yang akan melaksanakan sidang proyek akhir. Bagian terakhir yaitu melakukan kawin silang dan mutasi gen yang akan digunakan [9].

Huruf		Angka	Hasil Kawin Silang			
A		1	A1	B1	C1	D1
B	Kawin Silang	2	A2	B2	C2	D2
C		3	A3	B3	C3	D3
D		4	A4	B4	C4	D4

Gambar 2- 1 Penerapan Kawin Silang

Berdasarkan gambar 2-1 dapat diketahui untuk melakukan implementasi algoritma pada aplikasi diberikan contoh dengan tabel angka dan huruf. Proses kawin silang yang berlangsung akan menghasilkan data baru berupa data hasil kawin silang sesuai dengan nilai tabel huruf dan angka. Penerapannya pada aplikasi ini adalah untuk melakukan perkawinan data antara data dosen, mahasiswa, waktu dan tanggal yang akan digunakan untuk membuat jadwal.

Implementasi pada aplikasi berikutnya yaitu melakukan pengecekan data pengujian, pembimbing, tanggal dan waktu sehingga akhirnya dapat ditemukan jadwal yang tidak bentrok. Tindakan yang dilakukan adalah dengan melakukan penghapusan terhadap data yang memiliki pengujian dan pembimbing sama, kemudian tanggal dan waktu yang sama.

## 6. Tools Pemodelan

Didalam pembuatan proyek akhir ini, dibutuhkan alat pemodelan aplikasi yang berguna dalam analisis sistem dan perancangan basis data. Adapun alat pemodelan aplikasi yang digunakan adalah *Business Process Management Notation* (BPMN), *Use Case* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

## 7. Business Process Management Notation

Business Process Management Notation (BPMN) adalah standar untuk pemodelan proses bisnis yang memberikan notasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam diagram proses bisnis berdasarkan teknik *flowcharting* tradisional. Adapun tujuan dari BPMN adalah untuk mendukung pemodelan proses bisnis baik untuk pengguna teknis maupun pengguna bisnis, dengan

memberikan notasi yang intuitif kepada pengguna bisnis namun mampu mempresentasikan proses semantik yang kompleks [5].

BPMN dirancang agar mudah dimengerti oleh semua pemangku bisnis, termasuk para analisis bisnis, para pengembang teknis dan manajer bisnis. Maka dari itu BPMN berfungsi sebagai Bahasa umum yang menjembatani kesenjangan komunikasi yang sering terjadi antara desain dan implementasi proses bisnis [5]. Didalam BPMN terdapat 5 kategori dasar elemen yaitu:

1. *Flow Objects*
2. *Data*
3. *Connecting Objects*
4. *Swimlane*
5. *Artifacts*

#### 8. Use Case

Dalam membangun aplikasi ini, salah satu pemodelan yang digunakan adalah *Use Case Diagram*. *Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Dalam membuat nama use case diusahakan sesederhana mungkin agar mudah dipahami dan dimengerti. Ada dua hal utama pada *Use Case Diagram* yaitu aktor dan *use case* [4].

1. Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2. Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

#### 9. ER Diagram

Diagram ER merupakan diagram model konseptual untuk menggambarkan struktur logis dari basis data berbasis grafis.

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari himpunan entitas yang satu ke himpunan entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Kardinalitas diantara beberapa himpunan adalah sebagai berikut [6]:

1. Satu ke satu (*one to one*)
2. Satu ke banyak (*one to many*)
3. Banyak ke satu (*many to one*)

4. Banyak ke banyak (*many to many*)

#### 10. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP juga dipakai untuk membuat program situs web dinamis. PHP sering juga digunakan untuk membangun sebuah CMS. PHP adalah Bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan web. Disebut Bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada computer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasan pemrograman *client-side* seperti Javascript yang di proses pada *web browser (client)* [1].

PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat Open Source. PHP dirilis dalam lisensi PHP License, sedikit berbeda dengan lisensi GNU General Public License (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source*. Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia [2].

#### 11. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database SQL* yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem *Database MySQL* mendukung beberapa fitur berupa multithreaded, multi-user, dan *SQL database management system (DBMS)*. *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal, dan mudah digunakan [2].

#### 12. Black Box Testing

Pengujian ini focus kepada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan pelaku RPL mendapatkan serangkaian kondisi input yang memenuhi persyaratan fungsional suatu program. Dengan mengaplikasikan Teknik pengujian *blackbox testing*, pengujian membuat serangkaian kasus uji yang dapat mengurangi jumlah kasus uji tambahan yang harus dirancang untuk mencapai pengujian yang benar dan memberi tahu mengenai ada atau tidaknya kesalahan. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dengan kategori sebagai berikut [6],

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan struktur data atau akses basisdata eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Kesalahan inisiasi atau terminasi

### III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

#### A. Gambaran Sistem Saat Ini

Proses penjadwalan sidang di Program Studi D3 Sistem Informasi Universitas Telkom dapat digambarkan menjadi dua bagian penting yaitu,

1. Proses Pendaftaran Sidang
2. Proses Penjadwalan

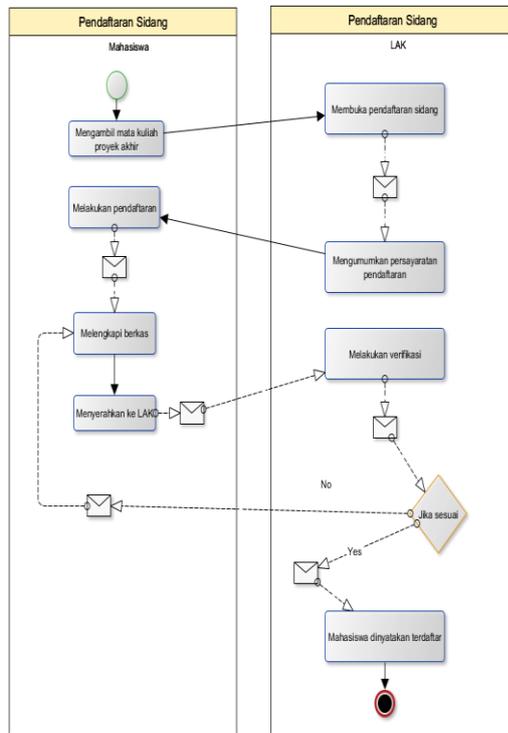
3. Proses Penjadwalan Ulang

1. Proses Bisnis Berjalan menggunakan BPMN

Proses bisnis berjalan akan dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

2. Pendaftaran Sidang Proyek Akhir

Proses pendaftaran sidang digambarkan pada pada gambar gambar 3-1 yang akan dijelaskan sebagai berikut,

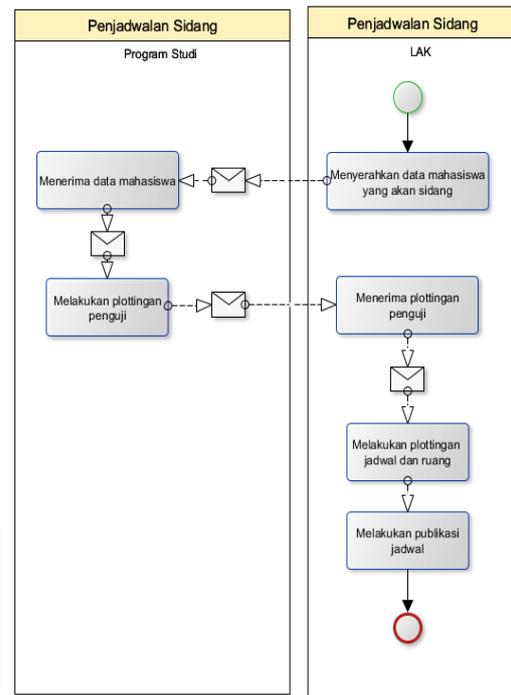


Gambar 3- 1 Pendaftaran Sidang

Gambar 3-1 menjelaskan bagaimana proses pendaftaran sidang proyek akhir dimulai dengan dibukanya pendaftaran oleh LAK Fakultas. Mahasiswa diharuskan memenuhi semua syarat dan melengkapi semua berkas yang ada sebelum dilakukan verifikasi oleh LAK Fakultas. Berkas harus diserahkan langsung ke LAK Fakultas dalam bentuk *hardcopy*. Jika semua berkas telah lengkap, barulah didapatkan mahasiswa yang resmi terdaftar untuk melaksanakan sidang dan bagi mahasiswa yang berkasnya tidak lengkap harus melengkapi sesuai dengan ketentuan yang berlaku atau dinyatakan tidak lolos untuk melaksanakan sidang.

3. Penjadwalan Sidang

Proses penjadwalan sidang akan dijelaskan pada gambar 3-2 yaitu,

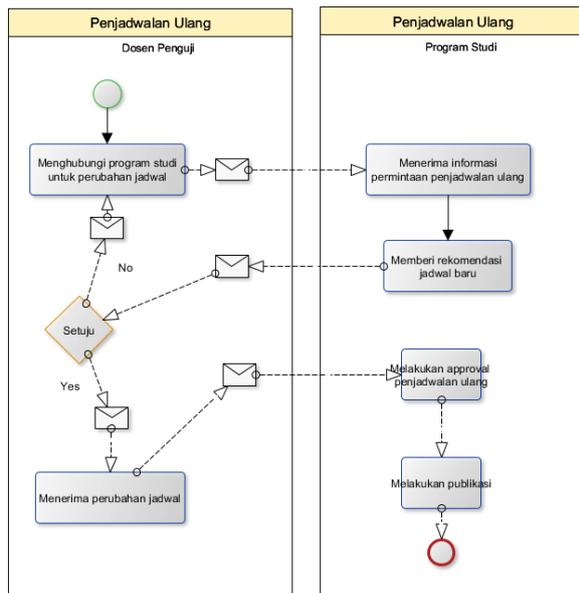


Gambar 3- 2 Penjadwalan Sidang berjalan

Gambar 3-2 menjelaskan bagaimana proses penjadwalan diawali dengan staff LAK Fakultas memberikan data mahasiswa yang resmi terdaftar sebagai mahasiswa yang akan melaksanakan sidang kepada Program Studi D3 Sistem Informasi. Setelah data tersebut diterima oleh Kepala Program studi, proses selanjutnya adalah Kepala Program Studi menunjuk dan memberi wewenang kepada dosen program studi untuk melakukan pembuatan jadwal. Biasanya proses pembuatan jadwal dibuat oleh dosen ketua kelompok keahlian prodi. Jadwal Sidang dibuat secara manual dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel. Jadwal yang dibuat oleh program studi belum mencakupi jadwal dan ruangan yang akan digunakan, jadi jadwal yang dibuat harus diserahkan lagi ke staff LAK dan kemudian staff LAK Fakultas akan melengkapi jadwal tersebut dengan jadwal dan ruangan yang akan digunakan. Setelah jadwal yang dibuat telah mencakup ruangan mana yang akan digunakan , jadwal tersebut diserahkan kembali kepada program studi. Hal tersebut dilakukan untuk meminta persetujuan program studi sebelum jadwal tersebut dipublikasikan.

4. Penjadwalan Ulang Sidang

Proses penjadwalan sidang yang berlangsung akan dijelaskan sesuai dengan gambar.



Gambar 3- 3 Rescheduling Jadwal Sidang yang sedang berjalan

Gambar 3-3 merupakan proses penjadwalan ulang sidang dilakukan ketika salah satu dosen penguji menyatakan tidak bisa melaksanakan pengujian sidang pada jadwal yang telah ditentukan. Kemudian, dosen penguji menghubungi kaprodi untuk melaporkan hal tersebut. Kaprodi kemudian akan merekomendasikan jadwal baru atau pergantian penguji untuk melakukan sidang, jika tidak sesuai maka kaprodi akan memberikan rekomendasi berikutnya sampai ada kesesuaian antara dosen penguji dengan jadwal yang baru. Setelah disepakati, jadwal sidang yang baru pun akan diumumkan oleh program studi dan biasanya dosen pembimbing akan memberitahukan kepada mahasiswa yang akan melaksanakan sidang tentang pergantian jadwal tersebut.

**5. Perbandingan Aplikasi Sejenis**

Perbandingan aplikasi sejenis digunakan untuk mencari tahu bagaimana perbedaan aplikasi yang akan dibangun dengan aplikasi yang sudah ada, berikut merupakan tabel perbandingan aplikasi

Tabel 3 - 1 Perbandingan Aplikasi Sejenis

**6. Kelemahan Sistem Berjalan dan Usulan Perbaikan**

Proses penjadwalan sidang di Program Studi D3 Sistem Informasi masih menggunakan Microsoft excel. Proses penjadwalan sidang dengan menggunakan Microsoft excel membutuhkan ketelitian tinggi dan dosen yang diberi wewenang diharuskan menguasai rumus-rumus atau formula tertentu untuk menunjang proses pengerjaan. Dosen yang diberi wewenang diharuskan bekerja secara serius dan fokus supaya supaya menghasilkan jadwal yang baik. Jadwal yang baik adalah jadwal yang memungkinkan pelaksanaan sidang dapat dihadiri secara lengkap oleh dosen penguji dan dosen pembimbing, menggunakan kelas yang dikhususkan untuk sidang serta tidak ada jadwal yang berbenturan. Proses pengerjaan untuk menghasilkan jadwal yang baik tentu membutuhkan waktu yang tidak sebentar.

Pada proses pembuatan jadwal tersebut memungkinkan terjadinya kesalahan-kesalahan. Kemungkinan kesalahan yang terjadi dapat diminimalisir dengan menggunakan sebuah aplikasi yang sudah terotomatisasi, sehingga pembuatan jadwal dapat dilakukan oleh dosen mana saja yang diberi kewenangan tanpa diharuskan memiliki kemampuan dalam menggunakan Microsoft excel. Sistem yang ditawarkan adalah ketika daftar mahasiswa yang akan melaksanakan sidang proyek akhir diterima program studi, maka data tersebut bisa langsung diolah dengan menggunakan aplikasi yang ditawarkan. Otomatisasi ini akan mempersingkat waktu pengerjaan pembuatan jadwal sidang proyek akhir dan memungkinkan tidak terjadinya benturan antar jadwal.

**B. Perancangan**

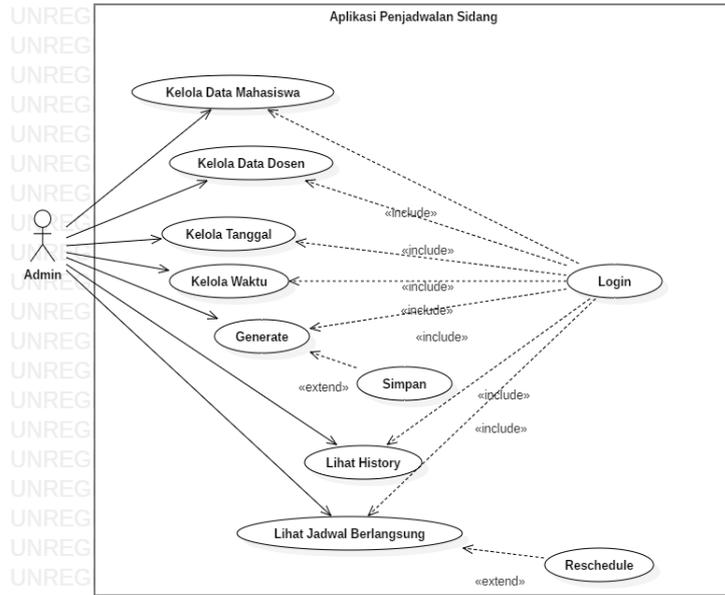
Pada bagian perancangan akan dijelaskan mengenai model aplikasi berbasis objek, perancangan basis data, dan juga perancangan antar muka.

**1. Model Aplikasi Berbasis Objek**

Model aplikasi berbasis objek berguna untuk mengetahui bagaimana rancangan aplikasi sesuai dengan aturan yang berlaku. Penjelasan akan dijabarkan melalui diagram kelas yang akan menunjukkan bagaimana rancangan aplikasi tersebut.

**2. Use Case Diagram**

Perancangan aplikasi ini dapat dijelaskan melalui sebuah use case yang dapat dilihat pada gambar berikut



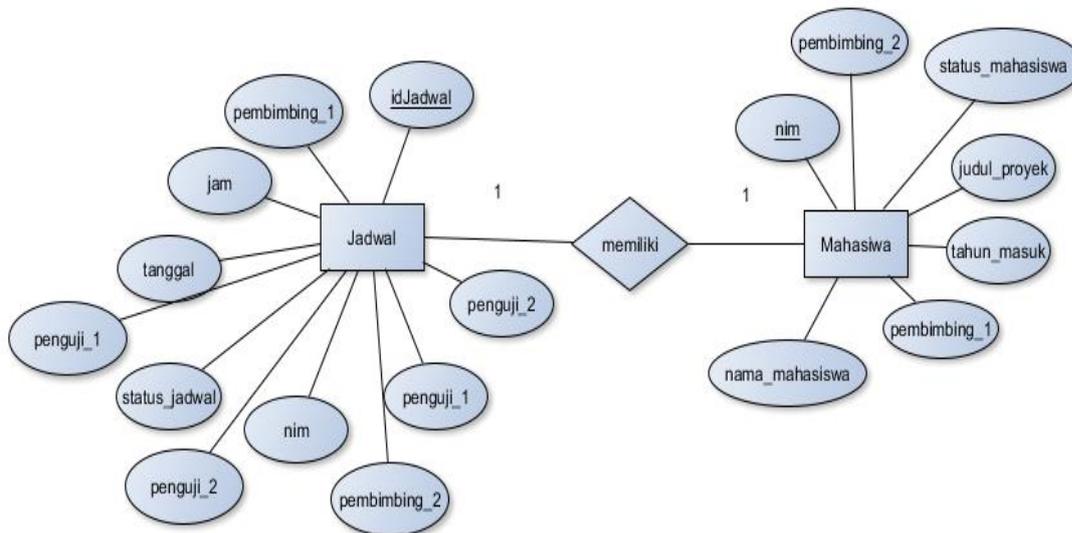
Gambar 3- 4 Use Case Diagram

Use case diagram pada aplikasi ini memiliki aktor dengan nama program studi atau pada aplikasi program studi mendapat hak akses penuh yang disebut admin. Fungsionalitas yang ada sesuai dengan kebutuhan program studi dimana terdapat pembuatan jadwal sidang dan penjadwalan ulang. Aktor disini adalah admin yang

dipilih oleh program studi untuk melakukan proses pembuatan jadwal. Use case aplikasi ini terdiri dari 10 use case. Semua use case terhubung dengan login. Use case simpan dan reschedule terhubung secara exclude dengan generate dan lihat jadwal berlangsung.

**3. Perancangan Basis Data**

Perancangan basis data pada aplikasi ini akan dijelaskan sesuai dengan uraian yang akan disajikan di sub bab selanjutnya.



Gambar 3- 5 Entity Relationship Diagram

Berdasarkan gambar 3-6 ERD tersebut menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar. Dimana setiap entitas memiliki atribut masing-masing dan setiap entitas saling berelasi.

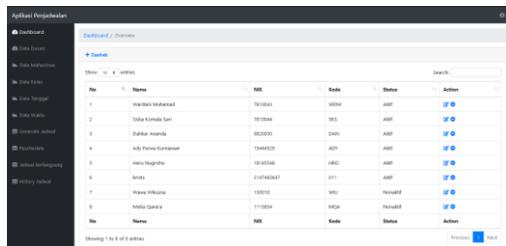
Selain itu pada tabel ini juga terdapat beberapa tabel dummy yang berfungsi untuk melakukan perkawinan silang guna membuat jadwal sidang. Tabel tersebut yaitu, tabel tanggal, tabel waktu, tabel dosen, tabel user, tabel dumkesdos, tabel dumkesdos2, tabel dumkesdos3 dan tabel dummakejadwal.

**IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai implementasi dari sistem.

**1. Halaman Data Dosen**

Halaman data dosen aplikasi akan ditampilkan pada gambar berikut yaitu,

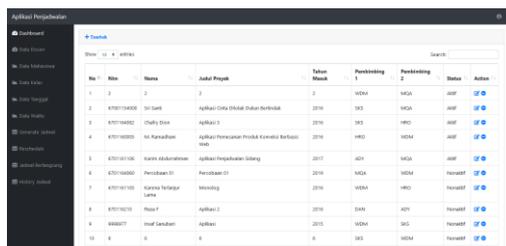


Gambar 4- 1 Halaman Data Dosen

Halaman ini berguna untuk melihat data dosen yang tersedia berikut dengan fungsionalitas edit dan lainnya. Data dosen akan ditampilkan berupa nama, kode, nik dan status dosen. Status dosen berfungsi untuk mengatur apakah dosen diperbolehkan untuk menjadi penguji sidang atau tidak.

**2. Halaman Data Mahasiswa**

Halaman data mahasiswa aplikasi akan ditampilkan pada gambar berikut yaitu,

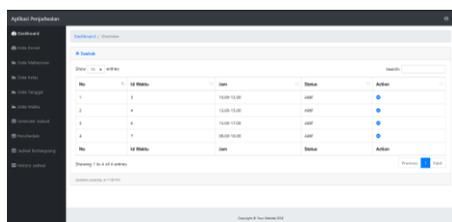


Gambar 4- 2 Halaman Data Mahasiswa

Halaman ini menampilkan data mahasiswa yang akan melaksanakan sidang beserta data lainnya. Data yang ditampilkan berupa nama, nim, judul proyek, tahun masuk, pembimbing satu dan pembimbing dua.

**3. Halaman Data Waktu**

Halaman data waktu aplikasi akan ditampilkan pada gambar berikut yaitu,

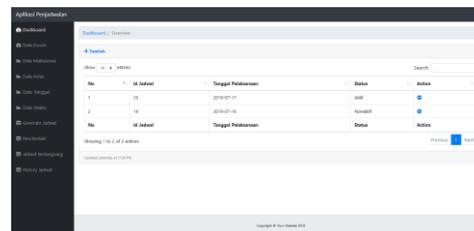


Gambar 4- 3 Halaman Data Waktu

Halaman ini berguna untuk menampilkan data waktu atau jam untuk pelaksanaan sidang. Waktu pelaksanaan sidang terdiri dari jam dan status waktu. Jam dan status waktu yang aktif akan dimasukkan ketika proses pembuatan jadwal sidang.

**4. Halaman Data Tanggal**

Halaman data tanggal aplikasi akan ditampilkan pada gambar berikut yaitu,

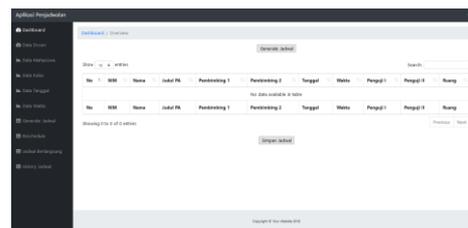


Gambar 4- 4 Halaman Data Tanggal

Halaman ini menampilkan data tanggal pelaksanaan sidang. Tanggal pelaksanaan sidang terdiri dari tanggal dan status tanggal. Tanggal dan status tanggal yang aktif akan dimasukkan ketika proses pembuatan jadwal sidang.

**5. Halaman Generate Jadwal**

Halaman *generate* jadwal aplikasi akan ditampilkan pada gambar berikut yaitu,

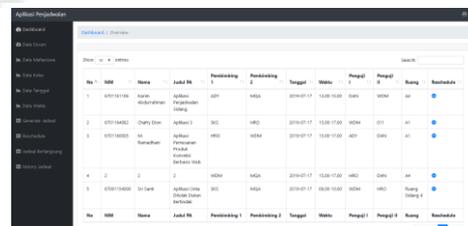


Gambar 4- 5 Halaman Generate Jadwal

Halaman ini berguna untuk melakukan pembuatan jadwal sidang. Admin dapat melakukan pembuatan jadwal dengan melakukan *generate* secara berulang kali sampai admin menemukan jadwal yang sesuai. Kemudian ada tombol simpan untuk menyimpan jadwal sidang yang akan digunakan.

**6. Halaman Jadwal Berlangsung**

Halaman jadwal berlangsung aplikasi akan ditampilkan pada gambar berikut yaitu,



Gambar 4- 6 Halaman Jadwal Berlangsung

Halaman ini akan menampilkan jadwal sidang yang sedang berlangsung sesuai dengan bulan saat ini. Jadwal sidang ditampilkan sesuai dengan nama, nim, judul proyek akhir, pembimbing 1, pembimbing 2, penguji 1, penguji 2 serta tanggal dan waktu pelaksanaan.

## 7. Halaman History Jadwal

Halaman *history* jadwal aplikasi akan ditampilkan pada gambar berikut yaitu,

No	NIM	Nama	Jadwal PK	Penjadwalan 1	Penjadwalan 2	Tanggal	Status	Pengal 1	Pengal 2	Ruang
1	020119002	Chafiq Dika	Aplikasi 1	PK1	PK2	2019-01-17	10:00-11:00	0201	0201	0201
2	020119002	Chafiq Dika	Aplikasi 2	PK1	PK2	2019-01-17	10:00-11:00	0201	0201	0201
3	020119002	Chafiq Dika	Aplikasi 3	PK1	PK2	2019-01-17	10:00-11:00	0201	0201	0201
4	020119002	Chafiq Dika	Aplikasi 4	PK1	PK2	2019-01-17	10:00-11:00	0201	0201	0201
5	020119002	Chafiq Dika	Aplikasi 5	PK1	PK2	2019-01-17	10:00-11:00	0201	0201	0201

Gambar 4- 7 Halaman History Jadwal

Halaman ini menampilkan keseluruhan jadwal sidang yang telah pernah dibuat dan disimpan. Semua jadwal sidang yang ada akan ditampilkan berikut dengan kelengkapan seperti judul proyek akhir, pengujian 1, pengujian 2 dan tanggal serta waktu pelaksanaannya.

## V. Kesimpulan

Aplikasi Penjadwalan Sidang pada program Studi D3 Sistem Informasi yang dibangun melalui penelitian ini dapat disimpulkan menjadi,

1. Aplikasi ini dapat mengatur penjadwalan sidang proyek akhir pada program studi D3 Sistem Informasi.
2. Aplikasi ini dapat mengatur agar masing-masing jadwal tidak mengalami bentrok.
3. Perubahan jadwal sidang dapat diselesaikan oleh aplikasi pada penelitian ini.

### a. Saran

Aplikasi Penjadwalan Sidang di buku ini merupakan prototype dan harus dilakukan pengembangan lebih lanjut supaya aplikasi ini dapat memudahkan penjadwalan sidang pada prodi D3 Sistem Informasi Universitas Telkom. Aplikasi ini baiknya menerapkan algoritma tambahan untuk melakukan pengecekan terhadap pengujian 1 dan pengujian 2 sehingga penjadwalan sidang dapat dilakukan secara akurat dengan memperhitungkan jadwal pembimbing untuk mengikuti sidang proyek akhir.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Madcoms, Menguasai XHTML, CSS, PHP, & MySQL melalui DREAMWEAVER, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2009.
- [2] Madcoms, Pemrograman PHP dan MySQL untuk pemula, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2016.
- [3] B. Sidik, Framework CODEIGNITER 3 Membangun Pemrograman Berbasis WEB dengan Berbagai Kemudahan & Fasilitas CodeIgniter 3, Bandung: INFORMATIKA BANDUNG, 2018.
- [4] K. R. E.p Nugroho, Rekayasa Perangkat Lunak,

Bandung: Politeknik Telkom, 2009.

- [5] R. v. M, S. A. W and S. v. H, The Complete Business Process, Elsevier: Hand book, 2015.
- [6] G. A. Sati, Aplikasi Pengadaan Barang dan Jasa, Bandung, 2018.
- [7] T. Sarigani, "PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PROTOTYPE APLIKASI PENCARIAN MATERI BERBASIS MULTIMEDIA STUDI KASUS DI BPMTV SURABAYA," *PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PROTOTYPE APLIKASI PENCARIAN MATERI BERBASIS MULTIMEDIA STUDI KASUS DI BPMTV SURABAYA*, p. 6, 2010.
- [8] D. S. Informasi, "Diploma Sistem Informasi," Universitas Telkom, 01 07 2019. [Online]. Available: <https://dim.telkomuniversity.ac.id/>. [Accessed 01 07 2019].
- [9] Rosyid, "Algoritma Genetika," *Algoritma Genetika*, p. 8, 2018.

