

Implementasi Aplikasi Pengelolaan Nilai Untuk Mata Kuliah Tugas Akhir pada Tahun Akademik 2020/2021

Ignatius Giovan^{#1}, Meliana Christianti Johan^{*2}

[#]Program Studi S1 Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha
Jl. Surya Sumantri No. 65 Bandung

¹iggiovn@gmail.com

²meliana.christianti@it.maranatha.edu

Abstract — Final Project is a subject that must be taken by every undergraduate student to become one of the requirements for completing studies. The results of the analysis of the management assessment application for processing the final project assessment value data has several steps, submitting the topic of STA/TA through an excel file, determining the supervisor and completing student data by TA Coordinator, managing the trial data, and processing the final project trial value data. This web-based application has been successfully built through requirement planning, system design, and implementation. Management assessment application can help coordinators and lectures. The application implementation uses real data of students who are taking course final project seminar and final project in the academic year 2020/2021 done online. Management assessment application also provides the result of the data reports required by the Informatics Engineering Bachelor Program.

Keywords— Final Project, Implementation, Report, Web Based.

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan data administrasi untuk mata kuliah Seminar Tugas Akhir dan Tugas Akhir masih dilakukan secara manual. Mata kuliah Seminar Tugas Akhir dan Tugas Akhir diambil oleh mahasiswa agar dapat menyelesaikan studi. Oleh karena itu, pengolahan data administrasi akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang telah dibuat dalam penelitian sebelumnya.

Implementasi aplikasi pengelolaan Nilai untuk mata kuliah Seminar Tugas Akhir dan mata kuliah Tugas Akhir untuk Program Studi S1 Teknik Informatika dengan *real data* tahun akademis 2020/2021 memiliki tujuan yaitu untuk membantu dalam melakukan pengolahan data nilai karena bersifat *online* dan mempercepat serta mempermudah dalam menghasilkan *report* yang dapat menjadi informasi untuk kebutuhan Koordinator TA dan Program Studi.

Implementasi aplikasi dengan menggunakan *real data* mahasiswa tahun akademik 2020/2021 diharapkan dapat membantu serta meningkatkan efisiensi waktu dalam melakukan pengolahan data

II. LANDASAN TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang bekerja sama untuk mengumpulkan data, memproses dan mengolahnya, serta menampilkan data yang sudah diolah tersebut menjadi informasi yang berguna untuk mengambil suatu keputusan [1]. Sistem informasi sangat penting di dalam lingkungan perguruan tinggi karena dapat membuat waktu menjadi lebih efisien dalam pengolahan data dan informasi yang diperlukan dapat diketahui dengan mudah [2].

B. Web

World Wide Web atau WWW biasa dikenal dengan istilah web, adalah suatu ruang informasi yang digunakan oleh pengenalan global yang disebut URL (Uniform Resource Identifier) untuk mengidentifikasi informasi yang berguna [3].

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang menggunakan HTTP sebagai protokol komunikasi dan menyampaikan informasi berbasis web kepada pemakai dalam bentuk HTML. Aplikasi web memiliki beberapa karakteristik yang khas, yaitu kepadatan jaringan, keserempakan pengguna, jumlah pengguna yang tidak dapat diprediksi, kinerja multitasking , ketersediaan akses penuh 24 jam setiap harinya, keamanan privasi, estetika tampilan dan nuansanya. [4]

C. Hypertext Preprocessor

PHP adalah salah satu bahasa server yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML, lalu bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang ditampilkan pada halaman web berupa hasil jadi dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan terlihat [3].

D. JSON

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (generate) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari bahasa pemrograman JavaScript [5].

JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan. JSON memiliki fungsi sebagai alat komunikasi antar aplikasi, integrasi data, dan komunikasi aplikasi eksternal dengan luaran. JSON lebih unggul dari XML yang memiliki fungsi yang sama, mulai dari kecepatan, penulisan yang lebih mudah, dan coding yang lebih ringkas dan sederhana dibanding dengan XML[10].

E. Firebase

Firebase adalah suatu layanan dari *Google* yang digunakan untuk mempermudah para pengembang aplikasi dalam mengembangkan aplikasi. *Realtime Database* merupakan salah satu fitur dari *Firebase* yang memudahkan dalam melakukan pengembangan aplikasi. *Realtime Database* adalah database *NoSQL* yang di host cloud dengan dukungan SDK untuk *IOS*, *Android*, dan *Web*. *Firebase* juga memiliki fitur-fitur seperti *Authentication*, *Database*, *Storage*, *Hosting*, *Functions*, dan sebagainya. Data disimpan dalam bentuk *JSON* dan disinkronkan secara *realtime* ke setiap *client* yang terhubung [6].

Firebase diminati oleh banyak developer karena kecepatan mengatur *backend Realtime Database*. Dengan *Firebase*, server *backend* akan berjalan hanya dalam beberapa menit dan memungkinkan developer untuk fokus pada bagian aplikasi yang lainnya. *Realtime Database* mengharuskan untuk menulis sebagian besar aplikasi sistem pada sisi *client*.

F. Komponen Penilaian Tugas Akhir

Berdasarkan silabus yang berlaku pada tahun ajaran Ganjil 2020/2021 di Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Kristen Maranatha terdapat beberapa komponen penilaian dari setiap sidang dan pameran poster yang berlaku untuk memenuhi penilaian dari setiap mata kuliah STA maupun TA. Setiap komponen akan dijumlahkan dan diambil persentase dari pembimbing maupun penguji. Berikut detail persentase yang berlaku sesuai dengan silabus:

Bobot Nilai STA:

1. Presentasi Topik STA : Bobot 0%
2. STA : Bobot 100%

Bobot Nilai TA:

1. Prasadang : Bobot 35%
2. USTA : Bobot 55%
3. Paper dan Poster : Bobot 10%

Penilaian Acuan Patokan (PAP) merupakan hasil evaluasi belajar mahasiswa dibandingkan dengan suatu patokan yang telah ditetapkan terlebih dahulu untuk mendapatkan huruf mutu A, B+, B, C+, C, D, E, dan F. Konversi ke huruf mutu ditetapkan oleh Program Studi melalui SAT, sedangkan nilai E menunjukkan kegagalan mahasiswa menempuh ujian [7, p. 18]. Dalam sistem PAP, setelah NAM diperoleh (berupa angka 1-100), maka NA mahasiswa untuk suatu mata kuliah dapat ditentukan dalam bentuk huruf menurut kriteria dalam Tabel 1.

TABEL I
PENGELOMPOKAN NILAI BERDASARKAN SISTEM PAP

Nilai Akhir (NA)	Batas Daerah Nilai Akhir Mentah
A	$80 \leq NAM \leq 100$
B+	$73 \leq NAM < 80$
B	$67 \leq NAM < 73$
C+	$61 \leq NAM < 67$
C	$55 \leq NAM < 61$
D	$41 \leq NAM < 55$
E	$NAM < 41$

G. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

Sebagian besar sistem aplikasi di internet menggunakan SMTP sebagai metode untuk mentransfer email dari satu pengguna ke pengguna lain. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) merupakan sebuah protokol lapisan aplikasi yang digunakan sebagai mekanisme untuk mengirim email diantara berbagai host dalam paket protokol kontrol transmisi/protokol internet (TCP/IP) [8].

Model SMTP terdiri atas dua jenis, yaitu:

- a. Metode end-to-end.
- b. Metode store-and-forward.

Model end-to-end digunakan untuk berkomunikasi antara organisasi yang berbeda sedangkan metode store-and-forward digunakan dalam suatu organisasi

H. Reporting Data

Reporting data adalah proses pengumpulan dan penyerahan data yang menghasilkan analisis yang akurat atas fakta yang ada [9]. *Reporting data* menghasilkan data atau informasi yang dapat digunakan untuk suatu keperluan. *Reporting data* dilakukan sebagai keluaran atau output dari suatu proses.

III. ANALISIS SISTEM DAN DATA

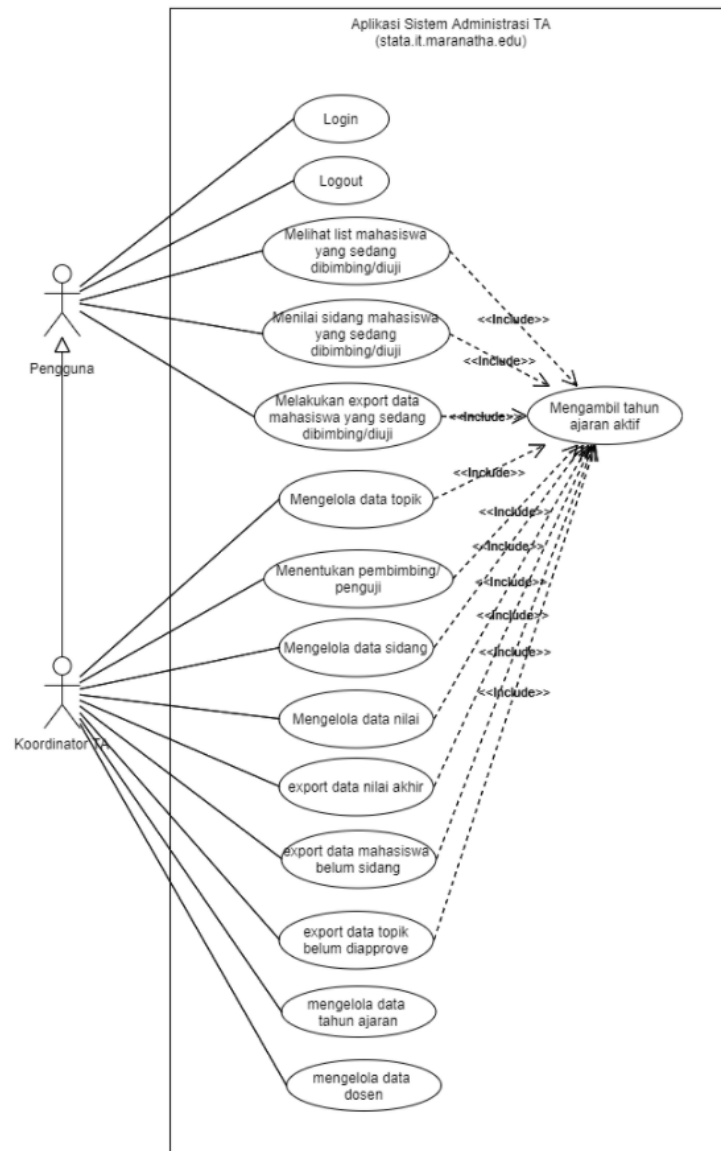
A. Analisis Sistem Aplikasi

Berdasarkan hasil percobaan aplikasi web yang telah dibuat oleh developer dan dilakukannya implementasi, aplikasi digunakan untuk mengatur pengelolaan nilai mata kuliah Seminar Tugas Akhir dan Tugas Akhir. Awalnya, Koordinator TA menambahkan tahun ajaran baru apabila belum tersedia. Lalu, Koordinator TA melakukan pengisian pada aturan nilai bobot sidang. Sebelum melakukan penilaian, mahasiswa diwajibkan terlebih dahulu untuk melakukan pengajuan topik yang sudah ditentukan jadwalnya oleh program studi. Mahasiswa yang dapat mengajukan ialah mahasiswa yang sebelumnya sudah mengambil mata kuliah Kerja Praktek dengan nilai kelulusan minimal "C". Kemudian mahasiswa diwajibkan untuk mencari topik penelitian yang akan dibuat, mahasiswa bisa mendapatkan topik tersebut dari penelitian dosen atau mendapatkan dari sebuah perusahaan yang memerlukan penelitian aplikasi yang dibuat oleh mahasiswa.

Mahasiswa diwajibkan untuk membuat proposal awal terlebih dahulu untuk dikumpulkan datanya apakah topik tersebut dapat diterima dan sesuai cakupannya untuk dikerjakan pada mata kuliah tugas akhir. Mahasiswa melakukan pengajuan topik dan memilih pembimbing yang diinginkan melalui form. Koordinator akan menerima data topik yang telah diajukan oleh mahasiswa lalu melakukan import data. Apabila data topik telah sesuai, maka koordinator akan meng-approve data topik. Lalu mahasiswa mengajukan dokumen ijin maju sidang kepada dosen pembimbing. Dosen pembimbing dapat menyetujui dokumen tersebut ataupun tidak. Jika disetujui, mahasiswa dapat menyerahkan dokumen kepada Koordinator TA. Setelah itu Koordinator TA dapat mengatur jadwal sidang pada aplikasi. Lalu mahasiswa dapat melakukan pengajuan jadwal sidang. Koordinator TA akan menyesuaikan jadwal sidang yang diajukan mahasiswa dengan jadwal dosen penguji. Kemudian jika mahasiswa sudah melakukan sidang, dosen pembimbing atau dosen penguji harus mengisi nilai sidang pada aplikasi di hari yang sama. Hasil penilaian yang dimasukan akan diakumulasi otomatis oleh sistem aplikasi. Setelah itu, nilai akan masuk ke realtime database. Maka dari analisis di atas, penulis akan melakukan implementasi dengan menggunakan real data mahasiswa program studi S1 Teknik Informatika tahun ajaran 2020/2021 pada aplikasi sistem administrasi terkait Tugas Akhir mahasiswa berbasis website di mana aplikasi ini dapat membantu dalam kinerja pengolahan data yang terpusat pada satu aplikasi.

B. Use Case Diagram

Gambar 1 merupakan *use case diagram* dari aplikasi pengelolaan nilai mata kuliah Seminar Tugas Akhir dan Tugas Akhir.

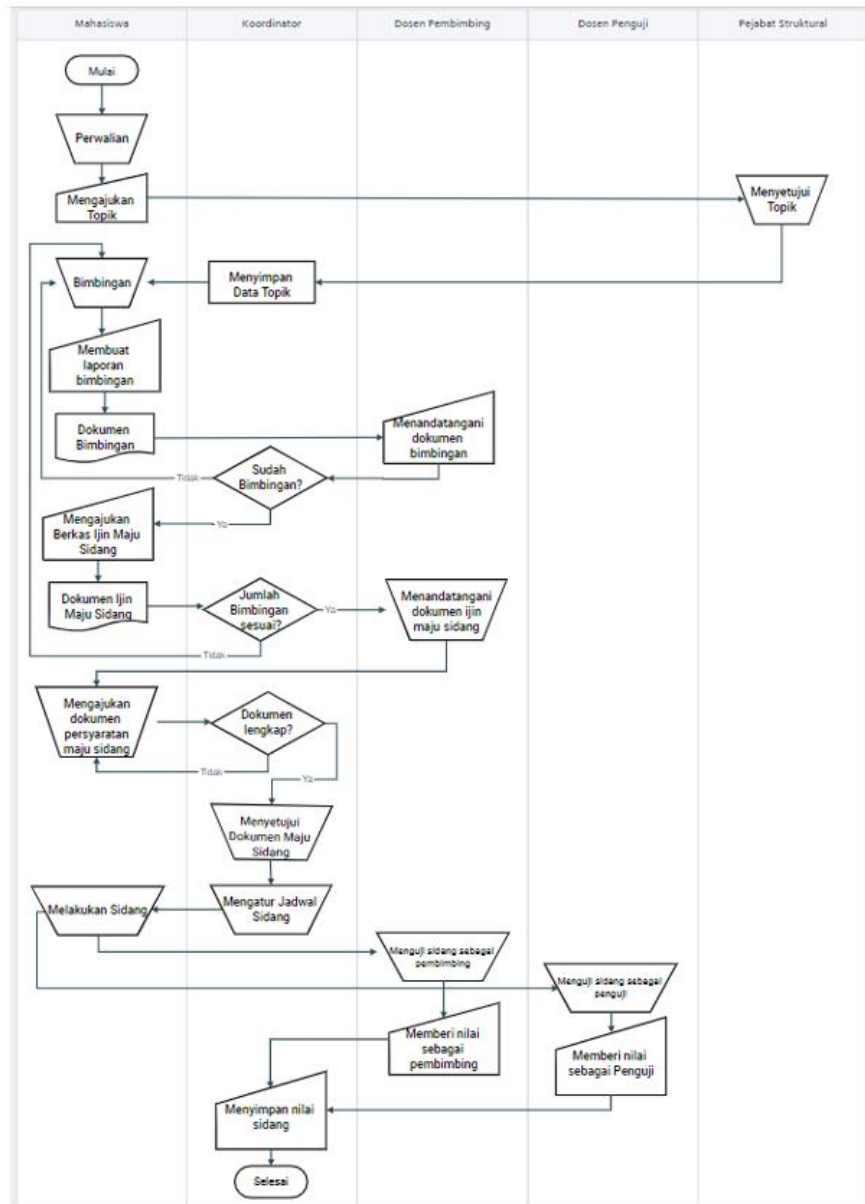


Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi Sistem Administrasi TA

C. Flowchart STA dan TA

Gambar 2 merupakan *flowchart* dari proses pengajuan topik, pengajuan sidang, mengatur jadwal sidang, dan pemberian nilai sidang.

Flowchart STA dan TA



Gambar 2. Flowchart Proses STA dan TA

IV. IMPLEMENTASI

A. Implementasi Aplikasi dengan Real Data

Aplikasi pengelolaan nilai diimplementasikan secara *online* dengan menggunakan data mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah STA dan TA pada tahun akademik Ganjil 2020/2021. Aplikasi diakses oleh koordinator dan dosen pada *url* stata.it.maranatha.edu.

B. Perbaikan Aplikasi

Perbaikan dilakukan setelah mendapatkan *feedback* dari *user* yang mengakses aplikasi. Tabel 2 merupakan tabel yang menunjukkan hasil sebelum dan sesudah perbaikan *bug* pada aplikasi.

TABEL 2
PERBAIKAN BUG PADA APLIKASI

No	Sebelum Perbaikan Bug	Sesudah Perbaikan Bug
1	Kalkulasi nilai yang dilakukan sistem untuk nilai anggota penguji masih mengambil nilai dari ketua penguji	Kalkulasi nilai yang dilakukan sistem untuk nilai anggota penguji telah sesuai dengan yang diinput
2	Kalkulasi nilai total untuk sidang STA	Validasi nilai perhitungan diantara 0 sampai 100
3	Tampilan header modal untuk Penilaian Sidang STA menampilkan Penilaian Presentasi Topik	Tampilan header modal untuk Penilaian Sidang STA sudah sesuai
4	Komentar sidang anggota penguji menampilkan komentar sidang dari ketua penguji	Komentar sidang anggota penguji sudah sesuai

Tabel 3 merupakan tabel penambahan fitur pada aplikasi.

TABEL 3
PENAMBAHAN FITUR PADA APLIKASI

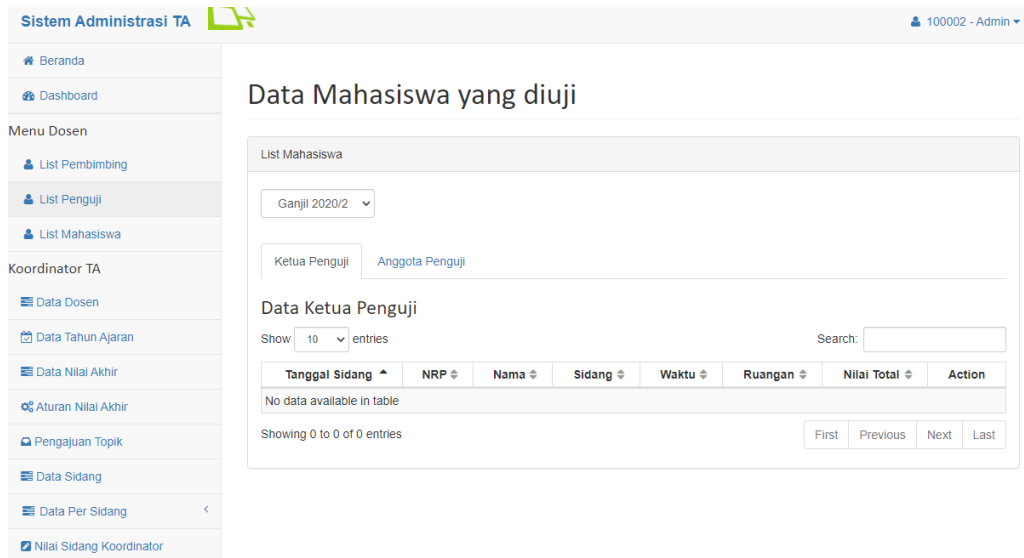
No	Penambahan pada Aplikasi
1	Tab Menu pada halaman data pembimbing, data penguji, data mahasiswa, data nilai akhir, nilai sidang koordinator, dan dashboard
2	Menambahkan tombol <i>export</i> sebagai <i>report</i> data yang terdapat pada halaman list mahasiswa, halaman dashboard untuk koordinator, halaman data sidang poster, dan halaman data nilai akhir
3	Menambahkan <i>loading screen</i>
4	Mengubah <i>select option</i> menjadi <i>datalist</i>

C. Penambahan Fitur pada Aplikasi

Fitur yang ditambahkan dalam aplikasi yaitu tab menu dan *export* data mahasiswa ke file ekstensi .csv. Penambahan fitur tab terdapat pada halaman list pembimbing, halaman list penguji, halaman data mahasiswa, halaman data nilai akhir, halaman *dashboard*, dan halaman nilai sidang koordinator. Penambahan fitur tab bertujuan untuk memudahkan user dalam melihat data. Penambahan fitur tab terdapat pada Gambar 3 dan Gambar 4.

The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Administrasi TA'. The main content area is titled 'Data Mahasiswa yang dibimbing'. It features a sidebar menu on the left with various navigation options. The main area contains a 'List Mahasiswa' section with a dropdown for 'Ganjil 2020/2' and tabs for 'Pembimbing 1' and 'Pembimbing 2'. Below this is a 'Data Pembimbing 1' section with a search bar and a table of student data. The table has columns for 'Tanggal Sidang', 'NRP', 'Nama', 'Sidang', 'Waktu', 'Ruangan', 'Nilai Total', and 'Action'. Two entries are visible in the table, both for 'Mahasiswa Uji Coba'.

Gambar 3. Penambahan Fitur Tab pada halaman List pembimbing



Gambar 4. Penambahan fitur tab pada halaman List Penguji

Fitur *export* terdapat pada halaman data mahasiswa dan halaman data nilai akhir. Penambahan fitur *export* bertujuan sebagai *report* data mahasiswa yang dibutuhkan oleh koordinator dan dosen. Pengambilan data jadwal sidang dapat dilakukan oleh dosen sebagai pembimbing dan penguji. Sistem akan mengambil data mahasiswa yang sedang dibimbing ataupun diuji oleh dosen yang sedang *login* ke aplikasi. Data yang diambil oleh sistem diantaranya yaitu tanggal sidang, jenis sidang, waktu, ruangan, nrp, judul topik, dan mahasiswa yang sedang dibimbing/diuji oleh dosen tersebut.

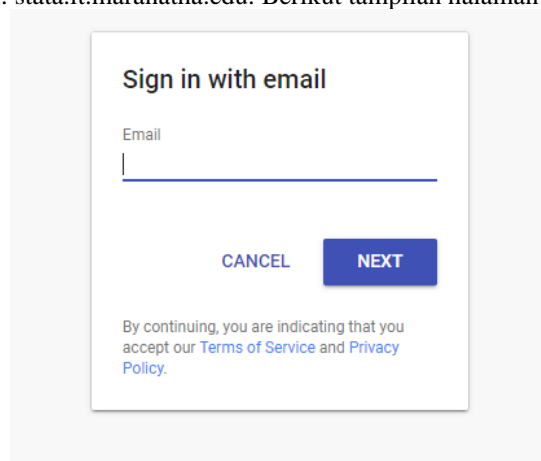
Koordinator dapat mengambil seluruh data mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah STA dan TA pada tahun akademik yang aktif, data mahasiswa yang belum sidang, dan data topik mahasiswa yang belum *diapprove*. Data dapat diambil apabila koordinator sedang *login* ke aplikasi. Data yang diambil oleh aplikasi diantaranya nama, nrp, judul topik, tanggal sidang, waktu sidang, ruangan sidang, nik dan nama pembimbing, nik dan nama penguji, nilai dari pembimbing dan penguji, serta nilai akhir STA dan TA. Gambar 5 merupakan contoh hasil *report* data.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nama Sida	Tanggal Sidang	Ruangan Si	Waktu Sida	NRP	Nama Mah	Judul Topik	Sebagai	
2	Sidang Pres	11/25/2020	Testing Rep	20:20	11111111	Testing	Testing	Pembimbing 1	
3	Sidang Pres	11/25/2020	Testing Rep	20:20	11111111	Testing	Testing	Ketua Penguji / Penguji 1	

Gambar 5. Report data

D. Tampilan Aplikasi

Aplikasi dapat diakses melalui url: stata.it.maranatha.edu. Berikut tampilan halaman *website*.



Gambar 6. Tampilan Login

Sistem Administrasi TA 100002 - Admin

Selamat Datang!

Visi, Misi dan Tujuan Program Studi S-1 Teknik Informatika

Visi

Menjadi Program Studi yang unggul di Indonesia dalam pendidikan dan pengembangan Teknik Informatika pada tahun 2020 berdasarkan kasih dan keteladanan Yesus Kristus.

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan prima di bidang Teknik Informatika dengan konsentrasi pada pengembangan perangkat lunak, multimedia, jaringan, keamanan informasi dan sistem cerdas.
2. Melakukan pengembangan bidang Teknik Informatika melalui kegiatan penelitian
3. Melakukan pemanfaatan dan penerapan Teknik Informatika yang memberikan nilai tambah bagi masyarakat.

Tujuan

1. Mempersiapkan dan menghasilkan lulusan yang kompeten dalam analisis, rancangan dan implementasi Teknik Informatika di bidang pengembangan perangkat lunak, multimedia, jaringan, keamanan informasi dan sistem cerdas.
2. Melaksanakan penelitian, penyelenggaraan seminar dan publikasi ilmiah dalam bidang Teknik Informatika.
3. Memberikan sumbangsih keilmuan dalam bidang Teknik Informatika kepada masyarakat luas.
4. Membangun kerjasama dengan institusi berskala nasional maupun internasional, serta membangun harmoni dan sinergi dengan dunia industri dalam bidang Teknik Informatika.
5. Menyediakan lingkungan yang dapat menumbuhkan semangat dan jiwa wirausaha untuk sivitas akademik.

Gambar 7. Tampilan Beranda untuk Koordinator TA

Sistem Administrasi TA 100002 - Admin

Dashboard

Dashboard Koordinator

Ganjil 2020

Export Data Belum Sidang Export Data Belum diApprove


Sidang Belum Dinilai Filter Tanggal Sidang

List Sidang yang Belum Dinilai

Show 10 entries Search:

NRP	Nama	Sidang	Dosen	Sebagai	Batas Penilaian
1472080	SEHAT ALPRIANTO SITOMPUL	Sidang Prasadang		Pembimbing 2	Sun Jan 10 2021
1572048	EFRAIM	Sidang Prasadang		Pembimbing 2	Mon Nov 16 2020
1572048	EFRAIM	Sidang USTA	aresha Caroline Wijanto, S.Kom., M.T.	Pembimbing 1	Sun Jan 10 2021
1572048	EFRAIM	Sidang USTA		Pembimbing 2	Sun Jan 10 2021
1572048	EFRAIM	Sidang USTA	Robby Tan, S.T., M.Kom.	Penguji 1	Sun Jan 10 2021
1572048	EFRAIM	Sidang USTA	Dr. Hapnes Toba, M.Sc.	Penguji 2	Sun Jan 10 2021
1572050	PUTERA PRATAMA ROKHANIAWAN WIDARTONO	Sidang Prasadang		Pembimbing 2	Fri Nov 20 2020
1672021	ALBERT ALVINDO ALGAMAPUTRA	Sidang Prasadang		Pembimbing 2	Thu Dec 10 2020

Gambar 8. Tampilan Dashboard untuk Koordinator TA

Sistem Administrasi TA  100002 - Admin

Beranda
Dashboard
Menu Dosen
List Pembimbing
List Penguji
List Mahasiswa
Koordinator TA
Data Dosen
Data Tahun Ajaran
Data Nilai Akhir
Aturan Nilai Akhir
Pengajuan Topik
Data Sidang
Data Per Sidang
Nilai Sidang Koordinator

Data Nilai Akhir

Nilai Akhir STA dan USTA

Ganjil 2020/2021

Export All Data to CSV

Nilai Akhir STA Nilai Akhir USTA


Nilai Akhir STA

Show 10 entries Search:

NRP	Nama	Nilai Step 1	Nilai Step 2	Nilai Akhir	Nilai Mutu	Action
1472065	LUCKY METHA PURNOMO	0	74	74	B+	
1472080	SEHAT ALPRIANTO SITOMPUL	0	78	78	B+	
1572048	EFRAIM	0	0	-	-	
1572050	PUTERA PRATAMA ROKHANIYAN WIDARTONO	0	0	-	-	
1672021	ALBERT ALVINDO ALGAMAPUTRA	0	79	79	B+	
1672033	IVAN TRY JAYA	0	0	-	-	
1672037	RIKY ANDREAS SAPUTRA	0	0	-	-	
1672038	ERICO APRIANUS	0	77	77	B+	
1672039	ANDRIANUS ALVIEN	0	0	-	-	
1672043	ALVIN ATMACENDANA	0	0	-	-	

Showing 1 to 10 of 30 entries First Previous Next Last Export to CSV

Gambar 9. Tampilan Data Nilai Akhir STA oleh Koordinator

Sistem Administrasi TA  100002 - Admin

Beranda
Dashboard
Menu Dosen
List Pembimbing
List Penguji
List Mahasiswa
Koordinator TA
Data Dosen
Data Tahun Ajaran
Data Nilai Akhir
Aturan Nilai Akhir
Pengajuan Topik
Data Sidang
Data Per Sidang
Nilai Sidang Koordinator

Data Nilai Akhir

Nilai Akhir STA dan TA

Ganjil 2020/2021

Export All Data to CSV

Nilai Akhir STA Nilai Akhir TA

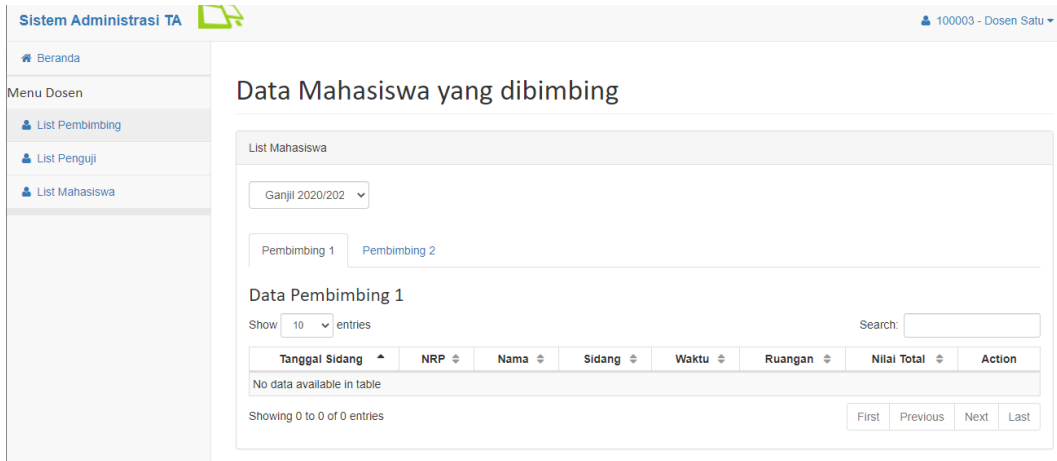
Nilai Akhir TA

Show 10 entries Search:

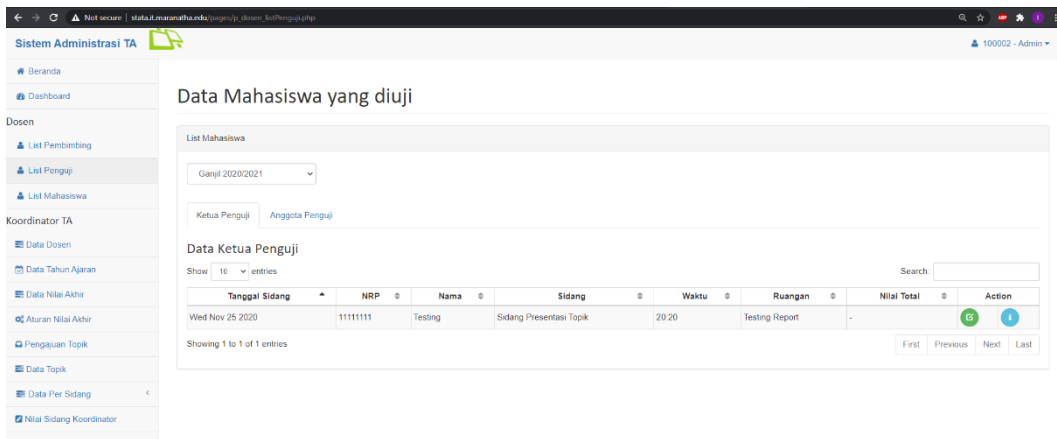
NRP	Nama	Nilai Step 3	Nilai Step 4	Nilai Poster & Paper	Nilai Akhir	Nilai Mutu	Action
1111101	Mahasiswa Uji Coba	-	-	70	-	-	
1472041	CHRISTOFEL J HITTIPEUW	-	-	-	-	-	
1472058	TOMMI STEVANUS	-	-	-	-	-	
1472065	LUCKY METHA PURNOMO	-	-	-	-	-	
1472080	SEHAT ALPRIANTO SITOMPUL	80	-	-	-	-	
1572048	EFRAIM	65	-	-	-	-	
1572050	PUTERA PRATAMA ROKHANIYAN WIDARTONO	72	-	-	-	-	
1672021	ALBERT ALVINDO ALGAMAPUTRA	79	85	-	-	-	
1672033	IVAN TRY JAYA	88	89	-	-	-	
1672037	RIKY ANDREAS SAPUTRA	71	-	-	-	-	

Showing 1 to 10 of 43 entries First Previous Next Last Export to CSV

Gambar 10. Tampilan Data Nilai Akhir TA oleh Koordinator



Gambar 11. Tampilan Data Mahasiswa yang dibimbing oleh Dosen



Gambar 12. Tampilan Data Mahasiswa yang sedang diuji oleh Dosen

V. PENGUJIAN

A. Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box testing* pada setiap *user* pengguna aplikasi.

TABEL 4
PENGUJIAN MEMBUKA WEB APLIKASI

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menuliskan alamat <i>stata.it.maranatha.edu</i> pada <i>browser</i>	Menampilkan halaman web aplikasi	Menampilkan halaman web aplikasi	Valid

TABEL 5
PENGUJIAN PROSES LOGIN

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan tombol "Sign In" tanpa mengisi <i>field email/password</i>	Menampilkan pesan <i>error</i>	Menampilkan pesan <i>error</i> "Enter your email address to continue" dan "Enter your password"	Valid
2	Mengisi <i>email</i> salah dan <i>password</i> salah	Menampilkan pesan <i>error</i>	Menampilkan pesan <i>error</i> "That email address doesn't match an existing account"	Valid

3.	Mengisi <i>email</i> benar dan <i>password</i> salah	Menampilkan pesan <i>error</i>	Menampilkan pesan <i>error</i> “ <i>The email and password you entered don’t match</i> ”	Valid
4.	Mengisi <i>email</i> salah dan <i>password</i> benar	Menampilkan pesan <i>error</i>	Menampilkan pesan <i>error</i> “ <i>That email address doesn’t match an existing account</i> ”	Valid

TABEL 6
PENGUJIAN PROSES KELOLA DATA NILAI AKHIR

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan tombol <i>action</i> “Simpan Nilai Akhir”	Menampilkan data <i>form</i> input nilai akhir dengan mengambil data yang sesuai dengan data yang dipilih dan sesuai dengan tahun ajaran yang sedang aktif	Menampilkan data <i>form</i> input nilai akhir dengan mengambil data yang sesuai dengan data yang dipilih dan sesuai dengan tahun ajaran yang sedang aktif	Valid
2	Menekan tombol “Simpan Data” pada <i>form</i> input nilai akhir dengan kondisi <i>field</i> terisi	Menampilkan pesan sukses	Menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”	Valid

TABEL 7
PENGUJIAN PROSES PEMBERIAN NILAI

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menampilkan data mahasiswa sesuai dengan data pembimbing/penguji	Menampilkan seluruh data mahasiswa yang sesuai dengan data pembimbing/penguji dalam tabel	Menampilkan seluruh data mahasiswa yang sesuai dengan data pembimbing/penguji dalam tabel	Valid
2	Menekan tombol <i>action</i> “Tambah Nilai”	Menampilkan <i>form</i> data nilai	Menampilkan <i>form</i> data nilai sesuai dengan sidang yang berlangsung	Valid
3	Jika dosen melebihi batas waktu penilaian	Menampilkan pemberitahuan untuk menghubungi koordinator	Menampilkan pemberitahuan untung menghubungi koordinator berupa <i>alert</i>	Valid

TABEL 8
PENGUJIAN PROSES LOGOUT

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan tombol “Logout”	Keluar dari aplikasi dan menampilkan halaman <i>login</i>	Keluar dari aplikasi dan menampilkan halaman <i>login</i>	Valid

TABEL 9
PENGUJIAN PROSES EXPORT DATA OLEH DOSEN

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan tombol “Export Data Jadwal to CSV” pada halaman Data Mahasiswa	Mengunduh file “Data Jadwal Sidang – Tahun Akademik.csv” yang berisi data jadwal sidang mahasiswa pada tahun akademik aktif.	Mengunduh file “Data Jadwal Sidang – Tahun Akademik.csv” yang berisi data jadwal sidang mahasiswa pada tahun akademik aktif.	Valid

TABEL 10
PENGUJIAN PROSES EXPORT DATA OLEH KOORDINATOR

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan tombol "Export All Data to CSV" pada halaman Data Nilai Akhir	Mengunduh file "Report Data – Tahun Akademik.csv" yang berisi seluruh data mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah STA dan TA pada tahun akademik aktif.	Mengunduh file "Report Data – Tahun Akademik.csv" yang berisi seluruh data mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah STA dan TA pada tahun akademik aktif.	Valid
2	Menekan tombol "Export Data Belum Sidang" pada halaman Dashboard	Mengunduh file "Data Belum Sidang – Tahun Akademik.csv" yang berisi data mahasiswa belum melakukan sidang pada tahun akademik aktif.	Mengunduh file "Data Belum Sidang – Tahun Akademik.csv" yang berisi data mahasiswa belum melakukan sidang pada tahun akademik aktif.	Valid
3	Menekan tombol "Export Data Belum diApprove" pada halaman Dashboard	Mengunduh file "Data Belum diApprove – Tahun Akademik.csv" yang berisi data mahasiswa belum melakukan sidang pada tahun akademik aktif.	Mengunduh file "Data Belum diApprove – Tahun Akademik.csv" yang berisi data mahasiswa belum melakukan sidang pada tahun akademik aktif.	Valid

B. Pengujian Respons Web

Tabel 11 merupakan tabel pengujian *respons load time* per halaman pada aplikasi stata.it.maranatha.edu menggunakan ISP Faznet dan Telkomsel.

TABEL 11
PENGUJIAN RESPONS WEB

No	Halaman	Respons Time Load Data ISP Faznet	Respons Time Load Data ISP Telkomsel
1	Beranda	30ms	31ms
2	Dashboard	7s	7.2s
3	List Pembimbing	3.9s	3.9s
4	List Penguji	4s	3.9s
5	List Mahasiswa	7s	6.3s
6	Data Dosen	2.6s	2.5s
7	Data Tahun Ajaran	2.4s	2.4s
8	Data Nilai Akhir	5.9s	5.6s
9	Aturan Bobot Sidang	4.5s	4.5s
10	Pengajuan Topik	5.2s	5s
11	Data Sidang	4.1s	5s
12	Data Sidang Presentasi Topik	4.4s	6.6s
13	Data Sidang STA	4.3s	5s
14	Data Sidang Prasadang	4.2s	5.6s
15	Data Sidang USTA	4.1s	5.1s
16	Data Poster	4s	4.6s
17	Nilai Sidang Koordinator	3.9s	3.2s

VI. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penggunaan aplikasi pengelolaan nilai untuk Tugas Akhir berbasis *web* dilakukan dengan menggunakan data mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah STA dan TA pada tahun akademik Ganjil 2020/2021. Koordinator mengelola data sidang, data topik, serta data nilai melalui aplikasi berbasis *web* stata.it.maranatha.edu. Dosen juga melakukan pemberian nilai melalui aplikasi berbasis *web* stata.it.maranatha.edu.

Aplikasi ini juga menghasilkan *report* yang berupa data mahasiswa yang dibutuhkan oleh Program Studi Teknik Informatika diantaranya yaitu *report* nilai akhir mahasiswa, *report* mahasiswa yang belum melakukan sidang, *report*

mahasiswa yang belum *diapprove*, dan *report* jadwal mahasiswa yang sedang dibimbing atau diuji untuk dosen. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi telah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil yang diharapkan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penggunaan aplikasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya :

1. Dapat menyambungkan tanggal jadwal sidang dengan kalender dan *email*, sebagai *reminder* dosen pembimbing maupun dosen penguji.
2. Dapat melakukan dokumentasi secara online melalui aplikasi, agar dapat mempermudah proses dokumentasi.
3. Dapat mengatur penjadwalan sidang otomatis dengan jadwal dosen.
4. Dapat diakses menggunakan *android*, agar penggunaan aplikasi menjadi lebih mudah dan dapat dilakukan di mana saja menggunakan *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Zahro, "Pengembangan dan Analisis Kualitas Sistem Informasi Laporan Hasil Belajar Siswa Berbasis Web di SMK Negeri 1 Banyumas," Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta 2016.
- [2] K C. Laudon dan J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firms*, 12th penyunt, Upple Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012.
- [3] T. Widiyaningtyas, "Desain dan Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Mata Kuliah Berbasis Web," ANDI, Yogyakarta, 2013.
- [4] D. J. Tenia Wahyuningrum, "Implementasi dan Pengujian Web E-commerce untuk Produk unggulan desa," *Jurnal Politeknik Caltex*, Riau, 2015.
- [5] A. A. d. D. T. Ary Budi Warsito, "Penerapan Data JSON untuk Mendukung Pengembangan Aplikasi pada Perguruan Tinggi dengan Teknik Restfull dan Web Service," *Technomedia Jurnal (TMJ)*, no. Hasil dan Pembahasan , pp. 30-31, 2017.
- [6] Google, "Introduction Firebase," Google, [Online]. Availabel: <https://firebase.google.com>.
- [7] U. K. M. Fakultas Teknologi Informasi, *Buku Panduan Fakultas Teknologi Informasi*, Bandung: Universitas Kristen Maranatha, 2019.
- [8] V. Riabov, "SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)," pp. 388-406, 2007.
- [9] L. N. Farida, "KONSEP DATABASE RELASIONAL PADA SISTEM PELAPORAN DAN BUKU BESAR pada PT. Bursa Efek Indonesia," Universitas Mercu Buana, Jakarta, 2020.
- [10] N. Afiany, "Purwarupa Sistem Informasi Pemrosesan Data Nilai Sidang Tugas Akhir," Universitas Kristen Maranatha, Bandung, 2019.