

## ABSTRAK

Tugas Akhir merupakan mata kuliah wajib diambil oleh setiap mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan sarjana untuk menjadi salah satu syarat menyelesaikan studi. Hasil analisis aplikasi pengelolaan data nilai sidang tugas akhir memiliki beberapa tahapan yaitu pengajuan topik STA/TA melalui *file excel*, penentuan pembimbing dan melengkapi data mahasiswa yang dilakukan oleh Koordinator TA, pengelolaan data sidang, dan proses pengolahan data nilai sidang tugas akhir. Aplikasi yang berbasis *web* ini telah berhasil dibangun melalui tahapan *requirement planning*, *system design*, dan implementasi. Penggunaan aplikasi pengelolaan nilai dapat membantu dan mempermudah koordinator dan dosen. Implementasi aplikasi menggunakan *real data* mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah Seminar Tugas Akhir dan Tugas Akhir pada tahun akademik 2020/2021 dilakukan berbasis *online*. Aplikasi pengelolaan nilai juga memberikan hasil *report* data yang dibutuhkan oleh Program Studi S1 Teknik informatika.

Kata kunci: Berbasis Web, Implementasi, *Report*, Tugas Akhir.



## 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.*



# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN .....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG .....	xvii
DAFTAR SINGKATAN .....	xx
DAFTAR ISTILAH .....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan Pembahasan .....	1
1.4 Ruang Lingkup .....	2
1.4.1 Batasan Aplikasi .....	2
1.4.2 Ruang Lingkup <i>Software</i> .....	2
1.4.3 Ruang Lingkup <i>Hardware</i> .....	2
1.5 Sumber Data .....	3
1.6 Sistematika Penyajian .....	3
BAB 2 KAJIAN TEORI .....	5
2.1 Sistem Informasi .....	5

2.2 <i>Unified Modeling Language</i> .....	5
2.2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	5
2.2.2 <i>Activity Diagram</i> .....	5
2.2.3 <i>Site Map</i> .....	6
2.2.4 <i>Control Flow Diagram</i> .....	6
2.3 <i>Flowchart</i> .....	6
2.4 <i>Web</i> .....	6
2.5 <i>JavaScript</i> .....	6
2.6 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	7
2.7 <i>JSON</i> .....	7
2.8 <i>Firebase</i> .....	7
2.8.1 <i>Realtime Database</i> .....	8
2.9 <i>Komponen Penilaian Tugas Akhir</i> .....	8
2.10 <i>Penelitian Terkait</i> .....	9
2.11 <i>Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)</i> .....	10
2.12 <i>Black Box Testing</i> .....	11
2.13 <i>Reporting Data</i> .....	11
<b>BAB 3 ANALISIS SISTEM DAN DATA</b> .....	12
3.1 <i>Analisis Sistem Aplikasi</i> .....	12
3.2 <i>Flowchart STA dan TA</i> .....	13
3.2.1 <i>Flowchart Export Data Jadwal Sidang oleh Dosen</i> .....	15
3.2.2 <i>Flowchart Export Data Mahasiswa oleh Koordinator</i> .....	16
3.2.3 <i>Flowchart Export Data Mahasiswa Belum Sidang</i> .....	17
3.2.4 <i>Flowchart Export Data Topik Belum diApprove</i> .....	18
3.3 <i>Use Case Diagram</i> .....	20
3.3.1 <i>Use Case Diagram Sub Sistem Kelola Data Tahun Ajaran</i> .....	21

3.3.2	<i>Use Case</i> Diagram Sub Sistem Kelola Data Topik.....	22
3.3.3	<i>Use Case</i> Diagram Sub Sistem Kelola Data Nilai .....	23
3.3.4	<i>Use Case</i> Diagram Sub Sistem Kelola Data Sidang .....	24
3.3.5	<i>Use Case</i> Diagram Sub Sistem Kelola Data Dosen .....	24
3.3.6	<i>Use Case</i> Diagram Sub Sistem <i>Export</i> Data .....	25
3.4	<i>Activity Diagram</i> .....	25
3.4.1	Proses Sistem Mengambil Data Tahun Ajaran .....	26
3.4.2	Proses Memberikan nilai sebagai Pembimbing atau Penguji .....	27
3.4.3	Proses Menambah Data Aturan Bobot Sidang.....	28
3.4.4	Proses <i>Import</i> Data Topik .....	29
3.4.5	Proses Simpan Data Hasil Sidang.....	30
3.4.6	Proses Mengelola Data Tahun Ajaran.....	32
3.4.7	Proses Menentukan PIC dan Evaluator.....	33
3.4.8	Proses Mengelola Data Sidang .....	34
3.4.9	Proses <i>Export</i> Data Jadwal Mahasiswa oleh Dosen.....	35
3.4.10	Proses <i>Export</i> Data Mahasiswa Belum Sidang oleh Koordinator.....	36
3.4.11	Proses <i>Export</i> Data Topik Belum di <i>Approve</i> oleh Koordinator.....	37
3.4.12	Proses <i>Export</i> Data Nilai oleh Koordinator .....	38
3.5	Gambaran Arsitektur Sistem.....	38
3.6	Struktur Data pada Aplikasi .....	40
3.6.1	Struktur Data Tahun Ajaran .....	40
3.6.2	Struktur Data Program Studi.....	41
3.6.3	Struktur Data KBK.....	42
3.6.4	Struktur Data <i>Role</i> .....	42
3.6.5	Struktur Data Dosen .....	43
3.6.6	Struktur Data Pengajuan Topik.....	43

3.6.7 Struktur Data Topik.....	44
3.6.8 Struktur Data Sidang.....	45
3.7 <i>Reporting Data</i> .....	46
3.8 <i>Simple Mail Transfer Protocol</i> .....	47
3.9 Rancangan Tampilan Aplikasi.....	47
3.9.1 List Data Mahasiswa.....	47
3.9.2 List Data Nilai Akhir.....	48
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	50
4.1 Implementasi Aplikasi dengan <i>Real Data</i> .....	50
4.2 Perbaikan Aplikasi.....	50
4.2.1 Perbaikan Bug.....	50
4.2.2 Penambahan Fitur pada Aplikasi.....	50
4.3 Penambahan Fitur.....	51
4.3.1 Fitur Tab.....	51
4.3.2 Fitur <i>Export Data</i> .....	52
4.3.2.1 Pengambilan Data.....	52
4.3.2.2 Hasil <i>Export Data</i> .....	54
4.4 Panduan Penggunaan Aplikasi.....	55
4.4.1 Halaman <i>Login</i> .....	55
4.4.2 Koordinator TA.....	56
4.4.2.1 Koordinator TA - <i>Dashboard</i> .....	57
4.4.2.2 Koordinator TA – Data Dosen.....	58
4.4.2.3 Koordinator TA – Data Tahun Ajaran.....	59
4.4.2.4 Koordinator TA – Data Nilai Akhir.....	60
4.4.2.5 Koordinator TA – Aturan Nilai Akhir.....	65
4.4.2.6 Koordinator TA – Pengajuan Topik.....	66

4.4.2.7 Koordinator TA – Data Sidang .....	67
4.4.2.8 Koordinator TA – Data per Sidang .....	71
4.4.2.9 Koordinator TA – Nilai Sidang Koordinator .....	73
4.4.3 Dosen .....	74
4.4.3.1 Dosen – <i>List</i> Pembimbing dan <i>List</i> Penguji .....	75
4.4.3.2 Dosen – <i>List</i> Mahasiswa .....	77
4.4.4 Admin.....	78
BAB 5 PENGUJIAN .....	79
5.1 Pengujian Aplikasi .....	79
5.1.1 Pengujian Membuka Halaman Web Aplikasi.....	79
5.1.2 Pengujian Proses Login.....	79
5.1.3 Pengujian Masuk pada Aplikasi.....	80
5.1.4 Pengujian Proses Melihat Menu yang Terdapat pada <i>Navigation Bar</i> .....	80
5.1.5 Pengujian Proses Kelola Data Dosen.....	81
5.1.6 Pengujian Proses Kelola Data Tahun Ajaran .....	82
5.1.7 Pengujian Proses Kelola Data Aturan Bobot Sidang .....	82
5.1.8 Pengujian Proses Kelola Data Nilai Akhir.....	83
5.1.9 Pengujian Proses Pengajuan Topik oleh Koordinator.....	83
5.1.10 Pengujian Proses Kelola Data Topik oleh Koordinator .....	84
5.1.11 Pengujian Proses Nilai Sidang Koordinator.....	85
5.1.12 Pengujian Proses Pemberian Nilai .....	85
5.1.13 Pengujian Proses Data Mahasiswa.....	85
5.1.14 Pengujian Proses <i>Logout</i> .....	86
5.1.15 Pengujian Proses <i>Export</i> Data oleh Dosen.....	86
5.1.16 Pengujian Proses <i>Export</i> Data oleh Koordinator .....	86
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	88

6.1 Simpulan .....	88
6.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA .....	89





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> STA dan TA.....	14
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> export data jadwal sidang oleh dosen.....	15
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> export data mahasiswa oleh koordinator.....	16
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> export data mahasiswa belum sidang.....	17
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> export data topik belum diapprove.....	18
Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Sistem Administrasi TA.....	20
Gambar 3.7 <i>Use Case Diagram</i> Sub Sistem Kelola Data Tahun Ajaran.....	21
Gambar 3.8 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi sub Sistem Kelola Data Topik.....	22
Gambar 3.9 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi sub Sistem Kelola Data Nilai.....	23
Gambar 3.10 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi sub Sistem Kelola Data Sidang.....	24
Gambar 3.11 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi sub Sistem Kelola Data Dosen.....	24
Gambar 3.12 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi sub Sistem Export Data.....	25
Gambar 3.13 Proses Sistem Mengambil Data Tahun Ajaran.....	26
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Memberikan Nilai sebagai Pembimbing atau Penguji.....	27
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Aturan Bobot Sidang.....	28
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Import Data Topik.....	29
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Topik.....	30
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> import data nilai poster.....	31
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Tahun Ajaran.....	32
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram</i> Menentukan PIC dan Evaluator.....	33
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Sidang.....	34
Gambar 3.22 <i>Export</i> data jadwal mahasiswa oleh dosen.....	35
Gambar 3.23 <i>Export</i> data mahasiswa belum sidang oleh koordinator.....	36
Gambar 3.24 <i>Export</i> data topik belum diapprove oleh koordinator.....	37
Gambar 3.25 <i>Export</i> data nilai oleh koordinator.....	38
Gambar 3.26 Site Map Aplikasi oleh Koordinator TA.....	39
Gambar 3.27 Site Map Aplikasi oleh Dosen.....	40
Gambar 3.28 Tahun Ajaran.....	41
Gambar 3.29 Program Studi.....	41



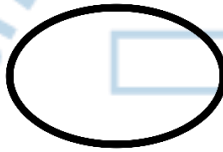
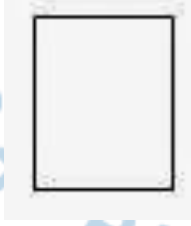

Gambar 3.30 KBK .....	42
Gambar 3.31 <i>Role</i> .....	42
Gambar 3.32 Dosen.....	43
Gambar 3.33 Pengajuan Topik.....	44
Gambar 3.34 Topik .....	45
Gambar 3.35 Sidang.....	46
Gambar 3.36 Struktur kode SMTP .....	47
Gambar 3.37 List Data Mahasiswa .....	47
Gambar 3.38 List Data Nilai Akhir.....	48
Gambar 3.39 List Data Nilai Akhir 2.....	49
Gambar 4.1 Penambahan fitur tab pada halaman List Pembimbing.....	51
Gambar 4.2 Penambahan fitur tab pada halaman List Penguji .....	51
Gambar 4.3 Penambahan fitur tab pada halaman data nilai akhir.....	52
Gambar 4.4 Struktur data mahasiswa untuk <i>export</i> data.....	53
Gambar 4.5 <i>Report</i> data jadwal sidang oleh dosen.....	54
Gambar 4.6 <i>Report</i> data mahasiswa oleh koordinator .....	54
Gambar 4.7 <i>Report</i> data mahasiswa belum sidang oleh koordinator.....	55
Gambar 4.8 <i>Report</i> data topik mahasiswa belum <i>diapprove</i> oleh koordinator.....	55
Gambar 4.9 Panduan pada halaman <i>login</i> .....	56
Gambar 4.10 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA Beranda.....	57
Gambar 4.11 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – <i>Dashboard</i> .....	57
Gambar 4.12 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – Data Dosen .....	58
Gambar 4.13 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – Tombol Tambah Dosen....	59
Gambar 4.14 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – Tombol Ubah Dosen .....	59
Gambar 4.15 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – Data Tahun Ajaran .....	60
Gambar 4.16 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – Tambah Tahun Ajaran.....	60
Gambar 4.17 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – Ubah Tahun Ajaran .....	60
Gambar 4.18 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – Data Nilai Akhir STA .....	61
Gambar 4.19 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – Data Nilai Akhir TA.....	61
Gambar 4.20 Admin dengan <i>Role</i> Koordinator TA – Tombol Simpan Nilai.....	62
Gambar 4.21 Control Flow Diagram Nilai Akhir STA.....	63
Gambar 4.22 <i>Control Flow</i> Diagram Nilai Akhir USTA .....	64





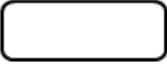

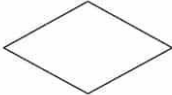

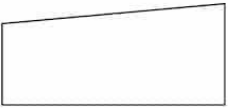
Gambar 4.23 Admin dengan Role Koordinator TA – Aturan Nilai Akhir .....	65
Gambar 4.24 Admin dengan Role Koordinator TA – Tambah Aturan Nilai Akhir .....	65
Gambar 4.25 Admin dengan Role Koordinator TA – Pengajuan Topik.....	66
Gambar 4.26 Admin dengan Role Koordinator TA – Tombol Import .....	66
Gambar 4.27 Admin dengan Role Koordinator TA – Form Penyetujuan Topik..	67
Gambar 4.28 Admin dengan Role Koordinator TA – Data Sidang .....	68
Gambar 4.29 Admin dengan Role Koordinator TA – Form atur jadwal sidang prestop.....	68
Gambar 4.30 Admin dengan Role Koordinator TA – Form atur jadwal sidang STA.....	69
Gambar 4.31 Admin dengan Role Koordinator TA – Form jadwal sidang Prasadang.....	69
Gambar 4.32 Admin dengan Role Koordinator TA – Form atur jadwal sidang USTA .....	70
Gambar 4.33 Admin dengan Role Koordinator TA – Form Detail .....	70
Gambar 4.34 Admin dengan Role Koordinator TA – Form Update.....	71
Gambar 4.35 Admin dengan Role Koordinator TA – Data per sidang.....	72
Gambar 4.36 Admin dengan Role Koordinator TA – Form finalisasi penilaian..	72
Gambar 4.37 Admin dengan Role Koordinator TA – Import Nilai Poster.....	73
Gambar 4.38 Admin dengan Role Koordinator TA – Nilai Sidang Koordinator .	73
Gambar 4.39 Tampilan Dosen .....	74
Gambar 4.40 Dosen – Data Pembimbing.....	75
Gambar 4.41 Dosen – <i>Form</i> penilaian oleh dosen pembimbing.....	76
Gambar 4.42 Dosen – Data Penguji.....	76
Gambar 4.43 Dosen – <i>Form</i> penilaian oleh dosen penguji.....	77
Gambar 4.44 Dosen – Komentar Sidang.....	77
Gambar 4.45 Dosen – <i>List</i> Mahasiswa.....	78
Gambar 4.46 Tampilan Admin .....	78



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengelompokan Nilai berdasarkan Sistem PAP .....	9
Tabel 2.2 Penelitian Terkait 1 .....	9
Tabel 2.3 Penelitian Terkait 2 .....	9
Tabel 4.1 Perbaikan bug pada aplikasi .....	50
Tabel 4.2 Penambahan Fitur pada Aplikasi .....	50
Tabel 5.1 Pengujian Membuka Halaman Web Aplikasi .....	79
Tabel 5.2 Pengujian Proses Login .....	79
Tabel 5.3 Pengujian Masuk ke Aplikasi .....	80
Tabel 5.4 Pengujian Proses Melihat <i>List</i> Sidang yang Belum dinilai .....	80
Tabel 5.5 Pengujian Proses Kelola Data Dosen .....	81
Tabel 5.6 Pengujian Proses Kelola Data Tahun Ajaran .....	82
Tabel 5.7 Proses Kelola Data Aturan Bobot Sidang .....	82
Tabel 5.8 Pengujian Proses Kelola Data Nilai Akhir .....	83
Tabel 5.9 Pengujian Proses Pengajuan Topik oleh Koordinator .....	83
Tabel 5.10 Pengujian Proses Kelola Data Topik oleh Koordinator .....	84
Tabel 5.11 Pengujian Proses Nilai Sidang Koordinator .....	85
Tabel 5.12 Pengujian Proses Tambah Nilai .....	85
Tabel 5.13 Pengujian Proses <i>List</i> Mahasiswa .....	86
Tabel 5.14 Pengujian Proses <i>Logout</i> .....	86
Tabel 5.15 Pengujian Proses <i>Export</i> Data Jadwal oleh Dosen .....	86
Tabel 5.16 Pengujian Proses <i>Export</i> Data Jadwal oleh Koordinator .....	86

## DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/ Lambang	Nama	Arti
UML Use Case Diagram		Aktor	Mengelompokan himpunan peran yang pengguna gunakan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
		Asosiasi	Penghubung antara objek satu dengan objek lainnya.
		<i>Use case</i>	Menggambarkan proses atau aksi yang dapat dilakukan oleh aktor pada aplikasi.
		Sistem	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> merupakan sumber secara eksplisit.

UML <i>Activity Diagram</i>		Swimlane	Digunakan untuk mengelompokkan sebuah aksi.
		<i>Start Point</i>	Untuk menandakan dimana awal memulainya sebuah aksi.
		<i>End Point</i>	Untuk menandakan selesainya sebuah aksi.
		<i>Decision</i>	Untuk menandakan terjadinya sebuah percabangan dari sebuah aksi
		<i>Action</i>	Menandakan sebuah aksi dalam aktivitas.
<i>Flowchart</i>		<i>Start</i>	Untuk menandakan awal atau akhir sebuah <i>flowchart</i> .
		<i>Decision</i>	Simbol yang menunjukkan suatu kondisi tertentu yang menghasilkan dua jawaban, ya atau tidak.
		<i>Document</i>	Dokumen.
		<i>Manual Input Online</i>	Simbol memasukan data secara manual dengan menggunakan <i>online input</i> .

		<i>Manual Input</i>	Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak menggunakan komputer.
		<i>Simbol Proses</i>	Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan oleh komputer.

Referensi:

Notasi/ Lambang UML dari Object Management Group [1]

Notasi/ Simbol *Flowchart* dari Object Management Group [1]



## DAFTAR SINGKATAN

STA	Seminar Tugas Akhir
Prodi	Program Studi
TA	Tugas Akhir
SI	Sistem Informasi
USTA	Ujian Sidang Tugas Akhir
SMTP	<i>Simple Mail Transfer Protocol</i>
ISP	<i>Internet Service Provider</i>





## DAFTAR ISTILAH

<i>Database</i>	Atau basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis didalam komputer dan dapat diolah menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi.
<i>Form</i>	Jendela tampilan antarmuka pengguna.
<i>Firebase</i>	Sebuah platform dari Google yang digunakan untuk mempermudah para pengembang aplikasi dalam mengembangkan aplikasi.
<i>Field</i>	Kolom untuk mengisi teks atau angka pada tampilan.
<i>Login</i>	Proses untuk mengakses aplikasi dengan memasukkan identitas dari akun pengguna dan kata sandi.
<i>Logout</i>	Proses untuk mengakhiri akses pengguna pada aplikasi.

