

**PENGEMBANGAN SISTEM KERJA PRAKTIK DAN
TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI SISTEM
INFORMASI (SITASI)**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK
PRODI SISTEM INFORMASI ITENAS BANDUNG**



Disusun oleh:

MUHAMMAD RIDWAN PRASETYO

16-2019-025

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL BANDUNG**

2023

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM KERJA PRAKTIK DAN TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**Yang dipersiapkan dan disusun oleh
Muhammad Ridwan Prasetyo
162019025**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal tanggal bulan hari

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

Sofia Umaroh, S.Pd., M.T.
NIP.

Nur Fitrianti Fahrudin
NIP. 120160503

Pembimbing Perusahaan

Nur Fitrianti Fahrudin, S.Kom., M.T.
Prodi Sistem Informasi Itenas

Laporan Kerja Praktek ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memenuhi mata kuliah Kerja Praktik

Tanggal **tanggal bulan tahun**

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Mira Musrini Barmawi S.Si., M.T.

NIP. 120070201

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia – Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik.

Selama proses kerja praktik yang berlangsung, penulis mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai entitas yang selalu memberikan dorongan, bantuan, dan juga masukan yang membangun kepada penulis. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak, yaitu.

1. Ibu Mira Musrini Barmawi S. Si., M.T. selaku ketua program studi Sistem Informasi Itenas.
2. Ibu Sofia Umaroh,S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan kerja praktek maupun penyusunan laporan.
3. Ibu Nur Fitrianti Fahrudin S.Kom., M.T.. selaku pembimbing perusahaan dan dosen penguji kerja praktik.
4. Orang Tua tercinta yang senantiasa mendukung penulis selama pelaksanaan kerja praktek.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat.

Penulis sadari masih jauh dari sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, semua saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandung, 20 Oktober 2022

Muhammad Ridwan Prasetyo

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR GAMBAR	7
DAFTAR TABEL.....	8
BAB I PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang	9
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Batasan Masalah.....	10
1.4 Tujuan.....	10
1.5 Pembagian Tugas	10
1.6 Pelaksanaan Kerja Praktik.....	12
1.7 Sistematika Penulisan.....	12
BAB II PROFIL INSTANSI.....	14
2.1 Sejarah dan Profil Singkat Instansi	14
2.2 Struktur Organisasi.....	14
2.3 Visi dan Misi	15
2.4 Lokasi Instansi.....	17
BAB III LANDASAN TEORI.....	18
3.1 Aplikasi Berbasis <i>Website</i>	18
3.2 Unsur-Unsur Dalam Penyediaan <i>Website</i>	18
3.2.1 Nama Domain (URL)	19
3.2.2 <i>Web Hosting</i>	19
3.2.3 Bahasa Pemrograman (<i>Script Program</i>).....	19

3.2.4	Desain <i>Website</i>	19
3.2.5	Publikasi <i>Website</i>	19
3.3	Sistem Informasi	19
3.4	Hypertext Markup Language (HTML)	20
3.5	Cascading Style Sheets (CSS).....	20
3.6	Bootstrap	21
3.7	JavaScript	21
3.8	Laravel.....	22
3.9	XAMPP	22
3.10	MySQL	23
3.11	UI.....	23
3.12	MVC	23
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN		25
4.1	Deskripsi Umum Sistem.....	25
4.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	26
4.3	Analisa Kebutuhan Nonfungsional	28
4.4	Perancangan Basis Data	28
4.4.1	Diagram Chen	28
4.4.2	Diagram Crowfoot	29
4.5	Perancangan Sistem.....	32
4.5.1	Diagram <i>Use Case</i>	32
4.5.2	<i>Use Case</i> Skenario	34
4.6	Activity Diagram.....	40
4.6.1	Activity Diagram Mendaftar Tugas Akhir.....	40
4.6.2	Activity Diagram Mendaftar Sidang Tugas Akhir.....	41
4.6.3	Activity Diagram Mengelola Data Tugas Akhir.....	41
4.6.4	Activity Diagram Membimbing Tugas Akhir.....	42

4.6.5	Activity Diagram Memberi Nilai	42
4.6.6	Activity Diagram Melihat Data Sidang Tugas Akhir	43
4.7	Desain <i>User Interface</i>	43
4.7.1	Antarmuka Halaman Tugas Akhir	44
4.7.2	Antarmuka Halaman Sidang Tugas Akhir	44
4.7.3	Antarmuka <i>Form</i> Pendaftaran Tugas Akhir	45
4.7.4	Antarmuka <i>Form</i> Pendaftaran Sidang Tugas Akhir	45
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		46
5.1	Spesifikasi Sistem	46
5.2	Teknologi Yang Digunakan	46
5.2.1	Spesifikasi Komputer.....	46
5.3	Implementasi Sistem	46
5.4	Rancangan Strategi Percabangan Git	48
5.5	Implementasi Antarmuka	49
5.5.1	Implementasi Antarmuka Tugas Akhir.....	49
5.5.2	Implementasi Antarmuka Pendaftaran Tugas Akhir.....	50
5.5.3	Implementasi Antarmuka Sidang Tugas Akhir.....	50
5.5.4	Implementasi Antarmuka Pendaftaran Sidang Tugas Akhir	51
5.5.5	Implementasi Antarmuka Yudisium.....	52
5.6	Pengujian Skenario.....	52
5.6.1	Pengujian Skenario Tugas Akhir	53
5.6.2	Pengujian Skenario Sidang Tugas Akhir	54
5.6.3	Pengujian Skenario Yudisium.....	55
BAB VI PENUTUP		57
6.1.	Kesimpulan	57
6.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Institut Teknologi Nasional Bandung	15
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Program Studi Sistem Informasi	15
Gambar 2.3 Lokasi Institut Teknologi Nasional Bandung	17
Gambar 3. 1 Arsitektur MVC	24
Gambar 4. 1 Diagram Chen	29
Gambar 4. 2 Diagram Crowfoot	29
Gambar 4. 3 Diagram Use Case.....	33
Gambar 4. 4 Activity Diagram Mendaftar Tugas Akhir.....	41
Gambar 4. 5 Activity Diagram Mengelola Tugas Akhir	41
Gambar 4. 6 Activity Diagram Membimbing Tugas Akhir.....	42
Gambar 4. 7 Activity Diagram Mendaftar Sidang Tugas Akhir.....	42
Gambar 4. 8 Activity Diagram Memberi Nilai	43
Gambar 4. 9 Activity Diagram Melihat Data Sidang Tugas Akhir	43
Gambar 4. 10 Tampilan Dashboard Tugas Akhir.....	44
Gambar 4. 11 Tampilan Dashboard Sidang Tugas Akhir.....	44
Gambar 4. 12 Tampilan Form Pendaftaran Tugas Akhir	45
Gambar 4. 13 Tampilan Form Pendaftaran Sidang Tugas Akhir	45
Gambar 5. 1 Implementasi Antarmuka Halaman Tugas Akhir	52
Gambar 5. 2 Implementasi Antarmuka Form Pendaftaran Tugas Akhir	53
Gambar 5. 3 Implementasi Antarmuka Halaman Sidang Tugas Akhir	54
Gambar 5. 4 Implementasi Antarmuka Form Daftar Sidang Tugas Akhir.....	54
Gambar 5. 5 Implementasi Antarmuka Yudisium	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pembagian Tugas.....	11
Tabel 2. 1 Perbandingan Sistem Informasi dengan Informatika.....	18
Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional Mahasiswa	27
Tabel 4. 2 Kebutuhan Fungsional Koordinator.....	27
Tabel 4. 3 Kebutuhan Fungsional Dosen	28
Tabel 4. 4 Kebutuhan Fungsional Tata Usaha	28
Tabel 4. 5 Kebutuhan Non-fungsional.....	29
Tabel 4. 6 Kamus Data Mahasiswa.....	31
Tabel 4. 7 Kamus Data Dosen	31
Tabel 4. 8 Kamus Data TA	32
Tabel 4. 9 Kamus Data Sidang TA	32
Tabel 4. 10 Kamus Data Yudisium.....	33
Tabel 4. 11 Child Use Case.....	35
Tabel 4. 12 Use Case Scenario Mendaftar Peserta Tugas Akhir	37
Tabel 4. 13 Use Case Skenario Mendaftar Peserta Sidang Tugas Akhir	38
Tabel 4. 14 Use Case Skenario Mengelola Data Tugas Akhir	38
Tabel 4. 15 Use Case Skenario Membimbing Tugas Akhir	39
Tabel 4. 16 Use Case Skenario Memberi Nilai.....	40
Tabel 4. 17 Use Case Skenario Melihat Data Sidang Tugas Akhir	41
Tabel 4. 18 Activity Diagram	42
Tabel 5. 1 Pengembangan Modul Sitasi	49
Tabel 5. 2 Rancangan Pengembangan Git	51
Tabel 5. 3 Pengujian Skenario Tugas Akhir	56
Tabel 5. 4 Pengujian Skenario Sidang Tugas Akhir	57
Tabel 5. 5 Pengujian Skenario Yudisium	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi kini sudah berkembang begitu cepat di era *modern* saat ini. Teknologi informasi dapat membantu masyarakat untuk memperoleh informasi dan pengolahan data secara cepat dan tepat. Salah satu bentuk teknologi informasi pada saat ini adalah *website*. Penggunaan *website* dalam teknologi informasi, khususnya di Indonesia, sudah sangat banyak digunakan diberbagai macam bidang, seperti bidang pendidikan, ekonomi, pemerintahan maupun militer (Rigawan & Afriyeni, 2019).

Program Studi Sistem Informasi Itenas adalah Program Studi yang terletak di Institut Teknologi Nasional yang beralamat di Jl. PH. H. Mustopa No 23. Program Studi Sistem Informasi memiliki tujuan untuk mempelajari berbagai konsep teori dan strategi penerapan system informasi dalam organisasi, terutama dalam kaitannya dengan proses penciptaan, pengolahan, penyimpanan, pendistribusian dan pengawasan data/informasi/*knowledge* di lingkungan organisasi. Selain itu di program sistem informasi juga mempelajari bidang ilmu pemrograman, lulusan program studi diharapkan bisa mengembangkan sistem pengolahan data dari sumber sumber untuk dapat diolah dan disajikan menjadi informasi yang bermanfaat untuk suatu instansi.

Program Studi Sistem Informasi Itenas belum memiliki *website* untuk mengolah data – data mahasiswa yang melaksanakan kerja praktik dan tugas akhir. Sebelumnya, proses kerja praktik dan tugas akhir masih menggunakan sistem secara manual seperti pengajuan formulir pendaftaran kerja praktik dan tugas akhir masih menggunakan *google form* yang harus diunduh dan diisi untuk di tanda tangani oleh dosen wali, kaprodi, dan pembimbing dan harus di *scan* yang kemudian dikirim ke *email* setiap pembimbing. Oleh karena itu proses pengajuan kerja praktik dan tugas akhir masih sangat rumit dan cukup memakan waktu yang lama.

Dengan demikian, diperlukan sistem informasi untuk mempermudah dan mempercepat proses kerja praktik dan tugas akhir agar menjadi lebih mudah dan cepat. Solusinya adalah merancang sistem kerja praktik dan tugas akhir program studi sistem informasi (SITASI). Maka dalam pengerjaan kegiatan kerja praktik ini dikerjakan oleh beberapa orang mahasiswa yang saat ini sedang mengambil mata kuliah kerja praktik yang mana fokus dari pekerjaan yang dilakukan adalah pengembangan *front-end* dan *back-end* untuk modul pendaftaran tugas akhir,

pendaftaran sidang proposal, seminar tugas akhir, sidang tugas akhir, pendaftaran kerja praktik dan sidang kerja praktik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, terdapat beberapa permasalahan yang perlu di kaji lebih lanjut, yaitu:

1. Bagaimana mengidentifikasi kebutuhan sistem Informasi pengelolaan kerja praktik dan tugas akhir.
2. Bagaimana mengembangkan sistem Informasi kerja praktik dan tugas akhir yang memudahkan proses mulai dari pendaftaran sampai dengan sidang pada kegiatan kerja praktik dan tugas akhir.

1.3 Batasan Masalah

Pengembangan sistem Informasi kerja praktik dan tugas akhir memiliki batasan, yaitu:

1. Pada perancangan Sistem Informasi kerja praktik dan tugas akhir ini berfokus pada pengerjaan modul sidang tugas akhir dan yudisium pada semua *role*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pengembangan sistem informasi kerja praktik dan tugas akhir adalah:

1. Mengidentifikasi kebutuhan sistem Informasi pengelolaan kerja praktik dan tugas akhir.
2. Megembangkan rancangan sistem informasi kerja praktik dan tugas akhir pada modul sidang tugas akhir dan yudisisum pada semua *role*.

1.5 Pembagian Tugas

Dikarenakan dalam pengerjaan kerja praktik ini dilakukan oleh 3 orang, berikut ini adalah pembagian tugas yang sudah dilakukan

Tabel 1. 1 Pembagian Tugas

No	Modul Pengerjaan	Role				PIC
		Mahasiswa	Dosen	Koordinator	TU	
Modul Tambahan						
1	Login/Logout Tugas Akhir	CRUD	CRUD	CRUD	CRUD	Daffa
2	Website CRUD Kerja Praktik	CRUD	RU	RUD	RU	Daffa

No	Modul Pengerjaan	Role				PIC
		Mahasiswa	Dosen	Koordinator	TU	
3	Fungsional Website (Diluar Modul)	-	-	-	-	Daffa
4	Mengelola Semua Komponen Kebutuhan Website	-	-	-	-	Daffa
Modul 2 : Coding Pendaftaran TA (Role : Mahasiswa)						
1	Input Data : Daftar Sidang Proposal Tugas Akhir	CR	R	R	R	Daffa
2	Input Data : Seminar Tugas Akhir	CR	R	R	R	Daffa
3	Input Data : Sidang Tugas Akhir	CR	R	R	R	Ridwan
4	Input Data : Yudisium	CR	R	R	R	Ridwan
Modul 3 : Coding Data Management Pendaftaran Sidang (Role : Koor TA)						
1	Lihat Data : Daftar Mahasiswa	R	R	RUD	R	Boyke
2	Read Update Data : Proposal Tugas Akhir	RU	RU	RUD	R	Daffa
3	Read Update Data : Seminar Tugas Akhir	RU	RU	RUD	R	Daffa
4	Read Update Data : Sidang Tugas Akhir	RU	RU	RUD	R	Ridwan
5	Read Update Data : Yudisium	RU	RU	RUD	R	Ridwan
Modul 4 : Coding Daftar Mahasiswa Bimbingan (Role : Dosen)						
1	Read Update Data : Proposal Tugas Akhir	RU	RUD	RU	R	Daffa
2	Read Update Data : Seminar Tugas Akhir	RU	RUD	RU	R	Boyke
3	Read Update Data : Sidang Tugas Akhir	RU	RUD	RU	R	Ridwan

No	Modul Pengerjaan	Role				PIC
		Mahasiswa	Dosen	Koordinator	TU	
Modul 5 : Coding Daftar Mhs Yang Diuji (Role : Dosen)						
1	Read Update Data : Proposal Tugas Akhir	RU	RUD	R	R	Daffa
2	Read Update Data : Seminar Tugas Akhir	RU	RUD RUD	R	R	Boyke
3	Read Update Data : Sidang Tugas Akhir	RU	RUD	R	R	Ridwan
Modul 6 : Coding Data Management Pendaftaran Sidang (Role : TU)						
1	Lihat Data : Daftar Mahasiswa	RU	R	RU	RUD	Daffa
2	Read Update Data : Seminar Tugas Akhir	RU	R	RU	RUD	Boyke
3	Read Update Data : Sidang Tugas Akhir	RU	R	RU	RUD	Ridwan

1.6 Pelaksanaan Kerja Praktik

Pelaksanaan kerja praktik ini dilaksanakan selama 3 bulan pada hari kerja (Selasa – Kamis) dimulai pada tanggal 12 Juli 2022 sampai dengan 5 Oktober 2022. Bertempat di Institut Teknologi Nasional Bandung yang beralamat di Jl. PH. H. Mustofa No. 23, Neglasari Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40124.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penulis uraikan pada beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, tujuan penulisan laporan kerja praktek, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan yang dilakukan penulis di program studi Sistem Informasi Institut Teknologi Nasional Bandung.

BAB II: PROFIL INSTANSI

Bab ini berisikan penjelasan tentang sejarah, profil singkat, layanan, motto, dan struktur organisasi dari program studi Sistem Informasi Institut Teknologi Nasional Bandung.

BAB III: DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan teori-teori yang mendukung pembahasan mengenai pengembangan sistem kerja praktik dan tugas akhir program studi sistem informasi (sitasi) yang penulis lakukan untuk program studi Sistem Informasi Institut Teknologi Nasional Bandung.

BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan mengenai proses – proses bagaimana pengembangan sistem kerja praktik dan tugas akhir program studi sistem informasi (sitasi) yang di laksanakan penulis di program studi Sistem Informasi Institut Teknologi Nasional Bandung.

BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan bagaimana perancangan yang telah dibuat diimplementasikan pada sistem Informasi yang dibuat dan dilakukan pengujian pada setiap fiturnya.

BAB VI: PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan, kendala yang ada dan hal yang perlu di beri catatan serta saran – saran yang bisa diberikan pada laporan kerja praktek yang penulis lakukan di program studi Sistem Informasi Institut Teknologi Nasional Bandung.

BAB II

PROFIL INSTANSI

2.1 Sejarah dan Profil Singkat Instansi

Institut Teknologi Nasional Bandung didirikan oleh Yayasan Pendidikan Dayang Sumbi. Itenas pada awalnya merupakan Akademi, yang didirikan pada tanggal 14 Desember 1972 (SK Pengurus Yayasan Pendidikan Dayang Sumbi No. 01/Kep/DS/1972) dengan nama Akademi Teknologi Nasional (Atenas) yang terdiri dari jurusan Arsitektur, Sipil, Elektro, dan Teknik. Pada saat itu Prof R. Soetodjo, Ir., diangkat sebagai Direktur Itenas.

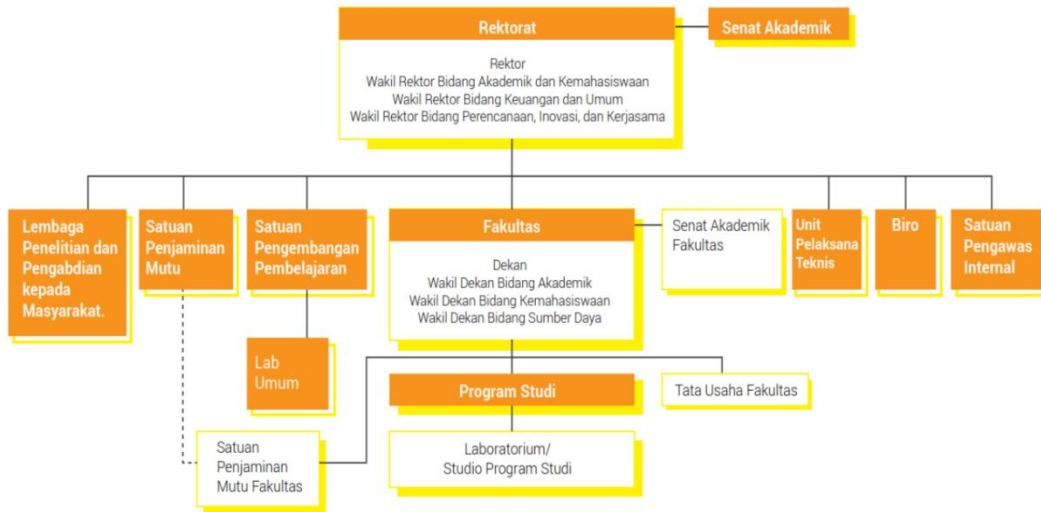
Pada tahun 1984 Atenas berubah menjadi Itenas (Institut Teknologi Nasional) dan pada saat itu, R. Mansoer Wiratmadja, Ir., diangkat sebagai Rektor Itenas (SK Pengurus Yayasan Pendidikan Dayang Sumbi No. 01/Kep/DS/1984 tanggal 3 Januari 1984). Hingga saat ini Itenas terus berkembang menjadi perguruan tinggi yang unggul di tataran nasional dan internasional.

Pada Tahun 2019 Itenas masuk ke dalam 100 perguruan tinggi terbaik nonvokasi terbaik nasional dengan menduduki peringkat ke-70 berdasarkan klasterisasi kinerja perguruan tinggi oleh Kemenristekdikti. Institut Teknologi Nasional memiliki Biro, salah satunya adalah Biro Kemahasiswaan dan Alumni. Biro Kemahasiswaan dan Alumni (BKA) adalah organ Itenas yang berfungsi untuk merencanakan, melaksanakan, memantau, mengevaluasi, dan meningkatkan sistem administrasi dan sistem layanan administrasi kemahasiswaan dan alumni, meliputi kegiatan kemahasiswaan, beasiswa, bimbingan dan konseling, tracer study, dan pengembangan karir. BKA dipimpin oleh Kepala Biro Kemahasiswaan dan Alumni.

Biro Kemahasiswaan dan Alumni mempunyai tugas merencanakan, mengelola, dan mengembangkan kegiatan administrasi kemahasiswaan, membina organisasi kemahasiswaan, memfasilitasi mahasiswa untuk konseling, CDC (Career Development Center) dan membina hubungan alumni dengan institut. Pada 8 pelaksanaannya Biro Kemahasiswaan dan Alumni berkoordinasi dengan seluruh Wakil Rektor. Selain itu Biro Kemahasiswaan dan Alumni wajib melaporkan seluruh pelaksanaan kegiatan Biro kepada Rektor.

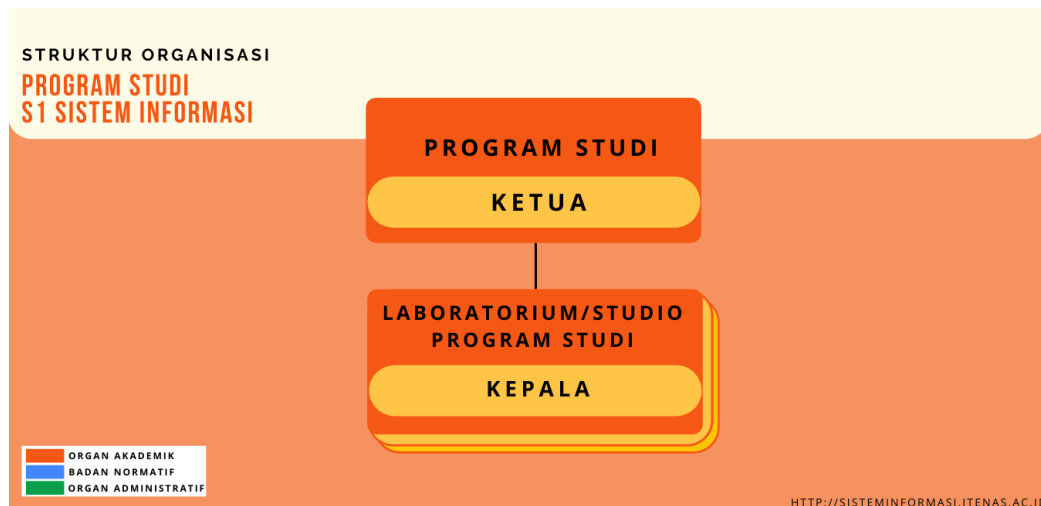
2.2 Struktur Organisasi

Berikut ini adalah struktur organisasi Kampus Institut Teknologi Nasional Bandung:



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Institut Teknologi Nasional Bandung

Kemudian berikut ini adalah struktur organisasi dari Prodi Sistem Informasi yang Kampus Institut Teknologi Nasional Bandung:



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Program Studi Sistem Informasi

2.3 Visi dan Misi

Pada dasarnya visi dijadikan sebagai acuan, gambaran akan situasi dan karakteristik mengenai tujuan dari suatu individu, organisasi atau perusahaan. Sedangkan, misi adalah suatu pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan dalam usaha mewujudkan suatu visi yang telah dibuat.

Visi dari Institut Teknologi Nasional Bandung adalah “*Itenas menjadi perguruan tinggi terkemuka di bidang teknologi, sains, dan seni yang berperan aktif dalam pembangunan*

berkelanjutan di lingkup nasional dan global, berlandaskan nilai – nilai integritas, kualitas, dan inovasi yang tinggi.”

Berikut merupakan misi dari Institut Teknologi Nasional Bandung, yaitu:

1. Membangun karakter bangsa melalui penyelenggaraan kegiatan tridarma perguruan tinggi yang berkualitas.
2. Menghasilkan lulusan yang unggul dalam kecerdasan intelektual serta memiliki integritas dan moral yang tinggi.
3. Menghasilkan karya ilmiah dan karya inovatif yang bermanfaat bagi kesejahteraan masyarakat.
4. Mengembangkan infrastruktur dan sistem manajemen yang berbasis sains dan teknologi untuk menumbuhkan suasana akademik yang kondusif.

2.4 Program Studi Sistem Informasi

Program Studi Sistem Informasi Itenas memiliki kurikulum yang mewajibkan mahasiswanya untuk mempelajari berbagai konsep dan praktik menganalisis, mendesain dan menerapkan sistem Informasi dalam organisasi. Di samping itu juga mahasiswa harus mempelajari proses penciptaan, pengolahan, penyimpanan, pendistribusian, dan pengawasan data/Informasi/*knowledge* di lingkungan organisasi. Lulusan Program Studi Sistem Informasi dipastikan mampu berpikir secara analitis kritis dalam menentukan solusi sistem Informasi berbasis kompetensi rekayasa basis data, sistem analisis, tata kelola teknologi Informasi dan perencanaan teknologi Informasi. Selama perkuliahan mahasiswa juga akan mengembangkan keterampilan dalam pemrograman (pemrograman *web*, pemrograman berorientasi obyek , pemrograman basis data rekayasa perangkat lunak), manajemen proyek, analisa dan desain sistem aplikasi, *Enterprise Resource Planning*, E bisnis, tata kelola teknologi Informasi. Keterampilan dan pengetahuan tersebut akan mendukung kemampuan mahasiswa dalam menentukan solusi IT yang optimal sesuai kebutuhan organisasi. Perbedaan informatika dan sistem Informasi. Lulusan informatika mampu membuat aplikasi komputer yang mampu meningkatkan kinerja komputer, dan aplikasi. Lulusan informatika dituntut untuk memiliki tingkat pemahaman matematika dan pemrograman yang sangat tinggi. Lulusan sistem Informasi mampu mengusulkan, mengevaluasi sistem Informasi yang selaras dengan target bisnis dan strategi organisasi. Profesi lulusan Sistem Informasi ini ditunjang oleh kemampuan berpikir secara analitis yang tajam dan kemampuan pemrograman, matematika yang memadai

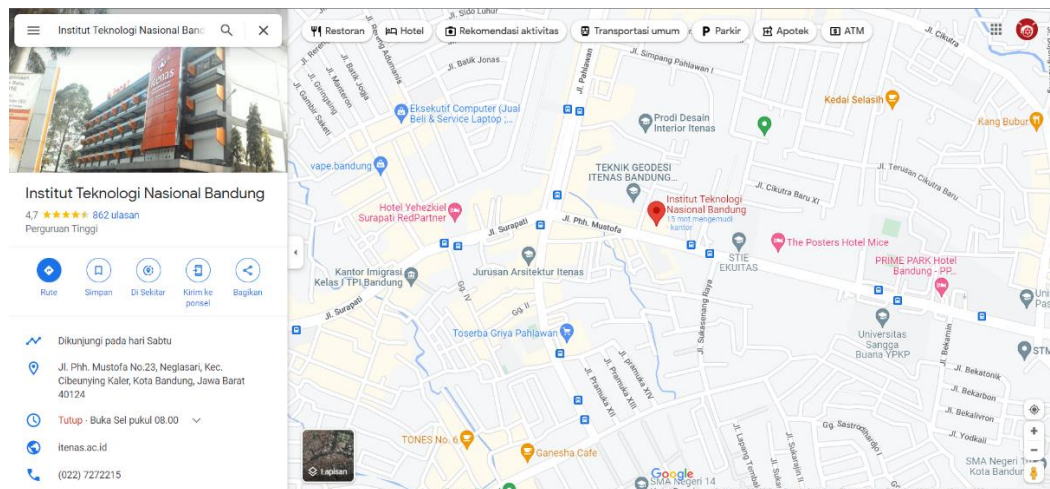
yang tidak terlalu kompleks. Perbandingan kandungan kurikulum sistem Informasi dan informatika:

Tabel 2. 1 Perbandingan Sistem Informasi dengan Informatika

Kemampuan, Pengetahuan dan Keterampilan	Teknik Pemrograman	Analisa dan Desain Sistem	Perencanaan Teknologi Informasi untuk Organisasi	Matematika
Program Studi Informatika	Tinggi	Rendah	Rendah	Tinggi
Program Studi Sistem Informasi	Medium	Tinggi	Tinggi	Rendah

2.5 Lokasi Instansi

Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung beralamat di Jl. PH. H. Mustopa No. 23 Bandung, Jawa Barat, Indonesia Kode Pos 40135 Bandung serta mempunyai *website* <https://www.itenas.ac.id/>. Berikut ini adalah lokasi yang didapati dari GoogleMaps.



Gambar 2. 3 Lokasi Institut Teknologi Nasional Bandung

BAB III

LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas mengenai teori – teori pendukung yang digunakan dalam melakukan pembangunan Sistem Kerja Praktik dan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi (SITASI). Teori – teori ini terdiri dari teori tentang pembangunan *website*.

3.1 Aplikasi Berbasis Website

Aplikasi berbasis *website* merupakan sebuah program atau perangkat lunak yang di akses melalui internet dengan menggunakan *web browser*. Pada awalnya aplikasi web dibangun dengan hanya menggunakan bahasa markah yang disebut HTML (*Hyper Text Markup Language*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML seperti PHP dan CSS. (Elisa, 2016)

Aplikasi web dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu aplikasi web statis dan dinamis. Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML. Kekurangan pada web statis seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perkembangan yang terjadi. Kelemahan ini dapat diatasi oleh model aplikasi web dinamis. Pada aplikasi web dinamis, perubahan informasi dalam halaman web dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data. Sebagai implementasi, aplikasi web dapat dihubungkan kepada basis data sehingga perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator dan tidak menjadi tanggung jawab dari *developer*.

Aplikasi berbasis web bisa digunakan untuk berbagai macam tujuan yang berbeda. Sebagai contoh, aplikasi berbasis web dapat digunakan untuk membantu mendata serta mencatat informasi stok barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, membuat *invoice* dan memberikan cara yang mudah dalam penyimpanan data di basis data. Beberapa kemudahan dan keuntungan menggunakan aplikasi berbasis web yaitu:

1. Bisa diakses dari mana saja dengan syarat perangkat harus terhubung kedalam jaringan internet.
2. Dapat diakses melalui banyak media seperti : computer, tab dan handphone yang sudah sesuai dengan standar.

3.2 Unsur-Unsur Dalam Penyediaan Website

Untuk menyediakan sebuah website, maka kita harus menyediakan unsur – unsur penunjang, seperti:

3.2.1 Nama Domain (URL)

Nama domain atau URL digunakan untuk menjadi alamat dari sebuah *website*, yang fungsinya untuk memudahkan seseorang mengenali dokumen, mengakses alamat situs, membantu mengidentifikasi file, dan memungkinkan seseorang untuk memberi nama dokumen dalam *website*. (Putri, 2022)

3.2.2 Web Hosting

Web hosting adalah layanan yang berfungsi untuk menyimpan semua file dan data *website* agar bisa *online* dan diakses oleh siapa pun di internet melalui *web browser*. (C, 2022)

3.2.3 Bahasa Pemrograman (Script Program)

Bahasa pemrograman adalah Bahasa yang berperan sebagai penunjang atau pelengkap suatu program. Artinya, kode program dengan bahasa skrip akan disisipkan ke dalam sebuah kode program yang sudah besar atau kompleks. (Dita, 2021)

3.2.4 Desain Website

Desain *website* adalah salah satu istilah tentang desain secara visual yang diterapkan kepada media digital yaitu *website*. Membuat desain pada sebuah *website* memerlukan kemampuan khusus dimana tidak semua orang bisa memberikan desain unik tanpa menghilangkan fungsi utama dari *website* tersebut. (Nisrina, 2018)

3.2.5 Publikasi Website

Keberadaan situs tidak ada gunanya tanpa dikunjungi atau dikenal oleh orang – orang atau penunjang internet. Karena efektif tidaknya situs sangat tergantung dari besarnya penunjang dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi *website*.

3.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur, dan aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. (Dr. H. A. Rusdiana, 2014)

Suatu sistem informasi merupakan aransemen dari orang, data, proses, dan antarmuka yang berinteraksi, mendukung, dan memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis, termasuk mendukung memecahkan soal dan kebutuhan pembuat keputusan manajemen dan para pengguna. Pada suatu organisasi, informasi merupakan sesuatu yang sangat penting

dalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. (Dr. H. A. Rusdiana, 2014)

3.4 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa pemrograman yang menjadi dasar pembuatan sebuah situs. Dalam kata lain, HTML adalah bahasa pemrograman yang mengatur penyajian informasi dan bagaimana informasi tersebut dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya. (Elizabet, 2014)

HTML adalah kumpulan elemen yang digunakan untuk mendefinisikan berbagai bagian dokumen, seperti *header*, *footer*, *heading*, dan *body* (Elizabet, 2014). Pada dasarnya, ketika sebuah dokumen diurai, browser membuat representasi hierarkis dari elemen – elemen di dalamnya, yang dikenal sebagai *Model Document Object Model* (DOM). *Model* inilah yang memungkinkan dokumen untuk di-*render* dengan baik ke dalam halaman *website*. *Model* ini juga memungkinkan penggunaan bahasa *script*, seperti JavaScript, untuk memanipulasi elemen halaman untuk membuat dinamisme.

Dokumen HTML terdiri dari dua bagian utama, yaitu bagian *Header* dan *body section*, dan masing – masing didefinisikan oleh dan Seluruh dokumen HTML ditentukan oleh elemen . Selain itu, dokumen HTML 13 biasanya dimulai dengan deklarasi tipe dokumen, yang menentukan bahwa dokumen tersebut adalah dokumen HTML.

3.5 Cascading Style Sheets (CSS)

CSS (Cascading Style Sheet) merupakan suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu *website*, baik tata letak, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan. Pada umumnya CSS digunakan untuk menformat halaman web yang ditulis dengan HTML atau XHTML (Taryana et al., 2022).

Terdapat 3 macam CSS di dalam kode HTML, yaitu *external*, *internal*, atau *inline*. Terdapat perbedaan mencolok diantara ketiga macam CSS tersebut yaitu *inline* CSS ditempatkan langsung di dalam konten HTML. Penempatan CSS secara *inline* hanya akan mempengaruhi satu bagian baris kode saja. Berbeda halnya dengan *External* CSS, *External* CSS ditempatkan pada baris kode CSS menggunakan file .css. Lalu yang terakhir Internal CSS sekilas mirip dengan *inline* CSS, namun di dalam penggunaan CSS secara internal, baris kode HTML dituliskan di bagian atas (*header*) file HTML

3.6 Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah *library framework* CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan *front-end website*. Bootstrap juga merupakan salah satu *framework* HTML, CSS dan javascript yang paling populer di kalangan *web developer* yang digunakan untuk mengembangkan sebuah *website* yang responsif. Sehingga halaman *website* nantinya dapat menyesuaikan sesuai dengan ukuran yang digunakan pengguna disaat mengakses *website* dari *browser*.(Sopian et al., 2020)

Bootstrap menggunakan HTML, CSS dan JavaScript untuk desain *website*. Bootstrap menyertakan beberapa kelas yang telah didefinisikan sebelumnya untuk mengatur tata letak yang mudah contohnya seperti *Dropdown*, *Button*, dan masih 14 banyak lagi. Selain itu Bootstrap memiliki sifat yang *responsive* dan dapat berubah secara otomatis dengan menyesuaikan dengan perangkat seperti contohnya *smartphone*, laptop, dan masih banyak lagi (Wehrens et al., 2000).

Bootstrap merupakan *framework front – end* gratis yang belakangan ini semakin populer di kalangan *front – end developer*. Selain karena mudah digunakan, *framework* ini juga dapat membantu kita mempersingkat pekerjaan *developer* sehingga tidak perlu menulis *script* secara manual dan berulang kali. Bootstrap juga fleksibel dan mendukung hampir semua keperluan pengembangan *front – end website*. Fungsi bootstrap yang tidak terbatas pada tampilan *website* semakin mempercantik tampilan dilengkapi dengan fitur *responsive* agar halaman *website* bisa bekerja secara optimal di semua ukuran layar perangkat.

3.7 JavaScript

JavaScript adalah suatu bahasa pemrograman *web* yang bersifat *Client Side Programming Language*. Merupakan suatu tipe bahasa pemrograman yang dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud mengarah kepada *web browser* seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini dan lain sebagainya sehingga banyak yang dapat melihat dan mencuri isi Source Code javascript tersebut(Sianturi & Puspita, 2020).

JavaScript pertama kali dikembangkan pada tahun 1994. Meskipun memiliki nama yang hampir serupa dengan Java, JavaScript berbanding terbalik dengan Bahasa Pemrograman Java. Untuk cara penulisannya, JavaScript dapat disisipkan di dalam dokumen HTML ataupun dijadikan dokumen tersendiri yang kemudian diasosiasikan dengan dokumen lain yang dituju. JavaScript sendiri mengimplementasikan fitur yang dirancang untuk mengendalikan bagaimana sebuah halaman *website* berinteraksi dengan penggunaannya.

Bahasa ini pertama kali muncul di browser Netscape 2 dengan nama LiveScript pada pertengahan 1990-an. Secara teknis, JavaScript adalah merek dagang dari Sun's Microsystems, yang mengimplementasikan standar yang disebut ECMAScript. Terlepas dari namanya, JavaScript tidak terkait langsung dengan bahasa pemrograman Java.

3.8 Laravel

Laravel adalah sebuah framework web berbasis PHP yang open-source dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC (*Model, View, dan Controller*). Struktur pola MVC pada laravel sedikit berbeda pada struktur pola MVC pada umumnya. Di laravel terdapat routing yang menjembatani antara *request* dari *user* dan *controller*. Jadi *controller* tidak langsung menerima *request* tersebut (Purnama Sari & Wijanarko, 2020).

Laravel juga menyediakan fitur bawaan yang lengkap, salah satunya adalah fitur autentikasi. *Framework* yang satu ini cenderung berfokus pada level *end-User*. Di mana *framework* ini memiliki keunggulan pada kesederhanaannya, baik dalam sisi penulisan kode maupun tampilannya. Meskipun demikian, *framework* Laravel tetap dapat digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website* dengan fitur yang lengkap.

3.9 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai *server web* pada komputer. XAMPP juga dapat disebut sebuah CPanel server virtual, yang dapat membantu anda melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet. (Audrilia & Budiman, 2020)

XAMPP adalah 16 perangkat lunak gratis yang mudah digunakan yang mendukung instalasi di Linux dan Windows. Program aplikasi XAMPP bertindak sebagai *server* lokal yang memproses berbagai jenis data situs web yang sedang dikembangkan.

3.10 JQuery

JQuery adalah *library* JavaScript yang berisi kumpulan kode JavaScript atau fungsi program yang siap untuk membuat aplikasi web (Putra 2020). Untuk membangun aplikasi web yang menggunakan JQuery, cukup panggil fungsi JavaScript yang disertakan dalam *library* JQuery. Proses pemanggilan fungsi-fungsi tersebut memudahkan programmer aplikasi web untuk membuat antarmuka aplikasi web yang lebih interaktif. Kode program yang dihasilkan

lebih sederhana dan lebih sederhana, sehingga lebih mudah dipahami. JQuery pertama kali diterbitkan oleh John Resig pada tahun 2006. Banyak perusahaan besar sekarang menggunakan JQuery dalam aplikasi web mereka. Perusahaan-perusahaan ini termasuk Google, Microsoft, Oracle, dan Dell.

3.11 MySQL

MySQL adalah salah satu *databases management system* (DBMS). MySQL berfungsi untuk mengolah *database* menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat *open source* sehingga bisa menggunakannya secara gratis.(Audrilia & Budiman, 2020)

Jika seseorang ingin membuat *database*, tentu harus masukkan baris perintah yang sesuai untuk membuat *database*. Tentu saja ini sangat sulit karena seseorang harus mengingat dan memasukkan perintah satu demi satu. Saat ini sudah banyak *software* yang dapat digunakan untuk mengelola *database* MySQL, salah satunya adalah phpMyAdmin. PhpMyAdmin dapat dengan mudah membuat *database*, membuat tabel, memasukkan data, dan lainnya tanpa harus mengingat baris perintah. PHP MyAdmin adalah bagian untuk mengelola *database* MySQL di dalam komputer.

3.12 UI

UI adalah bagian dari UX yang berupa tampilan visual design sebuah sistem. Tampilan tersebut memungkinkan pengguna terhubung dan berinteraksi dengan suatu produk

Selain berfungsi sebagai penghubung, UI juga berfungsi untuk memperindah tampilan sehingga dapat meningkatkan kepuasan pengguna. Namun, tak hanya harus indah, UI juga harus mudah digunakan.

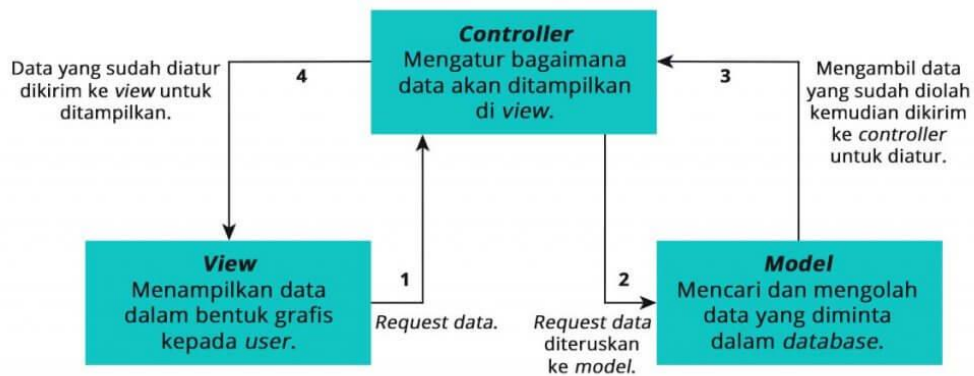
Beberapa komponen UI diantaranya adalah komponen tombol, ikon tipografi, tema, *layout*, animasi yang tampil pada produk, dan visual interaktif lainnya. Semua komponen UI tersebut didesain dengan berfokus pada keindahan dan kemudahan pengguna.

3.13 MVC

MVC atau *Model View Controller* adalah sebuah pola desain arsitektur dalam sistem pengembangan *website* yang terdiri dari tiga bagian(Saputra and Syazili n.d.). Bagian tersebut adalah:

1. *Model*, bagian yang mengelola dan berhubungan langsung dengan *database*;
2. *View*, bagian yang akan menyajikan tampilan Informasi kepada pengguna;

3. *Controller* , bagian yang menghubungkan *Model* dan *View* dalam setiap proses *request* dari *User*.



Gambar 3. 1 Arsitektur MVC

Dengan konsep MVC ini, *website* seakan memiliki bagian yang terpisah dan bisa dikembangkan masing-masing. Maka, proses pembuatan *website* bisa dilakukan lebih cepat karena *developer* akan lebih fokus pada pengerjaan salah satu bagian saja.

Karena dianggap efektif, konsep MVC banyak diterapkan di berbagai *framework*. Sebagai contoh, di *framework* PHP terbaik seperti Laravel, CodeIgniter, Symfony, Yii, dan Zend sudah menggunakan konsep ini.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini dilakukan analisis dan perancangan *website* sistem Informasi Tugas Akhir dan Kerja Praktik.

4.1 Deskripsi Umum Sistem

Sistem Kerja Praktik dan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi (SITASI) memiliki empat *user* yaitu: (Menambahkan fungsi dari setiap role)

a. Mahasiswa

Mahasiswa menggunakan sistem informasi kerja praktik dan tugas akhir untuk mendaftarkan kerja praktik, tugas akhir, dan yudisium. Pada kerja praktik, mahasiswa hanya bisa melakukan *input* berupa data diri dan persyaratan untuk kerja praktik. Selain itu mahasiswa bisa memasukan data untuk keperluan siding kerja praktik.

Untuk penggunaan sistem informasi tugas akhir, mahasiswa hanya bisa memasukan data keperluan tugas akhir, seminar tugas akhir, siding tugas akhir dan yudisium.

b. Dosen Sebagai Koordinator

Koordinator menggunakan sistem informasi kerja praktik untuk mengubah dan menghapus data yang sudah di *input* oleh mahasiswa. Begitu pun pada sistem informasi tugas akhir, koordinator bisa mengubah dan menghapus data yang sudah di *input* oleh mahasiswa. Dan juga bisa menambahkan data mahasiswa.

c. Dosen Pembimbing

Dosen pembimbing menggunakan sistem informasi kerja praktik untuk mengubah dan menghapus data yang sudah di *input* oleh mahasiswa dan juga bisa menambahkan komentar terkait persyaratan yang sudah di *input* oleh mahasiswa. Begitu pun pada sistem informasi tugas akhir bisa mengubah dan menghapus data yang sudah di *input* oleh mahasiswa dan juga bisa menambahkan komentar terkait persyaratan yang sudah di *input* oleh mahasiswa.

d. Dosen Penguji

Dosen penguji menggunakan sistem informasi kerja praktik untuk mengubah dan menghapus data yang sudah di *input* oleh mahasiswa dan juga bisa menambahkan komentar terkait persyaratan yang sudah di *input* oleh mahasiswa. Begitu pun pada sistem informasi tugas akhir bisa mengubah dan menghapus data yang sudah di *input*

oleh mahasiswa dan juga bisa menambahkan komentar terkait persyaratan yang sudah di *input* oleh mahasiswa.

e. Tata Usaha

Tata usaha menggunakan sistem informasi kerja praktik untuk mengakses *dashboard* tata usaha dan memiliki akses untuk melihat data mahasiswa yang mendaftar tugas akhir dan menambahkan data mahasiswa yang mengikuti tugas akhir.

4.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Sistem dibangun dengan harapan para pengguna dapat menggunakan sistem informasi ini dalam melakukan kegiatan praktik kerja dan tugas akhir. Pada aturan penomoran ini adalah M-FR-xx, K-FR-xx, D-FR-xx, dan T-FR-xx dimana M adalah inisial mahasiswa, K adalah inisial koordinator, D adalah inisial dosen, dan T adalah inisial tata usaha sedangkan FR singkatan dari *functional requirement* serta xx adalah nomor urut. Berikut ini kebutuhan fungsional pada sistem ini:

1. Kebutuhan fungsional mahasiswa (sebelumnya belum menggunakan table)

Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional Mahasiswa

Kode	Deskripsi
M-FR-01	Mahasiswa dapat melakukan pendaftaran tugas akhir
M-FR-02	Mahasiswa dapat melakukan pendaftaran praktik kerja
M-FR-03	Mahasiswa dapat mengajukan sidang proposal tugas akhir
M-FR-04	Mahasiswa dapat mengajukan seminar tugas akhir
M-FR-05	Mahasiswa dapat mengajukan sidang tugas akhir
M-FR-06	Mahasiswa dapat mengajukan yudisium
M-FR-07	Mahasiswa dapat mengajukan sidang praktik kerja

2. Kebutuhan fungsional Koordinator

Tabel 4. 2 Kebutuhan Fungsional Koordinator

Kode	Deskripsi
K-FR-01	Koordinator dapat mengelola data <i>User</i> mahasiswa, dosen, koordinator, dan tata usaha
K-FR-02	Koordinator dapat mengelola data tugas akhir

Kode	Deskripsi
K-FR-03	Koordinator dapat mengelola data sidang proposal tugas akhir
K-FR-04	Koordinator dapat mengelola data seminar tugas akhir
K-FR-05	Koordinator dapat mengelola data sidang tugas akhir
K-FR-06	Koordinator dapat mengelola data yudisium
K-FR-07	Koordinator dapat mengelola data kerja praktik
K-FR-08	Koordinator dapat mengelola data sidang kerja praktik

3. Kebutuhan fungsional dosen

Tabel 4. 3 Kebutuhan Fungsional Dosen

Kode	Deskripsi
D-FR-01	Dosen dapat mengelola data sidang proposal mahasiswa yang dibimbing
D-FR-02	Dosen dapat mengelola data seminar proposal mahasiswa yang dibimbing
D-FR-03	Dosen dapat mengelola data sidang tugas akhir mahasiswa yang dibimbing
D-FR-04	Dosen dapat mengelola data sidang proposal mahasiswa yang diuji
D-FR-05	Dosen dapat mengelola data seminar proposal mahasiswa yang diuji
D-FR-06	Dosen dapat mengelola data sidang tugas akhir mahasiswa yang diuji
D-FR-07	Dosen dapat mengelola data sidang kerja praktik yang dibimbing
D-FR-08	Dosen dapat mengelola data sidang kerja praktik yang diuji

4. Kebutuhan fungsional tata usaha

Tabel 4. 4 Kebutuhan Fungsional Tata Usaha

Kode	Deskripsi
T-FR-01	Tata usaha dapat mengelola data <i>User</i> mahasiswa
T-FR-02	Tata usaha dapat melihat data proposal tugas akhir
T-FR-03	Tata usaha dapat melihat data seminar tugas akhir
T-FR-04	Tata usaha dapat melihat data sidang tugas akhir
T-FR-05	Tata usaha dapat melihat data yudisium
T-FR-06	Tata usaha dapat melihat data sidang praktik kerja

4.3 Analisa Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan Non-fungsional mengacu pada batasan layanan atau fungsionalitas yang disediakan oleh sistem. Pada aturan penomoran ini adalah NFR-xx, dimana NFR singkatan dari *non functional requirement* serta xx adalah nomor urut. Berikut ini kebutuhan non fungsional pada *system* ini:

Tabel 4. 5 Kebutuhan Non-fungsional

Kode	Deskripsi
NFR-01	Sistem memiliki tampilan yang sederhana yang dapat mudah dipahami.
NFR-02	Membuat web yang <i>responsible</i> untuk meningkatkan kenyamanan pengguna.

4.4 Perancangan Basis Data

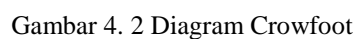
Proses perancangan *database* merupakan bagian dari *micro lifecycle*. Sedangkan kegiatan-kegiatan yang terdapat di dalam proses tersebut diantaranya : pengumpulan data dan analisis, perancangan *database* secara konsensual, pemilihan DBMS, perancangan *database* secara logika (*data Model mapping*), perancangan *database* secara fisik, dan implementasi sistem *database*.

4.4.1 Diagram Chen

Rancangan *database* berupa diagram Chen diperlukan untuk melihat kebutuhan sistem dan membantu pembuatan *database* dalam penentuan relasi antar entitas yang akan dibuat. Diagram ini dibuat berdasarkan kebutuhan yang ada pada program studi Sistem Informasi Institut Teknologi Nasional Bandung. Adapun gambaran diagram Chen yang dibuat penulis dari sistem informasi mahasiswa praktek kerja dan mahasiswa tugas akhir program studi Sistem Informasi Institut Teknologi Nasional Bandung.



Rancangan *database* sistem informasi praktek kerja dan tugas akhir berupa diagram crowfoot yang diperlukan untuk membantu pembuatan database dalam menentukan relasi setiap entitas yang diperlukan. Diagram crowfoot ini berbeda dengan diagram chen perbedaan yang paling terlihat adalah penambahan atribut yang dibutuhkan setiap entitasnya.



Kamus data

Tabel 4. 6 Kamus Data Mahasiswa

Nama Tabel: Mahasiswa					
Deskripsi: tabel yang berisikan data setiap mahasiswa					
Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Data	Null	Key	Deskripsi
NRP	Varchar	150	Not_null	Primary key	NRP mahasiswa
Nama_lengkap	Varchar	150	Null		Nama lengkap mahasiswa
Foto	Varchar	150	Null		Foto mahasiswa
Email	Varchar	150	Null		Alamat email mahasiswa
Alamat	Varchar	150	Null		Alamat tempat tinggal mahasiswa
No_telp	Varchar	150	Null		No telp mahasiwa
No_whatsapp	Varchar	150	Null		No whatsapp mahasiswa
IPK	Double	50	Null		Jumlah IPK mahasiswa
Total_sks	Integer	50	Null		Jumlah SKS mahasiswa

Tabel 4. 7 Kamus Data Dosen

Nama Tabel: Dosen					
Deskripsi: tabel yang berisikan data setiap dosen					
Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Data	Null	Key	Deskripsi
NIP	Varchar	150	Not_null	Primary key	NIP dosen
Nama_lengkap	Varchar	150	Null		Nama lengkap dosen
Foto	Varchar	150	Null		Foto dosen
Email	Varchar	150	Null		Alamat email dosen
Alamat	Varchar	150	Null		Alamat tempat tinggal dosen
No_telp	Varchar	150	Null		No telp Dosen
No_whatsapp	Varchar	150	Null		No whatsapp dosen
Status_dosen	Varchar	150	Null		Jumlah IPK dosen
Jabatan_akademik	Varchar	150	Null		Jumlah SKS dosen

Tabel 4. 8 Kamus Data TA

Nama Tabel: TA					
Deskripsi: Tabel yang berisikan data tugas akhir					
Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Data	Null	Key	Deskripsi
ID_TA	Varchar	150	Not_null	Primary key	Kode tugas akhir
NIP_Pembimbing1	Varchar	150	Null	Foreign key	NIP dosen Pembimbing 1
NIP_Pembimbing2	Varchar	150	Null	Foreign key	NIP dosen pembimbing 2

Nama Tabel: TA					
Deskripsi: Tabel yang berisikan data tugas akhir					
Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Data	Null	Key	Deskripsi
NIP_Penguji1	Varchar	150	Null	Foreign key	NIP penguji 1
NIP_Penguji2	Varchar	150	Null	Foreign key	NIP penguji 2
Judul	Varchar	150	Null		Judul mahasiswa
Draft_proposal	Varchar	150	Null		Draft proposal tugas akhir
Timestamp	Time		Null		Waktu daftar tugas akhir

Tabel 4. 9 Kamus Data Sidang TA

Nama Tabel: sidang_ta					
Deskripsi: tabel yang berisikan data sidang tugas akhir					
Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Data	Null	Key	Deskripsi
ID_Sidang_ta	Varchar	150	Not_null	Primary key	Kode sidang tugas akhir
Id_TA	Varchar	150	Not_null	Foreign key	Kode tugas akhir
Judul	Varchar	150	Null		Judul tugas akhir
Buku_ta	Varchar	150	Null		Buku tugas akhir
Ruangan	Varchar	150	Null		Nomor ruangan
Jam_sidang	Varchar	150	Null		Waktu sidang
Jadwal_sidang	Varchar	150	Null		Tanggal sidang
Status	Varchar	150	Null		Status sidang tugas akhir
Timestamp	Time		Null		Waktu upload sidang KP

Tabel 4. 10 Kamus Data Yudisium

Nama Tabel: yudisium					
Deskripsi: tabel yang berisikan data yudisium					
Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Data	Null	Key	Deskripsi
ID_yudisium	Varchar	150	Not_null	Primary key	Kode yudisium
Id_TA	Varchar	150	Not_null	Foreign key	Kode tugas akhir
Ukuran_baju_toga	Varchar	150	Null		Nomor ukuran baju
Pas_foto_berwarna	Varchar	150	Null		Pas foto berwarna
Akte_kelahiran	Varchar	150	Null		Akte kelahiran
Izasah_sma	Varchar	150	Null		Izasah SMA

Nama Tabel: yudisium					
Deskripsi: tabel yang berisikan data yudisium					
Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Data	Null	Key	Deskripsi
Judul_ta_indonesia	Varchar	150	Null		Judul tugas akhir
Judul_ta_inggris	Varchar	150	Null		Judul tugas akhir
Bebas_Peminjaman_Buku_Dari_Perpustakaan_Dan_Bukti_Penyerahan_Buku_TA	Varchar	150	Null		Kartu bebas peminjaman
Transkrip_dari_sikad	Varchar	150	Null		Transkrip nilai sari sikad
Resume_SKK_dari_Simskk	Varchar	150	Null		Resume SKK dari SIMSKK
Hasil_test_EPT	Varchar	150	Null		Hasil test EPT
Bukti_pembayaran_melunasi_kewajiban_keuangan/hutang_disemester_terakhir	Varchar	150	Null		Bukti pembayaran kuliah
Surat_ganti_nama	Varchar	150	Null		Surat ganti nama
Form_biodata_peserta_yudisum	Varchar	150	Null		Form biodata peserta yudisium
Sertifikat_keahlian	Varchar	150	Null		Sertifikat keahlian
Poster	Varchar	150	Null		Poster
Buku_tugas_akhir_yang_telah_disahkan	Varchar	150	Null		Buku tugas akhir
Jurnal_penelitian	Varchar	150	Null		Jurnal penelitian
timestamp	Time				Waktu upload yudisium

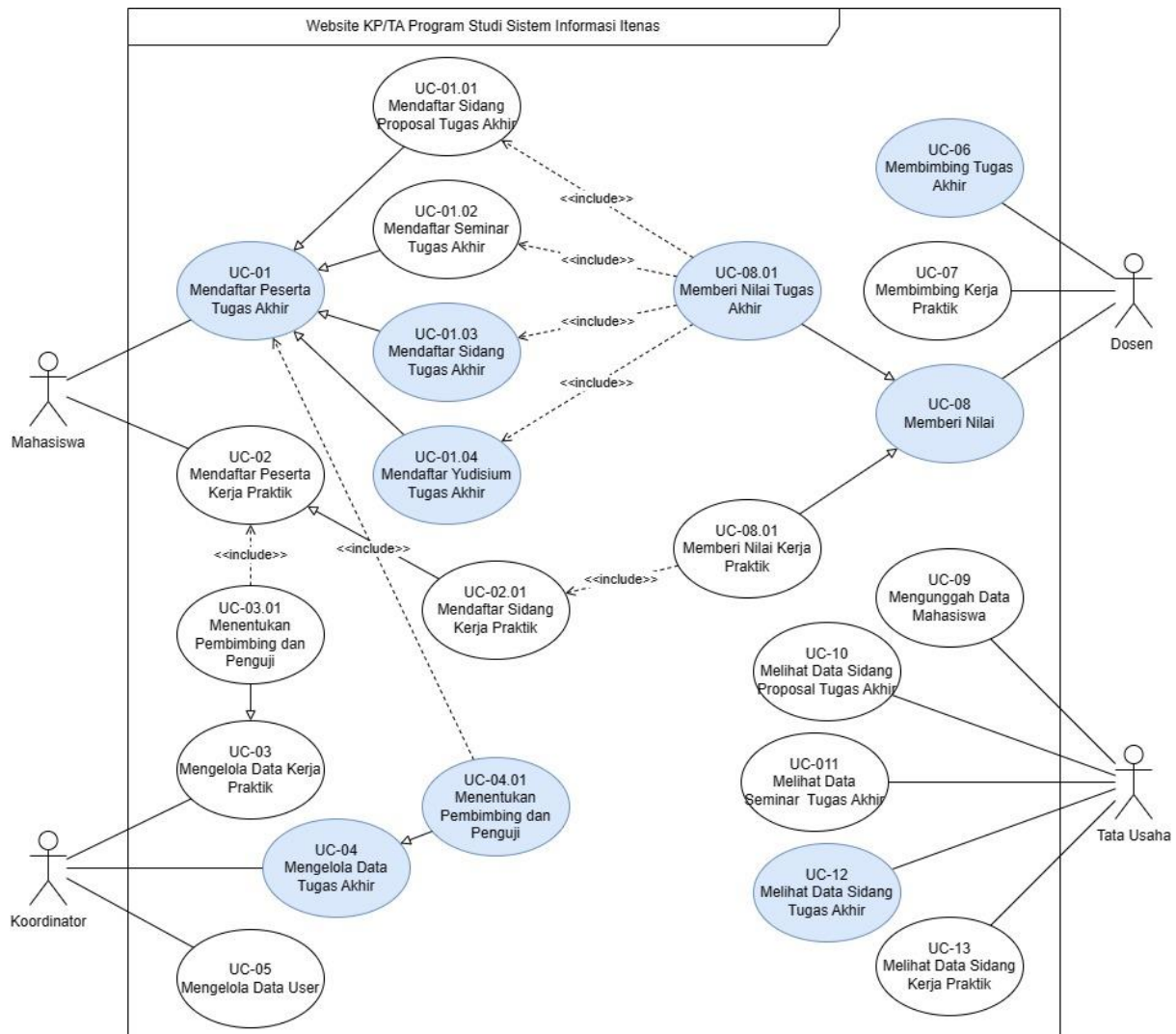
4.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses perancangan untuk merancang sistem atau memperbaiki sistem yang telah ada sehingga sistem menjadi lebih baik serta dapat mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien.

4.5.1 Diagram Use Case

Diagram *use case* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor yang terhubung dengan sistem yang dibuat. Dalam hal ini, *use case* menggambarkan aktivitas setiap aktor dalam sistem yang dibuat dan penggunaan fitur dari setiap sistem. Aktivitas aktor diwakili oleh diagram lingkaran yang berisi deskripsi aktivitas yang dilakukan oleh sistem. Setiap sistem

terhubung tidak hanya dengan aktor yang mereferensikan garis hubungan, tetapi juga ke sistem lain.



Gambar 4. 3 Diagram Use Case

Pada Gambar 4. 3 Use case diagram aplikasi *website* Sistem Kerja Praktik Dan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi (SITASI) merupakan *website* pengelolaan data kerja praktik dan tugas akhir. Dapat dilihat aktor yang terlibat dengan *use case* adalah mahasiswa, koordinator, dosen, dan tata usaha. Koordinator dapat mengelola seluruh fungsi yang ada di *website*, sedangkan mahasiswa, dosen, dan tata usaha hanya diberikan beberapa fungsi saja untuk menunjang pembelajaran. Berikut ini merupakan *child* dari setiap *use case* :
(Menambahkan kolom aktor pada tabel)

Tabel 4. 11 Child Use Case

ID	Child	Keterangan	Aktor
UC-01	UC-01.01	Mendaftar Sidang Proposal Tugas Akhir	Mahasiswa
UC-01	UC-01.02	Mendaftar Seminar Tugas Akhir	Mahasiswa
UC-01	UC-01.03	Mendaftar Sidang Tugas Akhir	Mahasiswa
UC-01	UC-01.04	Mendaftar Yudisium Tugas Akhir	Mahasiswa
UC-02	UC-02.01	Mendaftar Sidang Kerja Praktik	Mahasiswa
UC-03	UC-03.01	Menentukan Pembimbing dan Penguji	Koordinator
UC-04	UC-04.01	Menentukan Pembimbing dan Penguji	Koordinator
UC-05	UC-05.01	Menambah Data User, koordinator, Dosen, dan Tata Usaha	Koordinator
UC-05	UC-05.02	Mengedit Data User, koordinator, Dosen, dan Tata Usaha	Koordinator
UC-05	UC-05.03	Menghapus Data User, koordinator, Dosen, dan Tata Usaha	Koordinator
UC-06	UC-06.01	Menambah Komentar Tugas Akhir	Dosen
UC-06	UC-06.02	Mengedit Komentar dan Status	Dosen
UC-06	UC-06.03	Menghapus Komentar Tugas Akhir	Dosen
UC-07	UC-07.01	Menambah Komentar Kerja Praktik	Dosen
UC-07	UC-07.02	Mengedit Komentar dan Status Kerja Praktik	Dosen
UC-07	UC-07.03	Menghapus Komentar Kerja Praktik	Dosen
UC-08	UC-08.01	Memberi Nilai Tugas Akhir	Dosen
UC-08	UC-08.02	Memberi Nilai Kerja Praktik	Dosen
UC-09	UC-09.01	Menambah Data Mahasiswa	Tata Usaha
UC-10	UC-10.01	Melihat Data Sidang Proposal Tugas Akhir	Tata Usaha
UC-11	UC-11.01	Melihat Data Seminar Tugas Akhir	Tata Usaha
UC-12	UC-12.01	Melihat Data Sidang Tugas Akhir	Tata Usaha
UC-13	UC-13.01	Melihat Data Sidang Kerja Praktik	Tata Usaha

4.5.2 Use Case Skenario

Use case skenario merupakan sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Pada tabel *use case* skenario berisikan nomor *use case*, nama *use case*, tujuan,

deskripsi, kondisi awal, aktor, skenario normal, dan kondisi akhir skenario. Berikut ini adalah sekenario *use case* yang ada.

A. Use Case Skenario Mendaftar Peserta Tugas Akhir

Tabel 4. 12 Use Case Scenario Mendaftar Peserta Tugas Akhir

Identifikasi	UC-01
Nama Use Case	Mendaftar Peserta Tugas Akhir
Tujuan	Mahasiswa mendaftar menjadi peserta tugas akhir, sidang proposal tugas akhir, dan seminar tugas akhir.
Aktor	User
Deskripsi	user mendaftar untuk menjadi peserta tugas akhir, sidang proposal tugas akhir, dan seminar tugas akhir
Kondisi awal	User login lalu menuju halaman daftar tugas akhir
Skenario normal: sistem menampilkan form daftar tugas akhir	
Aktor	Sistem/Software
	1. Menampilkan halaman landing page
2. Melakukan login	
	3. Menampilkan dashboard mahasiswa
4. Menuju halaman daftar tugas akhir	
5. Melakukan pendaftaran Tugas Akhir	
	6. Menyimpan data pendaftaran tugas akhir
7. Menuju halaman pendaftaran sidang proposal	
	8. Menampilkan halaman pendaftaran sidang proposal tugas akhir
9. Mendaftar sidang proposal	
	10. Menyimpan data pendaftaran sidang proposal tugas akhir
11. Menuju halaman pendaftaran seminar tugas akhir	

Identifikasi	UC-01
	12. Menyimpan data pendaftaran seminar tugas akhir
Kondisi Akhir: sistem dapat menyimpan data pendftaran tugas akhir, proposal tugas akhir, dan seminar tugas akhir.	

B. Use Case Skenario Mendaftar Sidang Tugas Akhir

Tabel 4. 13 Use Case Skenario Mendaftar Peserta Sidang Tugas Akhir

Identifikasi	UC-01
Nama Use Case	Mendaftar sidang tugas akhir
Tujuan	Mahasiswa mendaftar sidang tugas akhir dan sidang tugas akhir.
Aktor	User
Deskripsi	User melakukan pendaftaran tugas akhir
Kondisi awal	User login lalu menuju halaman tugas akhir
Skenario normal: sistem menampilkan form daftar tugas akhir	
Aktor	Sistem/Software
1. Menuju halaman pendaftaran tugas akhir	
	2. Menampilkan halaman pendaftaran tugas akhir
3. Menekan tombol pendaftaran tugas akhir	
	4. Menampilkan form pendaftaran tugas akhir
5. Melakukan pendaftaran	
	6. Menyimpan data hasil pendaftaran
	7. Menampilkan data hasil pendaftaran
Kondisi akhir: sistem dapat menyimpan data hasil pendaftaran dan sidang kerja praktik.	

C. Use Case Skenario Mengelola Data Tugas Akhir

Tabel 4. 14 Use Case Skenario Mengelola Data Tugas Akhir

Identifikasi	UC-04
Nama Use Case	Mengelola data tugas akhir
Tujuan	Menentukan pembimbing dan penguji mahasiswa tugas akhir
Aktor	Koordinator
Deskripsi	Koordinator mengelola data peserta tugas akhir
Kondisi awal	Koordinator login lalu menuju halaman daftar tugas akhir
Skenario normal: sistem menampilkan form daftar tugas akhir	
Aktor	Sistem/Software
1. Menuju ke halaman tugas akhir	
	2. Menampilkan data mahasiswa yang mendaftar tugas akhir
3. Menekan tombol edit	
	4. Menampilkan form mahasiswa tugas akhir
5. Menentukan penguji dan pembimbing tugas akhir	
	6. Menampilkan daftar dosen sistem informasi
7. Menekan tombol save	
	8. Menyimpan data hasil edit koordinator
	9. Menampilkan data hasil edit koordinator
Kondisi akhir: sistem dapat menyimpan data hasil update dari koordinator	

D. Use Case Skenario Membimbing Tugas Akhir

Tabel 4. 15 Use Case Skenario Membimbing Tugas Akhir

Identifikasi	UC-06
Nama Use Case	Membimbing tugas akhir
Tujuan	Dosen dapat melakukan bimbingan kepada mahasiswa tugas akhir
Aktor	Dosen

Identifikasi	UC-06
Deskripsi	Dosen membimbing mahasiswa tugas akhir
Kondisi awal	Dosen login lalu menuju halaman proposal, seminar, dan sidang tugas akhir
Skenario normal: sistem menampilkan form daftar proposal, seminar, sidang tugas akhir	
Aktor	Sistem/Software
1. Menuju ke halaman pembimbing sidang proposal tugas akhir	
	2. Menampilkan data mahasiswa yang mengajukan sidang proposal tugas akhir
3. Menekan tombol lihat	
	4. Menampilkan proposal tugas akhir mahasiswa
5. Menekan tombol edit	
	6. Menampilkan form komentar
7. Menekan tombol save	
	8. Menyimpan komentar
	9. Menampilkan data mahasiswa sidang proposal tugas akhir dengan komentar
Kondisi akhir: sistem dapat menyimpan komentar tugas akhir	

E. Use Case Skenario Memberi Nilai

Tabel 4. 16 Use Case Skenario Memberi Nilai

Identifikasi	UC-08
Nama Use Case	Memberi nilai
Tujuan	Penguji dapat memberi nilai kepada mahasiswa
Aktor	Dosen
Deskripsi	Dosen memberi nilai sidang tugas akhir

Kondisi awal	Dosen login lalu menuju halaman sidang tugas akhir
Skenario normal: sistem menampilkan daftar mahasiswa sidang tugas akhir	
Aktor	Sistem/Software
1. Menuju halaman penguji sidang tugas akhir	
	2. Menampilkan data mahasiswa yang mendaftar sidang tugas akhir
3. Menekan tombol lihat	
	4. Menampilkan laporan tugas akhir mahasiswa
5. Menekan tombol edit	
	6. Menampilkan form komentar, status, dan nilai
7. Menekan tombol save	
	8. Menyimpan data edit dosen
	9. Menampilkan data hasil edit dosen
Kondisi akhir: dosen dapat menambahkan komentar, status, dan nilai tugas akhir	

F. Use Case Skenario Melihat Data Sidang Tugas Akhir

Tabel 4. 17 Use Case Skenario Melihat Data Sidang Tugas Akhir

Identifikasi	UC-12
Nama Use Case	Melihat Data Sidang Tugas Akhir
Tujuan	Tata usaha dapat melihat data mahasiswa sidang tugas akhir
Aktor	Tata usaha
Deskripsi	Tata usaha melihat data sidang tugas akhir
Kondisi awal	Tata usaha login lalu menuju halaman sidang tugas akhir
Skenario normal: sistem menampilkan data mahasiswa sidang tugas akhir	
Aktor	Sistem/Software
1. Menuju halaman sidang tugas akhir	

	2. Menampilkan data mahasiswa yang mendaftar sidang tugas akhir
3. Menekan tombol lihat	
	4. Menampilkan tugas akhir
Kondisi akhir: tata usaha dapat melihat data mahasiswa sidang tugas akhir	

4.6 Activity Diagram

Activity diagram, adalah memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Selain itu Activity Diagram mudah dalam memahami proses yang ada dalam sistem secara keseluruhan. (Syarif & Pratama, 2021) Selain itu Activity Diagram merupakan metode perancangan yang terstruktur.

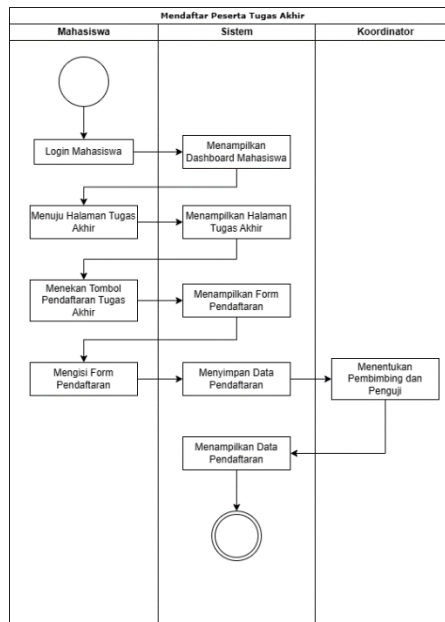
Activity Diagram menjelaskan urutan aktivitas dalam suatu proses. Di dalam dunia bisnis biasanya digunakan untuk *Modeling* (memperlihatkan urutan proses bisnis). Selain itu Activity Diagram mudah dalam memahami proses yang ada dalam sistem secara keseluruhan. Selain itu Activity Diagram merupakan metode perancangan yang terstruktur. Berikut adalah list Activity Diagram yang dibuat: (Menambahkan table activity diagram)

Tabel 4. 18 Activity Diagram

No	Nama Activity Diagram	Use Case
1	Activity Diagram Mendaftar Peserta Tugas Akhir	UC-01
2	Activity Diagram Mengelola Data Tugas Akhir	UC-04
3	Activity Diagram Membimbing Tugas Akhir	UC-06
4	Activity Diagram Mendaftar Sidang Tugas Akhir	UC-01.03
5	Activity Diagram Memberi Nilai	UC-08
6	Activity Diagram Melihat Data Sidang Tugas Akhir	UC-12

4.6.1 Activity Diagram Mendaftar Tugas Akhir

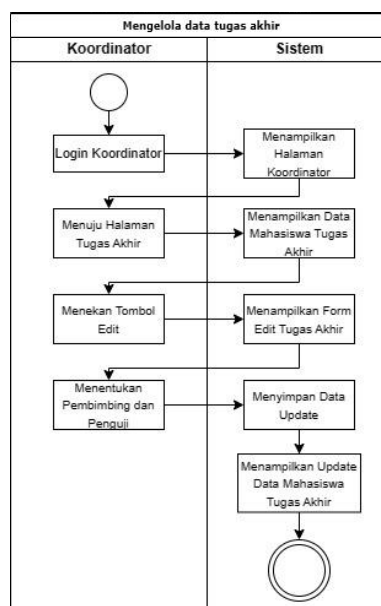
Pada activity diagram ini terjadi proses pendaftaran peserta tugas akhir yang dimana *pool* yang berperan pada proses ini adalah mahasiswa, koordinator dan sistem *website*. (Menambahkan pool koordinator)



Gambar 4. 4 Activity Diagram Mendaftar Tugas Akhir

4.6.2 Activity Diagram Mengelola Data Tugas Akhir

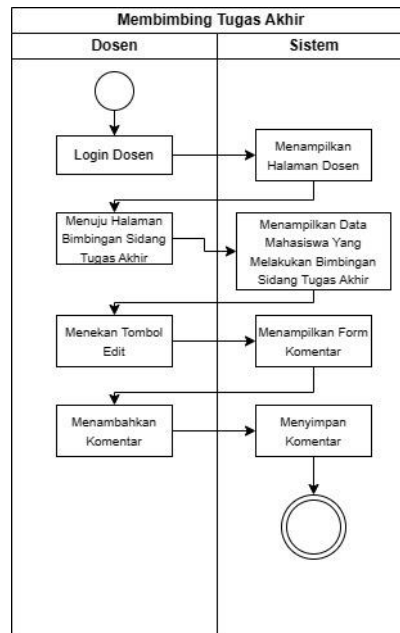
Pada activity diagram ini terjadi proses pengelolaan data peserta tugas akhir yang dimana *pool* yang berperan pada proses ini adalah koordinator dan sistem *website*.



Gambar 4. 5 Activity Diagram Mengelola Data Tugas Akhir

4.6.3 Activity Diagram Membimbing Tugas Akhir

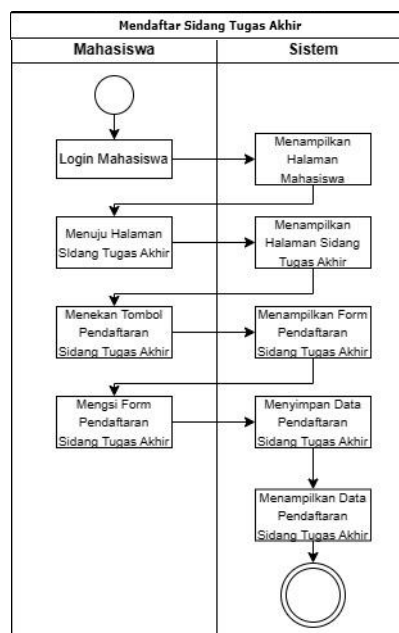
Pada activity diagram ini terjadi proses membimbing tugas akhir yang dimana *pool* yang berperan pada proses ini adalah dosen dan sistem *website*.



Gambar 4. 6 Activity Diagram Membimbing Tugas Akhir

4.6.4 Activity Diagram Mendaftar Sidang Tugas Akhir

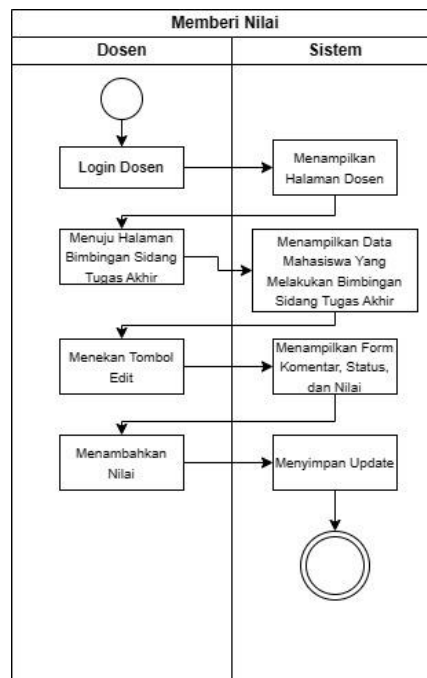
Pada activity diagram ini terjadi proses mendaftar sidang tugas akhir yang dimana *pool* yang berperan pada proses ini adalah mahasiswa dan sistem *website*.



Gambar 4. 7 Activity Diagram Mendaftar Sidang Tugas Akhir

4.6.5 Activity Diagram Memberi Nilai

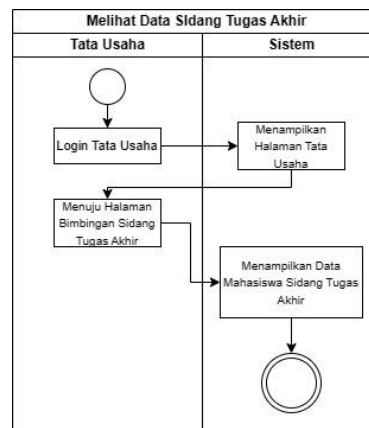
Pada activity diagram ini terjadi proses pemberian nilai kepada peserta sidang tugas akhir yang dimana *pool* yang berperan pada proses ini adalah dosen dan sistem *website*.



Gambar 4. 8 Activity Diagram Memberi Nilai

4.6.6 Activity Diagram Melihat Data Sidang Tugas Akhir

Pada activity diagram ini terjadi proses melihat data sidang peserta tugas akhir yang dimana *pool* yang berperan pada proses ini adalah tata usaha dan sistem *website*.



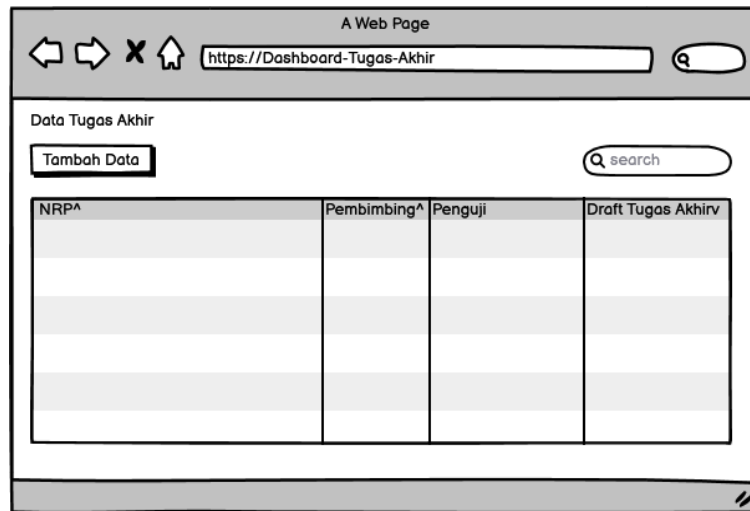
Gambar 4. 9 Activity Diagram Melihat Data Sidang Tugas Akhir

4.7 Desain User Interface

Desain UI Rancangan UI yang terdapat pada web Tugas Akhir dan Kerja Praktik Sistem Informasi Itenas yang dibuat menggunakan aplikasi Balsamiq.

4.7.1 Antarmuka Halaman Tugas Akhir

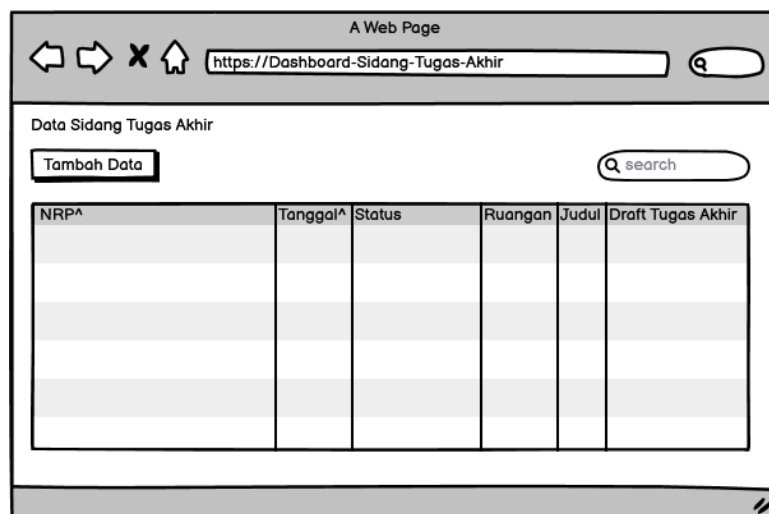
Pada rancangan halaman tugas akhir berisi *button* tambah data yang berfungsi untuk melakukan pendaftaran mahasiswa yang mengikuti tugas akhir dan sidang tugas akhir, tabel yang berfungsi untuk menampilkan data yang dibutuhkan untuk melakukan pendaftaran tugas akhir dan sidang tugas akhir dan kolom *search* yang digunakan untuk mencari data yang dibutuhkan.



Gambar 4. 10 Antarmuka Halaman Tugas Akhir

4.7.2 Antarmuka Halaman Sidang Tugas Akhir

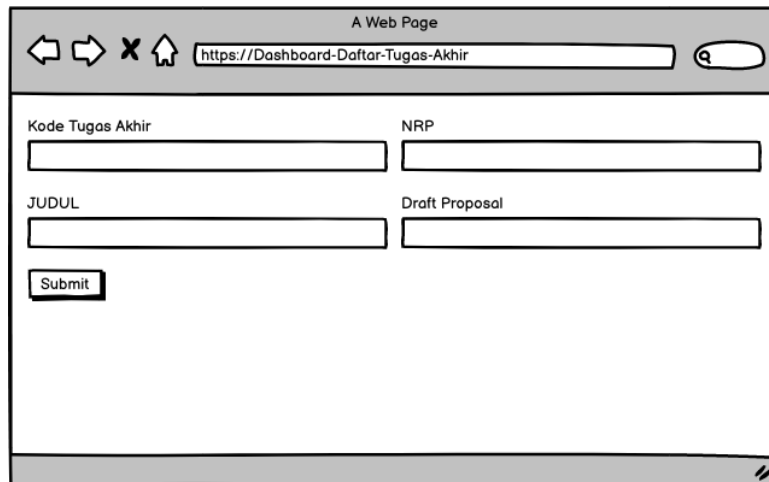
Pada rancangan halaman sidang tugas akhir berisi *button* tambah data yang berfungsi untuk melakukan pendaftaran mahasiswa yang mengikuti tugas akhir dan sidang tugas akhir, tabel yang berfungsi untuk menampilkan data yang dibutuhkan untuk melakukan sidang tugas akhir dan kolom *search* yang digunakan untuk mencari data yang dibutuhkan.



Gambar 4. 11 Antarmuka Halaman Sidang Tugas Akhir

4.7.3 Antarmuka *Form Pendaftaran Tugas Akhir*

Pada tampilan *form* pendaftaran daftar tugas akhir terdapat empat kolom field untuk mengisi data yang diperlukan untuk mendaftar tugas akhir, yaitu kolom kode tugas akhir, NRP, Judul, dan draft proposal tugas akhir.



A Web Page
https://Dashboard-Daftar-Tugas-Akhir

Kode Tugas Akhir

NRP

JUDUL

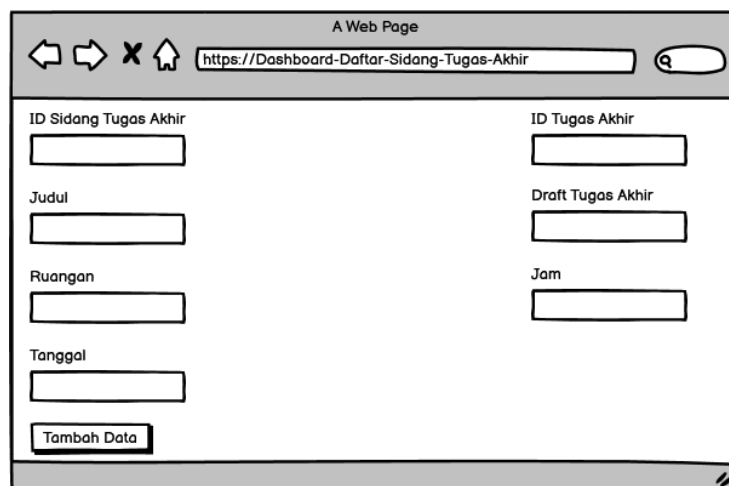
Draft Proposal

Submit

Gambar 4. 12 Antarmuka Form Pendaftaran Tugas Akhir

4.7.4 Antarmuka *Form Pendaftaran Sidang Tugas Akhir*

Pada tampilan *form* pendaftaran daftar tugas akhir terdapat empat kolom field untuk mengisi data yang diperlukan untuk mendaftar tugas akhir, yaitu kolom id tugas akhir, NRP, Judul, dan draft tugas akhir, ruangan, jam, tanggal dan tombol tambah data untuk menyimpan data.



A Web Page
https://Dashboard-Daftar-Sidang-Tugas-Akhir

ID Sidang Tugas Akhir

ID Tugas Akhir

Judul

Draft Tugas Akhir

Ruangan

Jam

Tanggal

Tambah Data

Gambar 4. 13 Antarmuka Form Pendaftaran Sidang Tugas Akhir

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Spesifikasi Sistem

Perangkat lunak yang dipergunakan dalam pengembangan sistem kerja praktik dan tugas akhir program studi sistem informasi (sitasi) ini adalah sebagai berikut:

1. Visual Studio Code sebagai *text editor*.
2. GIT sebagai alat untuk pengolahan *file program* sehingga tidak terjadi konflik antara pengerjaan dengan tim.
3. XAMPP digunakan untuk menjalankan testing di *localhost*.
4. HeidiSQL digunakan untuk mengelola basis data pada *website*.
5. Microsoft Edge sebagai *website browser* untuk menampilkan tampilan *website*.

5.2 Teknologi Yang Digunakan

5.2.1 Spesifikasi Komputer

1. *Processor*: AMD A-Series A9-9420 with Radeon R5 Graphics (4 CPUs), ~2.6GHz
2. *Memory*: 8192MB RAM (2 X 4096 DDR 4)
3. Sistem operasi: Microsoft Windows 10 Home Single Language 64-bit
4. Penyimpanan: 1TB HDD

5.3 Implementasi Sistem

Aplikasi website SITASI ini berfungsi untuk mengelola seluruh data yang berhubungan dengan tugas akhir dan kerja praktik mahasiswa.

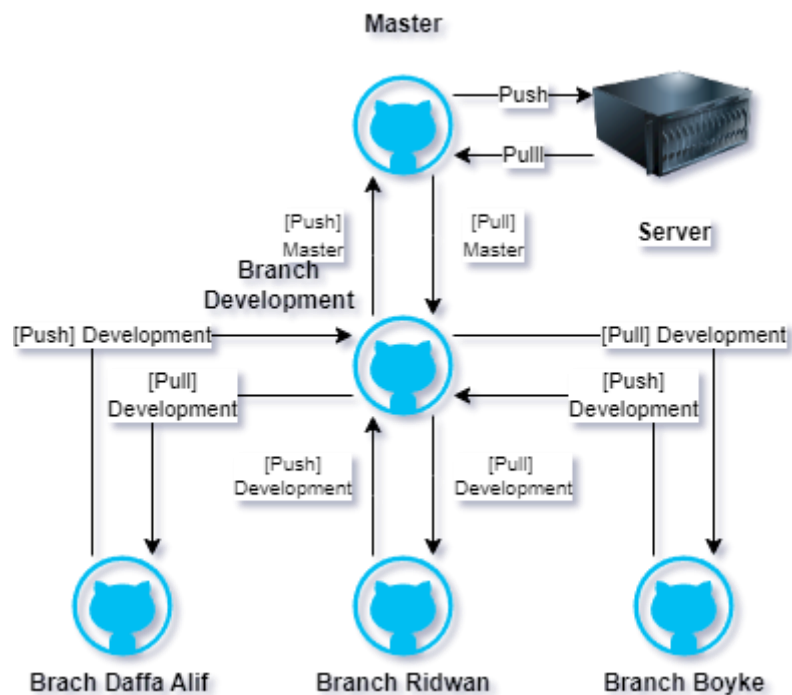
Dalam implementasi aplikasi *website* SITASI, ada beberapa modul yang dikembangkan yang dapat dilihat pada Tabel 5. 1.

Tabel 5. 1 Pengembangan Modul Sitasi

ID Modul	Nama Modul	Deskripsi
MD-01	Modul Login	Modul yang menjalankan fitur untuk login setiap user pada aplikasi website
MD-02	Modul Tugas Akhir	Modul yang menjalankan fitur pendaftaran tugas akhir dan penentuan dosen pembimbing dan penguji, pada modul ini juga terdapat fitur tambah, edit, dan hapus data.

ID Modul	Nama Modul	Deskripsi
MD-03	Modul Proposal Tugas Akhir	Modul yang menjalankan fitur pengajuan sidang proposal tugas akhir. pada modul ini juga terdapat fitur tambah, edit, dan hapus data.
MD-04	Modul Seminar Tugas Akhir	Modul ini yang menjalankan fitur pengajuan seminar tugas akhir, pada modul ini juga terdapat fitur tambah, edit, dan hapus data.
MD-05	Modul Sidang Tugas Akhir	Modul ini yang menjalankan fitur pengajuan sidang tugas akhir, pada modul ini juga terdapat fitur tambah, edit, dan hapus data.
MD-06	Modul Yudisium	Modul ini yang menjalankan fitur pengajuan yudisium, pada modul ini juga terdapat fitur tambah, edit, dan hapus data.
MD-07	Modul Kerja Praktik	Modul yang menjalankan fitur pendaftaran krtja praktik dan penentuan dosen pembimbing dan penguji, pada modul ini juga terdapat fitur tambah, edit, dan hapus data.
MD-08	Modul Sidang Kerja Praktik	Modul ini yang menjalankan fitur pengajuan sidang kerja praktik, pada modul ini juga terdapat fitur tambah, edit, dan hapus data.
MD-09	Modul User	Modul ini yang menjalankan fitur penambahan, pengeditan, dan penghapusan data user.

5.4 Rancangan Strategi Percabangan Git



Gambar di atas merupakan perancangan strategi menggunakan git, yang dimana pada pengerjaan aplikasi *website* tugas akhir dan kerja praktik ini pada *branch master* berhubungan langsung dengan *server* untuk proses *development* aplikasi yang telah selesai dibuat. Pada *branch development* akan menyimpan semua modul yang telah selesai dibuat oleh *developer*. Pada *branch* Daffa Alif, Ridwan dan Boyke menyimpan *feature* yang telah dikerjakan oleh *developer* dan setelah semua modul selesai dikerjakan akan di *push* ke *branch development*. Pada aturan penamaan pada *branch feature* yaitu menggunakan nama developer yaitu *branch_(nama developer)*. Berikut ini merupakan table dari setiap *branch* yang terdapat pada aplikasi *website* tugas akhir dan kerja praktik sistem informasi:

Tabel 5. 2 Rancangan Pengembangan Git

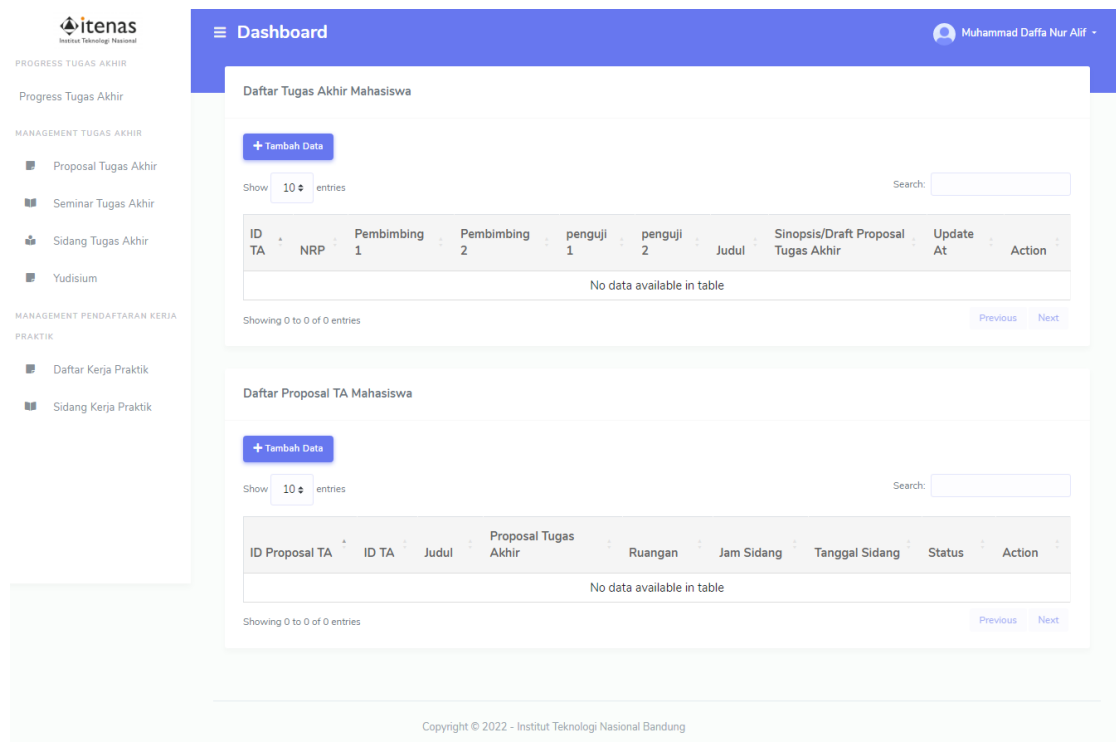
ID Branch	Nama Branch	Deskripsi	Developer
Branch_01	Branch Daffa Alif	Pada branch ini berisi modul yang telah dikerjakan yaitu modul tugas akhir, modul proposal tugas akhir, modul seminar, modul kerja praktik, dan modul sidang kerja praktik.	Muhammad Daffa Nur Alif

ID Branch	Nama Branch	Deskripsi	Developer
Brach_02	Branch Ridwan	Pada branch ini berisi modul yang telah dikerjakan yaitu modul sidang tugas akhir, dan yudisium.	Muhammad Ridwan prasetyo
Brach_03	Brach Boyke	Pada branch ini berisi modul yang telah dikerjakan yaitu modul user, dan modul seminar tugas akhir.	Boyke Agung Nugraha

5.5 Implementasi Antarmuka

5.5.1 Implementasi Antarmuka Tugas Akhir

Pada implementasi halaman tugas akhir berisi *button* tambah data yang berfungsi untuk melakukan pendaftaran mahasiswa yang mengikuti tugas akhir dan sidang tugas akhir, tabel yang berfungsi untuk menampilkan data yang dibutuhkan untuk melakukan pendaftaran tugas akhir dan sidang tugas akhir dan kolom *search* yang digunakan untuk mencari data yang dibutuhkan.



Gambar 5. 1 Implementasi Antarmuka Halaman Tugas Akhir

5.5.2 Implementasi Antarmuka Pendaftaran Tugas Akhir

Pada implementasi antarmuka *form* pendaftaran daftar tugas akhir terdapat empat kolom field untuk mengisi data yang diperlukan untuk mendaftar tugas akhir, yaitu kolom kode tugas akhir, NRP, Judul, dan draft proposal tugas akhir.

The screenshot displays the 'Daftar Tugas Akhir' (Final Task Registration) form within the Itenas dashboard. The form is titled 'Daftar Tugas Akhir' and contains the following fields:

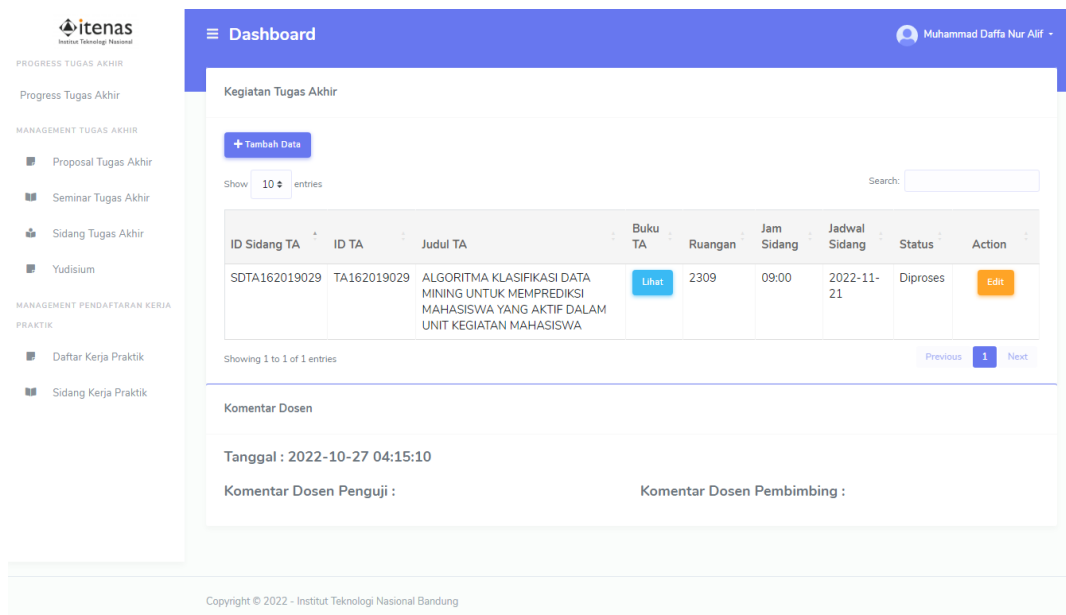
- Kode Tugas Akhir:** A text input field containing 'TA162019028'.
- NRP:** A text input field containing '162019028'.
- Judul Tugas Akhir:** A text input field containing 'Judul Tugas Akhir'.
- Draft Proposal/Sinopsis Tugas Akhir:** A file upload area with a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'. Below this, a note states: '*File Upload yang diupload berupa pdf maksimal sebesar 25MB'.

A blue 'Save' button is located at the bottom left of the form. The dashboard header shows the user 'Muhammad Daffa Nur Alif' and the page title 'Dashboard'. The footer indicates 'Copyright © 2022 - Institut Teknologi Nasional Bandung'.

Gambar 5. 2 Implementasi Antarmuka Form Pendaftaran Tugas Akhir

5.5.3 Implementasi Antarmuka Sidang Tugas Akhir

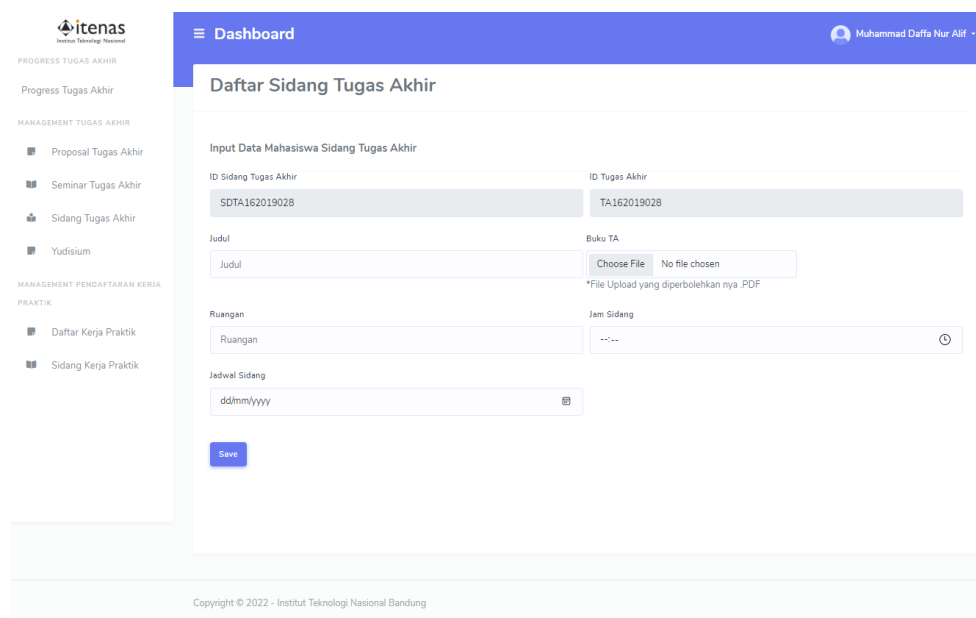
Pada implementasi halaman sidang tugas akhir berisi *button* tambah data yang berfungsi untuk melakukan pendaftaran mahasiswa yang mengikuti tugas akhir dan sidang tugas akhir, tabel yang berfungsi untuk menampilkan data yang dibutuhkan untuk melakukan sidang tugas akhir dan kolom *search* yang digunakan untuk mencari data yang dibutuhkan.



Gambar 5. 3 Implementasi Antarmuka Halaman Sidang Tugas Akhir

5.5.4 Implementasi Antarmuka Pendaftaran Sidang Tugas Akhir


Pada tampilan *form* pendaftaran daftar tugas akhir terdapat empat kolom field untuk mengisi data yang diperlukan untuk mendaftar tugas akhir, yaitu kolom id tugas akhir, NRP, Judul, dan draft tugas akhir, ruangan, jam, tanggal dan tombol tambah data untuk menyimpan data.



Gambar 5. 4 Implementasi Antarmuka Form Daftar Sidang Tugas Akhir

5.5.5 Implementasi Antarmuka Yudisium

Pada implementasi halaman yudisium berisi 3 kolom yaitu ID Yudisium, ID Tugas Akhir, dan Ukuran Baju toga yang kemudian dilengkapi *button* simpan yang berfungsi untuk menyimpan data. Kemudian disediakan tabel unntuk mengupload *file* persyaratan yudisium.


Institut Teknologi Nasional

PROGRESS TUGAS AKHIR

Progress Tugas Akhir

MANAGEMENT TUGAS AKHIR

■

 Proposal Tugas Akhir

■

 Seminar Tugas Akhir

■

 Sidang Tugas Akhir

■

 Yudisium

MANAGEMENT PENDAFTARAN KERJA PRAKTIK

■

 Daftar Kerja Praktik

■

 Sidang Kerja Praktik

Dashboard

Muhammad Daffa Nur Alif

Daftar Yudisium

Input Data Mahasiswa

ID Yudisium

ID Tugas Akhir

YDSM162019028

TA162019028

Ukuran Baju Toga

- Pilih -

Save

File Persyaratan Yudisium

Deskripsi File	Status	Actions
File Pas Foto Berwarna minimal 400KB, Nama File : NRP_Nama File	Wajib	<div>Lihat File</div> <div>Edit File</div>
File PDF Akte Kelahiran Nama File : NRP_Nama File	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File Ijazah SMA Nama File : NRP_Nama File	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Judul Tugas Akhir (Bahasa Indonesia) Nama File : NRP_Nama File, File Sudah Disetujui Tugas Akhir	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) Nama File : NRP_Nama File, File Sudah Disetujui Tugas Akhir	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Bebas Peminjaman Buku Dari Perpustakaan Dan Bukti Penyerahan Buku TA Nama File : NRP_Nama File	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Transkrip Dari Sikad Nama File : NRP_Nama File, Harus Sudah Di TTD Oleh Dosen Wali	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Resume SKK Dari Simskk Nama File : NRP_Nama File	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Hasil Test EPT Nama File : NRP_Nama File	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Bukti Pembayaran, Melunasi Kewajiban Keuangan/Hutang Disemester Terakhir (bila ada)	Opsional	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Surat Ganti Nama, 1 Lembar (apabila nama sekarang berbeda dengan nama yang tercantum dalam akte kelahiran / surat kenal lahir)	Opsional	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Form Biodata Peserta Yudisium Nama File : NRP_Nama File	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
Sertifikat Keahlian Jika Lebih dari 1 sertifikat, silahkan diupload berulang	Opsional	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>
File PDF Poster Ukuran A3	Wajib	<div>Choose File</div> <div>No 1</div>

Gambar 5. 5 Implementasi Antarmuka Yudisium

5.6 Pengujian Skenario

Pada bagian ini dilakukan pengujian skenario, pengujian ini dilakukan agar mengetahui skenario yang berhasil dan tidak berhasil dilakukan pada sistem Informasi *website* yang dibuat.

5.6.1 Pengujian Skenario Tugas Akhir

Pada pengujian skenario ini berfokus pada modul pendaftaran tugas akhir yang dibuat, skenario yang diuji yaitu adalah mendaftar tugas akhir, dan merubah tugas akhir.

Tabel 5. 3 Pengujian Skenario Tugas Akhir

Nama Sistem				Sistem Kerja Praktik Dan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi						
Modul				Modul Tugas Akhir						
Penguji				Muhammad Ridwan Prasetyo						
Tanggal Pengujian				24 Maret 2023						
No <i>Use Case</i>	ID Pengujian	Skenario Uji	Kasus Uji	Kondisi awal	Langkah Pengujian	Data uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya	Kondisi Akhir	Status
UC-01	TC-01-001	Mendaftar tugas akhir	Menambahkan data pada tabel pendaftaran tugas akhir	Sudah berada pada halaman pendaftaran tugas akhir	1. Menekan tombol Tambah Data 2. Memasukkan data sesuai dengan yang diminta	Menambahkan data sesuai dengan yang diminta	Data berhasil ditambahkan	Data berhasil tersimpan di <i>database</i>	Data yang telah ditambahkan muncul di halaman tugas akhir	Berhasil
	TC-01-002	Merubah tugas akhir	Merubah data pada tabel pendaftaran tugas akhir	Sudah berada pada halaman pendaftaran tugas akhir	1. Menekan tombol edit 2. Memasukkan data yang baru	Merubah data yang sudah ada pada tabel	Data berhasil dirubah	Data berhasil tersimpan di <i>database</i>	Data yang telah dirubah muncul di halaman tugas akhir	Berhasil
	TC-01-003	Mendaftar tugas akhir lagi	Menambahkan data pada tabel pendaftaran tugas akhir	Sudah berada pada halaman pendaftaran tugas akhir	1. Menekan tombol Tambah Data 2. Memasukkan data sesuai dengan yang diminta	Menambahkan data sesuai dengan yang diminta	Data berhasil ditambahkan	Sistem menolak karena terjadi kesalahan	Data yang ditambahkan tidak terdapat pada sistem	Gagal

5.6.2 Pengujian Skenario Sidang Tugas Akhir

Pada pengujian skenario ini berfokus pada modul sidang tugas akhir yang dibuat, skenario yang diuji yaitu adalah mendaftar sidang tugas akhir, mengubah data sidang tugas akhir, dan mendaftar sidang tugas akhir lagi.

Tabel 5. 4 Pengujian Skenario Sidang Tugas Akhir

Nama Sistem				Sistem Kerja Praktik Dan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi						
Modul				Modul Sidang Tugas Akhir						
Penguji				Muhammad Ridwan Prasetyo						
Tanggal Pengujian				24 Maret 2023						
No Use Case	ID Pengujian	Skenario Uji	Kasus Uji	Kondisi awal	Langkah Pengujian	Data uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya	Kondisi Akhir	Status
UC-01.03	TC-01.03-001	Mendaftar sidang tugas akhir	Menambahkan data pada tabel pendaftaran sidang tugas akhir	Sudah berada pada halaman pendaftaran sidang tugas akhir	1. Menekan tombol Tambah Data 2. Memasukkan data sesuai dengan yang diminta	Menambahkan data sesuai dengan yang diminta	Data berhasil ditambahkan	Data berhasil tersimpan di database	Data yang telah ditambahkan muncul di halaman sidang tugas akhir	Berhasil
	TC-01.03-002	Mengubah sidang tugas akhir	Merubah data pada tabel pendaftaran sidang tugas akhir	Sudah berada pada halaman pendaftaran sidang tugas akhir	1. Menekan tombol edit 2. Memasukkan data yang baru	Merubah data yang sudah ada pada tabel	Data berhasil dirubah	Data berhasil tersimpan di database	Data yang telah dirubah muncul di halaman sidang tugas akhir	Berhasil
	TC-01.03-003	Mendaftar sidang tugas akhir lagi	Menambahkan data pada tabel pendaftaran sidang tugas akhir	Sudah berada pada halaman pendaftaran sidang	1. Menekan tombol Tambah Data 2. Memasukkan data sesuai dengan yang	Menambahkan data sesuai dengan yang diminta	Data berhasil ditambahkan	Sistem menolak karena terjadi kesalahan	Data yang ditambahkan tidak terdapat pada sistem	Gagal

Nama Sistem				Sistem Kerja Praktik Dan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi						
Modul				Modul Sidang Tugas Akhir						
Penguji				Muhammad Ridwan Prasetyo						
Tanggal Pengujian				24 Maret 2023						
No Use Case	ID Pengujian	Skenario Uji	Kasus Uji	Kondisi awal	Langkah Pengujian	Data uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya	Kondisi Akhir	Status
				tugas akhir	diminta					

5.6.3 Pengujian Skenario Yudisium

Pada pengujian skenario ini berfokus pada modul yudisium yang dibuat, skenario yang diuji yaitu adalah mendaftar yudisium dengan menambahkan data syarat yudisium.

Tabel 5. 5 Pengujian Skenario Yudisium

Nama Sistem				Sistem Kerja Praktik Dan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi						
Modul				Modul Yudisium						
Penguji				Muhammad Ridwan Prasetyo						
Tanggal Pengujian				24 Maret 2023						
No Use Case	ID Pengujian	Skenario Uji	Kasus Uji	Kondisi awal	Langkah Pengujian	Data uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya	Kondisi Akhir	Status
UC - 01.04	TC-01.04-001	Mendaftar Yudisium	Menambahkan data pada tabel yudisium dengan mengisi data yang diminta	Sudah berada pada halaman pendaftaran yudisium	1. Menekan tombol Tambah Data 2. Memasukkan data sesuai dengan yang diminta	Menambahkan data sesuai dengan yang diminta	Data berhasil ditambahkan	Data berhasil tersimpan di <i>database</i>	Data yang telah ditambahkan tidak muncul di halaman Yudisium	Gagal
	TC-01.04-002	Mengubah data Yudisium	Merubah data pada tabel pendaftaran Yudisium	Sudah berada pada halaman pendaftaran	1. Menekan tombol edit 2. Memasukkan data yang baru	Merubah data yang sudah ada pada tabel	Data berhasil dirubah	Data berhasil tersimpan di <i>database</i>	Data yang telah dirubah tidak muncul di	Gagal

Nama Sistem				Sistem Kerja Praktik Dan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi						
Modul				Modul Yudisium						
Penguji				Muhammad Ridwan Prasetyo						
Tanggal Pengujian				24 Maret 2023						
No Use Case	ID Pengujian	Skenario Uji	Kasus Uji	Kondisi awal	Langkah Pengujian	Data uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya	Kondisi Akhir	Status
				yudisium					halaman yudisium	

Hasil pengujian skenario modul yudisium terdapat kegagalan akibat dari *controller* dan *view* pada yudisium masih dalam pengembangan dan program belum selesai.

BAB VI

PENUTUP

Pada bab ini, berisikan kesimpulan yang menjelaskan secara terperinci apa saja yang telah dilaksanakan dan apa saja *output* yang dihasilkan pada pembangunan *website*.

6.1. Kesimpulan

Setelah melakukan pengembangan aplikasi Tugas Akhir dan Kerja Praktik untuk program studi Sistem Informasi Itenas, maka dapat disimpulkan, diantaranya sebagai berikut:

1. Dari pengembangan aplikasi *website* tugas akhir dan kerja praktik terdapat beberapa fungsionalitas yang terselesaikan yaitu fungsionalitas pendaftaran tugas akhir dan pendaftaran sidang tugas akhir.
2. Pengembangan aplikasi *website* tugas akhir dan kerja praktik ini menggunakan *framework* Laravel yang dapat membantu dalam memaksimalkan penggunaan bahasa pemrograman PHP dan dapat mempermudah dan membantu mengorganisir sumber daya yang ada pada *website*.
3. Kendala yang didapat pada saat pengembangan aplikasi *website* tugas akhir dan kerja praktik adalah lamanya *loading* halaman pada saat masuk ke halaman *dashboard website* dikarenakan kesalahan kodingan pada saat pengembangan bagian *View* pada *website*.

6.2 Saran

Saran untuk pengembang selanjutnya dari aplikasi *website* Tugas Akhir dan Kerja Praktik ini yaitu adalah sebagai berikut.

1. Agar menyelesaikan masalah yang terjadi pada saat memuat memuat halaman dan aplikasi *website* segera dapat diimplementasikan oleh program studi Sistem Informasi Itenas Bandung.
2. Memisahkan Tugas akhir dan Kerja Praktik dalam *dashboard* yang berbeda agar aktor yang terdapat pada *website* lebih mudah untuk menggunakan dan dibedakan dalam tugas akhir dan praktik kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- C, A. (2022, December 26). *Apa Itu Hosting Web? Pengertian, Fungsi, dan Jenisnya Lengkap!*
Retrieved from Hostinger Tutorial: <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-web-hosting>
- Dita. (2021, September 21). *Pengertian Script : Macam Jenis dan Contoh Terlengkap.*
Retrieved from ADAMMUIZ: https://adammuiiz.com/script/#Pengertian_Script
- Dr. H. A. Rusdiana, M. M. (2014). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PUSTAKA SETIA.
- Elisa, E. (2016, July 15). *Aplikasi Berbasis Web*. Retrieved from EduChannel Indonesia:
<https://educhannel.id/blog/artikel/aplikasi-berbasis-web.html>
- Elizabet, J. (2014). *HTML 5 Manual Book*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Nisrina. (2018, March 6). *Apa itu Web Design?* Retrieved from Proxis East:
<https://surabaya.proxisgroup.com/apa-itu-web-design/>
- Putri, V. K. (2022, May 30). *URL: Pengertian, Fungsi, dan Contohnya*. Retrieved from Kompas.Com: <https://www.kompas.com/skola/read/2022/05/30/100000969/url--pengertian-fungsi-dan-contohnya?page=all>
- Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web. *Jurnal Madani : Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 1–12.
- Purnama Sari, D., & Wijanarko, R. (2020). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 32.
<https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i1.3190>
- Rigawan, G., & Afriyeni, A. (2019). *PENERAPAN SISTEM INFORMASI BANK PADA PT. BANK CENTRAL ASIA Tbk (BCA)*. 1–9. <https://doi.org/10.31219/osf.io/yhx7v>
- Sianturi, N., & Puspita, K. (2020). Keamanan Source Code Java Script Menggunakan Metode

Stream Cipher Dengan Verifikasi Md5. *Jurnal Mahasiswa Fakultas ...*, 583–594. <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/FTIK/article/view/908>

Sopian, A., Agustino, R., & Wiyatno, A. (2020). Perancangan Aplikasi Surat Menggunakan Framework Codeigniter Dan Bootstrap Pada LPPM Universitas Mohammad Husni Thamrin. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 6(2), 47–62. <https://doi.org/10.37012/jtik.v6i2.297>

Syarif, M., & Pratama, E. B. (2021). Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 5(2), 253–258.

Taryana, O., Kom, S. M., Css, P., & Css, C. M. (2022). *Cascading Style Sheet*.