



**PENGEMBANGAN EDITOR PENULISAN TUGAS AKHIR
MAHASISWA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN *EXTREME PROGRAMMING***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

JEPI OKTA MIPA
12250314612



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2026**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN EDITOR PENULISAN TUGAS AKHIR MAHASISWA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *EXTREME PROGRAMMING*

TUGAS AKHIR

Oleh:

JEPI OKTA MIPA
12250314612

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 21 Januari 2026

Ketua Program Studi

Angraini, S.Kom., M.Eng., Ph.D.
NIP. 198408212009012008

Pembimbing

T. Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198505202023211020

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Himpunan Cipta milik UIN Suska Riau

Islamic University of Sultan Syarif Kasim



LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN EDITOR PENULISAN TUGAS AKHIR MAHASISWA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *EXTREME PROGRAMMING*

TUGAS AKHIR

Oleh:

JEPI OKTA MIPA
12250314612

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 08 Januari 2026

Pekanbaru, 08 Januari 2026
Mengesahkan,

Ketua Program Studi

Dekan

Dr. Yuslenita Muda, S.Si., M.Sc.
NIP. 197701032007102001

Angraini, S.Kom., M.Eng., Ph.D.
NIP. 198408212009012008

DEWAN PENGUJI :

Ketua : Angraini, S.Kom., M.Eng., Ph.D.

Sekretaris : T. Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.

Anggota 1 : Zarnelly, S.Kom., M.Sc.

Anggota 2 : Anofrizen, S.Kom., M.Kom.

- Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat :
Nomor : Nomor 25/2021
Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Jepi Oka Mipa
NIM : 122 50 31 46 12
Tempat/Tgl. Lahir : Pinta Goban, 06 Oktober 2002
Fakultas/Pascasarjana : ~~Fak~~ Sains dan teknologi
Prodi : Sistem Informasi

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

Pengembangan Editor Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa
Program Studi Sistem Informasi Berbasis Web menggunakan
Extreme programming

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 22 Januari 2020

Yang membuat pernyataan



[Signature]
Oka Mipa
NIM : 122 50 31 46 12

*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 21 Januari 2026
Yang Membuat Pernyataan,

JEPI OKTA MIPA
NIM. 12250314612

1. Dilarang mengutip, sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Dengan penuh rasa syukur, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas segala kemudahan yang telah diberikan selama proses penelitian ini. Sholawat serta salam senantiasa kita panjatkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu'Alaihi Wa Salam dengan melafalkan Allahumma Sholli Ala Muhammad Wa Ala Ali Muhammad. Tugas Akhir ini peneliti dedikasikan kepada orang tua tercinta, adik dan kakak tersayang. Terima kasih yang tak terhingga atas doa, dukungan, serta semangat yang selalu diberikan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai waktu yang direncanakan. Prestasi ini tak terlepas dari didikan dan bimbingan yang mereka berikan sepanjang perjalanan hidup peneliti. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan mereka dengan keberkahan yang melimpah. Peneliti juga ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom atas bimbingan dan arahnya selama penyusunan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada seluruh dosen dan staf Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa studi. Terima kasih juga untuk Bapak, Ibu dan teman-teman saya di Program Studi Sistem Informasi UIN Suska Riau yang sudah memberikan banyak ilmu. Untuk sahabat terdekat saya terima kasih sudah menjadi teman baik saya, berkat kalian masa perkuliahan menjadi lebih bermakna. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan mereka dengan keberkahan yang berlipat ganda. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Editor Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Extreme Programming”,

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini, banyak pengalaman dan pembelajaran yang diperoleh, khususnya mengenai pengembangan aplikasi berbasis web, manajemen proyek dengan metode Extreme Programming, serta penerapan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik, saran, dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Leny Nofianti, M.S., S.E., M.Si sebagai Rektor Universitas.
2. Ibu Dr. Yuslenita Muda, S.Si., M.Sc sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Angraini, S.Kom., M.Eng., Ph.D sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus Ketua Sidang.
4. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir ini sekaligus Dosen Pembimbing Akademik (PA).
5. Ibu Zarnelly, S.Kom., M.Sc sebagai Dosen Penguji I Tugas Akhir ini.
6. Bapak Anofrizen, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Penguji II Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Dosen beserta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dan pengalaman selama masa perkuliahan.
8. Teristimewa kepada Ayah dan Ibu Penulis serta Bang Akmal, Ripa, Asri dan Yumna yang memberi dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.



9. Tidak lupa pula Sahabat-Sahabat penulis Ipang, Bintang, Rafiki, Dirga, Dinar, Apip, Hardian dan Audi yang telah menemani selama masa kuliah.

Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang sistem informasi dan analisis data pasar modal. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan keberkahan atas segala usaha yang telah dilakukan.

Pekanbaru, 21 Januari 2026
Yang Membuat Pernyataan,

JEPI OKTA MIPA
NIM. 12250314612

UIN SUSKA RIAU



PENGEMBANGAN EDITOR PENULISAN TUGAS AKHIR MAHASISWA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *EXTREME PROGRAMMING*

JEPI OKTA MIPA
NIM: 12250314612

Tanggal Sidang: 21 Januari 2026
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Editor Tugas Akhir berbasis web sebagai alternatif penulisan dokumen ilmiah yang biasanya dilakukan secara manual menggunakan LaTeX. Sistem ini dirancang user-friendly namun tetap mampu menghasilkan dokumen dengan format akademik yang konsisten dan terstandar. Dengan fitur visual seperti manajemen sitasi, penomoran otomatis, tabel, daftar isi, dan rumus matematika, editor ini diharapkan dapat mengurangi kesulitan teknis, meningkatkan efisiensi, serta mempercepat proses penulisan Tugas Akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berpotensi menjadi solusi praktis dan modern untuk mendukung penulisan akademik berbasis web.

Kata Kunci: Aplikasi Web, Editor, *Extreme Programming*, Sistem Informasi, Tugas Akhir

hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DEVELOPMENT OF A WEB-BASED THESIS WRITING EDITOR FOR INFORMATION SYSTEMS STUDY PROGRAM STUDENTS USING EXTREME PROGRAMMING

JEPI OKTA MIPA
NIM: 12250314612

Date of Final Exam: January 21st 2026
Graduation Period:

Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru

ABSTRACT

This research aims to develop a web-based Final Project Editor System as an alternative to writing scientific documents, which is typically done manually using LaTeX. This system is designed to be user-friendly while still producing documents with a consistent and standardized academic format. With visual features such as citation management, automatic numbering, tables, tables of contents, and mathematical formulas, this editor is expected to reduce technical difficulties, increase efficiency, and accelerate the final project writing process. The results indicate that this system has the potential to be a practical and modern solution to support web-based academic writing.

Keywords: *Editor, Extreme Programming, Information System, Thesis, Web Application*



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan	5
1.4. Manfaat	6
1.5. Batasan Masalah	6
1.6. Sistematika Penulisan	6
2. LANDASAN TEORI	8
2.1. Profil Instansi	8
2.1.1. Sejarah	8
2.1.2. Visi	8
2.1.3. Misi	8
2.1.4. Struktur Organisasi	9
2.2. Pengembangan Sistem Informasi	9



2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2.3.	Tugas Akhir	10
2.4.	<i>Rich Editor</i>	10
2.5.	LaTeX	10
2.6.	<i>Object Oriented Analysis Design</i>	11
2.7.	<i>Extreme Programming</i>	11
2.8.	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	12
2.9.	<i>Black Box Testing</i>	14
2.10.	PHP	14
2.11.	Swoole	14
2.12.	Laravel	15
2.12.1.	Laravel Octane	15
2.12.2.	InertiaJs dan React	16
2.13.	<i>Database</i>	17
2.14.	TipTap	17
2.15.	Puppeteer	17
3.	METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1.	Jenis Penelitian	19
3.2.	Alur Penelitian	19
3.3.	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	21
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	22
3.5.	Teknik Analisis Data	22
3.6.	Perancangan Pengujian Sistem	23
4.	ANALISA DAN PERANCANGAN	24
4.1.	Analisa Sistem Berjalan	24
4.2.	Analisa Sistem Usulan	25
4.3.	Analisa Kebutuhan Sistem	26
4.3.1.	Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem	26
4.3.2.	Analisa Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	27
4.4.	Perancangan	28
4.4.1.	<i>Class Diagram</i>	28
4.4.2.	<i>Use Case Diagram</i>	28
4.5.	<i>Activity Diagram</i>	31



4.5.1.	<i>Sequence Diagram</i>	39
4.5.2.	Perancangan Database	44
4.5.3.	Perancangan Interface	48
5.	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	58
5.1.	Implementasi Sistem	58
5.1.1.	Implementasi Database	58
5.1.2.	Implementasi Backend	62
5.1.3.	Implementasi Front-end	68
5.2.	Hasil Implementasi	69
5.3.	Pengujian	78
5.3.1.	<i>Black Box Testing</i>	78
5.3.2.	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	80
6.	PENUTUP	85
6.1.	Kesimpulan	85
6.2.	Saran	85
	DAFTAR PUSTAKA	87
	LAMPIRAN A <i>Source Code</i>	A - 2
	LAMPIRAN B <i>Survey Penggunaan LaTeX</i>	B - 2
	LAMPIRAN C <i>Hasil Survey Penggunaan LaTeX</i>	C - 2
	LAMPIRAN D <i>Kuisoner User Acceptance Testing</i>	D - 2
	LAMPIRAN E <i>Hasil Kuisoner User Acceptance Testing</i>	E - 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

2.1	<i>User Acceptance Testing</i> (Wahyudi dkk., 2023)	13
4.1	Perbandingan sistem lama dan sistem baru	25
4.2	Analisis Kebutuhan <i>Software</i>	27
4.3	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i>	28
4.4	<i>Use Case Diagram</i>	29
4.5	Tabel <i>documents</i>	44
4.6	Tabel <i>users</i>	45
4.7	Tabel <i>categories</i>	46
4.8	Tabel <i>mentorships</i>	46
4.9	Tabel <i>comments</i>	47
4.10	Tabel <i>submissions</i>	47
5.1	Pengujian <i>Black Box</i>	78
5.2	Kuisisioner UAT	81
5.3	Persentase Tiap Aspek	83



DAFTAR GAMBAR

1.1	Hasil survei tingkat kesulitan penggunaan LaTeX (TA)	2
1.2	Hasil survei tingkat kesulitan penggunaan LaTeX (KP)	2
1.3	Bagian paling sulit dalam penggunaan LaTeX (TA)	3
1.4	Bagian paling sulit dalam penggunaan LaTeX (KP)	4
2.1	Struktur Pada Program Studi Sistem Informasi	9
2.2	Alur <i>Extreme Programming</i>	11
2.3	<i>Electronic and manual test script</i> UAT (Gordon dkk., 2022)	12
2.4	Logo PHP	14
2.5	Logo Swoole	14
2.6	Logo Laravel	15
2.7	Logo Laravel Octane	15
2.8	Perbandingan waktu muat PHP-FPM vs Octane. (Feda, 2024)	16
2.9	Logo TipTap	17
3.1	Metodologi Penelitian	19
4.1	Gambaran Penggunaan LaTeX	24
4.2	<i>Class Diagram</i>	28
4.3	Use Case Diagram Umum	29
4.4	<i>Use case diagram</i> mahasiswa	30
4.5	<i>Use case diagram</i> pembimbing	30
4.6	<i>Use case diagram</i> Super Admin	31
4.7	<i>Activity Diagram Login</i>	32
4.8	<i>Activity Diagram</i> Edit dan Save Dokumen	33
4.9	<i>Activity Diagram</i> Tambah Reference	34
4.10	<i>Activity Diagram</i> Tambah Komentari	35
4.11	<i>Activity Diagram</i> Logout	36
4.12	<i>Activity Diagram</i> Hapus Reference	37
4.13	<i>Activity Diagram</i> Tambah dokumen	38
4.14	<i>Activity Diagram</i> Kelola Data Bimbingan	39
4.15	Sequence Diagram Login	39
4.16	Sequence Diagram Save Dokumen	40
4.17	Sequence Diagram Tambah Reference	41



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.18	Sequence Diagram Hapus Reference	42
4.19	Sequence Diagram Kelola Data Bimbingan	43
4.20	Sequence Diagram Pengajuan Dokumen	44
4.21	Rancangan Landing Page	48
4.22	Rancangan Halaman Dashboard	49
4.23	Rancangan Halaman Editor	49
4.24	Rancangan Halaman Login	50
4.25	Rancangan Halaman Reference	51
4.26	Rancangan Halaman Preview	51
4.27	Rancangan Halaman MyDocument	52
4.28	Rancangan Halaman Submission	53
4.29	Rancangan Halaman Submission Detail	54
4.30	Rancangan Halaman Students	55
4.31	Rancangan Halaman Advisors	55
4.32	Rancangan Halaman Tambah Student	56
4.33	Rancangan Halaman Kelola Kategori	57
5.1	Struktur tabel <i>documents</i>	59
5.2	Struktur tabel <i>users</i>	59
5.3	Struktur tabel <i>mentorships</i>	60
5.4	Struktur tabel <i>categories</i>	60
5.5	Struktur tabel <i>submissions</i>	61
5.6	Struktur tabel <i>comments</i>	61
5.7	Implementasi <i>routes</i>	63
5.8	Implementasi Model User	64
5.9	Implementasi Model Document	65
5.10	Implementasi Model <i>Category</i>	66
5.11	Implementasi Model <i>Comment</i>	67
5.12	Implementasi Model <i>Mentorship</i>	68
5.13	Halaman <i>Dashboard</i>	70
5.14	Halaman <i>Editor</i>	70
5.15	Halaman <i>My Document</i>	71
5.16	Halaman <i>Home</i>	72
5.17	Halaman <i>Reference</i>	72



5.18	Halaman <i>Profile</i>	73
5.19	Halaman Kelola Kategori	73
5.20	Halaman Data Dosen	74
5.21	Halaman Tambah Dosen	74
5.22	Halaman Data Mahasiswa	75
5.23	Halaman Tambah Mahasiswa	75
5.24	Halaman Mahasiswa Bimbingan	76
5.25	Halaman Pengajuan Dokumen	76
5.26	Halaman Review Dokumen	77
5.27	Halaman Riwayat Pengajuan	77
5.28	Halaman Detail Review	78
5.29	Persentase nilai responden dalam aspek desain	82
5.30	Persentase nilai responden dalam aspek layanan	83
5.31	Persentase nilai responden dalam aspek efisien	83
A.1	Kode <i>front-end</i>	A - 2
A.2	Struktur folder <i>front-end</i>	A - 3
A.3	<i>Source Code</i> (Github)	A - 4
B.1	Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (1)	B - 2
B.2	Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (2)	B - 3
B.3	Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (3)	B - 4
B.4	Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (3)	B - 4
B.5	Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (4)	B - 5
C.1	Jawaban pertanyaan (1)	C - 2
C.2	Jawaban Pertanyaan (2)	C - 2
C.3	Jawaban Pertanyaan (3)	C - 3
C.4	Jawaban Pertanyaan (4)	C - 3
C.5	Jawaban Pertanyaan (5)	C - 4
C.6	Jawaban Pertanyaan (6)	C - 4
C.7	Jawaban Pertanyaan (7)	C - 5
C.8	Jawaban Pertanyaan (8)	C - 5
D.1	Pertanyaan Kuisisioner UAT 1	D - 2
D.2	Pertanyaan Kuisisioner UAT 2	D - 2
D.3	Pertanyaan Kuisisioner UAT 3	D - 3

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



D.4	Pertanyaan Kuisisioner UAT 4	D - 4
D.5	Pertanyaan Kuisisioner UAT 5	D - 5
D.6	Pertanyaan Kuisisioner UAT 6	D - 6
D.7	Pertanyaan Kuisisioner UAT 7	D - 7
E.1	Diagram Pertanyaan 1	E - 2
E.2	Diagram Pertanyaan 2	E - 2
E.3	Diagram Pertanyaan 3	E - 3
E.4	Diagram Pertanyaan 4	E - 3
E.5	Diagram Pertanyaan 5	E - 4
E.6	Diagram Pertanyaan 6	E - 4
E.7	Diagram Pertanyaan 7	E - 5
E.8	Diagram Pertanyaan 8	E - 5
E.9	Diagram Pertanyaan 9	E - 6
E.10	Diagram Pertanyaan 10	E - 6
E.11	Diagram Pertanyaan 11	E - 7
E.12	Diagram Pertanyaan 12	E - 7
E.13	Diagram Pertanyaan 13	E - 8
E.14	Diagram Pertanyaan 14	E - 8
E.15	Diagram Pertanyaan 15	E - 9

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tugas Akhir (TA) adalah salah satu persyaratan akademik yang wajib dipenuhi oleh mahasiswa sebagai bentuk penyelesaian studi pada jenjang pendidikan tinggi. Pelaksanaan TA dilakukan melalui proses bimbingan dengan dosen pembimbing yang berperan memberikan arahan serta evaluasi sejak tahap awal penelitian hingga penyusunan laporan akhir (Saputra dkk., 2022). Pada Program Studi Sistem Informasi yang berada di bawah Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, penulisan TA diatur dalam format yang bersifat ketat dan terstruktur. Ketentuan tersebut meliputi aspek teknis seperti pemilihan jenis dan ukuran huruf, pengaturan margin halaman, sistem penomoran, susunan bab, aturan pengutipan, hingga penulisan daftar pustaka. Untuk menjaga keseragaman dan konsistensi dokumen sesuai standar akademik program studi, LaTeX digunakan sebagai perangkat utama karena kemampuannya menghasilkan dokumen yang stabil dan terformat dengan baik (GeeksforGeeks, 2023) dan sesuai standar akademik yang ditetapkan oleh program studi. Namun demikian, penggunaan LaTeX menuntut pemahaman terhadap konsep pemrograman (Hartono dkk., 2019) sehingga tingkat kompleksitasnya relatif tinggi, khususnya bagi pengguna yang belum terbiasa dengan metode penulisan berbasis kode Seo dkk. (2019).

Untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai pemanfaatan LaTeX di Program Studi Sistem Informasi, peneliti melaksanakan survei terhadap responden yang terdiri atas mahasiswa aktif serta alumni yang lulus dalam tiga tahun terakhir. Survei ini dirancang untuk mengevaluasi tingkat pemakaian, persepsi kemudahan, dan efektivitas LaTeX dalam proses penulisan akademik, sekaligus mengidentifikasi harapan pengguna terkait proses penyusunan laporan tugas akhir dan laporan praktik. Jumlah responden yang berpartisipasi adalah 94 orang, terdiri atas 53 alumni dan 41 mahasiswa aktif semester 7 ke atas. Dalam pembagian sampel, alumni merupakan kelompok yang diidentifikasi berdasarkan pengalaman mereka menggunakan LaTeX untuk penulisan Tugas Akhir, sedangkan mahasiswa aktif difokuskan karena relevansi penggunaan LaTeX dalam penyusunan laporan Kerja Praktek. Pada hasil survei tersebut, peneliti mengambil dua pertanyaan yang dianggap berperan penting dalam penelitian ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

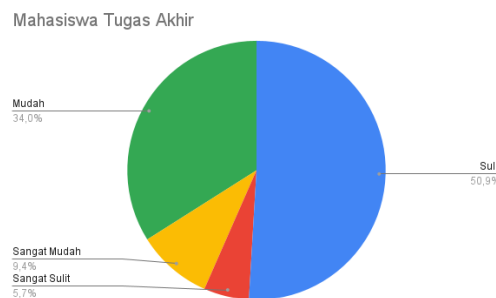
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

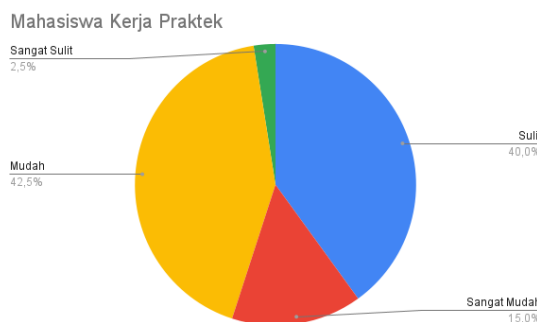
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pertanyaan pertama berkaitan dengan tingkat kesulitan penulisan laporan menggunakan LaTeX jika dibandingkan dengan Microsoft Word. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa yang telah menyelesaikan Tugas Akhir, diperoleh data bahwa sebagian besar responden beranggapan bahwa penggunaan LaTeX tergolong sulit, yaitu sebesar 50,9%. Sementara itu, sebanyak 34% responden menilai LaTeX mudah digunakan, 9,4% responden menganggapnya sangat mudah, dan hanya 5,7% responden yang menyatakan bahwa LaTeX sangat sulit untuk digunakan. Sementara itu, bagi mahasiswa yang baru pertama kali menggunakan LaTeX pada penyusunan laporan kerja praktek, diperoleh hasil bahwa 40% responden menilai penggunaan LaTeX tergolong sulit, 42% menilai mudah, 15% menyatakan sangat mudah, dan 2,5% menganggap sangat sulit. Perbandingan tingkat kesulitan penggunaan LaTeX antara mahasiswa yang telah menyelesaikan Tugas Akhir dan mahasiswa yang baru menggunakannya pada laporan kerja praktek dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2



Gambar 1.1 Hasil survei tingkat kesulitan penggunaan LaTeX (TA)



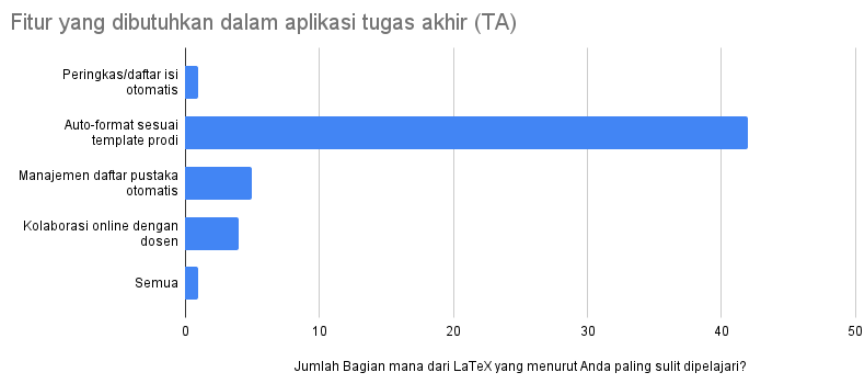
Gambar 1.2 Hasil survei tingkat kesulitan penggunaan LaTeX (KP)

Pertanyaan kedua dalam survei berkaitan dengan fitur yang dibutuhkan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mahasiswa dalam sebuah aplikasi penulisan tugas akhir. Berdasarkan hasil kuesioner, mahasiswa yang telah menyelesaikan tugas akhir sebagian besar menginginkan adanya fitur autoformat yang secara otomatis menyesuaikan penulisan dokumen dengan format baku program studi. Selain itu, fitur manajemen daftar pustaka otomatis juga menjadi kebutuhan utama yang banyak disebutkan oleh responden. Fitur lain yang dianggap penting mencakup kolaborasi daring dengan dosen pembimbing, pembuatan atau peringkasan daftar isi otomatis, dan penyimpanan berbasis cloud. Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan aplikasi penulisan yang tidak hanya mempermudah proses pengetikan, tetapi juga mampu memastikan kesesuaian format dan struktur laporan dengan pedoman akademik yang berlaku. Visualisasi hasil survei ini tersajikan pada Gambar 1.3

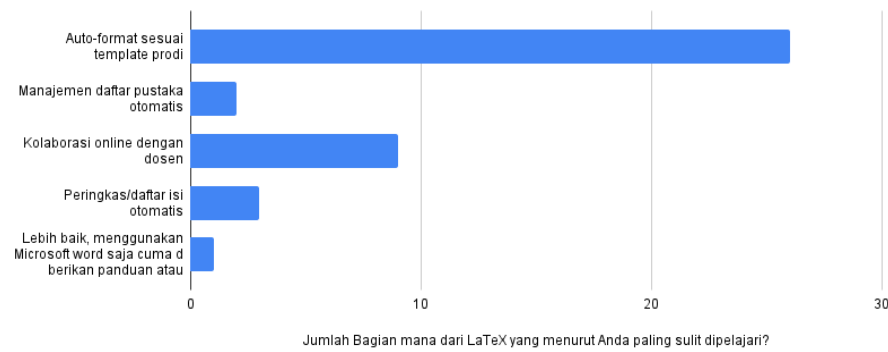


Gambar 1.3 Bagian paling sulit dalam penggunaan LaTeX (TA)

Sementara itu, pada mahasiswa yang sedang atau telah menyelesaikan kerja praktek, hasil survei juga menunjukkan bahwa fitur yang paling dibutuhkan tetap didominasi oleh fitur autoformat yang menyesuaikan penulisan laporan dengan template program studi. Selanjutnya, fitur kolaborasi daring dengan dosen pembimbing, peringkasan daftar isi otomatis, serta manajemen daftar pustaka menjadi fitur lain yang paling banyak diharapkan oleh responden. Hal ini menunjukkan bahwa baik mahasiswa kerja praktek maupun mahasiswa tugas akhir memiliki kebutuhan serupa terhadap fitur-fitur utama yang dapat mempermudah proses penulisan laporan secara terstruktur dan sesuai format. Dapat dilihat pada Gambar 1.4.



Fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi tugas akhir (KP)



Gambar 1.4 Bagian paling sulit dalam penggunaan LaTeX (KP)

Selain itu, berdasarkan hasil pelatihan yang dilakukan Sapitri dkk. (2024), 80% mahasiswa merasa bahwa pelatihan LaTeX masih membutuhkan jangka waktu yang panjang. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian TA yang berdampak langsung pada keterlambatan kelulusan mereka. Sementara itu, penggunaan editor teks seperti Microsoft Word atau Google Docs lebih mudah dan familiar bagi mahasiswa. Namun, Menurut Siregar (2021) pada Microsoft Word sering terjadi perubahan format dokumen jika menggunakan Microsoft Word dengan versi yang berbeda. Hal ini sering menyebabkan terjadinya berbagai versi dokumen yang tidak sesuai dengan standar akademik, yang tentunya menyulitkan proses pembimbingan oleh dosen. Selain itu, Microsoft Word juga memerlukan *Random Access Memory* (RAM) yang besar (Erfan dkk., 2021).

Sebagai solusi terhadap permasalahan ini, berbagai pendekatan telah diusulkan, Salah satu contohnya adalah LyX, aplikasi LaTeX berbasis visual (Lan, 2018). Namun, LyX merupakan aplikasi desktop (Wicaksana dan Yogasara, 2009) yang memerlukan instalasi dan konfigurasi di perangkat masing-masing. Keterbatasan ini membuatnya kurang praktis bagi mahasiswa yang lebih terbiasa menggunakan platform berbasis web yang mudah diakses dari mana saja dan mendukung kolaborasi daring. Selain itu, aplikasi ini masih mengizinkan penggunaannya untuk mengubah format dengan bebas.

Extreme Programming (XP) merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak dalam pendekatan *Agile* yang menekankan kolaborasi intensif,



fleksibilitas terhadap perubahan, serta kualitas kode yang tinggi melalui praktik berulang dan umpan balik cepat. Metode ini dikembangkan oleh Kent Beck dengan tujuan meningkatkan produktivitas dan adaptabilitas tim pengembang terhadap kebutuhan pengguna yang dinamis. XP menerapkan sejumlah praktik utama seperti *pair programming*, *test-driven development (TDD)*, *continuous integration*, dan *refactoring* untuk memastikan perangkat lunak dapat dikembangkan secara iteratif, mudah diuji, serta memiliki kualitas yang terjaga. Pendekatan ini dinilai efektif dalam lingkungan pengembangan modern yang menuntut kecepatan, ketepatan, dan kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap perubahan spesifikasi.

Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan pengembangan editor tugas akhir berbasis web yang mengadopsi prinsip serupa dengan LyX, yaitu menyediakan antarmuka visual yang intuitif, namun dapat langsung digunakan melalui browser tanpa instalasi tambahan dan terikat pada format yang ditentukan oleh Program Studi. Sistem ini akan dirancang dengan metode XP sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Sistem ini diharapkan mampu menghasilkan dokumen akhir dalam format PDF sesuai standar akademik yang berlaku, sekaligus mempercepat proses bimbingan dan penyelesaian tugas akhir mahasiswa.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang diangkat adalah:

1. Bagaimana merancang sistem editor dokumen ilmiah yang mudah digunakan dengan minimal atau tanpa kebutuhan pengetahuan LaTeX?
2. Bagaimana menyusun arsitektur sistem agar pengguna dapat membuat dokumen akademik terstruktur secara visual?
3. Bagaimana memastikan bahwa hasil akhir dokumen tetap sesuai dengan standar akademik walau tidak ditulis dalam LaTeX?
4. Bagaimana menciptakan sistem editor yang stabil dan terkontrol?

1.3. Tujuan

Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah:

1. Mengembangkan editor dokumen ilmiah berbasis web yang dapat menggantikan penulisan manual menggunakan LaTeX.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Menguji fungsionalitas dan kegunaan Sistem Editor Tugas Akhir dalam penulisan skripsi dan menghasilkan dokumen sesuai standar.
3. Merancang dan membangun Sistem Editor Tugas Akhir berbasis web yang *user-friendly*.
4. Dapat memberikan pengalaman menulis dokumen yang mudah, cepat, dan tetap menjaga struktur akademik.
5. Dapat Menyediakan fitur visual seperti manajemen sitasi, penomoran otomatis, tabel, daftar isi, dan rumus matematika.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian dan pengembangan ini antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis dalam penulisan tugas akhir, mengurangi kesulitan terkait format, dan mempercepat proses penyelesaian tugas akhir bagi mahasiswa.
2. Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pembuatan dokumen ilmiah.
3. Menyediakan alternatif baru dalam penulisan akademik berbasis web.

1.5. Batasan Masalah

Ruang lingkup dari sistem penulisan tugas akhir ini mencakup:

1. Penggunaan editor berbasis web dengan antarmuka WYSIWYG.
2. Editor hanya fokus terhadap format tugas akhir dan tidak dapat membuat dokumen *custom*.
3. Editor tidak akan memiliki fitur *pagination* secara langsung.
4. Dukungan terhadap struktur dokumen akademik: judul, bab, subbab, daftar pustaka, tabel, gambar, dan formula matematika.
5. Pengembangan dilakukan dengan metode *Extreme Programming*.
6. Format yang digunakan statis, tidak dapat diubah melalui sistem.
7. Tidak mencakup integrasi langsung dengan compiler LaTeX seperti pdflatex, melainkan fokus pada pengalaman penulisan dan ekspor dokumen ke format akhir (PDF atau dokumen struktural sejenis).

1.6. Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini memiliki sistematika sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas dasar teori topik dengan penjelasan dasar yang mendukung penelitian serta kutipan dari buku, jurnal, dan lainnya.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas bagaimana proses penelitian, alat/bahan, dan rangkaian pekerjaan yang dilakukan.

BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini akan membahas tentang analisa sistem berjalan, analisa sistem usulan, analisa kebutuhan sistem dan perancangan.

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini akan membahas proses implementasi dan pengujian sistem

BAB 6. PENUTUP

Bab ini akan berisi tentang kesimpulan dan saran.



BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Profil Instansi

2.1.1. Sejarah

Jurusan atau Program Studi Sistem Informasi didirikan di IAIN Sultan Syarif Qasim pada tahun akademik 2002/2003 sebagai bagian dari upaya strategis dalam mendukung perubahan status institusi dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Riau yang telah terwujud hingga saat ini. Pembentukan program studi ini memperoleh dukungan dari Pemerintah Daerah Provinsi Riau, DPRD Provinsi Riau, serta masyarakat luas, seiring dengan meningkatnya kebutuhan dunia kerja terhadap lulusan di bidang teknik dan teknologi informasi pada masa mendatang, khususnya dalam menghadapi era otonomi daerah. Keberadaan Program Studi Sistem Informasi memiliki peran penting dalam memperkuat Fakultas Sains dan Teknologi sekaligus berkontribusi terhadap pengembangan kajian keislaman di era milenium ketiga. Seiring perubahan kelembagaan tersebut, IAIN Sultan Syarif Qasim Pekanbaru kini telah bertransformasi menjadi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atau yang lebih dikenal sebagai UIN Suska Riau, sebagai salah satu perguruan tinggi Islam negeri di Provinsi Riau yang responsif terhadap tantangan masa depan melalui penyelenggaraan Program Studi Sistem Informasi.

2.1.2. Visi

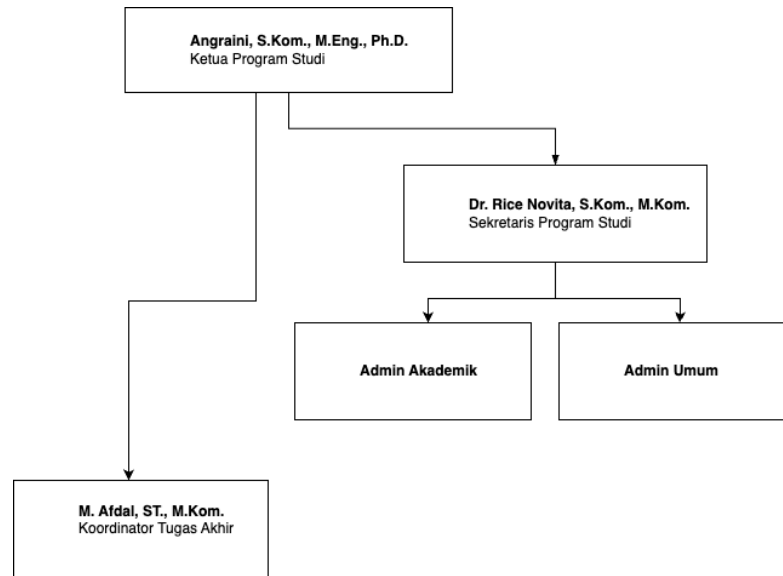
Menjadi Program studi yang unggul di Indonesia dengan lulusan yang mampu mengintegrasikan bidang ilmu Sistem Informasi dan nilai keislaman tahun 2025.

2.1.3. Misi

1. Melaksanakan pendidikan dan pengajaran dalam bidang Sistem Informasi yang berlandaskan nilai keislaman.
2. Melaksanakan penelitian yang inovatif, aplikatif, dan berkualitas di bidang Sistem Informasi.
3. Melaksanakan pengabdian, pendampingan, dan pemberdayaan masyarakat dalam bidang Sistem Informasi.
4. Melaksanakan tata kelola program studi dengan memberikan pelayanan bidang akademik yang baik, profesional, dan akuntabel.



2.1.4. Struktur Organisasi



Gambar 2.1 Struktur Pada Program Studi Sistem Informasi

Pada Gambar 2.1 Struktur organisasi Program Studi Sistem Informasi dirancang untuk memastikan pelaksanaan kegiatan akademik dan administrasi dapat berjalan secara terarah dan berkesinambungan. Setiap unsur dalam struktur organisasi memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing sesuai dengan fungsi yang telah ditetapkan.

Ketua Program Studi memiliki peran utama dalam mengoordinasikan seluruh aktivitas akademik serta bertanggung jawab terhadap pengembangan dan pengelolaan program studi. Dalam pelaksanaan tugas tersebut, Ketua Program Studi didukung oleh Sekretaris Program Studi yang membantu dalam pengelolaan administrasi, koordinasi kegiatan akademik, serta pelaksanaan kebijakan yang berkaitan dengan program studi.

Selain itu, terdapat Koordinator Tugas Akhir yang bertanggung jawab dalam mengatur dan mengawasi proses pelaksanaan Tugas Akhir mahasiswa, mulai dari tahap perencanaan hingga penyelesaian. Untuk menunjang kelancaran layanan kepada mahasiswa dan civitas akademika, Program Studi Sistem Informasi juga didukung oleh Admin Akademik yang menangani urusan administrasi akademik, serta Admin Umum yang mengelola administrasi umum dan kebutuhan operasional program studi.

2.2. Pengembangan Sistem Informasi



Pengembangan sistem mengacu pada proses terstruktur pembuatan dan pemeliharaan sistem informasi, yang mencakup perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan personel. Proses ini sangat penting untuk mengatasi tantangan organisasi dan memanfaatkan peluang melalui implementasi sistem berbasis komputer. Biasanya melibatkan beberapa tahap, termasuk perencanaan, analisis sistem, desain, pengembangan, pengujian, integrasi, dan pemeliharaan (Kiplie dkk., 2018). Rekayasa sistem memainkan peran penting dalam konteks ini, karena menekankan pemahaman kebutuhan pelanggan dan mengelola sistem yang kompleks sepanjang siklus hidup mereka. Selain itu, aspek digitalisasi pengembangan sistem menyoroti pentingnya mengubah informasi nyata menjadi format elektronik, sehingga meningkatkan aksesibilitas dan pelestarian data kritis. Secara keseluruhan, pengembangan sistem yang efektif mengintegrasikan keahlian teknis dengan ketajaman bisnis untuk memastikan bahwa sistem memenuhi harapan pengguna dan tujuan organisasi.

2.3. Tugas Akhir

Tugas Akhir (TA) adalah kegiatan penelitian yang diusulkan, dikerjakan, dan dilaporkan oleh seorang mahasiswa secara mandiri dengan tujuan agar dapat memecahkan masalah atau menghasilkan suatu produk yang bermanfaat berdasarkan metode ilmiah yang sudah dipelajari dan dapat menuangkannya ke dalam sebuah karya ilmiah yang bisa dipertanggungjawabkan (Adiwinata dkk., 2012).

2.4. Rich Editor

Rich Editor adalah sebuah *tool* yang mengizinkan penggunanya untuk mengedit dan memformat text (Teli, 2024) dengan opsi-opsi gaya yang disediakan. *Rich editor* kini populer digunakan dalam aplikasi web karena lebih ringan daripada *word processor*.

2.5. LaTeX

LaTeX merupakan salah satu perangkat lunak yang banyak digunakan untuk penyusunan dokumen ilmiah, khususnya dalam pembuatan dokumen berformat PDF. LaTeX dirancang untuk menghasilkan tata letak dokumen yang rapi, konsisten, serta sesuai dengan kaidah penulisan akademik. Oleh karena itu, LaTeX sering dipilih sebagai media penulisan karya ilmiah, termasuk laporan Tugas Akhir. Program Studi Sistem Informasi UIN SUSKA Riau menggunakan LaTeX secara luas sebagai standar dalam penulisan laporan Tugas Akhir

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



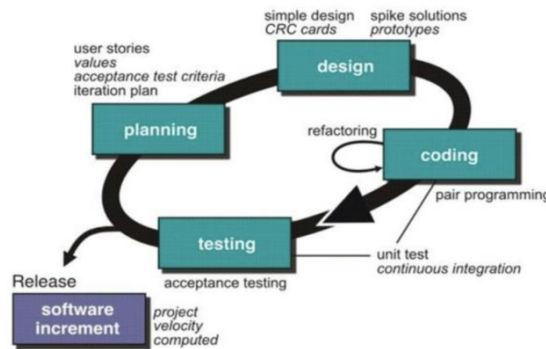
mahasiswa.

Namun, LaTeX bukanlah sebuah *What You See Is What You Get* (WYSIWYG) editor, di mana tampilan yang ditulis pada editor sama persis dengan hasil output PDF (Jiang dkk., 2025). Keterbatasan ini seringkali menyulitkan mahasiswa yang tidak terbiasa dengan sintaks LaTeX, sehingga menimbulkan hambatan dalam proses penulisan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah sistem editor Tugas Akhir berbasis web yang lebih interaktif, mudah digunakan, namun tetap mampu menghasilkan dokumen sesuai standar akademik yang berlaku.

2.6. Object Oriented Analysis Design

Object Oriented Analysis Design (OOAD) adalah metode pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada konsep objek sebagai elemen dasar sistem (Rachmatika dkk., 2025). OOAD memiliki beberapa aspek penting seperti *Object Oriented Programming*, *Design Patterns*, *UML Diagrams*, dan *Use Cases* (“ObjectOriented Analysis and Design(OOAD),” 2020).

2.7. Extreme Programming



Gambar 2.2 Alur *Extreme Programming*

Penelitian ini menggunakan Extreme Programming (XP) sebagai model pengembangan perangkat lunak. Extreme Programming merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam metodologi *Agile Development* (Soares dkk., 2025). XP dikembangkan oleh Kent Beck pada akhir tahun 1990-an dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak sekaligus merespons perubahan kebutuhan pengguna secara cepat dan fleksibel. Metodologi ini menekankan pada komunikasi intensif antar anggota tim,



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keterlibatan aktif pengguna, serta siklus pengembangan yang singkat melalui iterasi yang berulang dari *planning*, *design*, *coding* dan *testing* (Gambar 2.2). Extreme Programming memiliki sejumlah praktik utama, seperti *pair programming*, *test-driven development (TDD)*, *continuous integration*, *refactoring*, serta *small releases*. Dengan pendekatan tersebut, XP mampu menghasilkan perangkat lunak yang lebih adaptif terhadap perubahan sekaligus menjaga kualitas kode tetap tinggi.

2.8. User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) merupakan tahap pengujian akhir sebuah sistem yang dilakukan oleh pengguna akhir (*end-user*) atau perwakilan bisnis untuk memverifikasi bahwa sistem memenuhi persyaratan operasional dan siap digunakan dalam lingkungan produksi. Proses ini biasanya mengikuti pengujian internal seperti unit dan system testing, dengan fokus pada skenario real-world, usability, dan kepatuhan terhadap business requirements, sering kali di lingkungan staging terpisah. UAT meningkatkan kepercayaan stakeholder melalui validasi independen, mengurangi risiko kegagalan pasca-launch hingga 70% (Gordon dkk., 2022). Penerapan *test script* UAT yang dilakukan Gordon dkk. (2022) dapat dilihat pada Gambar 2.3.

Step #	REQ ID	Test Description	Expected Result	Actual Result	Objective Evidence ID	Pass/Fail Issue ID Initial/Date
1.	123	Log into the tablet using your user site credentials.	Participant List appears			
2.	456	Select your participant number.	Participant Visit List appears			

STEP #	CASE	DESCRIPTION	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT	LOG	STATUS	EXECUTED	TESTER	ACTION
0		Precondition is empty.							
1		Log into the tablet using your site user credentials.	Participant List appears	Add actual result.		Unexecuted			
2		Select your participant number	Participant Visit List appears	Add actual result.		Unexecuted			
3		Select Visit 1	Visit 1 Screen appears	Add actual result.		Unexecuted			
4		Select Questionnaire 1	First page of questionnaire 1 appears	Add actual result.		Unexecuted			
5		Complete the questionnaire and save your responses.	Questionnaire completed and responses saved.	Add actual result.		Unexecuted			

Gambar 2.3 Electonic and manual test script UAT (Gordon dkk., 2022)

Selain itu, penerapan UAT berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh



Wahyudi dkk. (2023), pada proses evaluasi penerimaan pengguna Sosialmedsosku dilakukan menggunakan *User Acceptance Testing*, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 *User Acceptance Testing* (Wahyudi dkk., 2023)

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
Design						
1	Apakah tampilan Solusimedsosku ini menarik?					
2	Apakah menu atau fitur mediaSolusimedsosku ini mudah dipahami?					
3	Apakah penggunaan warna tulisandengan latar belakang (<i>background</i>) sudah sesuai					
4	Apakah sistem Solusimedsoskumenarik?					
5	Apakah penggunaan tulisan (<i>font</i>) mudah dibaca?					
Layanan						
6	Apakah layanan yang diberikan Solusimedsosku mudah dipahami?					
7	Apakah dengan adanya Solusimedsosku membantu prosesdalam penjualan?					
8	Apakah media Solusimedsosku ini dapat dijadikan alat bantu?					
9	Secara keseluruhan apakah penggunaan Solusimedsosku sudah memuaskan?					
10	Apakah Solusimedsosku ini sudah sesuai dengan kebutuhan?					
11	Apakah dengan adanya Solusimedsosku dapat membantu mengurangi beban?					
12	Menurut anda apakah Solusimedsosku ini memiliki kelebihan dibanding aplikasi lainnya?					
Efisien						
13	Apakah evaluasi lewat Solusimedsosku membantu pengukur pemahaman anda?					
14	Apakah evaluasi pada Solusimedsosku ini sudah sesuai dengan yang dibutuhkan?					
15	Apakah penggunaan Solusimedsosku sudah tepat?					
16	Apakah penggunaan Solusimedsosku ini menghemat biaya opersional?					
17	Apakah penggunaan Solusimedsosku efektif diterapkan dipenjualan?					
18	Apakah penggunaan Solusimedsosku lebih efesien dibandingkan dengan lainnya?					
19	Apakah dengan aplikasi Solusimedsosku ini kostumer lebih memahami?					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2.9. Black Box Testing

Black box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang mengevaluasi fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa memeriksa struktur kode internal. Metode ini berfokus pada perspektif pengguna akhir, menggunakan spesifikasi kebutuhan sebagai dasar desain test case, dengan teknik umum seperti equivalence partitioning dan boundary value analysis. Keunggulannya meliputi kemudahan eksekusi tanpa pengetahuan coding mendalam serta dokumentasi yang jelas, meskipun terbatas dalam mendeteksi kesalahan struktural dalam (Maspupah, 2024).

2.10. PHP

Hypertext Processor (PHP), merupakan bahasa pemrograman *server-side* yang populer digunakan untuk membangun web. Menurut Usage statistics and market share of PHP for websites (2025), Sekitar 73.4% website yang ada di internet dibangun dengan menggunakan PHP. Dengan komunitas yang matang dan mudah dipelajari, PHP menjadi pilihan sebagai bahasa pemrograman *server-side scripting* pada penelitian ini. Logo Bahasa Pemrograman PHP dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Logo PHP

2.11. Swoole



Gambar 2.5 Logo Swoole

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Swoole adalah sebuah PHP-Extension yang ditulis dalam bahasa pemrograman C++ (Swoole, 2025). *Extension* ini memiliki HTTP server yang berjalan secara *asynchronous*. Dengan desain arsitektur *event-driven* dan dukungan langsung coroutine, server dari Swoole dapat mengurangi potensi *bottlenecks* pada server (Li dkk., 2024). Selain HTTP server, Swoole juga memiliki fitur menarik lain seperti Websocket Server, *High performance shared memory table*, dan Coroutine. Logo Extension PHP ini dapat dilihat pada Gambar 2.5.

2.12. Laravel



Gambar 2.6 Logo Laravel

Laravel merupakan *framework* fullstack untuk pengembangan aplikasi web dengan PHP sebagai bahasa dasar pemrogramannya. Laravel dirancang untuk meningkatkan produktivitas pengembang dengan menawarkan struktur yang jelas dan berbagai fitur canggih, seperti routing, migrasi basis data, autentikasi pengguna, serta pengelolaan sesi dan cache (Hakim dan Sumarni, 2025). Laravel mendukung arsitektur Model-View-Controller (MVC) dan ekosistem yang kaya. Laravel memiliki beberapa fitur unggulan, seperti template engine, routing, dan modularity (Alpina dan Witriyono, 2022). Selain itu, *framework* ini memberikan *Command Line Interface* (CLI) yang disebut *artisan* (luthfi, 2017). Dengan *artisan* developer dapat berinteraksi dengan Laravel untuk membangun aplikasi lebih cepat dan mudah (Subecz, 2021). Logo *framework* ini dapat dilihat pada Gambar 2.6.

2.12.1. Laravel Octane

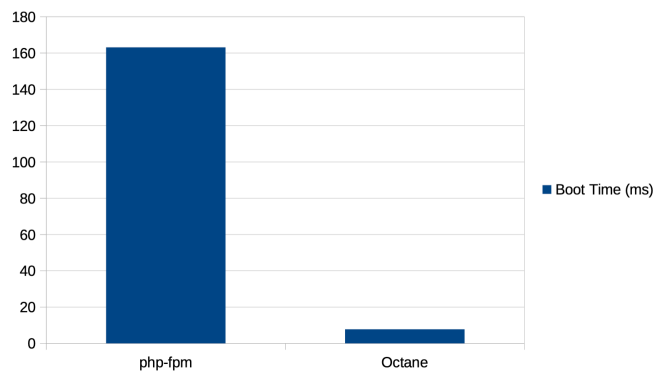


Gambar 2.7 Logo Laravel Octane



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Laravel Octane (Gambar 2.7) adalah sebuah package Laravel yang meningkatkan performa aplikasi (Brekalo dan Sedlarević, 2024) dengan cara memuat aplikasi satu kali dan menyajikannya untuk semua *request* yang masuk. Pada model PHP tradisional, aplikasi dijalankan menggunakan PHP-FPM di atas NGINX atau Apache, sehingga aplikasi dimuat ulang setiap *request*. Dengan Octane, aplikasi Laravel dapat dijalankan secara terus-menerus menggunakan webserver seperti Swoole, OpenSwoole, RoadRunner, atau FrankenPHP, sehingga performa aplikasi meningkat secara signifikan (Feda, 2024). Hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Perbandingan waktu muat PHP-FPM vs Octane. (Feda, 2024)

2.12.2. InertiaJs dan React

Inertia.js adalah sebuah *package* JavaScript yang dikembangkan oleh komunitas Laravel untuk menjembatani komunikasi antara *backend* dan *frontend*. Dengan menggunakan Inertia.js, aplikasi Laravel yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP pada sisi *server* dapat terhubung secara langsung dengan *frontend framework* modern seperti React, Vue.js, atau Svelte tanpa perlu membangun *API* secara eksplisit. Inertia bekerja dengan cara mengirimkan data dalam format JSON dari *controller* ke *frontend* dan menampilkannya melalui *component* JavaScript. Hal ini menjadikan pengembangan aplikasi berbasis Laravel lebih sederhana karena pengembang tidak perlu menulis *API* REST atau GraphQL secara manual.

Salah satu *frontend framework* yang umum digunakan bersama Inertia.js adalah React. React merupakan pustaka JavaScript *open source* yang dikembangkan oleh Meta (Facebook) untuk membangun antarmuka pengguna berbasis *component* (Team, 2025). React memiliki konsep *Virtual DOM* yang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memungkinkan pembaruan tampilan secara efisien hanya pada bagian yang berubah, sehingga performa aplikasi menjadi lebih optimal. Menurut Veeri (2024), keunggulan React adalah efisiensi dalam rendering melalui Virtual DOM dan kemampuannya dalam mengoptimalkan performa aplikasi melalui teknik seperti *memoization* dan *code splitting*.

Integrasi Laravel melalui Inertia.js dengan React sebagai *frontend* memungkinkan pembangunan sistem editor berbasis web yang interaktif, memiliki kinerja tinggi sekaligus tetap menjaga produktivitas pengembang.

2.13. Database

Database adalah suatu kumpulan data yang telah diatur secara terstruktur, memungkinkan akses dan pengelolaan melalui sistem komputer. Jenis data yang dapat disimpan di dalamnya mencakup teks, gambar, suara, dan video, dengan berbagai tujuan seperti penyimpanan informasi, analisis data, dan pengambilan keputusan. Untuk membuat dan mengelola *database*, diperlukan perangkat lunak khusus seperti *MariaDB*, *Oracle*, atau *Microsoft SQL Server* Siregar (2025).

2.14. TipTap



Gambar 2.9 Logo TipTap

TipTap adalah salah satu rich-text editor modern yang populer saat ini. Editor ini menyediakan lebih dari 100 ekstensi bawaan untuk memenuhi berbagai kebutuhan pengguna (Gunnesson dan Ivarsson, 2025). Selain itu, TipTap memungkinkan pengembang membuat ekstensi kustom sesuai kebutuhan, sehingga fleksibilitasnya sangat tinggi. Dengan fitur yang lengkap, kemampuan kustomisasi yang luas, serta dukungan dokumentasi yang baik, TipTap dianggap cocok untuk digunakan dalam pengembangan sistem editor Tugas Akhir, khususnya yang memerlukan pengelolaan dokumen akademik secara interaktif dan dinamis. Logo TipTap dapat dilihat pada Gambar 2.9.

2.15. Puppeteer

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

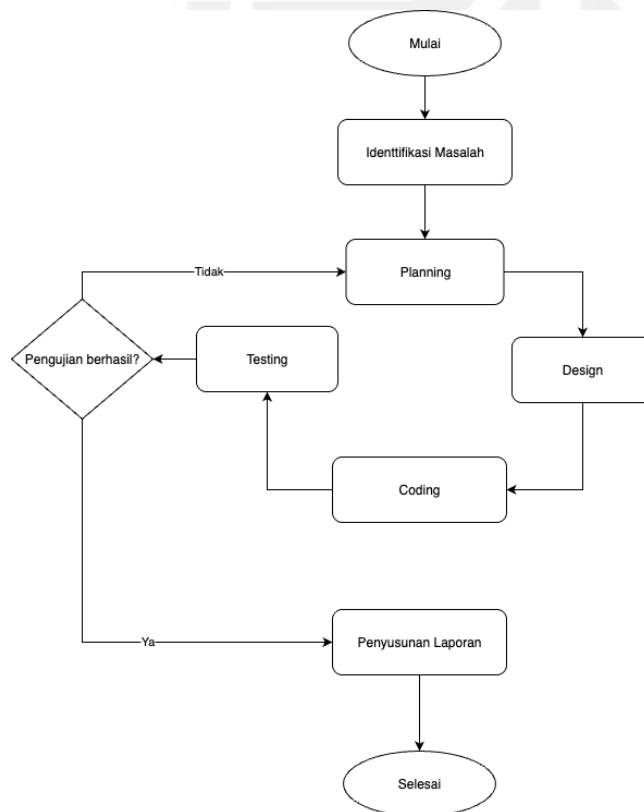
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah penelitian rekayasa perangkat lunak (Research and Development). Penelitian ini berfokus pada proses perancangan, pembangunan, serta evaluasi sistem Editor Tugas Akhir berbasis web. Penelitian rekayasa perangkat lunak dipilih karena tujuan penelitian adalah menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh mahasiswa dalam menyusun laporan tugas akhir. Alur metodologi penelitian ini dapat dilihat melalui Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.2. Alur Penelitian

Alur metodologi penelitian digambarkan dalam tahapan berikut:

Identifikasi Masalah

Tahap pertama pada penelitian ini adalah memulai dengan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi mahasiswa dalam penyusunan tugas akhir, khususnya dalam penulisan laporan ilmiah sesuai dengan format dan pedoman yang telah ditetapkan oleh Program Studi Sistem Informasi (SI) UIN SUSKA Riau. Peneliti melakukan observasi awal terhadap proses penyusunan laporan tugas akhir serta mengumpulkan data melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa dan alumni yang pernah menggunakan LaTeX sebagai alat bantu penulisan laporan. Dari hasil pengamatan dan kuesioner tersebut, diperoleh gambaran mengenai kesulitan umum yang dialami mahasiswa, seperti format penulisan yang kompleks, kesalahan tata letak, serta kurangnya pemahaman terhadap sintaks LaTeX.

Planning

Pada tahap *planning*, peneliti melakukan studi pustaka dan wawancara informal dengan mahasiswa serta dosen pembimbing untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kebutuhan pengguna dan standar penulisan yang berlaku. Berdasarkan hasil identifikasi masalah, peneliti kemudian merumuskan solusi yang akan diterapkan, yaitu pengembangan aplikasi editor berbasis web yang dapat membantu mahasiswa dalam menyusun laporan tugas akhir secara terstruktur dan sesuai dengan format resmi Program Studi Sistem Informasi.

Tahap perencanaan ini juga mencakup penentuan ruang lingkup penelitian, sumber daya yang dibutuhkan, serta estimasi waktu pelaksanaan.

3. Design

Tahap perancangan bertujuan untuk menghasilkan rancangan sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna. Peneliti menetapkan:

- a. Kebutuhan fungsional, seperti fitur penulisan dokumen berbasis format, manajemen bab/subbab, dan ekspor PDF.
- b. Kebutuhan non-fungsional, yang meliputi kemudahan penggunaan (usability), performa sistem, keamanan data, dan kompatibilitas antar perangkat.

Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan perancangan arsitektur sistem, rancangan basis data, serta desain antarmuka pengguna (UI/UX) agar aplikasi dapat memberikan pengalaman penggunaan yang intuitif dan efisien bagi mahasiswa.

4 Coding



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada tahap implementasi, peneliti mulai menerjemahkan rancangan sistem ke dalam bentuk kode program. Pengembangan dilakukan menggunakan pendekatan Extreme Programming (XP) yang bersifat iteratif dan adaptif, sehingga setiap modul dapat dikembangkan, diuji, dan diperbaiki secara bertahap.

5. Testing

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Pengujian dilakukan secara iteratif pada setiap modul untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan sejak dini.

6. Penyusunan Laporan

Laporan disusun berdasarkan pedoman penulisan ilmiah yang berlaku di Program Studi. Laporan mencakup uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, metode penelitian, hasil implementasi, pengujian, serta kesimpulan dan saran untuk pengembangan selanjutnya

3.3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming* (XP). Metode XP ini memiliki beberapa tahap yaitu:

1. Planning

Tahap ini berfokus pada pendefinisian kebutuhan pengguna dan penyusunan backlog fitur yang akan dikembangkan dalam sistem. Peneliti melakukan survei serta wawancara kepada calon pengguna untuk memahami kebutuhan, kendala, dan harapan mereka terhadap aplikasi yang akan dibangun. Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang dijadikan acuan dalam proses perancangan. Selain itu, peneliti juga menentukan prioritas pengembangan, jadwal kerja, serta teknologi yang akan digunakan agar proses implementasi dapat berjalan terarah dan efisien.

2. Design

Tahap perancangan bertujuan untuk menerjemahkan hasil analisis kebutuhan ke dalam bentuk desain sistem yang lebih konkret. Pada tahap ini, peneliti merancang arsitektur sistem secara keseluruhan, termasuk struktur basis data, alur kerja (*workflow*), serta interaksi antar komponen dalam aplikasi. Selain itu, dilakukan juga perancangan antarmuka pengguna (*user interface*) dengan memperhatikan aspek kemudahan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penggunaan, konsistensi desain, dan pengalaman pengguna (*user experience*). Tahap ini menghasilkan rancangan visual dan diagram arsitektur yang akan menjadi panduan dalam proses implementasi.

3. Coding

Tahap ini merupakan proses penerjemahan rancangan sistem ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman dan *framework* yang telah ditentukan. Peneliti menulis kode berdasarkan rancangan arsitektur dan antarmuka yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Setiap komponen dikembangkan secara modular untuk memudahkan proses pengujian dan pemeliharaan di kemudian hari. Selain itu, peneliti juga melakukan dokumentasi terhadap kode agar sistem mudah dipahami dan dikembangkan lebih lanjut oleh pihak lain.

4. Testing

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian meliputi uji unit (*unit testing*) untuk memeriksa setiap komponen secara terpisah, uji integrasi (*integration testing*) untuk memastikan interaksi antar komponen berjalan dengan baik, serta uji penerimaan (*acceptance testing*) untuk memverifikasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna akhir. Hasil dari tahap ini digunakan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan (*bug*) agar aplikasi dapat beroperasi dengan stabil, efisien, dan sesuai dengan harapan pengguna.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain:

1. Studi Pustaka: Mengkaji literatur terkait editor teks, LaTeX, sitasi, pengembangan sistem, serta metodologi Extreme Programming.
2. Observasi: Mengamati permasalahan nyata yang dialami mahasiswa dalam menyusun laporan tugas akhir.
3. Wawancara: Mengajukan pertanyaan kepada mahasiswa dengan melakukan survei untuk memperoleh kebutuhan sistem.

3.5. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan mengklasifikasikan data kebutuhan sistem, kemudian memetakan ke dalam backlog XP. Hasil analisis digunakan untuk merancang dan membangun sistem editor.



3.6. Perancangan Pengujian Sistem

1. Black Box Testing
menguji fungsi sistem tanpa melihat kode program, hanya berdasarkan input dan output.
2. User Acceptance Testing (UAT)
menguji sistem dengan melibatkan pengguna akhir (mahasiswa) untuk menilai kemudahan penggunaan dan manfaat aplikasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 6 PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan mengenai “*Pengembangan Editor Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Extreme Programming*”, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah sistem editor tugas akhir berbasis web yang dapat digunakan sebagai alternatif penulisan dokumen ilmiah tanpa perlu pengetahuan teknis mendalam mengenai LaTeX. Sistem ini dirancang agar mudah digunakan (user-friendly) dan tetap menjaga struktur akademik yang baku.
2. Dengan menerapkan metode Extreme Programming (XP), proses pengembangan dapat berjalan secara iteratif dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Tahapan *planning*, *design*, *coding*, dan *testing* dilakukan berulang hingga sistem mencapai kestabilan fungsional yang diharapkan.
3. Arsitektur sistem yang dirancang mendukung penyusunan dokumen akademik secara visual, di mana pengguna dapat menambahkan bab, subbab, daftar pustaka, tabel, gambar, serta rumus matematika secara interaktif.
4. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat menghasilkan dokumen akhir yang terstruktur dan sesuai standar akademik, walaupun pengguna tidak perlu menulis dalam sintaks LaTeX secara langsung.
5. Sistem ini juga terbukti stabil, terkontrol, dan efisien dalam membantu proses penulisan tugas akhir, sehingga mampu meningkatkan pengalaman pengguna dalam menyusun dokumen ilmiah berbasis web.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ditemukan, maka beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya adalah:

1. Menambahkan fitur pagination dan manajemen layout untuk mendukung tampilan dokumen yang lebih realistis terhadap hasil akhir cetak.



2. Format yang dinamis agar dapat beradaptasi jika Program studi melakukan perubahan format.
3. Melakukan pengujian lebih luas terhadap pengguna dari berbagai latar belakang untuk meningkatkan keandalan dan kenyamanan penggunaan sistem.
4. Membuat *Native Application* yang konsisten untuk semua sistem operasi
5. Fitur validasi dokumen yang lebih terikat pada sistem.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR PUSTAKA

- Adiwinata, R., Sarwoko, E. A., & Indriyati, I. (2012). Sistem Informasi Tugas Akhir & Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web Menggunakan Metode Unified Process. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 2(3), 51–62.
- Alpina, D., & Witriyono, H. (2022). Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 36–42.
- Brekalo, S., & Sedlarević, T. (2024). USPOREDBA MONOLITNIH MVC I MIKROSERVISNIH ARHITEKTURA APLIKACIJA U LARAVELU. *Polytechnic and Design*, 12(3), 216–225.
- Coroutines async programming framework. (2025). In *Swoole.com*. <https://swoole.com/>
- Erfan, M., Maulyda, M. A., Hidayati, V. R., Affandi, L. H., & Sukardi, S. (2021). Pendampingan Penggunaan Latex Untuk Penyesuaian Format Artikel Bagi Dosen Dan Mahasiswa Prodi PGSD FKIP Universitas Mataram. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 4(3), 420–425. <https://doi.org/10.22437/jkam.v4i3.11557>
- Feda, S. (2024). *Multi-level nested multi-tenancy in web software engineering*.
- GeeksforGeeks. (2023). Benefits of LaTeX. In *GeeksforGeeks*. <https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering/benefits-of-latex/>
- Gordon, S., Crager, J., Howry, C., Barsdorf, A. I., Cohen, J., Crescioni, M., Dahya, B., Delong, P., Knaus, C., Reasner, D. S., Vallow, S., Zarzar, K., & Eremenco, S. (2022). Best Practice Recommendations: User Acceptance Testing for Systems Designed to Collect Clinical Outcome Assessment Data Electronically. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, 56(3), 442–453. <https://doi.org/10.1007/s43441-021-00363-z>
- Gunnesson, E., & Ivarsson, L. (2025). *Methods for Evaluating Software Components: The Case of Evaluating Web-based Editors for Creating Radiology Reports*.
- Hakim, D. A., & Sumarni, T. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Penghitung HPP Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Foodies Steak Grill and Coffee). *Journal of Information Technology*, 5(1).
- Hartono, Y., Somakim, S., Pratiwi, W. D., Araiku, J., & Nuraeni, Z. (2019). Pendampingan penggunaan latex untuk penulisan artikel ilmiah bagi dosen universitas pgri palembang. *Jurnal Anugerah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(1), 51–57.
- Jiang, N., Liang, S., Wang, C., Wang, J., & Tan, L. (2025). LATTE: Improving Latex Recognition for Tables and Formulae with Iterative Refinement. *Proceedings of the AAAI*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Conference on Artificial Intelligence, 39(4), 4030–4038.

Kiplic, F. H., Yatin, S. F. M., Angutim, M., & Hamid, N. H. A. (2018). System development for document management system. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(9), 748–757.

Kondratiuk, D. (2021). *UI Testing with Puppeteer: Implement end-to-end testing and browser automation using JavaScript and Node.js*. Packt Publishing Ltd.

Lan, H. (2018). Application of visual LaTeX editing software LyX in paper typesetting of scie. pngic journals. *Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals*, 29(1), 37.

Li, X., Fan, Y., Li, T., Rakovic, M., Singh, S., van der Graaf, J., Lim, L., Moore, J., Molenaar, I., Bannert, M., & others. (2024). The FLoRA Engine: Using Analytics to Measure and Facilitate Learners' own Regulation Activities. *arXiv Preprint arXiv:2412.09763*.

luthfi, farizan. (2017). Penggunaan Framework Laravel dalam Rancang Bangun Modul Back-End Artikel Website Bisnisbisnis.ID. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 2(1), 34–41. <https://doi.org/10.14421/jiska.2017.21-05>

Maspupah, A. (2024). LITERATURE REVIEW: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF BLACK BOX AND WHITE BOX TESTING METHODS. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 21(2), 151–162. <https://doi.org/10.33480/techno.v21i2.5776>

ObjectOriented Analysis and Design(OOAD). (2020). In *GeeksforGeeks*. <https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering/object-oriented-analysis-and-design/>

Rachmatika, P. A., Ain, R. N., Wahyudinarti, E., & Fitri, A. S. (2025). PENERAPAN METODE OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI PELAYANAN MASYARAKAT SURABAYA “MYSURABAYA.” *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.5829>

Sapitri, N. M., Sawitri, R., Abdurrahman, A. F., & others. (2024). Pelatihan Penggunaan LaTeX Untuk Penulisan Skripsi Bagi Mahasiswa Program Studi Sarjana Matematika FMIPA Universitas Lampung. *ABDI AKOMMEDIA: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(4), 1–6.

Saputra, D., Haryani, H., Surniandari, A., Martias, M., & Akbar, F. (2022). Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 21(2), 403–416.

Seo, J., McCurry, S., & Team, A. (2019). Latex is not easy: Creating accessible scientific documents with r markdown. *Journal on Technology and Persons with Disabilities*, 7, 157–171.

Siregar, A. C. (2021). Pelatihan penulisan tugas akhir dengan menggunakan LaTeX bagi mahasiswa teknik informatika Universitas Muhammadiyah Pontianak. *Buletin Al-*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ribaath, 18, 40–48.

Siregar, H. A. (2025). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LABORATORIUM MENGGUNAKAN METODE AGILE DEVELOPMENT* [Phdthesis]. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Soares, L., Esteves, M., Tereso, A., & Duarte, F. (2025). Application of Agile Frameworks in Projects: Criteria identification for their selection. *Procedia Computer Science*, 256, 1845–1852.

Subecz, Z. (2021). Web development with Laravel framework. *Gradus*, 8(1), 211–218.

Team, M. (2025). react | meta open source2025. In *Fb.com*. <https://opensource.fb.com/projects/react/>

Teli, A. (2024). How to Make Your Own Rich Text Editor: A 2025 Guide. In *Medium*. <https://azeemteli.medium.com/how-to-make-your-own-rich-text-editor-a-2025-guide-af29bb027a57>

Usage statistics and market share of PHP for websites. (2025). <https://w3techs.com/technologies/details/pl-php>

Veeri, V. (2024). Performance Optimization Techniques in React Appli-cations: A Comprehensive Analysis. *International Journal of Research In Computer Applications and Information Technology (IJRCAIT)*, 13(4).

Wahyudi, I., Fahrullah, F., Alameka, F., & Haerullah, H. (2023). ANALISIS BLACKBOX TESTING DAN USER ACCEPTANCE TESTING TERHADAP SISTEM INFORMASI SOLUSIMEDSOSKU. *JURNAL TEKNOSAINS KODEPENA* , 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.54423/jtk.v4i1.54>

Wicaksana, I. W. S., & Yogasara, Y. (2009). *Identitas LYX Untuk Pemula*. Self-published.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



LAMPIRAN A

Source Code

```
import '../css/app.css';
import './bootstrap';

import { createInertiaApp } from '@inertiajs/react';
import { resolvePageComponent } from 'laravel-vite-plugin/inertia-helpers';
import { createRoot } from 'react-dom/client';
import { ConfirmProvider } from '../Context/ConfirmContext';

const appName = import.meta.env.VITE_APP_NAME || 'Laravel';

createInertiaApp({
  title: title => `${title} - ${appName}`,
  resolve: name =>
    resolvePageComponent(
      `./Pages/${name}.tsx`,
      import.meta.glob('./Pages/**/*.tsx'),
    ),
  setup({ el, App, props }) {
    const root = createRoot(el);

    root.render(
      <ConfirmProvider>
        <App {...props} />
      </ConfirmProvider>
    );
  },
  progress: {
    color: '#4B5563',
  },
});
```

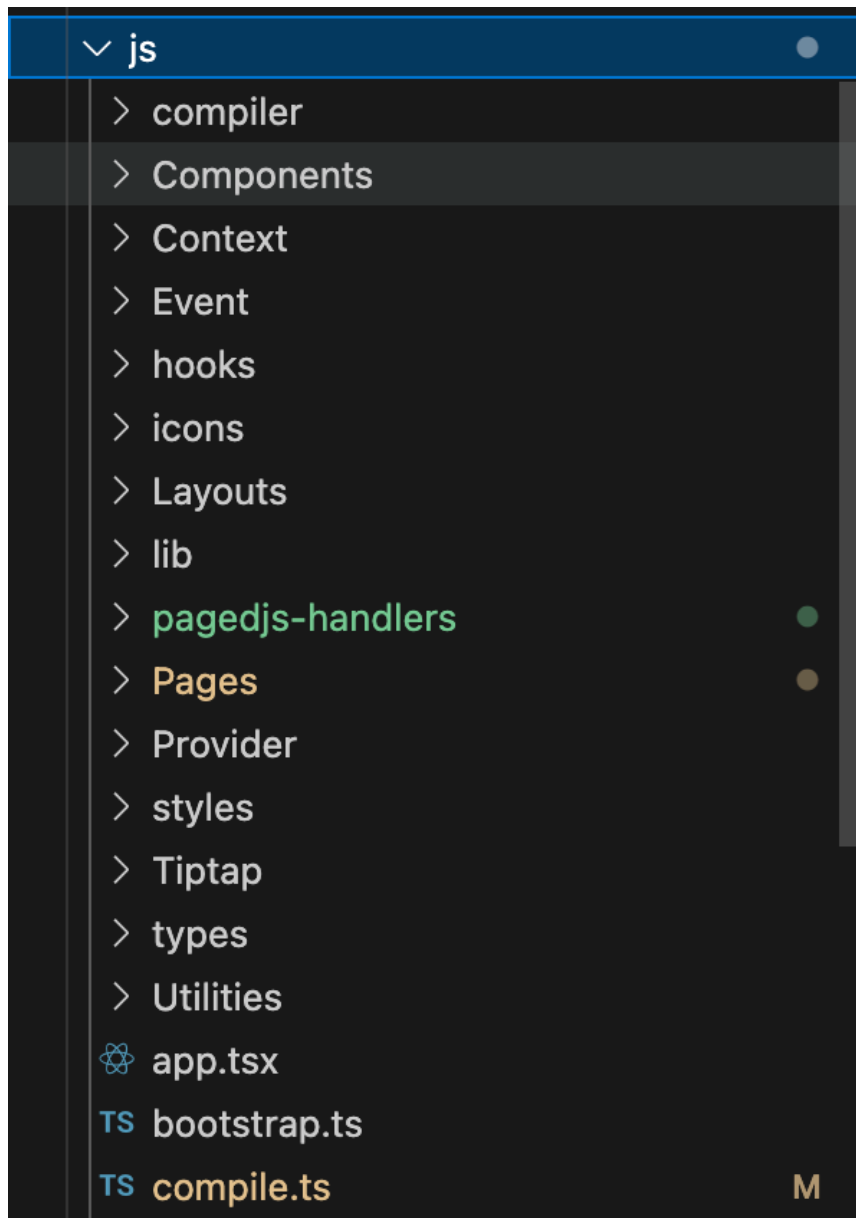
Gambar A.1 Kode *front-end*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

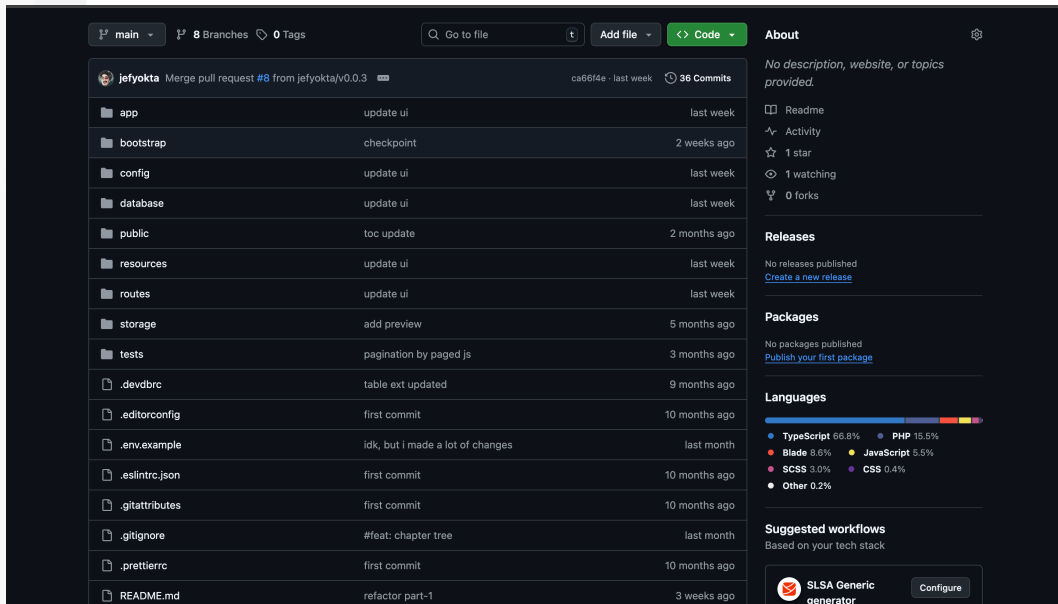


Gambar A.2 Struktur folder *front-end*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar A.3 Source Code (Github)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

Survey Penggunaan LaTeX

Nama Lengkap *

Jawaban Anda

NIM *

Jawaban Anda

Jenis Kelamin *

☐ Laki-laki

☐ Perempuan

Status anda di Prodi Sistem Informasi UIN SUSKA Riau saat ini *

☐ Mahasiswa semester 7 keatas

☐ Alumni 3 tahun terakhir

Gambar B.1 Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (1)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah anda pernah menggunakan LaTeX sebagai alat penulisan Laporan Tugas Akhir di Prodi Sistem Informasi *

☐ Ya, sebagai alat utama

☐ Ya, campuran dengan MS. Word atau Google Docs

☐ Tidak

Dalam penulisan laporan, apakah anda mengerjakan LaTeX-nya sendiri? *

☐ Ya

☐ Ya, dengan dibantu teman / yang lainnya

☐ Tidak

Berapa lama waktu yang anda butuhkan untuk mempelajari LaTeX sebelum digunakan untuk membuat laporan? *

☐ Kurang dari 1 minggu

☐ 1-2 minggu

☐ 1 bulan

☐ Lebih dari 1 bulan

Gambar B.2 Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (2)

Apakah Anda merasa LaTeX memperlambat Anda untuk menyelesaikan laporan? *

☐ Ya

☐ Tidak

☐ Mungkin

Bagian mana dari LaTeX yang menurut Anda paling sulit dipelajari?

☐ Command/ Syntax dasar

☐ Manajemen Referensi

☐ Instalasi

☐ Command advance seperti Tabel

☐ Kompilasi

☐ Yang lain: _____



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar B.3 Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (3)

Seberapa besar tingkat kesulitan LaTeX jika dibandingkan Ms.Word atau Google Docs *

☐ Sangat Mudah
☐ Mudah
☐ Sulit
☐ Sangat Sulit

Menurut anda, apakah sebaiknya prodi tetap mewajibkan penggunaan LaTeX atau memberikan opsi alternatif lainnya *

☐ Tetap mewajibkan Latex
☐ Memberikan Opsi baru (cth: Aplikasi seperti Google Docs)

Gambar B.4 Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (3)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah Anda tertarik menggunakan opsi lain jika tersedia editor web berbasis visual seperti Google Docs, namun hasil akhirnya tetap sesuai dengan template Program Studi? *

- ☐ Sangat tertarik
- ☐ Tertarik
- ☐ Tidak tertarik
- ☐ Sangat tidak tertarik

Fitur apa yang menurut Anda paling dibutuhkan dalam editor berbasis web? *

- ☐ Auto-format sesuai template prodi
- ☐ Peringkat/daftar isi otomatis
- ☐ Manajemen daftar pustaka otomatis
- ☐ Kolaborasi online dengan dosen
- ☐ Yang lain: _____

Kritik, saran atau harapan Anda untuk aplikasi penulisan Tugas Akhir kedepannya *

Jawaban Anda _____

Gambar B.5 Pertanyaan Survey Penggunaan LaTeX (4)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

Hasil Survey Penggunaan LaTeX

Nama Lengkap

94 jawaban

FADLY ABDILLAH
Nadila Andrika
Ismail
Erliandika Syahputra
Fauzi hidayatul anmi
Arif Rahman Winardi
Dani Harmade
Muta
Nabililah

Gambar C.1 Jawaban pertanyaan (1)

NIM

94 jawaban

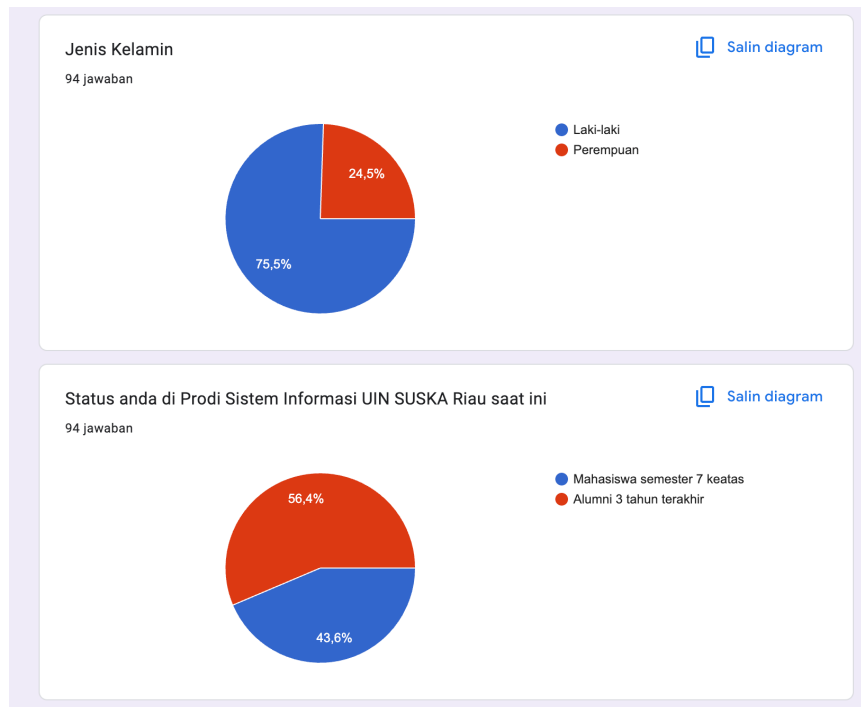
11850312464
12050322165
11750314701
12250311777
11850311422
12250311848
12250310356
12150323778
12050322475

Gambar C.2 Jawaban Pertanyaan (2)

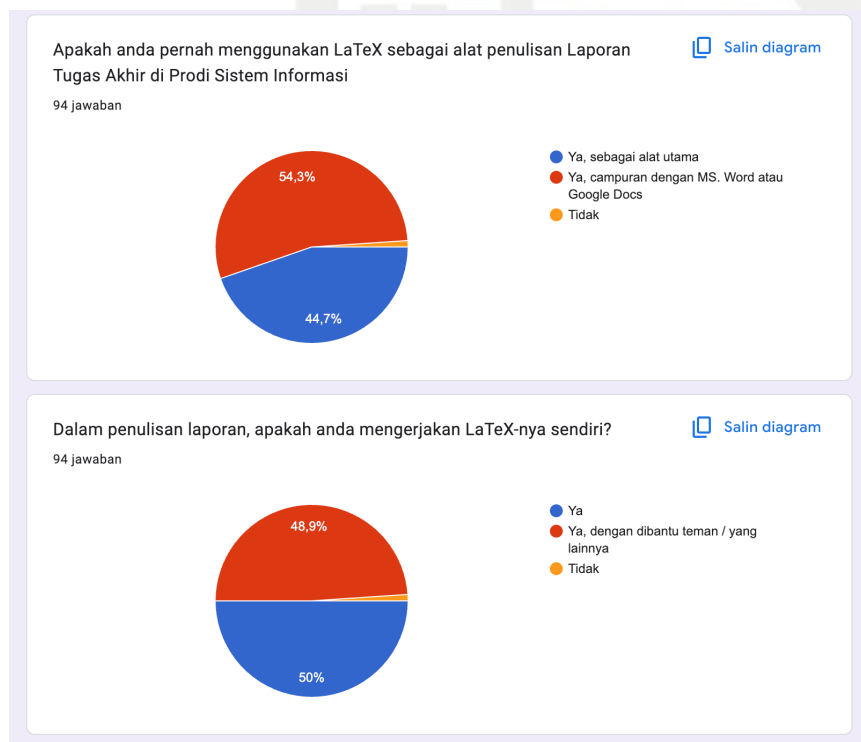


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar C.3 Jawaban Pertanyaan (3)



Gambar C.4 Jawaban Pertanyaan (4)



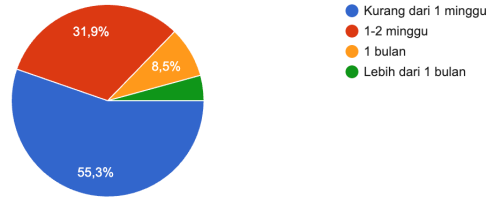
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berapa lama waktu yang anda butuhkan untuk mempelajari LaTeX sebelum digunakan untuk membuat laporan?

[Salin diagram](#)

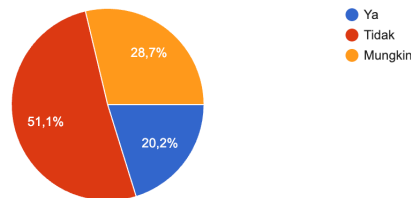
94 jawaban



Apakah Anda merasa LaTeX memperlambat Anda untuk menyelesaikan laporan?

[Salin diagram](#)

94 jawaban

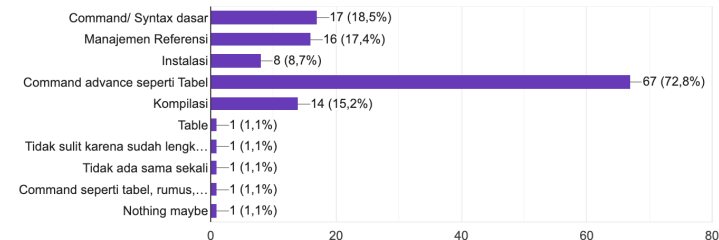


Gambar C.5 Jawaban Pertanyaan (5)

Bagian mana dari LaTeX yang menurut Anda paling sulit dipelajari?

[Salin diagram](#)

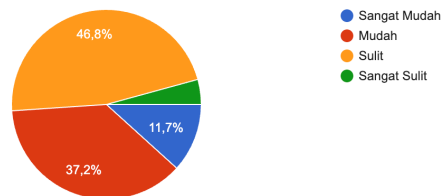
92 jawaban



Seberapa besar tingkat kesulitan LaTeX jika dibandingkan Ms.Word atau Google Docs

[Salin diagram](#)

94 jawaban

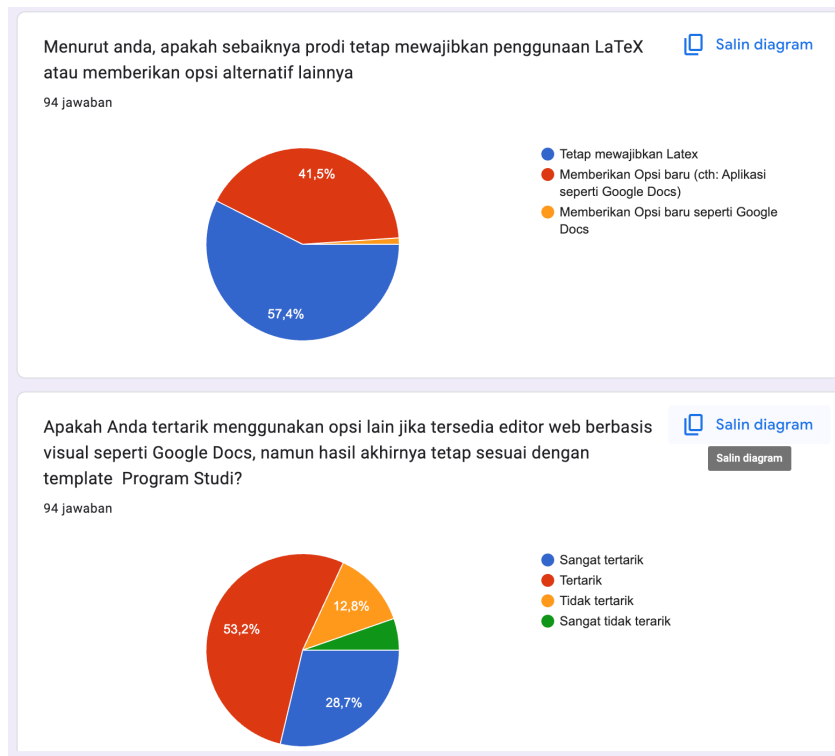


Gambar C.6 Jawaban Pertanyaan (6)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar C.7 Jawaban Pertanyaan (7)



Gambar C.8 Jawaban Pertanyaan (8)



LAMPIRAN D

Kuisoner *User Acceptance Testing*

User Acceptance Testing (UAT) HighTex sebagai Editor Dokumen Akademik Berbasis Web

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap HighTex, yaitu sistem editor dokumen akademik berbasis web untuk penulisan tugas akhir Program Studi Sistem Informasi UIN Suska Riau.

Pengujian ini berfokus pada aspek desain, layanan, serta efisiensi HighTex dengan kebutuhan penulisan dokumen akademik di lingkungan Program Studi. Hasil dari kuisoner ini akan digunakan sebagai bahan evaluasi untuk menilai apakah sistem HighTex telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak digunakan sebagai alternatif standar penulisan dokumen akademik.

Link: [Hightex](#)

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama *

Jawaban Anda

Gambar D.1 Pertanyaan Kuisoner UAT 1

Nim *

Jawaban Anda

Jenis Kelamin *

☐ Laki Laki

☐ Perempuan

Gambar D.2 Pertanyaan Kuisoner UAT 2

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

User Acceptance Testing (UAT) HighTex sebagai Editor Dokumen Akademik Berbasis Web

Apakah tampilan antarmuka HighTex terlihat rapi dan profesional? *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Apakah tata letak menu dan fitur pada HighTex mudah dipahami? *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Apakah pemilihan warna dan ikon pada HighTex nyaman digunakan dalam waktu * lama?

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Gambar D.3 Pertanyaan Kuisisioner UAT 3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah desain HighTex membantu Anda fokus dalam menulis dokumen? *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Apakah informasi dan fitur pada HighTex disajikan secara jelas dan tidak membingungkan *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Apakah HighTex dapat diakses dengan baik tanpa gangguan berarti? *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Gambar D.4 Pertanyaan Kuisisioner UAT 4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah sistem HighTex jarang mengalami error saat digunakan? *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Apakah setiap fitur pada HighTex dapat digunakan sesuai dengan fungsinya? *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Apakah HighTex memberikan respons yang sesuai terhadap setiap tindakan pengguna? *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Gambar D.5 Pertanyaan Kuisisioner UAT 5



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah HighTex dapat menghasilkan dokumen yang sesuai dengan kebutuhan akademik? *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Apakah HighTex menghemat waktu dibandingkan penulisan dokumen menggunakan LaTeX? *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Apakah HighTex mempermudah penulisan dokumen akademik bagi pengguna pemula? *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Gambar D.6 Pertanyaan Kuisisioner UAT 6



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah HighTex mengurangi kesulitan teknis yang biasanya dialami saat menggunakan LaTeX? *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Apakah proses pengeditan dan revisi dokumen di HighTex dapat dilakukan dengan lebih efisien? *

	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Apakah penggunaan HighTex membuat proses penulisan dokumen akademik menjadi lebih efisien secara keseluruhan? *

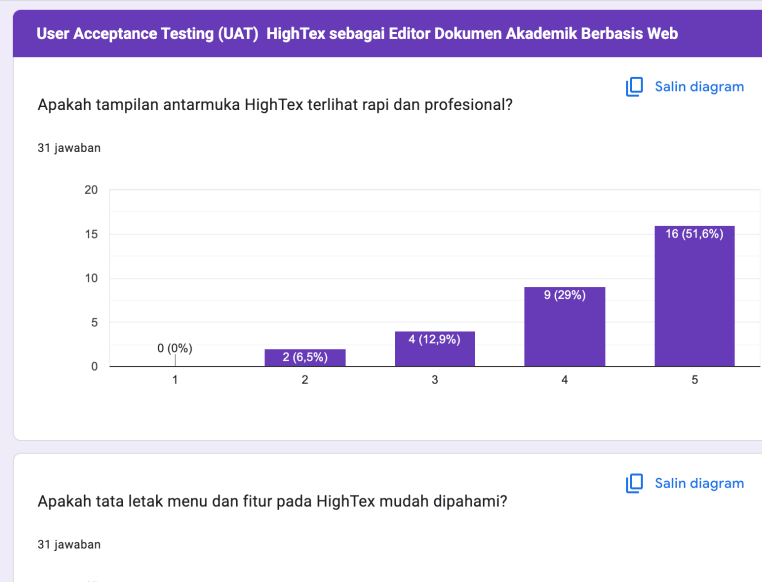
	1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Gambar D.7 Pertanyaan Kuisisioner UAT 7

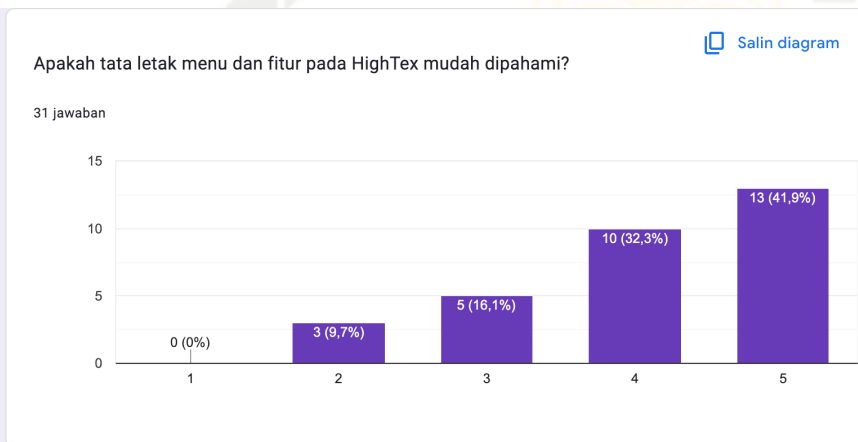


LAMPIRAN E

Hasil Kuisoner *User Acceptance Testing*



Gambar E.1 Diagram Pertanyaan 1



Gambar E.2 Diagram Pertanyaan 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



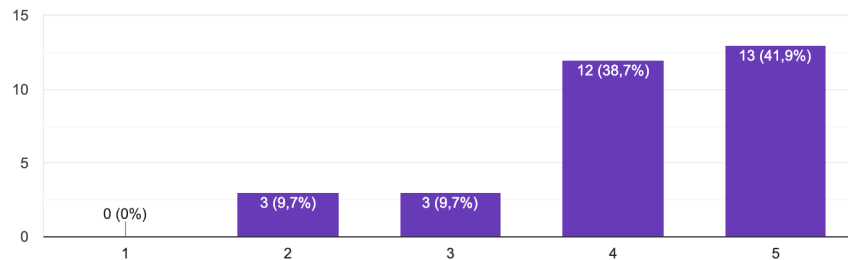
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah pemilihan warna dan ikon pada HighTex nyaman digunakan dalam waktu lama?

[Salin diagram](#)

31 jawaban

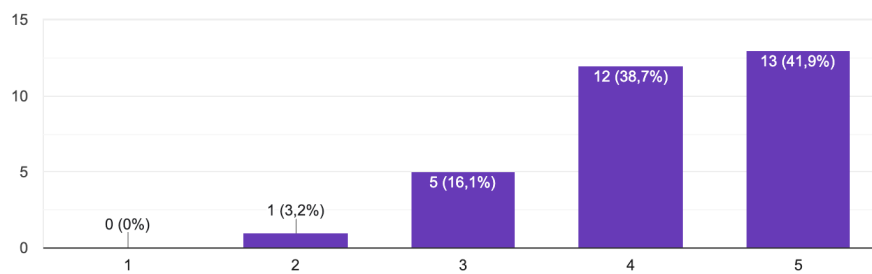


Gambar E.3 Diagram Pertanyaan 3

Apakah desain HighTex membantu Anda fokus dalam menulis dokumen?

[Salin diagram](#)

31 jawaban



Gambar E.4 Diagram Pertanyaan 4



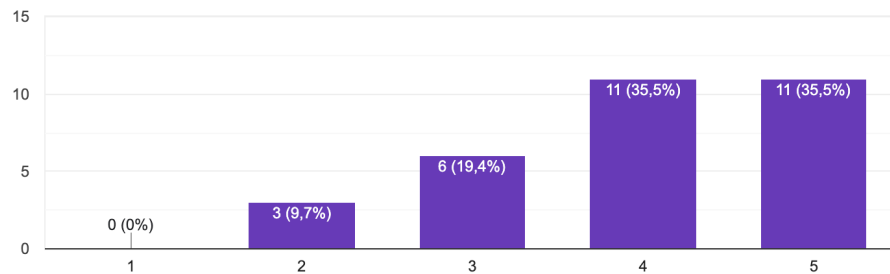
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah informasi dan fitur pada HighTex disajikan secara jelas dan tidak membingungkan

[Salin diagram](#)

31 jawaban

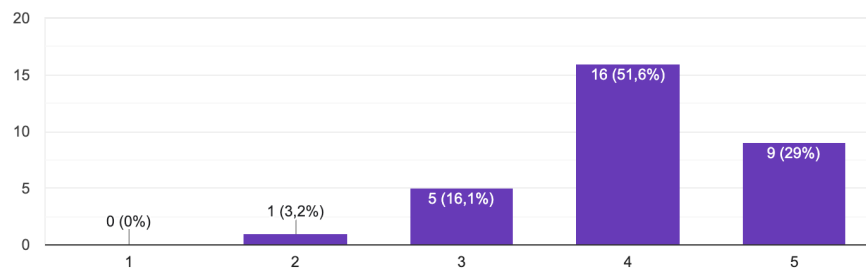


Gambar E.5 Diagram Pertanyaan 5

Apakah HighTex dapat diakses dengan baik tanpa gangguan berarti?

[Salin diagram](#)

31 jawaban

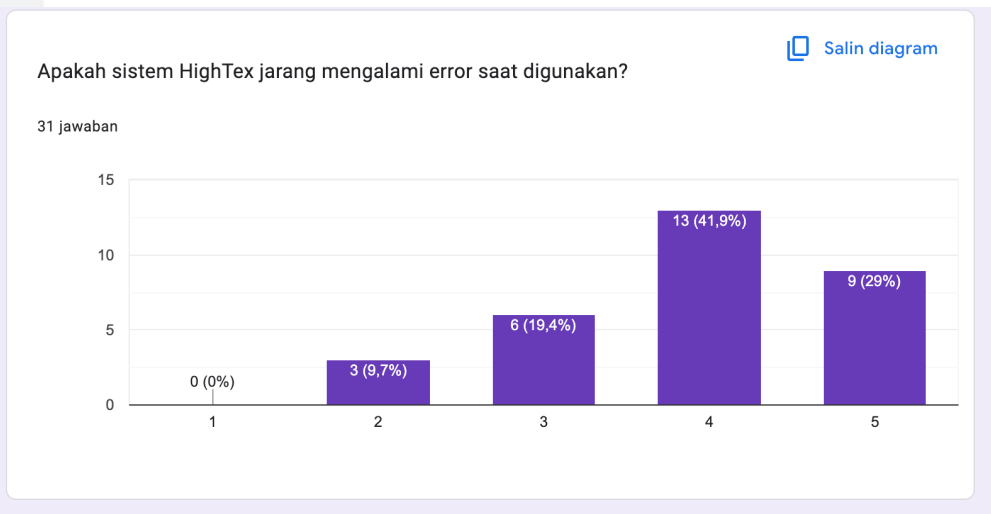


Gambar E.6 Diagram Pertanyaan 6

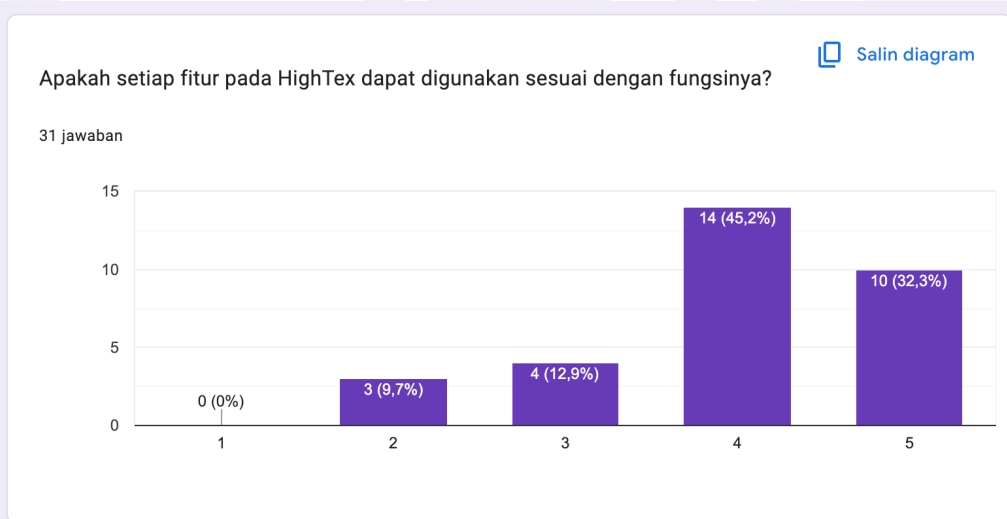


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar E.7 Diagram Pertanyaan 7



Gambar E.8 Diagram Pertanyaan 8



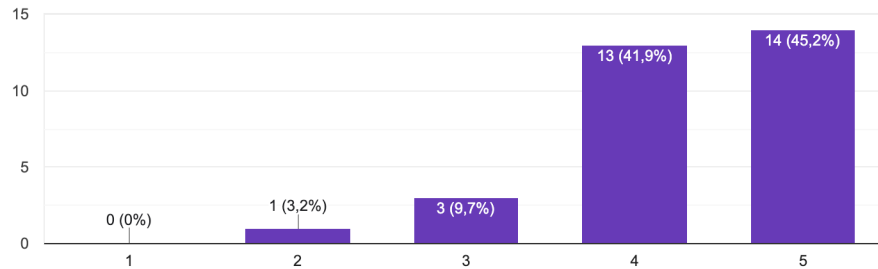
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah HighTex memberikan respons yang sesuai terhadap setiap tindakan pengguna?

[Salin diagram](#)

31 jawaban

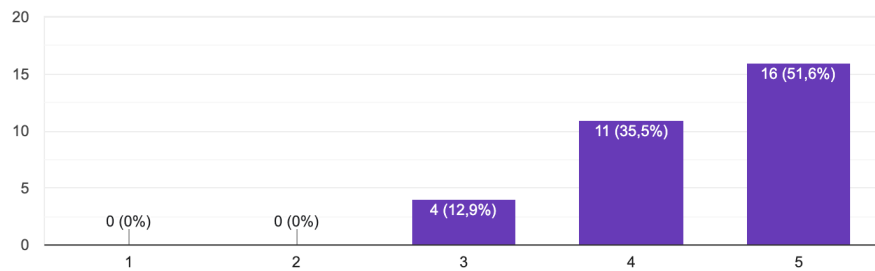


Gambar E.9 Diagram Pertanyaan 9

Apakah HighTex dapat menghasilkan dokumen yang sesuai dengan kebutuhan akademik?

[Salin diagram](#)

31 jawaban



Gambar E.10 Diagram Pertanyaan 10



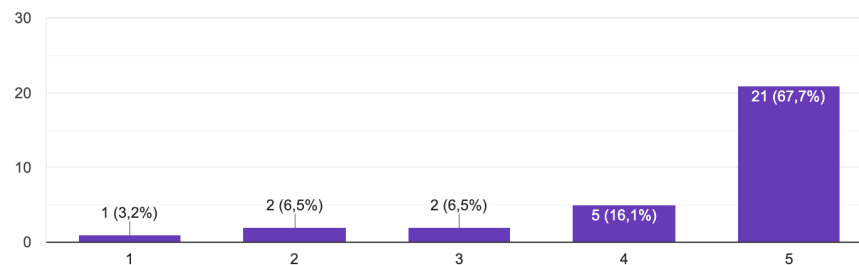
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah HighTex menghemat waktu dibandingkan penulisan dokumen menggunakan LaTeX?

[Salin diagram](#)

31 jawaban

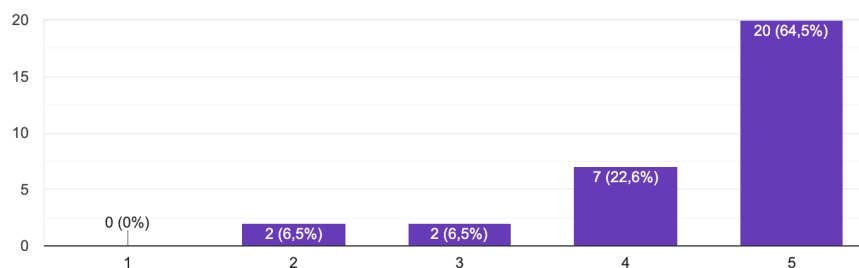


Gambar E.11 Diagram Pertanyaan 11

Apakah HighTex mempermudah penulisan dokumen akademik bagi pengguna pemula?

[Salin diagram](#)

31 jawaban



Gambar E.12 Diagram Pertanyaan 12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

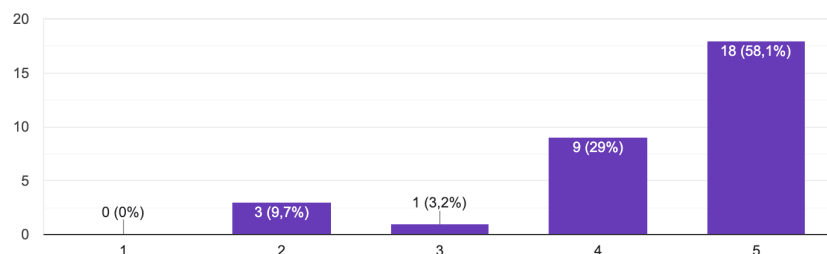
usk

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Apakah HighTex mengurangi kesulitan teknis yang biasanya dialami saat menggunakan LaTeX?

[Salin diagram](#)

31 jawaban

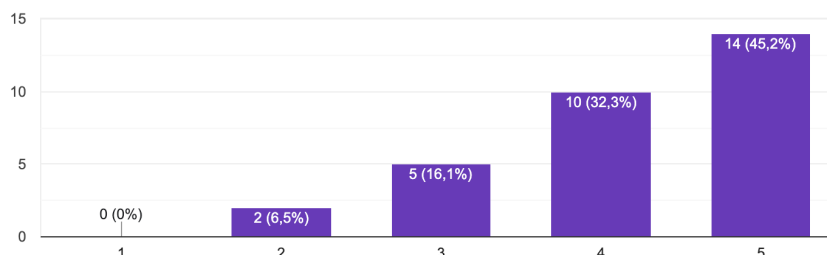


Gambar E.13 Diagram Pertanyaan 13

Apakah proses pengeditan dan revisi dokumen di HighTex dapat dilakukan dengan lebih efisien?

[Salin diagram](#)

31 jawaban



Gambar E.14 Diagram Pertanyaan 14



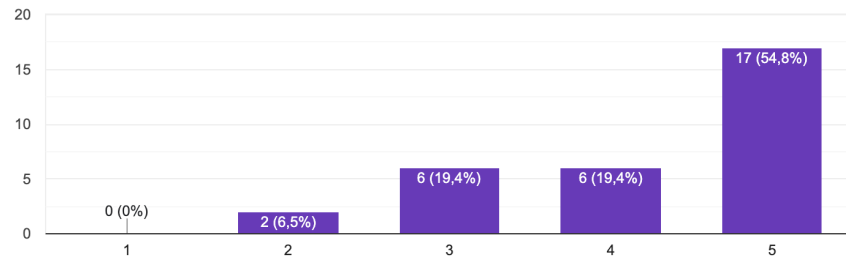
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah penggunaan HighTex membuat proses penulisan dokumen akademik menjadi lebih efisien secara keseluruhan?

[Salin diagram](#)

31 jawaban



Gambar E.15 Diagram Pertanyaan 15



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Jepi Okta Mipa lahir di Pintu Gobang Kari, Kecamatan Kuantan Tengah pada tanggal 06 Oktober 2002. Peneliti merupakan anak dari Bapak Mulyadi dan Ibu Nurliati. Peneliti adalah anak kedua dari lima bersaudara yang disebut anak panggoaran dalam istilah Mandailing. Pada tahun 2009 peneliti memulai pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 012 Koto Kari. Setelah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar peneliti melanjutkan pendidikan tingkat SLTP di SMP 3 Taluk Kuantan. Peneliti melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Taluk Kuantan. Setelah menyelesaikan pendidikan di SMA Negeri 1 Taluk Kuantan pada tahun 2021, peneliti pun melanjutkan pendidikan dengan menjadi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pada tahun 2022. Pada masa perkuliahan, peneliti aktif berorganisasi dan menjadi bagian dari beberapa kepanitiaan. Peneliti bergabung di organisasi Information System Networking Club Research (ISNC Research). Peneliti menyelesaikan pendidikan S1 dalam waktu 7 semester setelah berhasil menyelesaikan tugas akhir (TA) dengan judul penelitian "Pengembangan Editor Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Extreme Programming" untuk mengatasi masalah penulisan Tugas Akhir berbasis LaTeX yang menjadi standar di Program Studi Sistem Informasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.