

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Penelitian Mengenai Tantangan Implementasi SMKI Berbasis SNI ISO/IEC 27001	5
2.1.2 Penelitian Mengenai Sistem Manajemen Dokumen.....	5
2.1.3 Penelitian Mengenai Aplikasi Bantu untuk standar ISO lain	6
2.1.4 Aplikasi Sejenis yang Tersedia di Pasaran	7
2.1.5 Analisis dan Rangkuman	8
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Keamanan Informasi dan Manajemen Keamanan Informasi.....	9
2.2.1.1 Keamanan Informasi.....	9
2.2.1.2 Manajemen Keamanan Informasi.....	9
2.2.2 Sistem Manajemen Keamanan Informasi	10
2.2.2.1 Definisi dan Elemen Sistem Manajemen Keamanan In- formasi	10
2.2.2.2 SNI ISO/IEC 27001	10
2.2.2.3 Persyaratan Dokumen SNI ISO/IEC 27001	23
2.2.3 Pengembangan Aplikasi Web	25
2.2.3.1 Aplikasi Web.....	25

2.2.3.2	Sistem Manajemen Dokumen	25
2.2.3.3	<i>Software Development Life Cycle</i>	26
2.2.3.4	<i>Unified Modeling Language</i>	28
2.2.4	Teknologi yang Digunakan	29
2.2.4.1	Figma	29
2.2.4.2	MongoDB	30
2.2.4.3	Express	30
2.2.4.4	Node.js	30
2.2.4.5	React	30
2.2.4.6	Vite	31
2.2.4.7	Chakra UI	31
2.2.4.8	Vercel	31
2.2.4.9	jsPDF	32
2.2.4.10	Firebase	32
2.2.4.11	Google Lighthouse	32
2.2.5	Pengujian Perangkat Lunak	33
2.2.5.1	Pengujian <i>White Box</i>	33
2.2.5.2	Pengujian <i>Black Box</i>	34
2.3	Analisis Perbandingan Metode	35
2.3.1	Perbandingan Pendekatan Teknologi Pengembangan Perangkat Lunak	35
2.3.2	Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak	37
2.3.3	Perbandingan Bentuk Produk Perangkat Lunak	38
2.3.4	Perbandingan Metode Pengujian Perangkat Lunak	39
BAB III	Metode Penelitian	41
3.1	Alat Tugas akhir	41
3.1.1	Lingkungan Pengembangan	41
3.1.2	Perangkat Pengujian	41
3.2	Metode yang Digunakan	42
3.2.1	Pendekatan Teknologi Pengembangan Perangkat Lunak	42
3.2.2	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	42
3.2.3	Bentuk Produk Perangkat Lunak	43
3.2.4	Metode Pengujian Perangkat Lunak	43
3.3	Alur Tugas Akhir	43
3.3.1	Analisis Kebutuhan Awal	43
3.3.2	Perancangan Awal	43
3.3.3	Iterasi Implementasi dan Verifikasi	44
3.3.4	Evaluasi dan Revisi	44
3.3.5	Finalisasi	44

3.3.6	Penyusunan Naskah	44
3.4	Jadwal Tugas Akhir	44
BAB IV Hasil dan Pembahasan		47
4.1	Perancangan Aplikasi Bantu SMKI Berbasis Kerangka Kerja SNI ISO/I- EC 27001	47
4.1.1	Kebutuhan	47
4.1.1.1	Kebutuhan Fungsional	47
4.1.1.2	Kebutuhan Non-fungsional	48
4.1.1.3	<i>User Story</i>	49
4.1.2	Perancangan	52
4.1.2.1	Arsitektur Sistem	52
4.1.2.2	Rancangan Basis Data	55
4.1.2.3	Rancangan <i>Front-end</i>	56
4.1.2.4	Rancangan <i>Back-end</i>	56
4.2	Implementasi Aplikasi Bantu SMKI Berbasis Kerangka Kerja SNI ISO- /IEC 27001	57
4.2.1	Rekapitulasi <i>Sprint</i> Pengembangan	57
4.2.2	Implementasi <i>Back-end</i>	63
4.2.2.1	Konfigurasi Lingkungan Pengembangan	63
4.2.2.2	Struktur <i>Back-end</i>	64
4.2.2.3	Rute API	65
4.2.3	Implementasi Basis Data MongoDB	68
4.2.3.1	Konfigurasi Koneksi ke MongoDB Atlas	68
4.2.3.2	Model Data	69
4.2.4	Implementasi Penyimpanan <i>Cloud</i> Firebase Storage	70
4.2.4.1	Konfigurasi Koneksi dengan Firebase Storage	70
4.2.4.2	Implementasi Fungsi untuk Mengunggah <i>File</i> ke Fire- base Storage	71
4.2.5	Implementasi Pembuatan Dokumen	71
4.2.5.1	Proses Pembuatan Dokumen	71
4.2.5.2	Contoh Implementasi: Pembuatan Dokumen Pernyataan Keberlakuan	72
4.2.6	Implementasi <i>Front-end</i>	75
4.2.6.1	Konfigurasi Lingkungan Pengembangan	75
4.2.6.2	Halaman Dasbor Utama	77
4.2.6.3	Halaman Langkah Utama SNI ISO/IEC 27001	77
4.2.6.4	Halaman Dokumen	78
4.2.6.5	Halaman Daftar dan Modul	78
4.2.6.6	Halaman Daftar Risiko	79

4.2.6.7	Halaman Pernyataan Keberlakuan	79
4.2.6.8	Halaman Rencana Penanganan Risiko.....	80
4.2.6.9	Halaman Audit Internal	80
4.2.6.10	Halaman Informasi Organisasi	81
4.2.6.11	Halaman Manajemen Pengguna	82
4.2.7	Penyebaran Aplikasi	82
4.3	Pengujian Aplikasi Bantu SMKI Berbasis Kerangka Kerja SNI ISO/IEC 27001	84
4.3.1	Pengujian Fungsionalitas Menggunakan Metode <i>Black Box</i>	84
4.3.2	Pengujian Kinerja Menggunakan Google Lighthouse.....	84
4.4	Cara Aplikasi Bantu SMKI Berbasis Kerangka Kerja SNI ISO/IEC 27001 dalam Memudahkan Pengelolaan Dokumentasi Wajib, Manajemen Risiko, dan Audit Internal.....	85
4.4.1	Pengelolaan Dokumentasi Wajib	86
4.4.2	Manajemen Risiko	86
4.4.3	Audit Internal.....	90
4.5	Perbandingan Hasil Penelitian	91
4.5.1	Kelebihan	94
4.5.2	Kekurangan.....	94
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	95
5.1	Kesimpulan.....	95
5.2	Saran.....	96
	DAFTAR PUSTAKA.....	98
	LAMPIRAN	L-1
L.1	Kode Contoh Implementasi <i>Cascading Delete</i>	L-1
L.2	Kode Fungsi Pendukung Fitur Pembuatan Dokumen	L-3
L.2.1	Fungsi <code>generateCoverPageInDoc</code>	L-3
L.2.2	Fungsi <code>generateVersionHistoryPage</code>	L-5
L.2.3	Fungsi <code>generateContentPage</code>	L-7
L.2.4	Fungsi <code>addHeaderAndFooter</code>	L-8
L.2.5	Fungsi <code>giveCurrentDateTime</code>	L-8
L.3	Hasil Pengujian Fungsional Aplikasi	L-9
L.4	Contoh Penggunaan Aplikasi Bantu SMKI Berbasis Kerangka Kerja SNI ISO/IEC 27001.....	L-24
L.4.1	Daftar Risiko	L-28
L.4.1.1	Kriteria Risiko	L-28
L.4.1.2	Identifikasi Aset.....	L-31
L.4.1.3	Identifikasi Kerentanan	L-32
L.4.1.4	Identifikasi Ancaman	L-33

L.4.1.5	Penilaian Risiko.....	L-34
L.4.1.6	Penanganan Risiko	L-35
L.4.1.7	Penerimaan Risiko	L-38
L.4.1.8	Pembuatan Dokumen	L-38
L.4.2	Pernyataan Keberlakuan	L-39
L.4.2.1	Keberlakuan Kontrol	L-39
L.4.2.2	Pembuatan Dokumen	L-40
L.4.3	Rencana Penanganan Risiko.....	L-41
L.4.3.1	Rencana Penanganan Risiko	L-41
L.4.3.2	Pembuatan Dokumen	L-41
L.4.4	Audit Internal.....	L-42
L.4.4.1	Dokumen dan Rekaman Wajib.....	L-42
L.4.4.2	Daftar Periksa	L-42
L.4.4.3	Pembuatan Dokumen	L-43