

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 <i>Framework</i>	12
3.2 Dokumentasi.....	12
3.3 <i>Content Delivery Network</i>	13
3.4 Manajer Paket.....	15
3.4.1 Node Package Manager.....	15
3.4.2 Yarn Package Manager	15

3.5	Perangkat Lunak Sistem	15
3.5.1	HTML	15
3.5.2	CSS.....	16
3.5.3	SASS	16
3.5.4	Javascript.....	16
3.5.5	ReactJS.....	16
3.5.6	Axios	17
3.5.7	Gulp.....	17
3.5.8	MDX	17
3.5.9	PHP	17
3.5.10	Laravel.....	18
3.6	Alat Implementasi.....	18
3.6.1	Figma	18
3.6.2	Visual Studio Code	18
3.6.3	XAMPP	18
3.7	<i>Unified Modeling Language</i>	19
3.7.1	Diagram Aktivitas	19
3.7.2	Diagram <i>Use Case</i>	20
3.8	Basis Data	21
3.8.1	<i>Entity Relationship Diagram</i>	21
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		23
4.1	Analisis Sistem	23
4.1.1	Analisis Masalah	23
4.1.2	Analisis Pengembangan <i>Framework</i>	25
4.1.3	Analisis Kebutuhan Fungsional	26
4.1.4	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	27
4.2	Perancangan Sistem	27
4.2.1	Perancangan <i>Framework</i>	27
4.2.2	Perancangan Basis Data	30
4.2.3	Perancangan Proses	34
4.2.4	Perancangan Struktur Menu	49

4.2.5 Perancangan Antarmuka	50
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	63
5.1 Implementasi Perangkat Keras Pembangun	64
5.2 Implementasi Perangkat Lunak Pembangun	64
5.3 Implementasi <i>Framework</i>	65
5.4 Implementasi Basis Data	71
5.5 Implementasi Antarmuka.....	76
5.5.1 Web Manajemen Konten Dokumentasi	76
5.5.2 Web Dokumentasi <i>Framework</i>	97
BAB VI PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	119
6.1 Skenario Pengujian	119
6.1.1 Pengujian <i>Alpha</i>	119
6.1.2 Pengujian <i>Beta</i>	122
6.2 Hasil Pengujian.....	123
6.2.1 Hasil Pengujian <i>Alpha</i>	123
6.2.2 Hasil Pengujian <i>Beta</i>	146
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	148
7.1 Kesimpulan.....	148
7.2 Saran	148
DAFTAR PUSTAKA	149
LAMPIRAN.....	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Ilustrasi perbedaan tanpa dan dengan menggunakan CDN.....	14
Gambar 4.1 Bagan hasil penelitian penggunaan <i>framework</i> CSS di halaman web pemerintah Indonesia oleh Rakhmawati, N. A., dkk. (2018).....	23
Gambar 4.2 Bagan hasil survei pengalaman penggunaan <i>framework</i> CSS	24
Gambar 4.3 Bagan indikator tingkat literasi Indonesia menurut PISA 2018 (Sumber: Katadata.co.id, 2019)	24
Gambar 4.4 Daftar negara dengan indeks berbahasa inggris rendah (Sumber: EPI, 2020)	25
Gambar 4.5 Rancangan tata letak halaman web menggunakan <i>grid system</i>	28
Gambar 4.6 Rancangan tema elemen dan komponen <i>framework</i>	29
Gambar 4.7 Rancangan <i>template</i> untuk halaman login	30
Gambar 4.8 Rancangan <i>template</i> untuk halaman utama.....	30
Gambar 4.9 Rancangan ERD sistem manajemen konten dokumentasi	31
Gambar 4.10 Rancangan <i>use case</i> untuk sistem halaman web	35
Gambar 4.11 Rancangan diagram aktivitas untuk <i>login</i> akun	36
Gambar 4.12 Rancangan diagram aktivitas untuk melihat daftar data konten	37
Gambar 4.13 Rancangan diagram aktivitas untuk menambah data konten	37
Gambar 4.14 Rancangan diagram aktivitas untuk sunting data konten	38
Gambar 4.15 Rancangan diagram aktivitas untuk menghapus data konten.....	38
Gambar 4.16 Rancangan diagram aktivitas untuk melihat daftar data versi.....	39
Gambar 4.17 Rancangan diagram aktivitas untuk menambah data versi	39
Gambar 4.18 Rancangan diagram aktivitas untuk sunting data versi	40
Gambar 4.19 Rancangan diagram aktivitas untuk menghapus data versi.....	40
Gambar 4.20 Rancangan diagram aktivitas untuk melihat data kategori.....	41
Gambar 4.21 Rancangan diagram aktivitas untuk menambah data kategori	41
Gambar 4.22 Rancangan diagram aktivitas untuk sunting data kategori.....	42
Gambar 4.23 Rancangan diagram aktivitas untuk menghapus data kategori	42
Gambar 4.24 Rancangan diagram aktivitas untuk melihat daftar data label.....	43
Gambar 4.25 Rancangan diagram aktivitas untuk menambah data label	43

Gambar 4.26 Rancangan diagram aktivitas untuk sunting data label	44
Gambar 4.27 Rancangan diagram aktivitas untuk menghapus data label.....	44
Gambar 4.28 Rancangan diagram aktivitas pengunduhan file <i>framework</i>	45
Gambar 4.29 Rancangan diagram aktivitas untuk proses pencarian konten.....	45
Gambar 4.30 Rancangan diagram aktivitas melihat konten dokumentasi	46
Gambar 4.31 Rancangan diagram aktivitas untuk salin kode ke papan klip	46
Gambar 4.32 Rancangan diagram aktivitas untuk melihat daftar tema	47
Gambar 4.33 Rancangan diagram aktivitas untuk melihat detail tema.....	47
Gambar 4.34 Rancangan diagram aktivitas untuk pengunduhan tema	48
Gambar 4.35 Rancangan diagram aktivitas untuk melihat daftar <i>template</i>	48
Gambar 4.36 Rancangan diagram aktivitas untuk pengunduhan <i>template</i>	49
Gambar 4.37 Rancangan struktur menu sistem manajemen konten	49
Gambar 4.38 Rancangan struktur menu sistem dokumentasi <i>framework</i>	50
Gambar 4.39 Rancangan halaman utama sistem manajemen konten	50
Gambar 4.40 Rancangan antarmuka halaman <i>login</i>	51
Gambar 4.41 Rancangan antarmuka tata letak halaman <i>dashboard</i>	51
Gambar 4.42 Rancangan antarmuka halaman konten.....	52
Gambar 4.43 Rancangan antarmuka halaman tambah/sunting konten	53
Gambar 4.44 Rancangan antarmuka halaman versi.....	53
Gambar 4.45 Rancangan antarmuka halaman tambah/sunting versi	54
Gambar 4.46 Rancangan antarmuka halaman kategori.....	54
Gambar 4.47 Rancangan antarmuka halaman tambah/sunting kategori.....	55
Gambar 4.48 Rancangan antarmuka halaman label	55
Gambar 4.49 Rancangan antarmuka halaman tambah/sunting label	56
Gambar 4.50 Rancangan antarmuka halaman utama dokumentasi	56
Gambar 4.51 Rancangan antarmuka halaman utama dokumentasi (Lanjutan).....	57
Gambar 4.52 Rancangan antarmuka halaman dokumentasi	58
Gambar 4.53 Rancangan antarmuka halaman daftar tema.....	59
Gambar 4.54 Rancangan antarmuka halaman detail tema	60
Gambar 4.55 Rancangan antarmuka halaman daftar <i>template</i>	61
Gambar 4.56 Rancangan antarmuka halaman tentang	62

Gambar 5.1 Perbandingan hasil pengujian kecepatan halaman web SPA dan non-SPA oleh Santoso, M. F. (2021)	63
Gambar 5.2 Baris perintah membuat manajer paket.....	65
Gambar 5.3 Implementasi tata letak <i>framework</i>	66
Gambar 5.4 Implementasi elemen dan komponen <i>framework</i>	66
Gambar 5.5 Implementasi peralatan tambahan <i>framework</i>	67
Gambar 5.6 Implementasi pembuatan tema <i>framework</i>	67
Gambar 5.7 Implementasi <i>template framework</i> halaman <i>login</i>	68
Gambar 5.8 Implementasi <i>template framework</i> halaman utama.....	68
Gambar 5.9 Kode program <i>build framework</i>	69
Gambar 5.10 Kode program kompresi <i>framework</i>	69
Gambar 5.11 Baris perintah penerbitan proyek <i>framework</i> ke Github	70
Gambar 5.12 Baris perintah penerbitan <i>framework</i> ke NPM.....	71
Gambar 5.13 Baris perintah pembuatan basis data baru	71
Gambar 5.14 Kode program migrasi tabel <i>user</i>	72
Gambar 5.15 Hasil implementasi migrasi tabel <i>user</i>	72
Gambar 5.16 Kode program migrasi tabel kategori.....	72
Gambar 5.17 Hasil implementasi migrasi tabel kategori.....	72
Gambar 5.18 Kode program migrasi tabel konten	73
Gambar 5.19 Hasil implementasi migrasi tabel konten	73
Gambar 5.20 Kode program migrasi tabel label	73
Gambar 5.21 Hasil implementasi migrasi tabel label	74
Gambar 5.22 Kode program migrasi tabel relasi label konten.....	74
Gambar 5.23 Hasil implementasi migrasi tabel relasi label konten.....	74
Gambar 5.24 Kode program migrasi tabel versi	75
Gambar 5.25 Hasil implementasi migrasi tabel versi	75
Gambar 5.26 Kode program migrasi tabel relasi versi konten.....	75
Gambar 5.27 Hasil implementasi migrasi tabel relasi versi konten.....	76
Gambar 5.28 Implementasi halaman utama web manajemen konten.....	76
Gambar 5.29 Kode program <i>router</i> halaman utama web manajemen konten	77
Gambar 5.30 Implementasi halaman <i>login</i>	77

Gambar 5.31 Kode program <i>routing</i> halaman <i>login</i>	77
Gambar 5.32 Implementasi halaman konten.....	78
Gambar 5.33 Kode program menampilkan halaman konten	78
Gambar 5.34 Implementasi halaman tambah konten	79
Gambar 5.35 Kode program tambah data konten baru	80
Gambar 5.36 Kode program tambah data konten baru (Lanjutan)	81
Gambar 5.37 Implementasi halaman sunting konten	81
Gambar 5.38 Kode program sunting data konten dokumentasi	82
Gambar 5.39 Kode program sunting data konten dokumentasi (Lanjutan)	83
Gambar 5.40 Kode program hapus data konten dokumentasi	84
Gambar 5.41 Implementasi halaman versi.....	84
Gambar 5.42 Kode program menampilkan halaman versi.....	85
Gambar 5.43 Implementasi halaman tambah versi	85
Gambar 5.44 Kode program tambah data versi baru	86
Gambar 5.45 Implementasi halaman sunting versi	86
Gambar 5.46 Kode program sunting data versi	87
Gambar 5.47 Kode program hapus data versi	88
Gambar 5.48 Implementasi halaman kategori	88
Gambar 5.49 Kode program menampilkan halaman kategori	89
Gambar 5.50 Implementasi halaman tambah kategori.....	89
Gambar 5.51 Kode program tambah data kategori baru	90
Gambar 5.52 Implementasi halaman sunting kategori.....	91
Gambar 5.53 Kode program sunting data kategori	91
Gambar 5.54 Kode program sunting data kategori (Lanjutan)	92
Gambar 5.55 Kode program hapus data kategori.....	92
Gambar 5.56 Implementasi halaman label.....	93
Gambar 5.57 Kode program menampilkan halaman label.....	93
Gambar 5.58 Implementasi halaman tambah label	94
Gambar 5.59 Kode program tambah data label baru	95
Gambar 5.60 Implementasi halaman sunting label	95
Gambar 5.61 Kode program sunting data label	96

Gambar 5.62 Kode program hapus data label	97
Gambar 5.63 Implementasi halaman utama dokumentasi	97
Gambar 5.64 Implementasi halaman utama dokumentasi (Lanjutan 1)	98
Gambar 5.65 Implementasi halaman utama dokumentasi (Lanjutan 2)	99
Gambar 5.66 Implementasi fitur salin kode	100
Gambar 5.67 Kode program fitur salin kode ke papan klip	100
Gambar 5.68 Kode program fitur salin kode ke papan klip (Lanjutan)	100
Gambar 5.69 Implementasi halaman dokumentasi	101
Gambar 5.70 Kode program API mendapatkan daftar data konten	102
Gambar 5.71 Kode program API mendapatkan daftar data versi	103
Gambar 5.72 Kode program mendapatkan data konten dan versi dari API	104
Gambar 5.73 Kode program menampilkan isi halaman konten dokumentasi	105
Gambar 5.74 Kode program API <i>searching</i> daftar data konten	106
Gambar 5.75 Kode program API <i>searching</i> daftar data konten (Lanjutan)	107
Gambar 5.76 Kode program fitur <i>searching</i> konten dokumentasi	108
Gambar 5.77 Implementasi fitur berganti versi dokumentasi	108
Gambar 5.78 Kode program unduh file <i>framework</i>	108
Gambar 5.79 Implementasi halaman daftar tema	109
Gambar 5.80 Kode program menampilkan daftar tema	110
Gambar 5.81 Kode program unduh tema <i>framework</i>	111
Gambar 5.82 Implementasi halaman detail tema	111
Gambar 5.83 Implementasi halaman detail tema (Lanjutan 1)	112
Gambar 5.84 Implementasi halaman detail tema (Lanjutan 2)	113
Gambar 5.85 Implementasi halaman detail tema (Lanjutan 3)	114
Gambar 5.86 Kode program unduh tema <i>framework</i> dari detail tema	114
Gambar 5.87 Implementasi halaman daftar <i>template</i>	115
Gambar 5.88 Implementasi halaman daftar <i>template</i> (Lanjutan)	116
Gambar 5.89 Kode program menampilkan daftar <i>template</i>	117
Gambar 5.90 Kode program unduh <i>template framework</i>	117
Gambar 5.91 Implementasi halaman tentang	118
Gambar 6.1 Proses memasukkan data autentifikasi pengguna	124

Gambar 6.2 Tampilan <i>dashboard</i> setelah pengguna login.....	124
Gambar 6.3 Pesan <i>error</i> data autentifikasi tidak valid.....	125
Gambar 6.4 Tab menu konten saat ditekan.....	125
Gambar 6.5 Tampilan halaman konten jika data tidak ada/tidak ditemukan.....	125
Gambar 6.6 Proses memasukkan data untuk tambah konten.....	126
Gambar 6.7 Pesan <i>error</i> tambah konten data tidak valid.....	127
Gambar 6.8 Pesan <i>success</i> tambah konten data berhasil disimpan.....	127
Gambar 6.9 Proses memasukkan data untuk sunting konten.....	127
Gambar 6.10 Pesan <i>error</i> sunting konten data tidak valid.....	128
Gambar 6.11 Pesan <i>success</i> sunting konten data berhasil disimpan.....	128
Gambar 6.12 Tampilan <i>pop-up</i> konfirmasi hapus data konten.....	128
Gambar 6.13 Pesan <i>success</i> menghapus data konten berhasil.....	129
Gambar 6.14 Tab menu versi saat ditekan.....	129
Gambar 6.15 Tampilan halaman versi jika data tidak ada/tidak ditemukan.....	129
Gambar 6.16 Proses memasukkan data untuk tambah versi.....	130
Gambar 6.17 Pesan <i>error</i> tambah versi data tidak valid/sudah ada.....	130
Gambar 6.18 Pesan <i>success</i> tambah versi data berhasil disimpan.....	130
Gambar 6.19 Proses memasukkan data untuk sunting versi.....	131
Gambar 6.20 Pesan <i>error</i> sunting versi data tidak valid/sudah ada.....	131
Gambar 6.21 Pesan <i>success</i> sunting versi data berhasil disimpan.....	131
Gambar 6.22 Tampilan <i>pop-up</i> konfirmasi hapus data versi.....	132
Gambar 6.23 Pesan <i>success</i> menghapus data versi berhasil.....	132
Gambar 6.24 Tab menu kategori saat ditekan.....	132
Gambar 6.25 Tampilan halaman kategori jika data tidak ada/tidak ditemukan..	133
Gambar 6.26 Proses memasukkan data untuk tambah kategori.....	134
Gambar 6.27 Pesan <i>error</i> tambah kategori data tidak valid/sudah ada.....	134
Gambar 6.28 Pesan <i>success</i> tambah kategori data berhasil disimpan.....	134
Gambar 6.29 Proses memasukkan data untuk sunting kategori.....	135
Gambar 6.30 Pesan <i>error</i> sunting kategori data tidak valid/sudah ada.....	135
Gambar 6.31 Pesan <i>success</i> sunting kategori data berhasil disimpan.....	135
Gambar 6.32 Tampilan <i>pop-up</i> konfirmasi hapus data kategori.....	136

Gambar 6.33 Pesan <i>success</i> menghapus data kategori berhasil	136
Gambar 6.34 Tab menu label saat ditekan	136
Gambar 6.35 Tampilan halaman label jika data tidak ada/tidak ditemukan	137
Gambar 6.36 Proses memasukkan data untuk tambah label	138
Gambar 6.37 Pesan <i>error</i> tambah label data tidak valid/sudah ada	138
Gambar 6.38 Pesan <i>success</i> tambah label data berhasil disimpan	138
Gambar 6.39 Proses memasukkan data untuk sunting label	139
Gambar 6.40 Pesan <i>error</i> sunting label data tidak valid/sudah ada	139
Gambar 6.41 Pesan <i>success</i> sunting label data berhasil disimpan	139
Gambar 6.42 Tampilan <i>pop-up</i> konfirmasi hapus data label	140
Gambar 6.43 Pesan <i>success</i> menghapus data label berhasil	140
Gambar 6.44 Tampilan tombol <i>logout</i> akun	140
Gambar 6.45 Tombol untuk melakukan salin kode	141
Gambar 6.46 Tampilan <i>feedback</i> ketika kode berhasil disalin	141
Gambar 6.47 Menu untuk berpindah konten dokumentasi	141
Gambar 6.48 Tampilan isi dari konten dokumentasi tidak ditemukan	142
Gambar 6.49 Proses melakukan pencarian konten dokumentasi	142
Gambar 6.50 Pesan yang ditampilkan ketika pencarian tidak ditemukan	143
Gambar 6.51 Menu tema untuk melihat daftar tema	143
Gambar 6.52 Tombol pratinjau untuk melihat detail tema	143
Gambar 6.53 Tautan pratinjau tema pada gambar daftar tema	143
Gambar 6.54 Menu <i>template</i> untuk melihat daftar <i>template</i>	144
Gambar 6.55 Menu tentang untuk melihat deskripsi <i>framework</i>	144
Gambar 6.56 Cara instalasi <i>framework</i> menggunakan NPM	144
Gambar 6.57 Cara instalasi <i>framework</i> menggunakan Yarn	145
Gambar 6.58 Proses instalasi <i>framework</i> telah berhasil	145
Gambar 6.59 Kode program instalasi <i>framework</i> menggunakan CDN	145
Gambar 6.60 Proses instalasi manual dengan menekan tombol unduh	145
Gambar 6.61 Proses pengguna melakukan customize elemen/komponen	146
Gambar 6.62 Hasil perbandingan komponen/elemen sebelum dan sesudah melakukan customize	146

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan pustaka dari penelitian sebelumnya	10
Tabel 3.1 Simbol-simbol diagram aktivitas	19
Tabel 3.2 Simbol-simbol diagram <i>use case</i>	20
Tabel 3.3 Simbol-simbol <i>entity relationship diagram</i>	22
Tabel 4.1 Rancangan atribut pada tabel <i>user</i>	31
Tabel 4.2 Rancangan atribut pada tabel konten	32
Tabel 4.3 Rancangan atribut pada tabel kategori	32
Tabel 4.4 Rancangan atribut pada tabel label	33
Tabel 4.5 Rancangan atribut pada tabel versi	33
Tabel 4.6 Rancangan atribut pada tabel relasi label konten.....	34
Tabel 4.7 Rancangan atribut pada tabel relasi versi konten.....	34
Tabel 6.1 Skenario pengujian <i>alpha</i> pada sistem manajemen konten	119
Tabel 6.2 Skenario pengujian <i>alpha</i> pada sistem dokumentasi <i>framework</i>	121
Tabel 6.3 Skenario pengujian <i>alpha</i> pada penggunaan <i>framework</i>	122
Tabel 6.4 Kuisisioner tahap pengujian <i>beta</i>	122
Tabel 6.5 Contoh masukkan untuk proses autentifikasi pengguna	123
Tabel 6.6 Contoh masukkan untuk proses tambah konten.....	126
Tabel 6.7 Contoh masukkan untuk proses tambah versi.....	130
Tabel 6.8 Contoh masukkan untuk proses tambah kategori	133
Tabel 6.9 Contoh masukkan untuk proses tambah label.....	137
Tabel 6.10 Hasil pengujian tahap beta	146

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil angket terhadap responden yang menunjukkan pengalaman menggunakan <i>framework</i> CSS.....	152
Lampiran 2. Hasil angket terhadap responden yang menunjukkan ketertarikan menggunakan <i>framework</i>	152
Lampiran 3. Hasil angket dari responden yang menunjukkan kekurangan/ kendala saat menggunakan <i>framework</i>	152
Lampiran 4. Hasil pengujian <i>beta</i> menggunakan kuisioner.....	153
Lampiran 5 Saran responden terhadap <i>framework</i> dan sistem yang telah dibuat	154