

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
ABSTRAK .....	v
HALAMAN LEMBAR PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR PERSAMAAN .....	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1    Latar Belakang.....	I-1
1.2    Rumusan Masalah .....	I-5
1.3    Tujuan Penelitian.....	I-6
1.4    Manfaat Penelitian.....	I-6
1.5    Batasan Masalah.....	I-7

1.6	Metodologi Penelitian .....	I-7
1.7	Sistematika Penulisan.....	I-9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		II-1
2.1	Landasan Teori.....	II-1
2.1.1	Aplikasi SUPER.....	II-1
2.1.2	<i>Web Scraping</i> .....	II-1
2.1.3	SINTA.....	II-2
2.1.4	<i>Progressive Web App</i> .....	II-2
2.1.5	<i>Selenium</i> .....	II-3
2.1.6	<i>BeautifulSoup</i> .....	II-3
2.1.7	<i>Flask</i> .....	II-3
2.1.8	CRC ( <i>Component, Responsibility, Collaborator</i> ).....	II-4
2.1.9	UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	II-4
2.1.10	<i>Pengujian Alpha dan Beta</i> .....	II-10
2.1.11	<i>Blackbox Testing</i> .....	II-10
2.1.12	<i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	II-11
2.2	Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ).....	II-16
2.3	Matriks Penelitian.....	II-30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		III-1
3.1	Tahapan Penelitian .....	III-1

3.1.1	Pengumpulan Data .....	III-2
3.1.2	Pengembangan Sistem .....	III-3
3.1.3	Analisis Hasil .....	III-8
3.2	Objek Penelitian .....	III-8
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		IV-1
4.1	Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1	Studi Literatur .....	IV-1
4.1.2	Wawancara.....	IV-1
4.2	Pengembangan Sistem.....	IV-5
4.2.1	<i>Planning</i> .....	IV-5
4.2.2	<i>Design</i> .....	IV-15
4.2.3	<i>Coding</i> .....	IV-62
4.2.4	<i>Testing</i> .....	IV-78
4.3	Analisis Hasil.....	IV-100
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i> (S. & Salahuddin, 2016).....	II-5
Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i> (S. & Salahuddin, 2016) (Lanjutan 1) .....	II-6
Tabel 2.2 <i>Sequence Diagram</i> (S. & Salahuddin, 2016) .....	II-7
Tabel 2.2 <i>Sequence Diagram</i> (S. & Salahuddin, 2016) (Lanjutan 1) .....	II-8
Tabel 2.3 <i>Activity Diagram</i> (S. & Salahuddin, 2016) .....	II-8
Tabel 2.3 <i>Activity Diagram</i> (S. & Salahuddin, 2016) (Lanjutan 1) .....	II-9
Tabel 2.4 <i>Class Diagram</i> (S. & Salahuddin, 2016) .....	II-9
Tabel 2.4 <i>Class Diagram</i> (S. & Salahuddin, 2016) (Lanjutan 1) .....	II-10
Tabel 2.5 Daftar Pertanyaan Kuesioner SUS .....	II-12
Tabel 2.6 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS (Kesuma, 2021) .....	II-14
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) .....	II-16
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 1) .....	II-17
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 2) .....	II-18
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 3) .....	II-19
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 4) .....	II-20
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 5) .....	II-21
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 6) .....	II-22
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 7) .....	II-23
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 8) .....	II-24
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 9) .....	II-25
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 10) .....	II-26
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 11) .....	II-27

Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 12) .....	II-28
Tabel 2.7 Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) (Lanjutan 13) .....	II-29
Tabel 2.8 Matriks Penelitian .....	II-30
Tabel 2.8 Matriks Penelitian (Lanjutan 1) .....	II-31
Tabel 4.1 Pertanyaan Kuesioner untuk Pengguna Aplikasi SUPER.....	IV-3
Tabel 4.2 Jawaban Kuesioner dari Pengguna Aplikasi SUPER .....	IV-4
Tabel 4.2 Jawaban Kuesioner dari Pengguna Aplikasi SUPER (Lanjutan 1)....	IV-5
Tabel 4.3 <i>User Stories</i> .....	IV-6
Tabel 4.3 <i>User Stories</i> (Lanjutan 1).....	IV-7
Tabel 4.3 <i>User Stories</i> (Lanjutan 2).....	IV-8
Tabel 4.3 <i>User Stories</i> (Lanjutan 3).....	IV-9
Tabel 4.4 Spesifikasi <i>Hardware</i> untuk Proses Pengembangan Aplikasi .....	IV-10
Tabel 4.5 Spesifikasi <i>Software</i> untuk Proses Pengembangan Aplikasi .....	IV-11
Tabel 4.6 Kebutuhan Aktor pada Aplikasi.....	IV-11
Tabel 4.6 Kebutuhan Aktor pada Aplikasi (Lanjutan 1).....	IV-12
Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional pada Aplikasi .....	IV-13
Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional pada Aplikasi (Lanjutan 1) .....	IV-14
Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional pada Aplikasi (Lanjutan 2) .....	IV-15
Tabel 4.8 Skenario <i>Use Case</i> Menambahkan Data Referensi Jurnal.....	IV-17
Tabel 4.9 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Referensi Jurnal.....	IV-17
Tabel 4.9 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Referensi Jurnal (Lanjutan 1).....	IV-18
Tabel 4.10 Skenario <i>Use Case</i> Menambahkan Data Progress Penelitian .....	IV-18

Tabel 4.10 Skenario <i>Use Case</i> Menambahkan Data Progress Penelitian (Lanjutan 1) .....	IV-19
Tabel 4.10 Skenario <i>Use Case</i> Menambahkan Data Progress Penelitian (Lanjutan 2) .....	IV-20
Tabel 4.11 Skenario <i>Use Case</i> Mengubah Data Progress Penelitian.....	IV-20
Tabel 4.11 Skenario <i>Use Case</i> Mengubah Data Progress Penelitian (Lanjutan 1) .....	IV-21
Tabel 4.11 Skenario <i>Use Case</i> Mengubah Data Progress Penelitian (Lanjutan 2) .....	IV-22
Tabel 4.12 Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data Progress Penelitian .....	IV-22
Tabel 4.12 Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data Progress Penelitian (Lanjutan 1) .....	IV-23
Tabel 4.12 Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data Progress Penelitian (Lanjutan 2) .....	IV-24
Tabel 4.13 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Progress Penelitian .....	IV-24
Tabel 4.14 Modul yang digunakan untuk proses <i>scraping</i> .....	IV-64
Tabel 4.15 <i>Source Code Login</i> ke Website SINTA.....	IV-65
Tabel 4.16 <i>Source Code Scraping</i> Total Halaman.....	IV-66
Tabel 4.17 <i>Source Code Scraping</i> Artikel .....	IV-67
Tabel 4.17 <i>Source Code Scraping</i> Artikel (Lanjutan 1) .....	IV-68
Tabel 4.18 URL Artikel yang akan di <i>Scraping</i> .....	IV-69
Tabel 4.19 <i>Source Code</i> Proses Mengambil dan Mengembalikan Data.....	IV-69
Tabel 4.20 <i>Source Code</i> Proses Menghubungkan Akun Google.....	IV-72

Tabel 4.20 <i>Source Code</i> Proses Menghubungkan Akun Google (Lanjutan 1)	IV-73
Tabel 4.21 Hasil <i>black box testing</i> pada program <i>web scraping</i> .....	IV-79
Tabel 4.21 Hasil <i>black box testing</i> pada program <i>web scraping</i> (Lanjutan 1).	IV-80
Tabel 4.22 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk mahasiswa..	IV-80
Tabel 4.22 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk mahasiswa (Lanjutan 1).....	IV-81
Tabel 4.22 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk mahasiswa (Lanjutan 2).....	IV-82
Tabel 4.22 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk mahasiswa (Lanjutan 3).....	IV-83
Tabel 4.22 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk mahasiswa (Lanjutan 4).....	IV-84
Tabel 4.22 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk mahasiswa (Lanjutan 5).....	IV-85
Tabel 4.22 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk mahasiswa (Lanjutan 6).....	IV-86
Tabel 4.23 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk dosen .....	IV-86
Tabel 4.23 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk dosen (Lanjutan 1) .....	IV-87
Tabel 4.23 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk dosen (Lanjutan 2) .....	IV-88
Tabel 4.23 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk dosen (Lanjutan 3) .....	IV-89

Tabel 4.24 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk jurusan.....	IV-90
Tabel 4.24 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk jurusan (Lanjutan 1) .....	IV-91
Tabel 4.24 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk jurusan (Lanjutan 2) .....	IV-92
Tabel 4.24 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk jurusan (Lanjutan 3) .....	IV-93
Tabel 4.24 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk jurusan (Lanjutan 4) .....	IV-94
Tabel 4.24 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk jurusan (Lanjutan 5) .....	IV-95
Tabel 4.25 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk <i>guest user</i> ...	IV-96
Tabel 4.25 Hasil <i>black box testing</i> pada halaman aplikasi untuk <i>guest user</i> (Lanjutan 1) .....	IV-97
Tabel 4.26 Hasil Perhitungan Pengujian SUS .....	IV-98
Tabel 4.26 Hasil Perhitungan Pengujian SUS (Lanjutan 1).....	IV-99
Tabel 4.26 Hasil Perhitungan Pengujian SUS (Lanjutan 2).....	IV-100
Tabel 4.27 Perbandingan Aplikasi Sebelum dan Setelah Dikembangkan .....	IV-100
Tabel 4.27 Perbandingan Aplikasi Sebelum dan Setelah Dikembangkan (Lanjutan 1) .....	IV-101
Tabel 4.27 Perbandingan Aplikasi Sebelum dan Setelah Dikembangkan (Lanjutan 2) .....	IV-102



Tabel 4.27 Perbandingan Aplikasi Sebelum dan Setelah Dikembangkan (Lanjutan 3) .....	IV-103
Tabel 4.27 Perbandingan Aplikasi Sebelum dan Setelah Dikembangkan (Lanjutan 4) .....	IV-104
Tabel 4.27 Perbandingan Aplikasi Sebelum dan Setelah Dikembangkan (Lanjutan 5) .....	IV-105
Tabel 4.27 Perbandingan Aplikasi Sebelum dan Setelah Dikembangkan (Lanjutan 6) .....	IV-106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS (Mardi Suryanto et al., 2022).	II-13
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	III-1
Gambar 3.2 Metode <i>Extreme Programming</i> (Borman et al., 2020).....	III-3
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	IV-16
Gambar 4.2 <i>Sequence Diagram Update</i> Referensi Jurnal .....	IV-25
Gambar 4.3 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Referensi Jurnal.....	IV-25
Gambar 4.4 <i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Progress Penelitian .....	IV-26
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data Progress Penelitian.....	IV-28
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Progress Penelitian .....	IV-29
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Progress Penelitian .....	IV-30
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Update</i> Referensi Jurnal .....	IV-31
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Referensi Jurnal.....	IV-32
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Menambahkan Data Progress Penelitian .....	IV-33
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Progress Penelitian.....	IV-35
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Progress Penelitian .....	IV-37
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Melihat Progress Penelitian (Dosen) .....	IV-38
Gambar 4.14 <i>Class Diagram</i> Pada Pengembangan Aplikasi SUPER .....	IV-40
Gambar 4.15 CRC Ajukan Sidang Usulan Penelitian.....	IV-41
Gambar 4.16 CRC Ajukan Sidang Seminar Hasil .....	IV-42
Gambar 4.17 CRC Ajukan Sidang Tugas Akhir .....	IV-42
Gambar 4.18 CRC Jadwal Sidang Usulan Penelitian .....	IV-43
Gambar 4.19 CRC Jadwal Sidang Seminar Hasil.....	IV-44

Gambar 4.20 CRC Jadwal Sidang Tugas Akhir.....	IV-44
Gambar 4.21 CRC Pedoman TA.....	IV-45
Gambar 4.22 CRC Formulir Mengikuti Seminar Hasil .....	IV-45
Gambar 4.23 CRC File Rekap Perbaikan Seminar Hasil.....	IV-46
Gambar 4.24 CRC File Rekap Perbaikan Tugas Akhir .....	IV-46
Gambar 4.25 CRC Formulir Bukti Penyerahan KP/TA .....	IV-47
Gambar 4.26 CRC Jurnal Sinta Scopus .....	IV-48
Gambar 4.27 CRC Jurnal Sinta WOS .....	IV-48
Gambar 4.28 CRC Jurnal Sinta Garuda .....	IV-49
Gambar 4.29 CRC Jurnal Sinta Google Scholar .....	IV-50
Gambar 4.30 CRC Progress Penelitian .....	IV-50
Gambar 4.31 CRC Kartu Asistensi .....	IV-51
Gambar 4.32 CRC Kuota Pembimbing.....	IV-52
Gambar 4.33 CRC Ketua Jurusan .....	IV-52
Gambar 4.34 CRC <i>User Google</i> .....	IV-53
Gambar 4.35 <i>Wireframe Update Referensi Jurnal</i> .....	IV-54
Gambar 4.36 <i>Wireframe Melihat Referensi Jurnal</i> .....	IV-55
Gambar 4.37 <i>Wireframe Update Referensi Jurnal (Mobile)</i> .....	IV-56
Gambar 4.38 <i>Wireframe Referensi Jurnal (Mobile)</i> .....	IV-56
Gambar 4.39 <i>Wireframe Progress Penelitian (Mahasiswa)</i> .....	IV-57
Gambar 4.40 <i>Wireframe Upload Progress (Sebelum Terhubung Google)</i> .....	IV-58
Gambar 4.41 <i>Wireframe Upload Progress (Sesudah Terhubung Google)</i> .....	IV-59
Gambar 4.42 <i>Wireframe Progress Penelitian - Mahasiswa (Mobile)</i> .....	IV-60

Gambar 4.43 <i>Wireframe</i> Hubungkan Akun Google ( <i>Mobile</i> ) .....	IV-61
Gambar 4.44 <i>Wireframe Upload</i> Progress Penelitian ( <i>Mobile</i> ).....	IV-61
Gambar 4.45 Tampilan Halaman Referensi Jurnal (Jurusan - <i>Desktop</i> ).....	IV-63
Gambar 4.46 Tampilan Halaman Referensi Jurnal (Jurusan - <i>Mobile</i> ) .....	IV-64
Gambar 4.47 Halaman Progress Penelitian (Mahasiswa - <i>Desktop</i> ).....	IV-71
Gambar 4.48 Halaman Menghubungkan Akun Google (Mahasiswa - <i>Desktop</i> ).IV-	
72	
Gambar 4.49 Halaman Tambah Progress Penelitian (Mahasiswa - <i>Desktop</i> ) .IV-	75
Gambar 4.50 Halaman Ubah Progress Penelitian (Mahasiswa - <i>Desktop</i> ).....	IV-76
Gambar 4.51 Tampilan <i>Pop-Up</i> Konfirmasi Hapus Progress Penelitian ( <i>Desktop</i> )	
.....	IV-76
Gambar 4.52 Tampilan Halaman Progress Penelitian ( <i>Mobile</i> ) .....	IV-77
Gambar 4.53 Tampilan Halaman Tambah Progress Penelitian ( <i>Mobile</i> ) .....	IV-77
Gambar 4.54 Tampilan Halaman Ubah Progress Penelitian ( <i>Mobile</i> ).....	IV-78
Gambar 4.55 Tampilan <i>Pop-Up</i> Konfirmasi Hapus Progress Penelitian ( <i>Mobile</i> )	
.....	IV-78
Gambar 4.56 Aplikasi Sebelum Dikembangkan Pada Halaman Mahasiswa.IV-	101
Gambar 4.57 Aplikasi Setelah Dikembangkan Pada Halaman Mahasiswa...IV-	101
Gambar 4.58 Aplikasi Sebelum Dikembangkan Pada Halaman Dosen .....	IV-102
Gambar 4.59 Aplikasi Setelah Dikembangkan Pada Halaman Dosen.....	IV-103
Gambar 4.60 Aplikasi Sebelum Dikembangkan Pada Halaman Jurusan .....	IV-104
Gambar 4.61 Aplikasi Setelah Dikembangkan Pada Halaman Jurusan.....	IV-105

Gambar 4.62 Aplikasi Setelah Dikembangkan Pada Halaman *Guest User* (SBAP)

.....IV-106

## DAFTAR PERSAMAAN

(2.1) Persamaan SUS .....	II-13
---------------------------	-------

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan (SK) Tugas Akhir.....	L1-1
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin n Memperoleh Data dari SIMAK .....	L2-1
Lampiran 3 Hasil Wawancara dengan Pengembang Aplikasi SUPER.....	L3-1
Lampiran 4 Hasil Pengujian Beta Testing dengan SUS.....	L4-1
Lampiran 5 Bukti Unggah Jurnal .....	L5-1
Lampiran 6 Bukti Pengecekan Plagiarisme .....	L6-1
Lampiran 7 <i>Source Code</i> Integrasi SUPER dengan Google Drive.....	L7-1
Lampiran 8 Daftar Hadir Seminar Hasil TA.....	L8-1
Lampiran 9 Revisi Seminar Hasil TA.....	L9-1
Lampiran 10 Lembar Rekap Perbaikan Revisi Seminar Hasil TA .....	L10-1
Lampiran 11 Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	L11-1
Lampiran 12 Bukti Plagiarisme Laporan Tugas Akhir .....	L12-1