



**ANALISIS EFEKTIVITAS APLIKASI DIGITAL SIQHA SEBAGAI
SISTEM *MONITORING* KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK
INFRASTRUKTUR JALAN TOL**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**EDY ADANG
41121120003**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**ANALISIS EFEKTIVITAS APLIKASI DIGITAL SIQHA SEBAGAI
SISTEM *MONITORING* KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK
INFRASTRUKTUR JALAN TOL**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana**

**EDY ADANG
41121120003**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Edy Adang**

NIM : **41121120003**

Fakultas/Program Studi : **Teknik / Teknik Sipil**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“ANALISIS EFEKTIVITAS APLIKASI DIGITAL SIQHA SEBAGAI SISTEM *MONITORING* KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK INFRASTRUKTUR JALAN TOL” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 15 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan

The image shows a handwritten signature in black ink over a yellow revenue stamp. The stamp is labeled '1000' and 'METERAI TEMPEL' with the serial number '87D5DACX 11083885'. The signature is written in a cursive style.

Edy Adang

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TRUNITIN

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama : EDY ADANG
NIM : 41121120003
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : ANALISIS EFEKTIVITAS APLIKASI DIGITAL
SIQHA SEBAGAI SISTEM MONITORING
KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK
INFRASTRUKTUR JALAN TOL

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Kamis, 20 Agustus 2026** dengan hasil presentase sebesar **30 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 20 Agustus 2026

Administrator Turnitin,



Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Edy Adang
NIM : 41121120003
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS EFEKTIVITAS APLIKASI DIGITAL
SIQHA SEBAGAI SISTEM MONITORING
KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK
INFRASTRUKTUR JALAN TOL

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal, 8 Agustus 2026 dan bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Studi S1 Fakultas Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Dr. Ir. Bernadette Detty Kusumardianadewi, S.T., M.T.
NIDN : 0306077105

Jakarta, 08 Agustus 2026

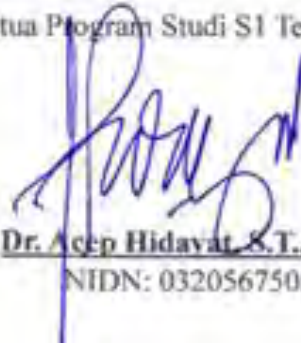
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.
NIDN: 0320567505

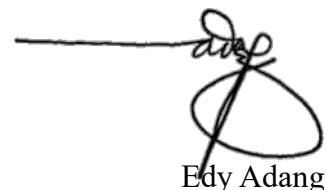
KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, di mana atas kelimpahan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir dengan baik dan benar. Dalam penelitian sampai dengan penyusunan Tugas Akhir, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng. Selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Iktrinasari, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Acep Hidayat, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana
4. Dr. Ir. Bernadette Detty Kussumardianadewi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir penulis.
5. Seluruh pihak yang telah membantu penulis, selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Allah SWT atas segala kemudahan dan kelancaran yang diberikan kepada penulis sehingga akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
7. Keluarga besar penulis atas seluruh doa dan dukungannya yang tidak ternilai.
8. Seluruh dosen dan Staf Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini saya sebagai penulis menyadari masih banyak kesalahan, kekurangan, dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat positif. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca. Akhir kata saya sebagai penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 15 Juli 2026



Edy Adang

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

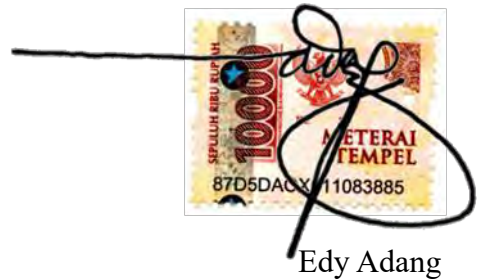
Nama : Edy Adang
NIM : 41121120003
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS EFEKTIVITAS APLIKASI DIGITAL
SIQHA SEBAGAI SISTEM *MONITORING*
KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA
PROYEK INFRASTRUKTUR JALAN TOL

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti *Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti *Non-Eksklusif* ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan


Edy Adang

ANALISIS EFEKTIVITAS APLIKASI DIGITAL SIQHA SEBAGAI SISTEM *MONITORING* KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK INFRASTRUKTUR JALAN TOL

EDY ADANG

ABSTRAK

Keselamatan konstruksi merupakan salah satu aspek penting dalam pelaksanaan proyek infrastruktur, khususnya pada proyek pembangunan jalan tol yang memiliki tingkat kompleksitas dan risiko pekerjaan yang tinggi. Penerapan sistem digital dalam pengelolaan keselamatan konstruksi menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan efektivitas *monitoring*, pelaporan, dan pengendalian keselamatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan (SMK3L) berbasis aplikasi digital Sistem Informasi Quality HSE Adhikarya (SIQHA) terhadap kinerja keselamatan konstruksi pada proyek pembangunan Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Selatan Paket IIB. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei melalui penyebaran kuesioner kepada 95 responden yang terlibat dalam pelaksanaan proyek. Variabel independen dalam penelitian terdiri dari Kemudahan Penggunaan (X1), Efektivitas Operasional (X2), Persepsi Pengguna (X3), Kendala Implementasi (X4), serta Perbaikan dan Pengembangan Sistem (X5), sedangkan variabel dependen adalah Kinerja Keselamatan Konstruksi (Y). Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics melalui uji validitas, uji reliabilitas, analisis statistik deskriptif, regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi (R^2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SIQHA secara umum telah berjalan dengan baik dalam mendukung pelaksanaan *monitoring* keselamatan konstruksi. Hasil uji simultan menunjukkan nilai Fhitung sebesar 1222,794 lebih besar daripada Ftabel sebesar 1,714 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga penerapan variabel-variabel SIQHA secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kinerja keselamatan konstruksi. Nilai R^2 sebesar 0,997 menunjukkan bahwa 99,7% variasi kinerja keselamatan konstruksi dapat dijelaskan oleh variabel yang terdapat dalam model penelitian. Kendala yang paling dominan dalam implementasi SIQHA adalah keterbatasan jaringan internet, diikuti gangguan sistem. Oleh karena itu, optimalisasi SIQHA perlu diarahkan pada peningkatan kualitas jaringan, stabilitas sistem, kompetensi pengguna, penyempurnaan fitur, serta penguatan mekanisme *monitoring* dan pelaporan secara *real-time*.

Kata kunci: SMK3L, SIQHA, keselamatan konstruksi, digitalisasi, kinerja keselamatan, jalan tol.

**ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF AN SMK3L-BASED SIQHA
DIGITAL APPLICATION ON CONSTRUCTION SAFETY PERFORMANCE
IN THE JAKARTA-CIKAMPEK II SELATAN TOLL ROAD DEVELOPMENT
PROJECT PACKAGE IIB**

EDY ADANG

ABSTRACT

Construction safety is an important aspect in infrastructure project implementation, particularly in toll road construction projects that involve high levels of complexity and occupational risk. The implementation of digital systems for construction safety management is one of the efforts to improve the effectiveness of safety monitoring, reporting, and control. This study aims to analyze the implementation of the Occupational Health, Safety, and Environmental Management System (SMK3L) based on the Sistem Informasi Quality HSE Adhikarya (SIQHA) digital application and its effect on construction safety performance in the Jakarta-Cikampek II Selatan Toll Road Development Project Package IIB. This study employed a quantitative approach using a survey method through questionnaires distributed to 95 respondents involved in project implementation. The independent variables consisted of Ease of Use (X1), Operational Effectiveness (X2), User Perception (X3), Implementation Constraints (X4), and System Improvement and Development (X5), while the dependent variable was Construction Safety Performance (Y). Data analysis was conducted using IBM SPSS Statistics through validity testing, reliability testing, descriptive statistical analysis, multiple linear regression, t-test, F-test, and coefficient of determination (R^2). The results indicate that the implementation of SIQHA has generally performed well in supporting construction safety monitoring activities. The simultaneous test results show that the F-value of 1222.794 is greater than the F-table value of 1.714, with a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating that the SIQHA-related variables simultaneously have a significant effect on construction safety performance. The R^2 value of 0.997 indicates that 99.7% of the variation in construction safety performance can be explained by the variables included in the research model. The most dominant constraint in SIQHA implementation is limited internet connectivity, followed by system disruptions. Therefore, optimization of SIQHA should focus on improving network quality, system reliability, user competency, feature development, and strengthening real-time safety monitoring and reporting mechanisms.

Keywords: SMK3L, SIQHA, construction safety, digitalization, safety performance, toll road.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Manajemen Konstruksi.....	8
2.2 Manajemen Proyek	8
2.3 Pengertian K3.....	9
2.4 Dasar Hukum K3	10
2.5 Resiko Kecelakaan Kerja	11
2.6 Manajemen Resiko.....	13
2.7 Kecelakaan Kerja	16
2.8 Aplikasi SIQHA.....	18
2.8.1 Fungsi Prosedural	20
2.8.2 Fungsi <i>Controlling</i> atau Pengendalian Hubungan	21

2.8.3	Fungsi Prosedural dan <i>Controlling</i> SIQHA	22
2.9	Analisis Statistik dalam Penelitian.....	23
2.9.1	Uji Validitas	23
2.9.2	Uji Reliabilitas	24
2.9.3	Analisis Statistik Deskriptif	24
	Sumber : Arikunto (2020)	25
2.9.4	Analisis Regresi Linear Berganda	25
2.9.5	Uji Parsial (Uji t).....	25
2.9.6	Uji Simultan (Uji F).....	26
2.9.7	Koefisien Determinasi (R^2).....	26
2.10	Validasi Pakar.....	27
2.11	<i>State of The Art</i>	27
2.12	<i>Novelty</i> Penelitian	29
2.13	Penelitian Terdahulu	30
2.14	<i>Research Gap</i>	33
2.15	Kerangka Berfikir	36
2.16	Hipotesis Penelitian	37
BAB III	METODE PENELITIAN	38
3.1	Pemilihan Strategi Penelitian.....	38
3.2	Subjek/Bahan yang Diteliti.....	39
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
3.4	Variabel Penelitian	42
3.4.1	Variabel Independen (X).....	43
3.4.2	Variabel Dependen (Y)	46
3.4.3	Hubungan Antarvariabel Penelitian	48
3.4.4	Operasional Variabel Penelitian.....	49
3.5	Alat Instrumen Penelitian	49
3.5.1	Kuesioner Tahap 1 – Validasi Konten dan Konstruksi oleh Pakar	50
3.5.2	Kuesioner Tahap 2 – Pilot Survey	51
3.5.3	Kuesioner Tahap 3 – Pendapat Responden.....	51
3.6	Pedoman Wawancara	51
3.7	Skala Pengukuran.....	51
3.8	Teknik Pengumpulan Data	52
3.9	Analisis dan Metode Statistik yang Digunakan	53
3.9.1	Analisis Data Tahap 1 – Validasi Isi (<i>Content Validity</i>).....	54

3.9.2	Analisis Data Tahap 2 – Uji Validitas	54
3.9.3	Analisis Data Tahap 3 – Uji Reliabilitas	55
3.9.4	Analisis Data Tahap 4 – Analisis Statistik Deskriptif	55
3.9.5	Analisis Data Tahap 5 – Analisis Regresi Linear Berganda	56
3.9.6	Analisis Data Tahap 6 – Pengujian Hipotesis	57
3.10	Validasi Pakar Awal	58
3.11	Diagram Alir	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		66
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	66
4.2	Deskripsi Karakteristik Responden	66
4.2.1	Klasifikasi Responden Berdasarkan Jabatan Struktural	67
4.2.2	Klasifikasi Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja (Masa Kerja) 67	67
4.3	Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen	68
4.3.1	Analisis Hasil Uji Validitas Item Pertanyaan	68
4.3.2	Analisis Hasil Uji Reliabilitas Variabel	70
4.3.3	Uji Kelayakan Model (Uji F)	70
4.3.4	Uji Simultan (Uji F)	72
4.3.5	Uji Koefisien Determinasi (R^2)	74
4.3.6	Uji Parsial (Uji t)	74
4.4	Analisis Statistik Deskriptif Jawaban Responden	76
4.4.1	Nilai rata-rata (<i>Mean</i>)	76
4.4.2	Analisis Tingkat Capaian Responden (TCR)	80
4.5	Pemodelan Regresi Linear Berganda	81
4.6	Pembahasan Komprehensif Temuan Penelitian dan Korelasi Analisis dengan Rumusan Masalah	84
4.6.1	Efektivitas Penerapan Aplikasi SIQHA	84
4.6.2	Pengaruh Kemudahan Penggunaan, Efektivitas Operasional dan Persepsi Pengguna	84
4.6.3	Pengaruh Kendala Implementasi SIQHA	85
4.6.4	Pengaruh Penerapan SIQHA Secara Simultan	85
4.6.5	Faktor yang Perlu Dioptimalkan	86
4.7	Rumusan Langkah Perbaikan Operasional Penggunaan SIQHA	86
4.7.1	Peningkatan Kualitas Jaringan Internet	86
4.7.2	Peningkatan Keandalan Sistem	87
4.7.3	Peningkatan Kompetensi Pengguna	87

4.7.4	Penyempurnaan Fitur dan Tampilan	87
4.7.5	Penguatan Monitoring <i>Real-Time</i>	87
4.7.6	Penyediaan Mekanisme <i>Fallback</i>	88
4.7.7	Evaluasi dan Pengembangan Berkelanjutan	88
4.8	Validasi Pakar Akhir	88
4.8.1	Hasil Penilaian Validasi Pakar	89
4.8.2	Hasil Perbaikan Pembahasan dan Rekomendasi Berdasarkan Validasi Pakar	90
4.8.3	Kesimpulan Validasi Pakar Akhir	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA.....		96
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	30
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i>	33
Tabel 2.3 Kerangka Berpikir.....	36
Tabel 3.1 Variabel X1 – Kemudahan Penggunaan Aplikasi.....	44
Tabel 3.2 Variabel X2 – Efektivitas Operasional	45
Tabel 3.3 Variabel X3 – Persepsi Pengguna.....	45
Tabel 3.4 Variabel X4 – Kendala Implementasi.....	46
Tabel 3.5 Variabel X5 – Perbaikan dan Pengembangan Sistem	46
Tabel 3.6 Variabel Y – Kinerja Keselamatan Konstruksi.....	47
Tabel 3.7 Identitas Responden	50
Tabel 3.8 Pedoman Wawancara.....	51
Tabel 3.9 Skala Likert Penelitian.....	52
Tabel 3.10 Penilaian Validasi Konten & Konstruksi.....	58
Tabel 3.11 Efektivitas Aplikasi Digital SIQHA sebagai Sistem <i>Monitoring</i> Keselamatan Konstruksi.....	59
Tabel 3.12 $Y = \text{Kinerja Keselamatan Konstruksi}$	63
Tabel 4.1 Klasifikasi Responden Berdasarkan Jabatan Struktural.....	67
Tabel 4.2 Klasifikasi Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	68
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Item Pertanyaan.....	68
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas pada IBM SPSS.....	69
Tabel 4.5 Analisis Hasil Uji Reliabilitas Variabel	70
Tabel 4.6 Hasil Uji ANOVA SPSS.....	71
Tabel 4.7 Hipotesis.....	71
Tabel 4.8 Hasil Uji Simultan (Uji F).....	73
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Hipotesis Uji F.....	73
Tabel 4.10 Model SPSS <i>Summary Koefisien Determinasi</i>	74
Tabel 4.11 Hasil SPSS Uji t	75
Tabel 4.12 Hasil Uji t dan Signifikansi Variabel	75
Tabel 4.13 Tabel t hitung dan signifikansi variabel tidak signifikan.....	76
Tabel 4.14 Analisis Statistik Deskriptif <i>Mean</i> X1 Jawaban Responden.....	73
Tabel 4.15 Analisis Statistik Deskriptif <i>Mean</i> X2 Jawaban Responden.....	77
Tabel 4.16 Analisis Statistik Deskriptif <i>Mean</i> X3 Jawaban Responden.....	78
Tabel 4.17 Analisis Statistik Deskriptif <i>Mean</i> X4 Jawaban Responden.....	78
Tabel 4.18 Analisis Statistik Deskriptif <i>Mean</i> X5 Jawaban Responden.....	79
Tabel 4.19 Analisis Statistik Deskriptif <i>Mean</i> Y Jawaban Responden.....	79
Tabel 4.20 Persentase TCR.....	80
Tabel 4.21 Rekapitulasi Perhitungan TCR per Variabel.....	80
Tabel 4.22 Pemodelan Regresi Linear Berganda.....	81
Tabel 4.23 Rekapitulasi Jawaban Validasi Pakar Akhir	89
Tabel 4.24 Rekapitulasi Masukan Pakar dan Tindak Lanjut Perbaikan	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Tampilan SIQHA.....	18
Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel	48
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	65



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Form. Validasi Konten & Konstruk (Expert Judgment) Pakar 1
- Lampiran 2.** Form. Validasi Konten & Konstruk (Expert Judgment) Pakar 2
- Lampiran 3.** Form. Validasi Konten & Konstruk (Expert Judgment) Pakar 3
- Lampiran 4.** Form. Kuesioner Responden Google Form
- Lampiran 5.** Rekapitulasi Jawaban Kuesioner Responden
- Lampiran 6.** Simulasi Dan Pengerjaan SPSS Dan Lampiran Data Responden
- Lampiran 7.** Form Validasi Pakar Akhir Pakar 1
- Lampiran 8.** Form Validasi Pakar Akhir Pakar 2
- Lampiran 9.** Form Validasi Pakar Akhir Pakar 3
- Lampiran 10.** Kartu Asistensi
- Lampiran 11.** Surat Keterangan Hasil Similarity
- Lampiran 12.** Curriculum Vitae – CV Penulis

