

**EVALUASI EFEKTIVITAS IMPLEMENTASI MULTI-FACTOR
AUTHENTICATION (MFA) DALAM PENINGKATAN KEAMANAN
AKUN PENGGUNA PADA PLATFORM MICROSOFT TEAMS
(STUDI KASUS: MAHASISWA SISTEM INFORMASI MIKROSKIL)**

SKRIPSI

Oleh:

IRVINE VALERIO

221120296

SATRIA KELANA SURBAKTI

221120778



**PROGRAM STUDI S-1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

**EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MULTI-FACTOR
AUTHENTICATION (MFA) IMPLEMENTATION IN IMPROVING
USER ACCOUNT SECURITY ON THE MICROSOFT TEAMS
PLATFORM (CASE STUDY: MIKROSKIL INFORMATION
SYSTEMS STUDENTS)**

UNDERGRADUATE

By:

IRVINE VALERIO

221120296

SATRIA KELANA SURBAKTI

221120778



**MAJOR OF S-1 SYSTEM INFORMATION
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN

EVALUASI EFEKTIVITAS IMPLEMENTASI MULTI-FACTOR AUTHENTICATION (MFA) DALAM PENINGKATAN KEAMANAN AKUN PENGGUNA PADA PLATFORM MICROSOFT TEAMS (STUDI KASUS: MAHASISWA SISTEM INFORMASI MIKROSKIL)

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Sistem Informasi
Program Studi S-1 Sistem Informasi

Oleh:

IRVINE VALERIO

NIM. 221120296

SATRIA KELANA SURBAKTI

NIM. 221120778

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

Handoko, S.Kom., M.MSI.

Dosen Pembimbing II,

Riche, S.Kom., M.MSI.

Medan, 30 Juli 2026

Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
S-1 Sistem Informasi,

Tri Wulandari Ginting, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Sistem Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Irvine Valerio

NIM : 221120296

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi: Evaluasi Efektivitas Implementasi Multi-Factor Authentication (MFA) Dalam Peningkatan Keamanan Akun Pengguna Pada Platform Microsoft Teams (Studi Kasus: Mahasiswa Sistem Informasi Mikroskil)

Tempat Penelitian : Universitas Mikroskil

Alamat Tempat Penelitian : Jl. Thamrin No.69

No. Telp. Tempat Penelitian : (061) 4573767

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 30 Juli 2026

Saya yang membuat pernyataan,


Irvine Valerio

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Sistem Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Irvine Valerio

NIM : 221120296

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi: Evaluasi Efektivitas Implementasi Multi-Factor Authentication (MFA) Dalam Peningkatan Keamanan Akun Pengguna Pada Platform Microsoft Teams (Studi Kasus: Mahasiswa Sistem Informasi Mikroskil)

Tempat Penelitian : Universitas Mikroskil

Alamat Tempat Penelitian : Jl. Thamrin No.69

No. Telp. Tempat Penelitian : (061) 4573767

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 30 Juli 2026

Saya yang membuat pernyataan,


Satria Kelana Surbakti

EVALUASI EFEKTIVITAS IMPLEMENTASI MULTI-FACTOR AUTHENTICATION (MFA) DALAM PENINGKATAN KEAMANAN AKUN PENGGUNA PADA PLATFORM MICROSOFT TEAMS (STUDI KASUS: MAHASISWA SISTEM INFORMASI MIKROSKIL)

SKRIPSI

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan Multi-Factor Authentication (MFA) pada platform Microsoft Teams serta mengukur tingkat penerimaan pengguna menggunakan modifikasi Technology Acceptance Model (TAM) dengan penambahan variabel Perceived Security. Penelitian kuantitatif ini melibatkan 260 responden mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Mikroskil yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner berskala Likert, yang kemudian dianalisis melalui pengujian asumsi klasik serta analisis regresi linear berganda menggunakan metode resampling Bootstrapping. Hasil regresi tahap pertama menunjukkan bahwa variabel Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, dan Perceived Security secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Behavioral Intention dengan nilai koefisien determinasi (R-Square) sebesar 0,716. Pada tahap kedua, model penelitian mampu menjelaskan 68,2% variansi terhadap Actual Use. Temuan penting dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Behavioral Intention menjadi prediktor paling dominan terhadap Actual Use ($\beta = 0,451$; $\text{Sig.} < 0,001$), sementara Perceived Usefulness dan Perceived Security terbukti tidak berpengaruh signifikan secara langsung terhadap Actual Use ($\text{Sig.} > 0,05$). Kesimpulannya, peran manfaat dan keamanan lebih dominan dalam membentuk niat mahasiswa terlebih dahulu sebelum akhirnya terealisasi menjadi perilaku penggunaan aktual.

Kata kunci: *efektivitas, keamanan akun, microsoft teams, multi-factor authentication, technology acceptance model*

Abstract

This study aims to evaluate the effectiveness of Multi-Factor Authentication (MFA) implementation on the Microsoft Teams platform and measure user acceptance using a modified Technology Acceptance Model (TAM) incorporating a Perceived Security variable. This quantitative research involved 260 respondents of Information Systems students at Universitas Mikroskil, selected via purposive sampling. Data collected using a Likert-scale questionnaire were analyzed through classical assumption tests and stepwise multiple linear regression using the Bootstrapping resampling method. The first-stage regression results indicate that Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, and Perceived Security simultaneously have a significant effect on Behavioral Intention with a coefficient of determination (R-Square) of 0.716. In the second stage, the research model explains 68,2% of the variance in Actual Use. An important finding shows that Behavioral Intention is the most dominant predictor of Actual Use (Beta = 0.451; Sig. <0.001), while Perceived Usefulness and Perceived Security have no significant direct effect on Actual Use (Sig. > 0.05). In conclusion, perceived usefulness and security are more dominant in shaping students' behavioral intentions before translating into actual use behavior.

Keywords: *effectiveness, account security, microsoft teams, multi-factor authentication, technology acceptance model*

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Efektivitas Implementasi Multi-Factor Authentication (MFA) dalam Peningkatan Keamanan Akun Pengguna pada Platform Microsoft Teams (Studi Kasus: Mahasiswa Sistem Informasi Mikroskil).”

Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Sistem Informasi di Universitas Mikroskil.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan berjalan dan dapat diselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dan kerja sama dari pihak lainnya. Oleh sebab itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Handoko, S.Kom., M.MSI., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, bimbingan, saran, dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Riche, S.Kom., M.MSI., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan, saran, dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Hardy, S.Kom., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Sunaryo Winardi, S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Ibu Tri Wulandari Ginting, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan serta doa dan restu sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Teman dan sahabat-sahabat penulis yang memberikan motivasi dan dukungan selama penulisan Tugas Akhir.
8. Pihak-pihak lain yang telah bersedia memberikan bantuan secara langsung ataupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai saran dan kritikan melalui pembaca dan semua pihak untuk perbaikan Tugas Akhir ini agar menjadi lebih baik dan bermanfaat.

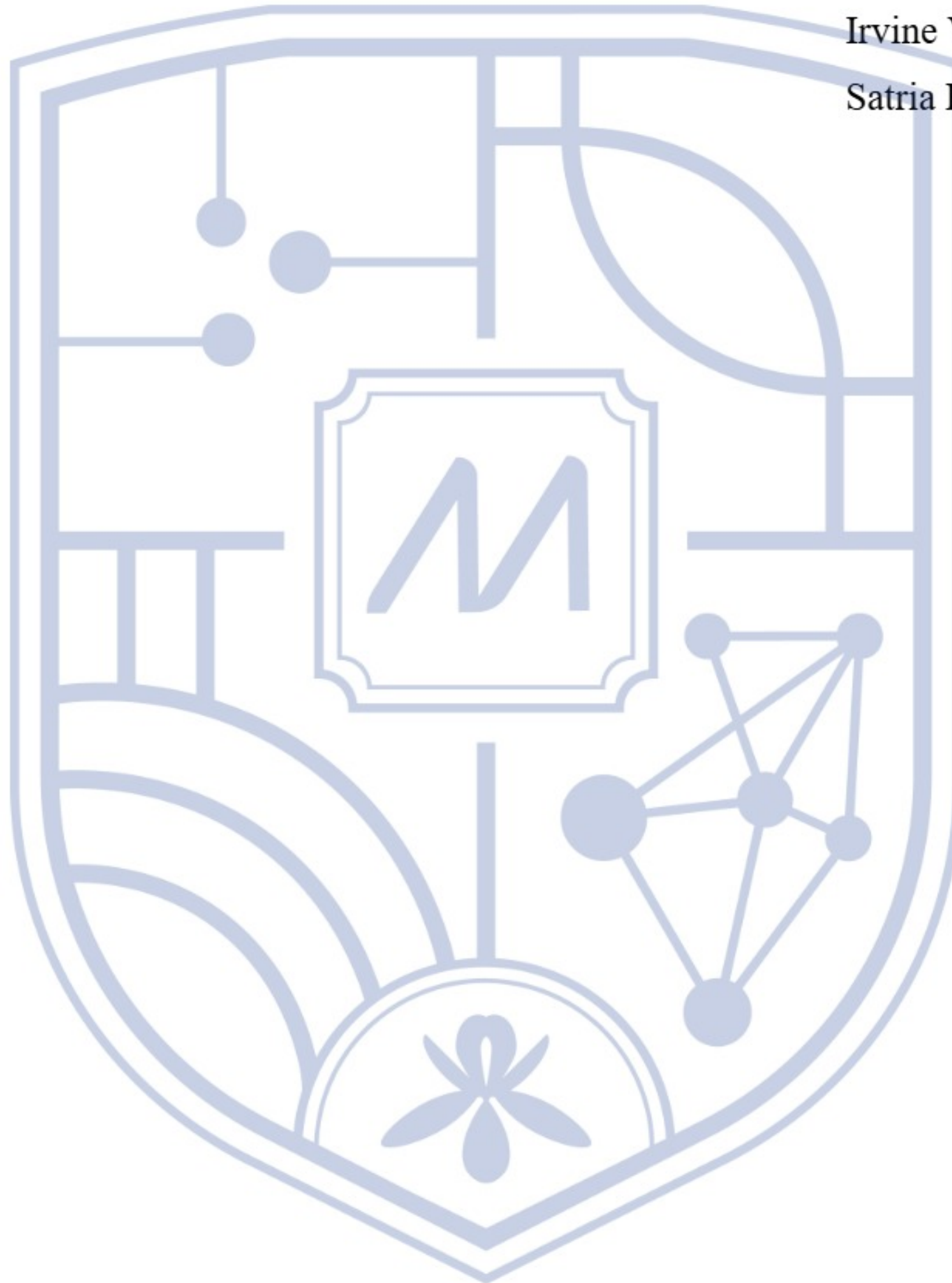
Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Medan, 30 Juli 2026

Penulis,

Irvine Valerio

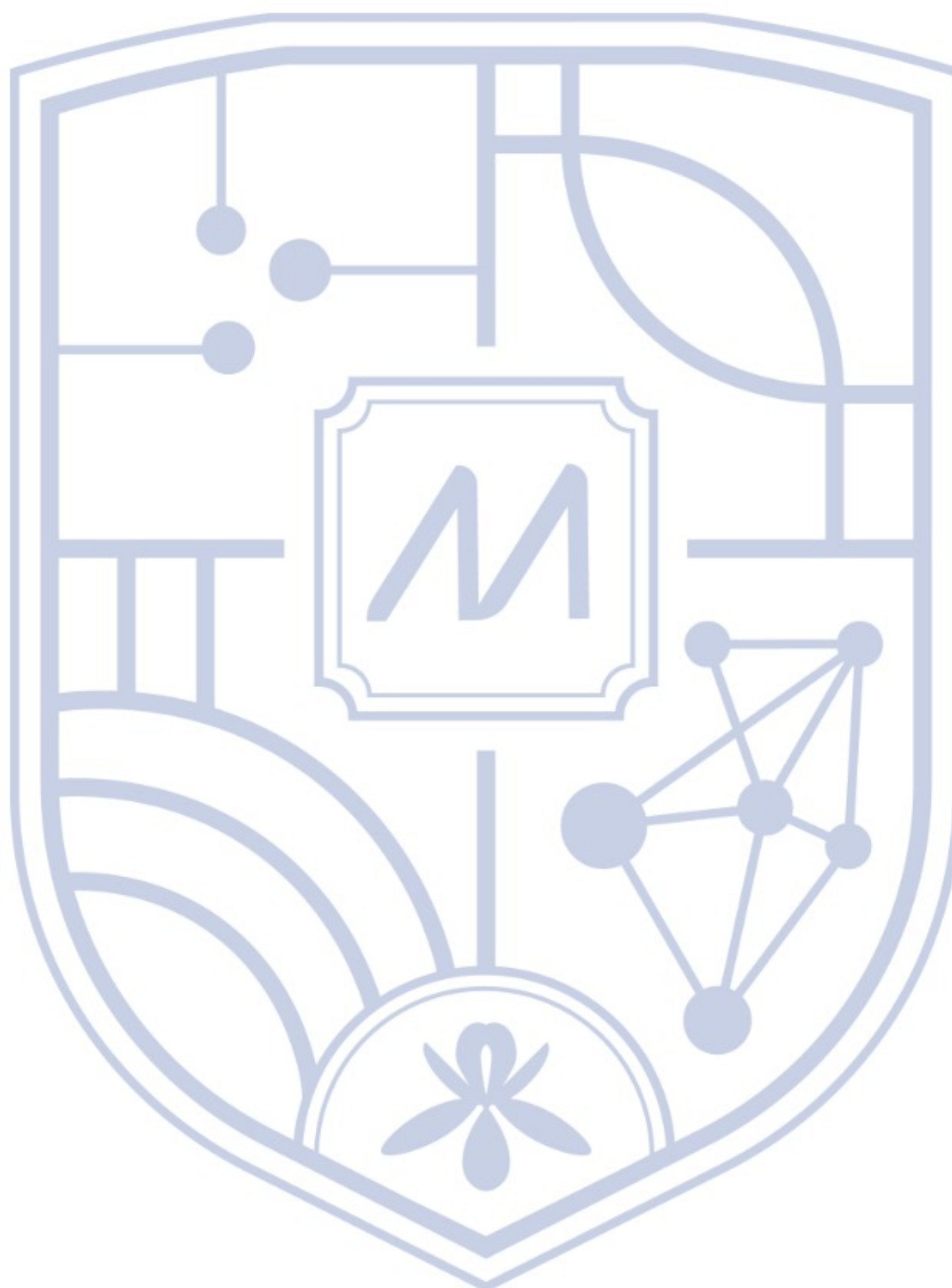
Satria Kelana Surbakti



DAFTAR ISI

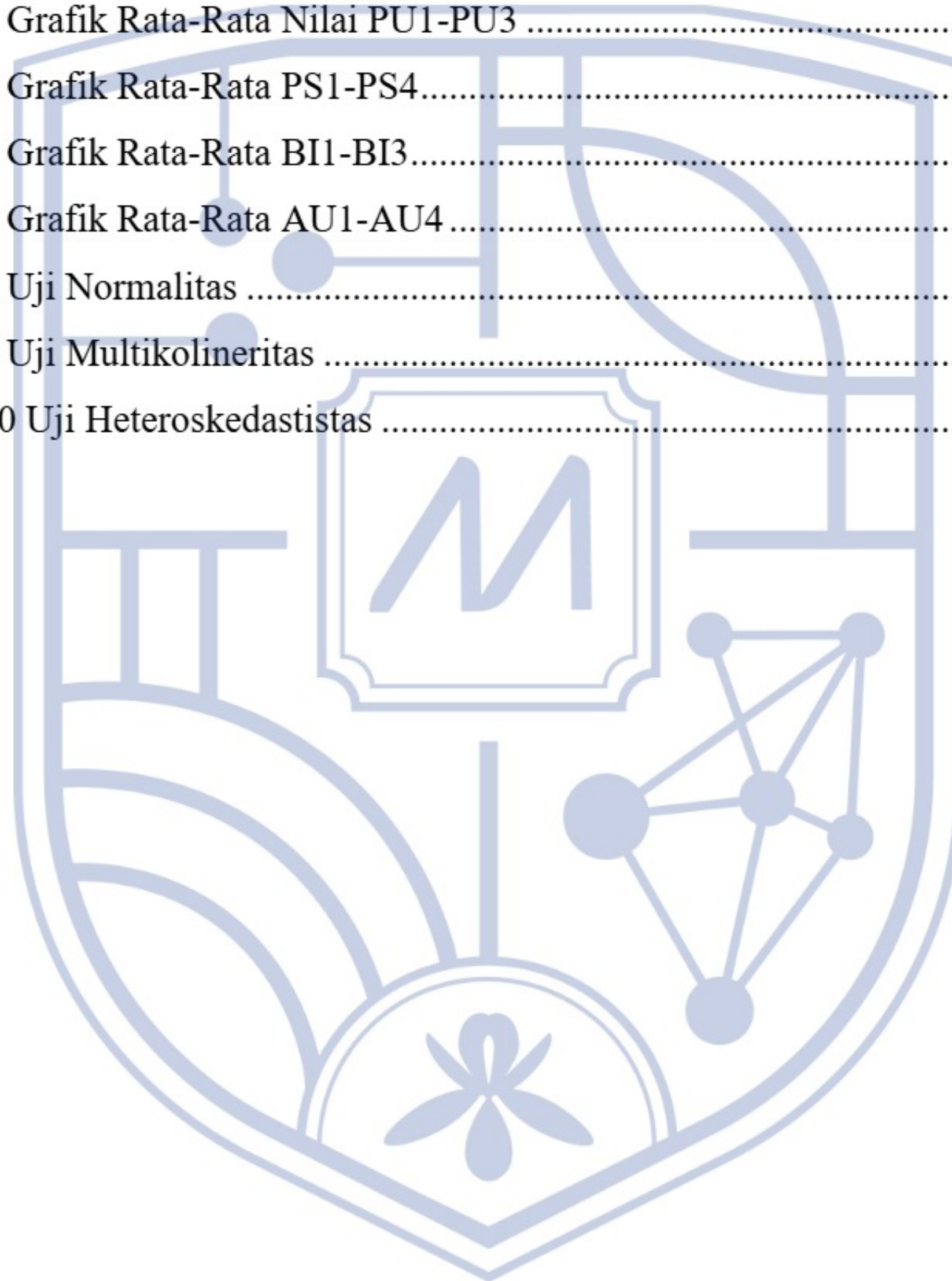
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Ruang Lingkup	3
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Keamanan Sistem Informasi.....	5
2.3 Autentikasi	6
2.4 <i>Multi-Factor Authentication</i> (MFA).....	6
2.5 Implementasi MFA dalam Lingkungan Pendidikan.....	6
2.6 <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM).....	7
2.7 Alur Pengolahan Data Model TAM.....	8
2.8 Hubungan Antarvariabel dalam <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM)	9
2.9 Jenis dan Pendekatan Penelitian	10
2.10 Populasi dan Sampel.....	10
2.10.1 Populasi	10
2.10.2 Sampel	10
2.11 Teknik Pengambilan Sampel	11
2.11.1 <i>Probability Sampling</i>	11
2.11.2 <i>Non-Probability Sampling</i>	12
2.12 Pengukuran Data.....	13
2.13 Uji Validitas dan Reliabilitas	18
2.14 Penelitian Terdahulu	19
BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN / METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Rancangan Penelitian.....	24

3.2 Objek Penelitian.....	26
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	26
3.3.1 Populasi	26
3.3.2 Penentuan Ukuran Sampel	27
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.5 Operasional Variabel	31
3.6 Model Penelitian.....	33
3.6.1 Identifikasi Variabel dan Indikator.....	34
3.6.2 Hubungan Antar Variabel.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Profil Responden	36
4.1.2 Metode Analisis Data	37
4.2 Analisis Deskriptif.....	38
4.2.1 Analisis Deskriptif <i>Perceived Ease Of Use</i>	38
4.2.2 Analisis Deskriptif <i>Perceived Usefulness</i>	39
4.2.3 Analisis Deskriptif <i>Perceived Security</i>	41
4.2.4 Analisis Deskriptif <i>Behavioral Intention</i>	42
4.2.5 Analisis Deskriptif <i>Actual Use</i>	43
4.3 Uji Validitas Instrumen.....	44
4.4 Uji Reliabilitas Instrumen.....	47
4.5 Uji Asumsi Klasik.....	48
4.5.1 Uji Normalitas.....	48
4.5.2 Uji Multikolinearitas.....	49
4.5.3 Uji Heteroskedastisitas	50
4.6 Analisis Hubungan Antar Variabel.....	51
4.7 Analisis Regresi Linear Berganda	52
4.7.1 Pengaruh PEOU, PU, dan PS terhadap <i>Behavioral Intention</i> (BI).....	52
4.7.2 Pengaruh PEOU, PU, PS, dan BI terhadap <i>Actual Use</i> (AU)	53
4.8 Pembahasan	55
BAB V PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model <i>Technology Acceptance Model</i>	9
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	24
Gambar 3. 2 Model Penelitian.....	34
Gambar 4. 1 Grafik Jenis Kelamin Responden	36
Gambar 4. 2 Grafik Stambuk Responden.....	37
Gambar 4. 3 Grafik Rata-Rata Nilai PEOU1-PEOU4.....	39
Gambar 4. 4 Grafik Rata-Rata Nilai PU1-PU3	40
Gambar 4. 5 Grafik Rata-Rata PS1-PS4.....	41
Gambar 4. 6 Grafik Rata-Rata BI1-BI3.....	42
Gambar 4. 7 Grafik Rata-Rata AU1-AU4	43
Gambar 4. 8 Uji Normalitas	49
Gambar 4. 9 Uji Multikolineritas	50
Gambar 4. 10 Uji Heteroskedastitas	50



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengukuran Variabel PU (<i>Perceived Usefulness</i>)	13
Tabel 2.2 Pengukuran Variabel PEOU (<i>Perceived Ease of Use</i>)	14
Tabel 2.3 Pengukuran Variabel BI (<i>Behavioral Intention</i>)	15
Tabel 2.4 Pengukuran Variabel AU (<i>Actual Use</i>)	16
Tabel 2.5 Pengukuran Variabel PS (<i>Perceived Security</i>)	17
Tabel 2.6 Skala Likert	17
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 3. 1 Tabel Identitas Responden	28
Tabel 3. 2 Tabel Pertanyaan Formulir	29
Tabel 3. 3 Tabel Operasional Penelitian.....	32
Tabel 4. 1 Skala Likert	38
Tabel 4. 2 Hasil Analisis Deskriptif <i>Perceived Ease Of Use</i>	38
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Deskriptif <i>Perceived Usefulness</i>	40
Tabel 4. 4 Hasil Analisis Deskriptif <i>Perceived Security</i>	41
Tabel 4. 5 Analisis Deskriptif <i>Behavioral Intention</i>	42
Tabel 4. 6 Analisis Deskriptif <i>Actual Use</i>	43
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Validitas <i>Perceived Usefulness</i>	44
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Validitas <i>Perceived Ease Of Use</i>	45
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Validitas <i>Behavioral Intention</i>	45
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Validitas <i>Actual Use</i>	46
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Validitas <i>Perceived Security</i>	46
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Cronbach's Alpha.....	47
Tabel 4. 13 Hasil Analisis Hubungan Antar Variabel.....	51
Tabel 4. 14 Tabel Pengaruh PEOU, PU, PS terhadap BI	52
Tabel 4. 15 Tabel Pengaruh PEOU, PU, PS, BI terhadap AU	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar	61
-------------------------	----

