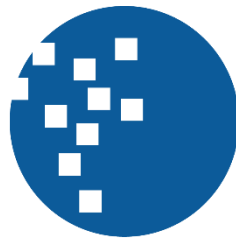


**IMPLEMENTASI APLIKASI SPLUNK UNTUK *MONITORING*  
KEAMANAN DAN PERFORMA DATA TOKIO MARINE  
INDONESIA PADA PT GLOBAL INNOVATION  
TECHNOLOGY**



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**LAPORAN MBKM**

**Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji**

**0000061031**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG**

**2024**

**IMPLEMENTASI APLIKASI SPLUNK UNTUK *MONITORING*  
KEAMANAN DAN PERFORMA DATA TOKIO MARINE  
INDONESIA PADA PT GLOBAL INNOVATION**

**TECHNOLOGY**



**UMN**

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**LAPORAN MBKM**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

**Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji**

**00000061031**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG**

**2024**

**I**

Implementasi Aplikasi Splunk untuk Monitoring Keamanan dan Performa Data Tokio Marine  
Indonesia pada PT Global Innovation Technology, Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji,  
Universitas Multimedia Nusantara

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji

Nomor Induk Mahasiswa : 00000061031

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

**“IMPLEMENTASI APLIKASI SPLUNK UNTUK *MONITORING KEAMANAN DAN PERFORMA DATA TOKIO MARINE INDONESIA PADA PT GLOBAL INNOVATION TECHNOLOGY*”**

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan MBKM, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan **TIDAK LULUS** untuk laporan MBKM yang telah saya tempuh.

Tangerang, 20 Mei 2023



Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji

## **HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji

NIM : 00000061031

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Informatika

Jenis Karya : Laporan MBKM

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Multimedia Nusantara Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“IMPLEMENTASI APLIKASI SPLUNK UNTUK MONITORING  
KEAMANAN DAN PERFORMA DATA TOKIO MARINE INDONESIA  
PADA PT GLOBAL INNOVATION TECHNOLOGY”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / 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.

Tangerang, 20 Mei 2024

Yang menyatakan,



Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji


## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan MBKM ini dengan judul: “**Implementasi Aplikasi Splunk untuk Monitoring Keamanan dan Performa Data Tokio Marine Indonesia pada PT Global Innovation Technology**” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Jurusan Sistem Informasi Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Dr. Erick Fernando S.Kom., M.S.I., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Kepada Bapak Aditya, Bapak Ahmad Rizki, Mas Wahyu Erlangga, Mas Fajar Pratama, dan Mas Robiul Mustofa, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.
7. Kepada teman-teman, Adhelio, Leonardo, Salwa, Gilbert, Naufal, Jose, Steven, Risyad, Mas Akmal, dan Mas Arya yang telah memberikan dukungan penuh kepada penulis.

Semoga laporan magang MBKM yang telah dibuat selama ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tangerang, 20 Mei 2024

  
Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji

# IMPLEMENTASI APLIKASI SPLUNK UNTUK MONITORING KEAMANAN DAN PERFORMA DATA TOKIO MARINE INDONESIA PADA PT GLOBAL INNOVATION TECHNOLOGY

Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji

## ABSTRAK

Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, perusahaan-perusahaan menghadapi berbagai tantangan dalam melakukan pemantauan dan performa terhadap data yang dimiliki oleh perusahaan karena data merupakan aset yang sangat berharga, sehingga perusahaan memerlukan cara atau solusi yang efisien untuk memastikan bahwa keamanan dan kinerja data pada perusahaan dapat terjaga dengan baik. Oleh karena itu, perusahaan-perusahaan membutuhkan seseorang atau mitra yang dapat membantu perusahaan dalam memantau keamanan dan kinerja data perusahaan.

Solusi yang dapat ditawarkan oleh mitra solusi IT untuk membantu perusahaan dalam melakukan pemantauan keamanan dan kinerja data perusahaan adalah membangun *dashboard* menggunakan *platform* Splunk yang telah dipercaya oleh berbagai perusahaan besar dalam membantu memantau keamanan dan kinerja data perusahaan. Tugas utama dari seorang Technical Consultant adalah mengimplementasikan *platform* Splunk sebagai solusi sesuai dengan kebutuhan klien, seperti membangun dashboard kesehatan layanan IT, analisis permasalahan dan kebutuhan klien, hingga implementasi dashboard pada data-data server perusahaan sehingga perusahaan mampu memantau performa server dan mencegah terjadinya permasalahan yang dapat merugikan perusahaan.

Dengan adanya Technical Consultant dan mitra yang menawarkan solusi IT, perusahaan-perusahaan dapat melakukan pencegahan lebih dini terhadap permasalahan yang dapat merugikan perusahaan, seperti kebocoran data, kinerja server yang lambat, hingga status performa data perusahaan yang ambigu dari berbagai data perusahaan yang berharga.

**Kata kunci:** Alat Pemantauan, Keamanan, Solusi IT, Splunk

**IMPLEMENTATION OF SPLUNK APPLICATION FOR  
MONITORING TOKIO MARINE INDONESIA DATA  
SECURITY AND PERFORMANCE AT PT GLOBAL  
INNOVATION TECHNOLOGY**

Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji

***ABSTRACT (English)***

*With the rapid advancement of technology, companies face various challenges in monitoring and maintaining the performance of their data. Data is an asset for companies, so they need efficient ways to ensure the security and performance of their data. Therefore, companies require someone or a partner who can assist them in monitoring the security and performance of their data.*

*One solution that IT solution partners can offer to help companies with data security and performance monitoring is to build dashboards using the Splunk platform. Splunk is trusted by many large companies to monitor data security and performance. The main task of a Technical Consultant is to implement the Splunk platform as a solution tailored to client needs. This includes building IT service health dashboards, analyzing client issues and requirements, and implementing dashboards for company server data. By doing so, companies can monitor server performance and prevent issues that could harm the company.*

*Having a Technical Consultant and an IT solution partner allows companies to proactively address potential problems that could negatively impact the company, such as data leaks, slow server performance, and ambiguous data performance status from various valuable company data.*

***Keywords: IT Solution, Monitoring Tools, Security, Splunk***

## DAFTAR ISI

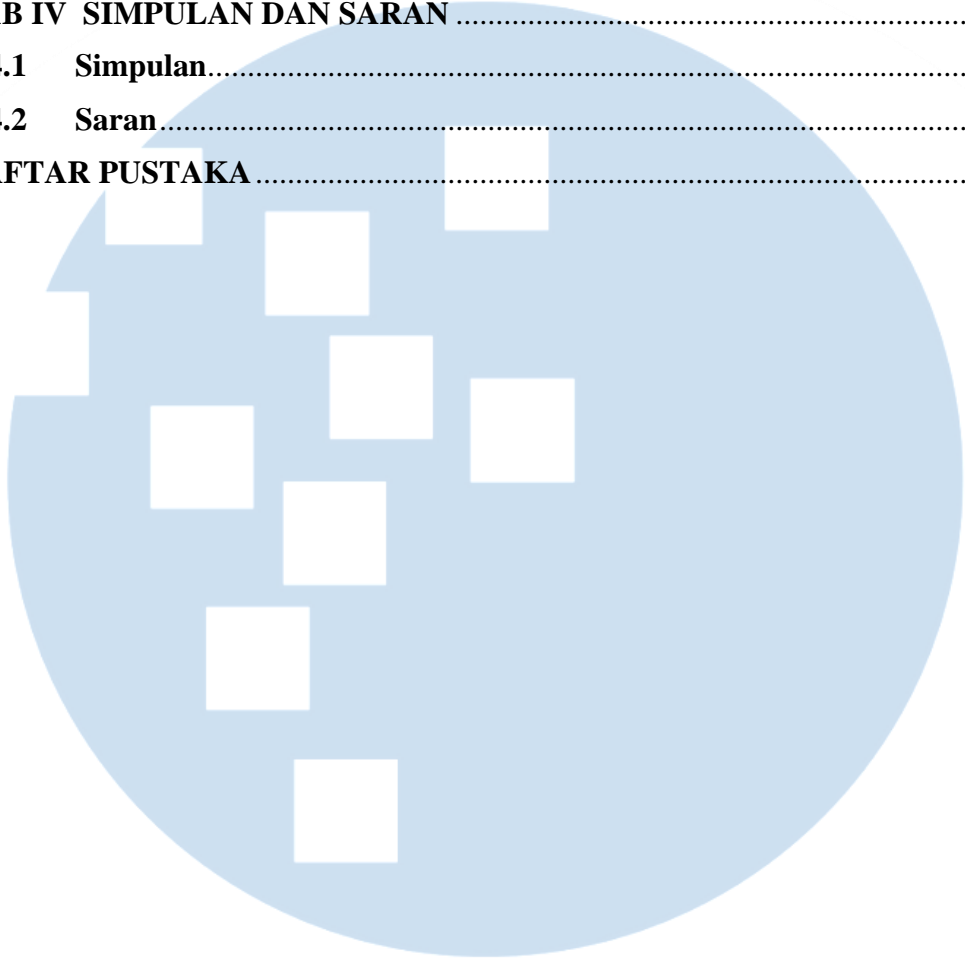
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	II
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
ABSTRAK .....	V
<i>ABSTRACT (English)</i> .....	VI
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR TABEL .....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR LAMPIRAN .....	XII
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1. Waktu Pelaksanaan Kerja Magang .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1.1 Visi dan Misi Perusahaan.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....</b>	<b>12</b>
<b>BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Kedudukan dan Koordinasi .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.1 Mempelajari dan Mengerjakan Modul Splunk (15 Januari 2024 – 23 Januari 2024).....</b>	<b>25</b>
<b>3.2.2 Mengerjakan Sertifikasi Splunk (29 Januari 2024 - 1 Februari 2024) .....</b>	<b>42</b>
<b>3.2.3 Melakukan <i>Training</i> Splunk (29 Januari 2024 – 7 Mei 2024)....</b>	<b>48</b>
<b>3.2.4 <i>Monitoring Tools</i> Grafana (6 Maret 2024 - 16 Mei 2024).....</b>	<b>56</b>
<b>3.2.5 <i>Maintenance</i> Splunk Tokio Marine Indonesia (20 Maret 2024 - 7 Mei 2024) .....</b>	<b>58</b>

## VII

Implementasi Aplikasi Splunk untuk Monitoring Keamanan dan Performa Data Tokio Marine Indonesia pada PT Global Innovation Technology, Aura Lintang Pembayun Pinasti Aji, Universitas Multimedia Nusantara



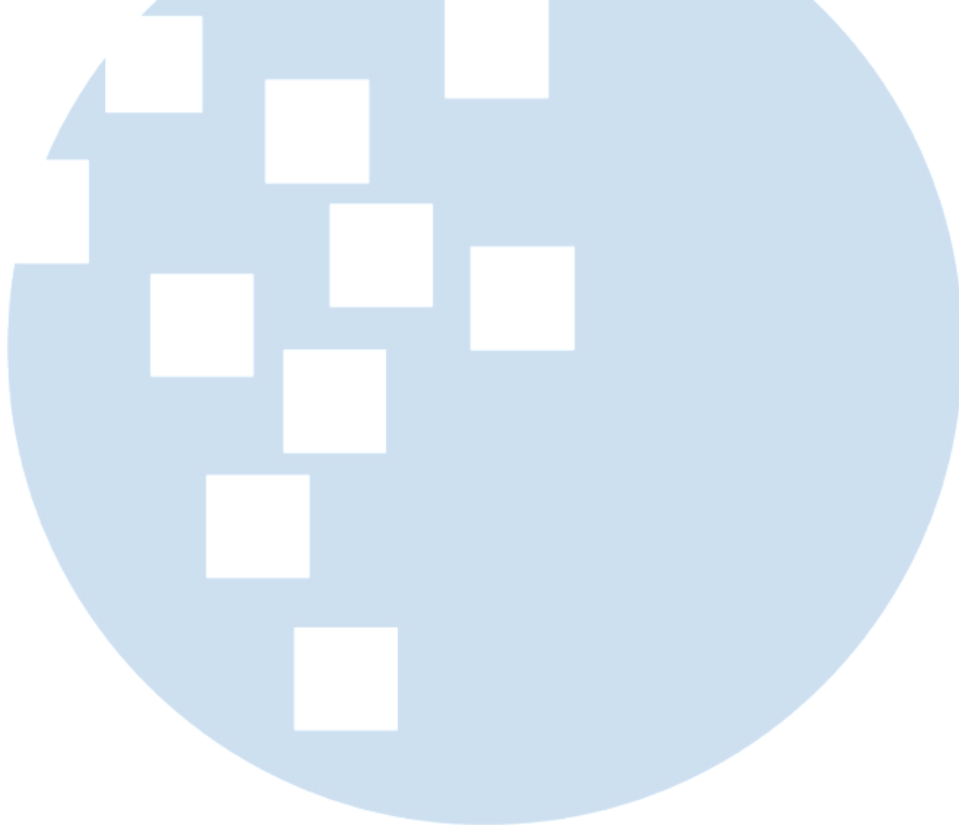
<b>3.3</b>	<b>Kendala yang Ditemukan .....</b>	<b>70</b>
<b>3.4</b>	<b>Solusi atas Kendala yang Ditemukan .....</b>	<b>71</b>
<b>BAB IV</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
<b>4.1</b>	<b>Simpulan.....</b>	<b>73</b>
<b>4.2</b>	<b>Saran.....</b>	<b>74</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>77</b>



**UMMN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan.....	5
Tabel 3.1 Detail Aktivitas Kerja Magang di Perusahaan.....	22
Tabel 3.2 <i>Command</i> yang Digunakan pada SPL Splunk.....	26
Tabel 3.3 Format <i>&lt;timeUnit&gt;</i> yang Digunakan .....	39
Tabel 3.4 <i>Format</i> dan <i>Command</i> yang dapat Digunakan pada Data Waktu.....	40



# UMMN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT Global Innovation Technology .....	11
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Global Innovation Technology.....	12
Gambar 3.1 Bagan Kedudukan dan Koordinasi Intern di PT Global Innovation Technology.....	15
Gambar 3.2 Logo Splunk .....	18
Gambar 3.2 Logo MobaXterm.....	19
Gambar 3.2 Logo WinSCP .....	19
Gambar 3.2 Logo FortiClient.....	20
Gambar 3.2 Logo PuTTY .....	21
Gambar 3.2 Logo Grafana.....	21
Gambar 3.2 Logo Oracle VM <i>VirtualBox</i> .....	22
Gambar 3.9 Situs <i>Web Splunk Education</i> yang Digunakan dalam Mempelajari Splunk .....	25
Gambar 3.10 Visualisasi Penggunaan <i>Command</i> pada Modul <i>Statistical Processing</i> .....	26
Gambar 3.11 Sertifikat <i>Statistical Processing</i> .....	27
Gambar 3.12 Mengubah Nama <i>Field</i> yang akan Ditampilkan .....	28
Gambar 3.13 Hasil Akhir pada Modul <i>Lab Data Models</i> .....	29
Gambar 3.14 Tampilan <i>Lookup Table Files</i> .....	31
Gambar 3.15 Tampilan Menu <i>Lookup Definitions</i> .....	31
Gambar 3.16 Penggunaan <i>Subsearches</i> pada SPL.....	32
Gambar 3.17 Output Penggunaan <i>Subsearches</i> .....	32
Gambar 3.18 Penggunaan <i>Command "Eval"</i> .....	33
Gambar 3.19 Hasil dari Penggunaan <i>Command "Eval"</i> .....	34
Gambar 3.20 Penggunaan <i>Command "Eval"</i> untuk Menambahkan Format <i>Currency</i> .....	34
Gambar 3.21 Hasil Penggunaan <i>Command "Eval"</i> dalam Penambahan Format Data .....	35
Gambar 3.22 Tabel Statistik Sebelum menggunakan <i>Command xyseries</i> .....	35
Gambar 3.23 Tabel Statistik Setelah menggunakan <i>Command xyseries</i> .....	36
Gambar 3.24 Tampilan Pembuatan Tags di Splunk.....	38
Gambar 3.25 Penggunaan <i>Command</i> dengan Mengelola Waktu.....	39
Gambar 3.26 <i>Function</i> yang Digunakan dengan <i>Formatting Time</i> .....	40
Gambar 3.27 <i>Output</i> Sebelum Dilakukan <i>Formatting Time</i> .....	41
Gambar 3.28 <i>Output</i> Setelah Dilakukan <i>Formatting Time</i> .....	41
Gambar 3.29 Sertifikat <i>Sales Rep 1</i> .....	43
Gambar 3.30 Materi pada Sertifikasi <i>Security Sales Rep 1</i> .....	44
Gambar 3.31 Sertifikat <i>Security Sales Rep 1</i> .....	44
Gambar 3.32 Salah Satu Fitur yang Ditawarkan Splunk .....	45
Gambar 3.33 Persona Pelanggan Produk Splunk.....	46

Gambar 3.34 Sertifikat <i>Observability Sales Rep 1</i> .....	46
Gambar 3.35 Materi pada Sertifikasi <i>Sales Rep 2</i> .....	47
Gambar 3.36 Sertifikat <i>Sales Rep 2</i> .....	48
Gambar 3.37 Hari Pertama <i>Training Splunk</i> .....	48
Gambar 3.38 Lapisan Keamanan Terhadap Serangan .....	49
Gambar 3.39 Materi Terkait RBA .....	51
Gambar 3.40 Cara Membuat <i>Correlation Search</i> .....	52
Gambar 3.41 <i>Sequence Template</i> Splunk.....	53
Gambar 3.42 Tampilan Oracle VM <i>VirtualBox</i> .....	55
Gambar 3.43 Situasi Kegiatan <i>Training</i> pada PT Global Innovation Technology	56
Gambar 3.44 Tampilan Awal Grafana .....	57
Gambar 3.45 Tampilan <i>Metrics</i> pada Prometheus dan Node Exporter .....	57
Gambar 3.46 Melakukan Pemeliharaan <i>Monitoring Tools</i> di Tokio Marine Indonesia .....	58
Gambar 3.47 SPL Query <i>Report Availability</i> .....	59
Gambar 3.48 Tampilan <i>Dashboard Report Availability</i> .....	58
Gambar 3.49 Status Pembaruan Splunk.....	61
Gambar 3.50 <i>Dashboard Server Performance</i> .....	62
Gambar 3.51 Konfigurasi <i>Dropdown</i> .....	63
Gambar 3.52 Implementasi Token pada SPL <i>Query</i> .....	64
Gambar 3.53 Lokasi Penyimpanan <i>Query</i> untuk Visualisasi.....	64
Gambar 3.54 <i>Dashboard Sangfor Performance</i> .....	65
Gambar 3.55 <i>Query Sangfor Performance</i> .....	66
Gambar 3.56 <i>Dashboard Switch Performance</i> .....	67
Gambar 3.57 <i>User Guide</i> Pembuatan <i>Dashboard Studio</i> .....	68
Gambar 3.58 Dokumen <i>Upgrade Version Splunk</i> .....	69
Gambar 3.59 Laporan Pemeliharaan Sistem.....	70

UMMN

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A Surat Pengantar MBKM – MBKM 01.....	79
Lampiran B Kartu MBKM - MBKM 02.....	80
Lampiran C Daily Task MBKM - MBKM 03 .....	81
Lampiran D Lembar Verifikasi Laporan MBKM - MBKM 04.....	99
Lampiran E Surat Penerimaan MBKM (LoA).....	100
Lampiran F Lampiran Pengecekan Hasil Turnitin.....	102
Lampiran G Surat Permohonan Penggunaan Nama Perusahaan .....	103
Lampiran H Surat Pernyataan Perusahaan .....	104



UMMN