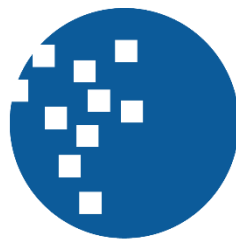


**SPERANCANGAN E-REPOSITORY DATA SENTIMEN DAN
DETEKSI *CYBERBULLYING* BERBAHASA INDONESIA DI
TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA OPTIMASI
PARAMETER UNTUK LSTM**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

Michael Abhinaya Bagioyuwono

00000044426

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

2024

**PERANCANGAN E-REPOSITORY DATA SENTIMEN DAN
DETEKSI *CYBERBULLYING* BERBAHASA INDONESIA DI
TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA OPTIMASI
PARAMETER UNTUK LSTM**

UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Michael Abhinaya Bagioyuwono

00000044426

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

**FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Michael Abhinaya Bagioyuwono

Nomor Induk Mahasiswa : 00000044426

Program studi : Sistem Informasi

Skripsi dengan judul:

“Perancangan E-Repository Data Sentimen dan Deteksi Cyberbullying Berbahasa Indonesia Di Twitter Menggunakan Algoritma Optimasi Parameter untuk LSTM” 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 skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas Akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 15 Mei 2024



Michael Abhinaya Bagioyuwono

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**Perancangan E-Repository Data Sentimen dan Deteksi *Cyberbullying*
Berbahasa Indonesia di Twitter menggunakan Algoritma Optimasi
Parameter untuk LSTM**


Oleh

Nama : Michael Abhinaya Bagioyuwono
NIM : 00000044426
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Jumat, 24 Mei 2024
Pukul 09.00 s.d 11.00 dan dinyatakan
LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

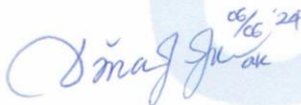
Ketua Sidang



06/06
2024.

Jansen Wiratama, S.Kom., M.Kom.
0409019301

Dosen Pembimbing 1

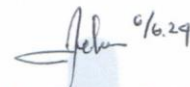


06/06 '24

Dinar Ajeng Kristiyanti, S.Kom.,
M.Kom.
0330128801

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Penguji



6/6.24

Melissa Indah Fianty, S.Kom., M.MSI.
0313019201

Dosen Pembimbing 2



6/6'24

Antonius Sony Eko Nugroho, S.T.,
M.T.

0314058005



6/6'24

Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.
0313058001

iii

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Michael Abhinaya Bagioyuwono

Nomor Induk Mahasiswa : 00000044426

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

Judul Karya Ilmiah :

Perancangan E-Repository Data Sentimen dan Deteksi Cyberbullying Berbahasa Indonesia di Twitter menggunakan Algoritma Optimasi Parameter untuk LSTM

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

Memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.

Saya tidak bersedia, dikarenakan:

Dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)*.

Tangerang, 24 Mei 2024



Michael Abhinaya Bagioyuwono

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya, skripsi saya yang berjudul “Perancangan E-Repository Data Sentimen dan Deteksi Cyberbullying Berbahasa Indonesia di Twitter menggunakan Algoritma Optimasi Parameter untuk LSTM” dapat diselesaikan tepat pada waktu yang ditentukan. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) dan memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada berbagai pihak atas bimbingan, arahan, serta bantuan dukungan selama penyusunan laporan skripsi ini. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, M.A., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.Kom., M.Kom., 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. Ibu Dinar Ajeng Kristiyanti, S.Kom., M.Kom., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini
5. Bapak Antonius Sony Eko Nugroho, S.T., M.T., sebagai Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
6. Keluarga saya Ayah, Bunda, Adek, dan anggota keluarga besar yang lain yang telah memberikan bantuan dukungan material, moral, dan support tanpa henti sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Teman-teman yang sudah seperti keluarga untuk saya dari grup Jaquas, Hemmelige Landet, Bukan Jedag Jedug lagi, Project Tycoon, PT Void Berkah Jaya, Aksesmu, Apa yang saya lakukan disini, dan Study Tour yang memberikan saya hiburan, bantuan, dan moral, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membaca dan memberikan sesuatu yang positif bagi kita semua serta membantu untuk meningkatkan, mendeteksi, dan mencegah cyberbullying di Indonesia.,

Tangerang, 15 Mei 2024



Michael Abhinaya Bagioyuwono

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

PERANCANGAN E-REPOSITORY DATA SENTIMEN DAN DETEKSICYBERBULLYING BERBAHASA INDONESIA DI TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA OPTIMASI PARAMETER UNTUK LSTM

Michael Abhinaya Bagioyuwono

ABSTRAK

Media sosial merupakan sebuah platform interaktif setiap individu dan kelompok dapat berkomunikasi dan membagikan informasi satu dengan yang lain. *Cyberbullying* salah satu bagian dari perundungan dilakukan melalui teknologi di lingkungan daring. Tindakan bunuh diri yang diakibatkan *cyberbullying* di media sosial memunculkan fenomena *Cyberbullicide*. Platform X merupakan platform *micro-blogging* yang paling beracun dengan rata-rata nilai toksisitas 7,28. Meskipun ada beberapa fitur untuk memitigasi platform platform X juga tidak sepenuhnya kebal terhadap *cyberbullying*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penerapan algoritma klasifikasi *cyberbullying* sebagai bagian data repository untuk membantu proses data scraping dan membuat sistem klasifikasi *cyberbullying* berdasarkan input user yang efektif dan akurat. Penelitian akan menggunakan algoritma *deep learning* LSTM dan membandingkannya dengan dan tanpa optimisasi hyperparameter berbasis *Swarm Intelligence*, *Particle Swarm Optimization* (PSO) dan *Salp Swarm Algoritgm* (SSA). Penelitian dilakukan dengan menggunakan *data scraping* dari platform X dengan metodologi CRISP-DM dari *scraping*, *pre-processing* sampai *deployment*. Hasil data dan *modelling* akan digunakan untuk membuat prototipe *website data repository* dan klasifikasi *cyberbullying* dengan menggunakan *framework* flask, express, dan react js. Berdasarkan pengujian dan evaluasi yang dilakukan, algoritma PSO LSTM memiliki performa yang paling baik dari segi akurasi, *loss*, dan waktu eksekusi diantara model konvensional dan model PSO-LSTM. Algoritma PSO-LSTM menghasilkan akurasi 87.43%, *loss* 41.29%, dan waktu eksekusi 12,93 detik. Pembangunan prototipe sistem klasifikasi *cyberbullying* berdasarkan input user menghasilkan total akurasi 80%. Hasil rancangan *website data repository* telah diuji dengan *User Acceptance Test* dengan hasil berjalan sesuai dengan *expected result*.

Kata kunci: *Cyberbullying*, *Data repository*, Klasifikasi *cyberbullying*, LSTM, *Salp Swarm Algorithm*, *Particle Swarm optimization*.

DESIGNING AN E-REPOSITORY OF SENTIMENT DATA AND CYBERBULLYING DETECTION IN INDONESIAN ON TWITTER USING A PARAMETER OPTIMIZATION ALGORITHM FOR LSTM

Michael Abhinaya Bagioyuwono

ABSTRACT

Social media is an interactive platform where individuals and groups can communicate and share information with one another. Cyberbullying is one part of bullying carried out through technology in bold environments. The act of suicide which causes cyberbullying on social media gives rise to the Cyberbullicide phenomenon. Platform X formally known as twitter is the most toxic micro-blogging platform with an average toxicity score of 7.28. Although there are several features to mitigate the platform X, it is not completely immune to cyberbullying. This research aims to apply a cyberbullying classification algorithm and optimize it using swarm algorithm and data storage to assist the data scraping process and create a cyberbullying classification system based on effective and accurate user input. The research will use the LSTM deep learning algorithm and compare it with and without hyperparameter optimization based on Swarm Intelligence, Particle Swarm Optimization (PSO) and Salp Swarm Algorithm (SSA). The research was carried out using scraping data from platform X. The results of the data and modeling will be used to create a prototype website data repository and cyberbullying classification using the flask, express, and react js frameworks. Based on the testing and evaluation carried out, the PSO-LSTM algorithm has the best performance in terms of accuracy, loss and execution time between the conventional model and the PSO-LSTM model. The PSO LSTM algorithm produces 87.43% accuracy, 41.29% loss, and 12.93 seconds execution time. Building a prototype cyberbullying classification system based on user input resulted in a total accuracy of 80%. The results of the website data repository design have been tested with the User Acceptance Test with the results of the results running in accordance with the expected results.

Keywords: Cyberbullying, Cyberbullying classification, Data repository, LSTM, Salp Swarm Algorithm, Particle Swarm optimization.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR RUMUS	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	8
1.3. Batasan Masalah	8
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
1.4.1. Tujuan Penelitian	9
1.4.2. Manfaat Penelitian	9
1.5. Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Penelitian Terdahulu	11
2.2 Teori tentang Topik Skripsi	18
2.2.1 Media Sosial	18
2.2.2 Media Sosial platform X	19
2.2.3 Bullying	19
2.2.4 Cyberbullying	19
2.2.5 Dampak Cyberbullying	20
2.2.6 Analisis Sentimen	21

2.2.7	Analisis Sentimen platform X	22
2.2.8	<i>Database</i>	22
2.2.9	Repository	22
2.2.10	Data Repository	22
2.3	Teori tentang Framework dan Algoritma yang digunakan	23
2.3.1	<i>Prototyping</i>	23
2.3.2	Unified Modelling Language	24
2.3.3	CRISP-DM	27
2.3.4	Data Pre-Processing	28
2.3.5	Swarm Algorithm	30
2.3.6	Particle Swarm Optimization	31
2.3.7	Swarm Salp Algorithm	33
2.3.8	Algoritma LSTM	35
2.3.9	Statistical Test	37
2.3.10	User Acceptance Testing	39
2.3.11	Blackbox Texting	39
2.3.12	VADER	39
2.3.13	Google Cloud Platform Translation API	40
2.4	<i>Tools</i>	40
2.4.1	Python	40
2.4.2	JupyterLab	41
2.4.3	Visual Studio Code	41
2.4.4	HTML	41
2.4.5	JavaScript	42
2.4.6	MySQL	42
2.4.7	Flask	42
2.4.8	React JS	43
2.4.9	Express	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		44
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	44
3.2	Metode Penelitian	45
3.2.1	Alur Penelitian	45

3.2.2	Metode Pengembangan Data Mining.....	47
3.2.3	Metode Pengembangan Sistem Website	53
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	54
3.3.1	Populasi dan Sampel.....	55
3.3.2	Periode Pengambilan Data.....	55
3.4	Varibel Penelitian.....	55
3.4.1	Variabel Independen.....	56
3.4.2	Variabel Dipenden.....	56
3.5	Teknik Analisis Data dan Implementasi Metode.....	56
BAB IV	ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN.....	59
4.1	Business Understanding.....	59
4.2	Data Understanding.....	60
4.3	Data Preparation.....	62
4.3.1	Data Cleansing.....	62
4.3.2	Data Translation.....	68
4.3.3	Data labelling using VADER and expert.....	70
4.3.4	Data Splitting.....	71
4.4	Data Modelling.....	73
4.4.1	Objective Function.....	74
4.4.2	Long Short Term Memory (LSTM).....	75
4.4.3	Particle Swarm Optimization (PSO-LSTM).....	76
4.4.4	Salp Swarm Algorithm (SSA-LSTM).....	78
4.5	Evaluation.....	82
4.5.1	Long Short Term Memory (LSTM).....	82
4.5.2	PSO-Long Short Term Memory.....	84
4.5.3	SSA-Long Short Term Memory (LSTM).....	85
4.5.4	Perbandingan Hasil Model.....	86
4.5.5	Statistical Test.....	90
4.6	Deployment.....	90
4.6.1	Kebutuhan Sistem.....	91
4.7	Perancangan Sistem.....	92
4.7.1	System Design.....	92

4.7.2	Perancangan Database	99
4.7.3	Pembuatan Prototyping	102
4.8	Testing dan Implementasi Sistem	110
4.8.1	Testing pendeteksian <i>cyberbullying</i> berbahasa Indonesia	110
4.8.2	Testing E-Repository	111
4.9	Hasil dan Diskusi	117
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		120
5.1	Simpulan	120
5.2	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA		123
LAMPIRAN		134

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	11
Tabel 2. 2 Komponen Use Case Diagram.....	25
Tabel 2. 3 Komponen <i>class diagram</i>	26
Tabel 2. 4 Komponen Activity Diagram.....	26
Tabel 2. 5 <i>Pseudocode Particle Swarm Optimization</i>	31
Tabel 2. 6 <i>Pseudocode Salp Swarm Algorithm</i> Sumber: [73].....	33
Tabel 3. 1 perbandingan framework data mining.....	47
Tabel 3. 2 Tabel Perbandingan Pengembangan Sistem.....	53
Tabel 3. 3 Perbandingan bahasa R dan Python.....	56
Tabel 3. 4 Perbandingan Flask dan Django.....	57
Tabel 4. 1 Hasil Data Crawling.....	61
Tabel 4. 2 Hasil penghapusan URL mention dan hashtag.....	63
Tabel 4. 3 Hasil penghapusan puntuasi kata dan special character.....	63
Tabel 4. 4 Hasil normaslisasi kata.....	64
Tabel 4. 5 Hasil tokenisasi.....	65
Tabel 4. 6 Hasil Penghapusan <i>StopWords</i>	65
Tabel 4. 7 Hasil Stemming.....	66
Tabel 4. 8 Hasil Kode Penghapusan kata tidak relevan.....	67
Tabel 4. 9 Hasil akhir <i>data cleaning</i>	67
Tabel 4. 10 Hasil dari translasi teks menggunakan API.....	69
Tabel 4. 11 Hasil <i>labelling</i> menggunakan VADER.....	70
Tabel 4. 12 Hasil <i>labelling</i> yang diverifikasi oleh pakar.....	71
Tabel 4. 13 <i>Hyperparameter Setting</i>	73
Tabel 4. 14 Perbandingan hasil algoritma.....	89
Tabel 4. 15 Kebutuhan Sistem.....	91
Tabel 4. 16 Spesifikasi Tabel "User".....	99
Tabel 4. 17 Spesifikasi Tabel "Dataset".....	100
Tabel 4. 18 Spesifikasi Tabel "Log".....	101
Tabel 4. 19 Pengujian Prediksi <i>Cyberbullying</i>	110
Tabel 4. 20 Hasil UAT Terhadap Mahasiswa 1.....	112
Tabel 4. 21 Hasil UAT Terhadap Mahasiswa 2.....	114
Tabel 4. 22 Hasil UAT Terhadap Admin Oleh Mahasiswa.....	117
Tabel 4. 23 Perbandingan hasil model dengan penelitian terdahulu.....	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Visualisasi Peningkatan Pengguna Media Sosial Dari Tahun Ke Tahun Sumber: [4]	1
Gambar 1. 2 Survei U-Report <i>Cyberbullying</i> Indonesia Sumber: [11].....	3
Gambar 1. 3 Data pengguna platform X di Indonesia 2022 Sumber: [14].	4
Gambar 1. 4 Survei toksisitas sosial media oleh simple texting Sumber: [11].....	5
Gambar 2. 1 Metode Pengembangan <i>Prototyping</i>	24
Gambar 2. 2 Visualisasi PSO	31
Gambar 2. 3 Hewan Salp dan rantai Salp	33
Gambar 3. 1 Contoh Tweet Yang Mengandung <i>cyberbullying</i>	44
Gambar 3. 2 Contoh Tweet Yang tidak Mengandung <i>cyberbullying</i>	44
Gambar 3. 3 Alur Penelitian.....	46
Gambar 4. 1 Instalasi Node JS dan <i>install library</i>	60
Gambar 4. 2 <i>kode data scrapping</i>	60
Gambar 4. 3 Proses <i>data scraping tweet-harvest</i>	61
Gambar 4. 4 Kode penghapusan URL mention dan hashtag	62
Gambar 4. 5 Kode penghapusan puntuasi kata dan special character.....	63
Gambar 4. 6 Kode Normalisasi Kata	64
Gambar 4. 7 Kode Tokenisasi	64
Gambar 4. 8 Kode penghapusan <i>StopWords</i>	65
Gambar 4. 9 Kode Stemming.....	66
Gambar 4. 10 Kode Penghapusan kata tidak relevan.....	67
Gambar 4. 11 Kode penggabungan data kembali	67
Gambar 4. 12 Google Cloud Project.....	68
Gambar 4. 13 Kode Translasi Teks dengan Google <i>Translation API</i>	69
Gambar 4. 14 Code VADER.....	70
Gambar 4. 15 Kode <i>data splitting</i>	72
Gambar 4. 16 Kode <i>Objective function</i>	74
Gambar 4. 17 Kode pembuatan model LSTM.....	75
Gambar 4. 18 Kode <i>training</i> model LSTM.....	76
Gambar 4. 19 <i>Training</i> model LSTM	76
Gambar 4. 20 Kode optimisasi PSO	77
Gambar 4. 21 Optimisasi PSO	77
Gambar 4. 22 Kode pembuatan model PSO-LSTM	78
Gambar 4. 23 <i>Training</i> model PSO-LSTM.....	78
Gambar 4. 24 Kode optimisasi SSA	79
Gambar 4. 25 <i>Running</i> optimisasi SSA	80
Gambar 4. 26 Training SSA.....	81
Gambar 4. 27 Kode pembuatan model SSA-LSTM.....	81
Gambar 4. 28 Training model SSA-LSTM.....	82

Gambar 4. 29 Grafik akurasi dan <i>loss</i> LSTM	83
Gambar 4. 30 <i>Confusion matrix</i> LSTM	83
Gambar 4. 31 Grafik akurasi dan <i>loss</i> PSO-LSTM	84
Gambar 4. 32 <i>Confusion matrix</i> PSO-LSTM.....	85
Gambar 4. 33 Grafik akurasi dan <i>loss</i> SSA-LSTM	85
Gambar 4. 34 <i>Confusion matrix</i> SSA-LSTM.....	86
Gambar 4. 35 Grafik perbandingan LSTM <i>unit</i>	87
Gambar 4. 36 Grafik perbandingan test akurasi.....	87
Gambar 4. 37 Grafik perbandingan <i>test loss</i>	88
Gambar 4. 38 Grafik perbandingan waktu eksekusi	89
Gambar 4. 39 Hasil shapiro-wilk test model.....	90
Gambar 4. 40 Hasil Test Anova.....	90
Gambar 4. 41 Use case diagram website	93
Gambar 4. 42 <i>Activity Diagram</i> proses melakukan login website	94
Gambar 4. 43 <i>Activity Diagram</i> Proses Registrasi Akun.....	95
Gambar 4. 44 <i>Activity Diagram</i> proses upload dataset	96
Gambar 4. 45 <i>Activity Diagram</i> proses download dataset.....	97
Gambar 4. 46 <i>Activity Diagram</i> proses verifikasi dataset.....	98
Gambar 4. 47 Class diagram database	99
Gambar 4. 48 Relasi <i>diagram database</i>	102
Gambar 4. 49 <i>Homepage E-repository</i>	103
Gambar 4. 50 Login Page User	104
Gambar 4. 51 Halaman <i>register user</i>	105
Gambar 4. 52 Halaman detail dataset	106
Gambar 4. 53 Halaman Upload.....	107
Gambar 4. 54 Halaman dashboard user	108
Gambar 4. 55 Halaman Deteksi <i>Cyberbullyig</i>	109
Gambar 4. 56 Halaman dashboard Admin.....	110

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 Rumus <i>Particle Swarm Optimization</i>	32
Rumus 2. 2 <i>Salp Swarm Algorithm</i>	34
Rumus 2. 3 <i>Long Short Term Memory</i>	36
Rumus 2. 4 Shapiro Wilk Test	38



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Formulir Konsultasi Skripsi dengan Pembimbing 1.....	134
Lampiran B Formulir Konsultasi Skripsi dengan Pembimbing 2.....	136
Lampiran C Hasil Turnitin.....	137
Lampiran D Dataset.....	148

