

**SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI MODEL UNTUK PERAMALAN  
PENYEBARAN PENYAKIT DIFTERI MENGGUNAKAN  
ALGORITMA KELELAWAR DAN JARINGAN SYARAF  
*BACKPROPAGATION***



**NURUL LAILI HIDAYATI**

**PROGRAM STUDI S1-MATEMATIKA  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2020**

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI MODEL UNTUK PERAMALAN  
PENYEBARAN PENYAKIT DIFTERI MENGGUNAKAN  
ALGORITMA KELELAWAR DAN JARINGAN SYARAF  
*BACKPROPAGATION***



**NURUL LAILI HIDAYATI**

**PROGRAM STUDI S1-MATEMATIKA  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**2020**

i

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**IDENTIFIKASI MODEL UNTUK PERAMALAN  
PENYEBARAN PENYAKIT DIFTERI MENGGUNAKAN  
ALGORITMA KELELAWAR DAN JARINGAN SYARAF  
*BACKPROPAGATION***

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika  
pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga

Nurul Laili Hidayati  
NIM. 081611233040

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Auli Damayanti, M.Si.  
NIP. 197511072003122004

Asri Bakti Pratiwi, M.Si.  
NIP. 198312222012122001

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI**

Judul : Identifikasi Model untuk Peramalan Penyebaran Penyakit  
Difteri Menggunakan Algoritma Kelelawar dan Jaringan  
Syaraf *Backpropagation*

Penulis : Nurul Laili Hidayati

NIM : 081611233040

Pembimbing I : Auli Damayanti, M.Si.

Pembimbing II : Asri Bekti Pratiwi, M.Si.

Tanggal Sidang : Kamis, 12 Msret 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Auli Damayanti, M.Si.

NIP. 197511072003122004

Asri Bekti Pratiwi, M.Si.

NIP. 198312222012122001

Mengetahui,

Plt. Ketua Departemen Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga

Koordinator Program Studi Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga

Dr. Herry Suprajitno, M.Si.

NIP.196804041994031020

Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si.

NIP. 196401031988101001

**PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi ini tidak dipublikasikan, tetapi tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai dengan kebiasaan ilmiah. Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

**SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nurul Laili Hidayati

NIM : 081611233040

Program Studi : S-1 Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**“Identifikasi Model untuk Peramalan Penyebaran Penyakit Difteri  
Menggunakan Algoritma Kelelawar dan Jaringan Syaraf *Backpropagation*”**

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, Maret 2020

Nurul Laili Hidayati  
NIM. 081611233040

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, “Identikasi Model untuk Peramalan Penyebaran Penyakit Difteri Menggunakan Algoritma Kelelawar dan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*.” Sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umat manusia dari zaman *jahiliyah* menuju zaman kemuliaan.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari motivasi, bantuan, doa, dan dukungan segala pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan proposal ini, diantaranya:

1. Prof. Dr. Moh. Nasih, SE., M.Si., Ak. selaku Rektor Universitas Airlangga.
2. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
3. Drs. Eko Tjahjono, M.Si. selaku ketua Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
4. Dr. Moh. Imam Utoyo, M.Si. selaku Koordinator Program Studi S-1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga..
5. Auli Damayanti, M.Si dan Asri Bekti, M.Si selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang membantu dan mengarahkan dalam pengerjaan proposal skripsi ini.
6. Drs. Eridani, M.Si selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan motivasi.
7. Dr. Herry Suprajitno, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan nasihat dan motivasi.

8. Seluruh dosen dan staf Universitas Airlangga, khususnya Departemen Matematika yang telah sabar mengajar, mendidik, dan melayani dalam proses perkuliahan selama ini.
9. Orang tua dan keluarga penulis, Almarhum Ibu Uswatun Hasanah, Ibu Walidatul Khusniah, Bapak Fatkhurrozi, Afif, Adel, Gita, Mbahbuk, dan Paklek Habib yang selalu memberi semangat dan pertanyaan bagaimana skripsinya kepada penulis sehingga penulis termotivasi untuk segera menyelesaikan.
10. Rekan penelitian seminar scomas, Jesis dan Alan yang selalu mendengar keluhan penulis.
11. Sahabat penulis, Akbar Gusti, Aisyah Shofi, Dhea, Oka, Fina, Niken, Fela, Mumun, Tri, Dilla, Vita, Erly, Jesis, Vyrda, Annisa, yang selalu membantu, menemani, dan mendengar keluh kesah penulis setiap waktu.
12. Kakak tingkat penulis, Mbak Safira, Mbak Piping, Mas Bowo, Mas Rizki, dan Mbak Sofita yang dengan sigap membantu penulis ketika kesusahan dalam mengerjakan tugas kuliah, memberi saran dan masukan kepada penulis.
13. Teman-teman matematika angkatan 2016 yang selalu memberi motivasi dan dukungan kepada penulis.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Penulis sangat berharap skripsi ini dapat bermanfaat sebagai bahan pustaka dan penambah wawasan bagi mahasiswa Universitas Airlangga. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak luput dari kekeliruan karena kesempurnaan hanyalah milik Allah semata. Oleh karena itu, penulis sangat menerima dan menampung masukan dari pembaca demi perbaikan skripsi ini.

Surabaya, Maret 2020

Penulis,