

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

***CAT SWARM OPTIMIZATION* DAN *LEVENBERG
MARQUARDT* UNTUK IDENTIFIKASI MODEL DAN
PREDIKSI PENYEBARAN PENYAKIT HIV/AIDS**

SKRIPSI



ALAN NUARI

PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2020

***CAT SWARM OPTIMIZATION* DAN *LEVENBERG
MARQUARDT* UNTUK IDENTIFIKASI MODEL DAN
PREDIKSI PENYEBARAN PENYAKIT HIV/AIDS**

SKRIPSI



ALAN NUARI

PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2020

***CAT SWARM OPTIMIZATION DAN LEVENBERG
MARQUARDT UNTUK IDENTIFIKASI MODEL DAN
PREDIKSI PENYEBARAN PENYAKIT HIV/AIDS***

SKRIPSI

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

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Auli Damayanti, S.Si., M.Si.
NIP. 197511072003122004

Pembimbing II,



Asri Bakti Pratiwi, S.Si., M.Si.
NIP. 198312222012122001

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : *Cat Swarm Optimization dan Levenberg Marquardt* Untuk
Identifikasi Model dan Prediksi Penyebaran Penyakit
HIV/AIDS

Penyusun : Alan Nuari

NIM : 081611233077

Pembimbing I : Auli Damayanti, S.Si., M.Si.

Pembimbing II : Asri Bekt Pratiwi, S.Si., M.Si.

Tanggal Ujian : 2 Juni 2020

Disetujui oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Auli Damayanti, S.Si., M.Si.

NIP. 197511072003122004

Asri Bekt Pratiwi, S.Si., M.Si.

NIP. 198312222012122001

Mengetahui,

Plt. Ketua Departemen Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Airlangga

Koordinator Program Studi S-1 Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Airlangga

Drs. 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 keperustakaan, 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 dibawah ini, saya:

Nama : Alan Nuari
NIM : 081611233077
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:

“Cat Swarm Optimization dan Levenberg Marquardt untuk Identifikasi Model dan Prediksi Penyebaran Penyakit HIV/AIDS”

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, Mei 2020



Alan Nuari

NIM 081611233077

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin. Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah mencurahkan segala rahmat, taufik, dan inayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Cat Swarm Optimization dan Levenberg Marquardt Untuk Identifikasi Model dan Prediksi Penyebaran Penyakit HIV/AIDS”**. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada Rasulullah SAW. sebagai nabi akhir zaman yang telah membimbing kita menuju jalan yang benar.

Pada pengerjaan skripsi ini, penyusun mendapatkan saran, bimbingan dan motivasi yang berasal dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung proses penyusunan proposal skripsi ini, diantaranya:

1. Bapak Mohammad Nasih selaku Rektor Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan kepada penyusun untuk melanjutkan pendidikan di Universitas Airlangga.
2. Bapak Win Darmanto selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan motivasi.
3. Bapak Herry Suprajitno selaku Ketua Departemen Matematika Universitas Airlangga yang selalu memberikan arahan serta motivasi.
4. Bapak Mohammad Imam Utoyo selaku koordinator Program Studi S-1 Matematika yang telah memberikan bimbingan selama perkuliahan.
5. Bapak Miswanto selaku dosen wali penyusun yang telah memberikan kritik, saran serta motivasi demi kesuksesan penyusun.
6. Ibu Auli Damayanti selaku dosen pembimbing I, Ibu Asri Bakti Pratiwi selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Seluruh dosen Universitas Airlangga, khususnya Departemen Matematika yang telah memberikan ilmu dan banyak nasihat serta pengalaman selama penyusun mengemban kuliah.
8. Kedua orang tua penulis yang tercinta, yaitu Bapak Munakip (Alm) dan Ibu Sahni yang sangat luar biasa dalam memberikan doa, nasihat, motivasi serta semangat yang tiada hentinya.
9. Teman-teman satu tim penelitian, Nurul Laili, Masviya Tul Chusna, dan Jesiska Anvy yang selalu menemani untuk mengerjakan penelitian ini.
10. Teman-teman Matematika 2016 yang selalu mendukung serta memotivasi agar terus maju bersama meraih cita-cita masing-masing.
11. Teman-teman KKN Tematik 61 Dusun Kaliputih (Khoirun Niswatul Ulfa, M. Irfan Yusuf, Nabila Rizky Maulida, Anna Rohmatun Nisa, Tara Bintara, Ria Tata Azura, Ananda Puspita Pertiwi, Adella Wahyuningsih, Hanum Amalia Zulfa, Maratus Sholiha Ramdhani, Hermanto Wijaya) yang telah bekerja sama selama KKN berlangsung dan memberikan pengalaman berharga kepada penulis.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

Penyusun berharap semoga skripsi ini bermanfaat sebagai bahan pustaka dan penambah wawasan khususnya bagi mahasiswa Universitas Airlangga. Penyusun menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran sangat diharapkan penyusun demi perbaikan skripsi ini.

Surabaya, Mei 2020

Penyusun,

Alan Nuari