

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**ANALISIS KESTABILAN TITIK SETIMBANG MODEL  
MATEMATIKA PENYEBARAN PENYAKIT PNEUMONIA**

**SKRIPSI**



**ALFA WIDYA RAMADHANIA**

**PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**2020**

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**ANALISIS KESTABILAN TITIK SETIMBANG MODEL  
MATEMATIKA PENYEBARAN PENYAKIT PNEUMONIA**

**SKRIPSI**



**ALFA WIDYA RAMADHANIA**

**PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**2020**

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**ANALISIS KESTABILAN TITIK SETIMBANG MODEL PENYEBARAN  
PENYAKIT PNEUMONIA**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains**

**Bidang Matematika pada Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Airlangga**

Disetujui oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D.  
NIP. 19860412 200812 2 003

Dr. Windarto, S.Si, M.Si  
NIP. 19860412 200812 2 003

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI**

Judul : Analisis Kestabilan Titik Setimbang Model Matematika  
Penyebaran Penyakit Pneumonia  
Penyusun : Alfa Widya Ramadhania  
NIM : 081511233086  
Pembimbing I : Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D.  
Pembimbing II : Dr. Windarto, S.Si, M.Si.  
Tanggal Seminar : 19 Mei 2020

Disetujui oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D.  
NIP. 19860412 200812 2 003

Dr. Windarto, S.Si, M.Si  
NIP. 19860412 200812 2 003

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.19680404 199403 1 020

Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si.  
NIP. 19640103 198810 1 001

**PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

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

**SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINILITAS**

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Alfa Widya Ramadhania

NIM : 081511233086

Program Studi : S1-Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Jenjang : Sarjana (S1)

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

**“ Analisis Kestabilan Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Penyakit Pneumonia ”**

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, Februari 2020



Alfa Widya Ramadhania

NIM. 081511233086

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur tercurahkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimoahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, pemimpin sekaligus sebaik-baiknya tauladan bagi kehidupan umat manusia. Alhamdulillah, pada akhirnya penulis dapat menyusun proposal skripsi ini dengan judul “*Analisis Kestabilan Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Penyakit Pneumonia*”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu.
2. Dr. Herry Suprajitno, M.Si. selaku Plt. Ketua Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang selalu memberikan saran dan motivasi.
3. Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si. selaku Koordinator Program Studi S1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
4. Dr. Fatmawati, M.Si selaku dosen wali yang selalu memberikan saran dan motivasi untuk membuat rancangan perkuliahan agar berjalan dengan lancar dan baik.
5. Cicik Alfiniyah, M.Si, Ph.D. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Windarto, S.Si, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa sabar, ikhlas, dan teliti dalam memberikan bimbingan berupa ilmu, saran, dan waktu serta motivasi.
6. Seluruh dosen maupun karyawan di Universitas Airlangga, khususnya di Departemen Matematika yang telah menyampaikan ilmu dan informasi yang bermanfaat kepada penulis.
7. Kedua orang tua saya, Dwi Wahyu Widodo dan Meydiawati yang tidak pernah lelah memberikan semangat, perhatian, motivasi, kasih sayang, serta doa.

8. Adik saya yang paling saya sayangi, Bhetari Widya Ramadhania yang tidak pernah bosan memotiasi saya untuk tetap semangat mengerjakan skripsi.
9. Teman-teman Sarah, Dea, Atika, dan Ayu yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis saat lelah.
10. Teman-teman seperjuangan Matematika 2015 UNAIR yang selalu memberikan warna dihari-hari perkuliahan saya dan selalu memberikan semangat, motivasi, serta dukungan.
11. Teman-teman masa SMA, khususnya Nabilla, Habibatul, Syefrida, Adilla, dan Putri Yudi yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi.
12. Seluruh pihak yang belum tertulis yang membantu penulis mendapatkan gelar sarjana.

Penulis berharap semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat sebagai informasi khususnya bagi mahasiswa Universitas Airlangga. Penulis menyadari bahwa dalam menyusun proposal skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik demi kesempurnaan proposal skripsi ini sangat penulis harapkan dari semua pihak.

Surabaya, 8 Januari 2020

Alfa Widya Ramadhania