

**ANALISIS KESTABILAN DAN KONTROL PEMUSNAHAN
UNGGAS TERINFEKSI PADA MODEL MATEMATIKA
PENYEBARAN VIRUS AVIAN INFLUENZA A H7N9**

SKRIPSI



NUGRAHENY BUDIATI UTAMI

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

2020

**ANALISIS KESTABILAN DAN KONTROL PEMUSNAHAN
UNGGAS TERINFEKSI PADA MODEL MATEMATIKA
PENYEBARAN VIRUS AVIAN INFLUENZA A H7N9**

SKRIPSI



NUGRAHENY BUDIATI UTAMI

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

2020

i

**ANALISIS KESTABILAN DAN KONTROL PEMUSNAHAN
UNGGAS TERINFEKSI PADA MODEL MATEMATIKA
PENYEBARAN VIRUS AVIAN INFLUENZA A H7N9**

SKRIPSI

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

Nugraheny Budiati Utami
NIM. 081611233013

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D.
NIP. 198604122008122003

Pembimbing II,



Dr. Windarto, S.Si., M.Si.
NIP. 197711042003121001

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Analisis Kestabilan dan Kontrol Pemusnahan Unggas
Terinfeksi pada Model Matematika Penyebaran Virus
Avian Influenza A H7N9
Penyusun : Nugraheny Budiati Utami
NIM : 081611233013
Pembimbing I : Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D.
Pembimbing II : Dr. Windarto, S.Si., M.Si.
Tanggal Seminar : 19 Agustus 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D.

NIP. 198604122008122003

Dr. Windarto, S.Si., M.Si.

NIP. 197711042003121001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Koordinator Program Studi S-1 Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Dr. Herry Suprajitno, S.Si., M.Si.

NIP. 196804041994031020

Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si.

NIP. 196401031988101001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia diperpustakaan 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 ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Nugraheny Budiati Utami
NIM : 081611233013
Program Studi : S-1 Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jenjang : Sarjana (S1)

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

“Analisis Kestabilan dan Kontrol Pemusnahan Unggas Terinfeksi pada Model Matematika Penyebaran Virus Avian Influenza A H7N9”

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

Demikian surat ternyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 19 Agustus 2020



Nugraheny Budiati Utami

NIM. 081611233013

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “*Analisis Kestabilan dan Kontrol Pemusnahan Unggas Terinfeksi pada Model Matematika Penyebaran Virus Avian Influenza A H7N9*” ini dapat terselesaikan dengan baik. Serta tak lupa shalawat dan salam yang selalu senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi kehidupan umat.

Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu.
2. Dr. Herry Suprajitno, S.Si., M.Si selaku Ketua Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.
3. Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
4. Asri Bakti Pratiwi, S.Si., M.Si. selaku dosen wali yang selalu memberikan saran serta dukungan dalam membuat rancangan perkuliahan.
5. Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D dan Dr. Windarto, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang senantiasa sabar dalam memberikan bimbingan berupa ilmu, saran, dan waktu serta motivasi kepada penulis.
6. Seluruh dosen di Universitas Airlangga, khususnya di Departemen Matematika yang telah menyampaikan ilmu yang bermanfaat tanpa pamrih dan tanpa lelah kepada penulis.
7. Kedua orang tua saya tercinta serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa serta kasih sayangnya kepada penulis.

8. Fitri Elfritasari dan Deden Cahya Maulana yang selalu menemani penulis selama perkuliahan dan memberi dukungan serta motivasi kepada penulis.
9. Sahabat SMA penulis (Emilia Anjar Prastiwi, Fasyicha Lisana Nur Ilmiyah, Illona Diva Zakira, Annisa Febriani Putri, dan Shabrina Firsta Aulia) yang memberi keceriaan dan motivasi kepada penulis.
10. Teman-teman perkuliahan yang turut membantu dan memberikan semangat kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran kepada para pembaca demi kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak dan dapat bermanfaat sebagai bahan pustaka serta penambah informasi khususnya bagi mahasiswa Universitas Airlangga.

Surabaya, 19 Agustus 2020

Penulis

Nugraheny Budiati Utami