

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**ANALISIS KESTABILAN DAN KONTROL OPTIMAL  
MODEL MATEMATIKA PENYEBARAN  
INFORMASI PENIPUAN *ONLINE***

**SKRIPSI**



**ZULFANA DWI SIAGIAN**

**PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2020**

**ANALISIS KESTABILAN DAN KONTROL OPTIMAL  
MODEL MATEMATIKA PENYEBARAN INFORMASI  
PENIPUAN *ONLINE***

**SKRIPSI**

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

Zulfana Dwi Siagian

NIM. 081611233093

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Fatmawati, M.Si.

NIP. 197307041998022001

Cicik Alfiniyah, M.Si, Ph.D

NIP. 198604122008122003

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI**

Judul : Analisis Kestabilan dan Kontrol Optimal Model  
Matematika Penyebaran Informasi Penipuan *Online*  
Penyusun : Zulfana Dwi Siagian  
NIM : 081611233093  
Pembimbing I : Dr. Fatmawati, M.Si  
Pembimbing II : Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D.  
Tanggal Seminar :

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Fatmawati, M.Si.

NIP. 197307041998022001

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

NIP. 198604122008122003

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga

Koordinator Program Studi 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, 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 : Zulfana Dwi Siagian

NIM : 081611233093

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:

**“Analisis Kestabilan dan Kontrol Optimal Model Matematika  
Penyebaran Informasi Penipuan *Online*”**

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

Surabaya, 25 Agustus 2020



Zulfana Dwi Siagian

NIM. 081611233093

### KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “*Analisis Kestabilan dan Kontrol Optimal Model Matematika Penyebaran Informasi Penipuan Online*”.

Keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Universitas Airlangga yang telah memberikan penyediaan sarana dan prasarana dalam menuntut ilmu.
2. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., M.T., Ak.,CMA selaku Rektor Universitas Airlangga yang telah memberikan motivasi.
3. Prof. Win Darmanto M.Si., Ph.D selaku Dekanat Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan motivasi dan arahan
4. Dr. Herry Suprajitno, S.Si, M.Si. selaku Ketua Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah memberikan motivasi dan arahan.
5. Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si. selaku Koordinator Program Studi S-1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang selalu memberikan bimbingannya selama perkuliahan.
6. Dr. Miswanto, M.Si. selaku dosen wali yang selalu memberikan kritik, saran, dan motivasi kepada penulis selama menempuh perkuliahan di Program Studi S-1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
7. Dr. Fatmawati, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan wawasan baru dan membimbing baik selama perkuliahan maupun ketika penyusunan skripsi.

8. Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D., selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan arahan dan bimbingannya baik dalam perkuliahan maupun ketika penyusunan skripsi.
9. Seluruh dosen di Universitas Airlangga, khususnya di Departemen Matematika yang telah memberikan wawasan dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
10. Kedua orang tua, yaitu Bapak Sugianto dan Ibu Siti Aizah serta kakak tercinta, Anggitama Putra Siagian dan Zulfarida Arini yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa, dan kasih sayang yang tiada hentinya.
11. Rekan penelitian Pemodelan Sistem yang selalu memberi saran dan dukungan kepada penulis.
12. Sahabat penulis, ALDIZA, semua logitech dan semua sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu ada di saat senang maupun sedih, memberikan motivasi, memberikan perhatian, canda dan tawa serta doa kepada penulis.
13. Teman-teman perkuliahan yang turut membantu dan memberikan semangat sehingga terselesaikannya penelitian ini.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini,

Surabaya, 25 Agustus 2020

Penulis

Zulfana Dwi Siagian