

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**ANALISIS KESTABILAN DAN KONTROL OPTIMAL
MODEL MATEMATIKA PENYEBARAN PERILAKU
MEROKOK**



MATA'UL KHAQIQI

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

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**ANALISIS KESTABILAN DAN KONTROL OPTIMAL
MODEL MATEMATIKA PENYEBARAN PERILAKU
MEROKOK**



MATA'UL KHAQIQI

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

**ANALISIS KESTABILAN DAN KONTROL OPTIMAL MODEL
MATEMATIKA PENYEBARAN PERILAKU MEROKOK**

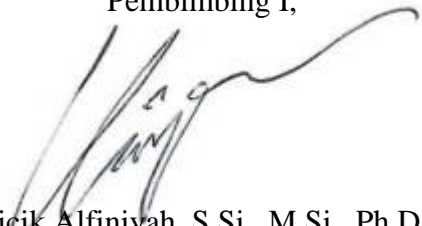
SKRIPSI

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

Mata'ul Khaqiqi
NIM. 081611233020

Disetujui oleh

Pembimbing I,


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

Pembimbing II,


Dr. Fatmawati, M.Si.
NIP.197307041998022001

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Analisis Kestabilan dan Kontrol Optimal Model
Matematika Penyebaran Perilaku Merokok
Penulis : Mata'ul Khaqiqi
NIM : 081611233020
Pembimbing I : Cicik Alfiniyah, S.Si., M.Si., Ph.D.
Pembimbing II : Dr. Fatmawati, M.Si.
Tanggal Ujian : 15 Juni 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

NIP.198604122008122003

Dr. Fatmawati, M.Si.

NIP.197307041998022001

Mengetahui,

Plt. 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. Muhammad 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 : Mata'ul Khaqiqi
NIM : 081611233020
Program Studi : S1-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
Perilaku Merokok”**

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

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenar-benarnya.



KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat iman, islam, kesempatan serta kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Kestabilan dan Kontrol Optimal Model Matematika Penyebaran Perilaku Merokok**”. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW dan keluarganya yang merupakan sebaik-baik teladan dan telah membimbing umatnya dari zaman *jahiliyyah* menuju jalan yang lurus yaitu agama islam.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, antara lain:

1. Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu serta pengalaman.
2. Dr. Herry Suprajitno, S.Si., M.Si. selaku Plt. Ketua Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
3. Dr. Moh. Imam Utoyo, M.Si. selaku Koordinator Program Studi S-1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
4. Cicik Alfiniyah, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Fatmawati, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran, masukan, dan bimbingan dengan sabar serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran kepada penulis.
5. Auli Damayanti, S.Si., M.Si. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi selama menimba ilmu di Universitas Airlangga.
6. Seluruh dosen Universitas Airlangga, khususnya Departemen Matematika yang telah memberikan ilmu yang insyaAllah bermanfaat kepada penulis.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sukirman dan Ibu Fidri'ah sebagai sumber motivasi utama yang telah memberikan doa dan segala yang terbaik kepada penulis selama ini. Adik-adik penulis (Sabil, Cendekia, Rania), serta Mbah

Munjanah yang tak pernah lupa mendoakan penulis. Seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa, kasih sayang, dan motivasi kepada penulis.

8. Bapak ibu guru yang telah mengajar dan mendidik penulis selama di bangku sekolah, serta ustadz ustadzah Pondok Pesantren Fathul Qur'an yang telah membekali penulis dengan ilmu agama.
9. Seluruh rekan peminatan Pemodelan Sistem dan rekan matematika angkatan 2016 yang telah *sharing* ilmunya kepada penulis.
10. Para sahabat (Mukzizah Ayu dan Dwi Ananda) yang telah mewarnai hari-hari dan menjadi tempat curhat penulis.
11. Teman-teman seperjuangan kuliah (Fany, Devi, Maul, Erna, Ninuk) dan seperjuangan skripsi (Titin, Annisa, Nathasya, Rosita).
12. Teman-teman organisasi di IMM, JIMM, dan Parmusi yang penulis cintai.
13. Teman-teman KKN-BBM 60 Desa Sadang, Jatirogo, Tuban yang telah memberi kenangan manis selama KKN.
14. Bapak H. Sunardi sekeluarga yang telah membantu menyediakan fasilitas bagi penulis dalam bimbingan dan sidang skripsi secara *online*.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat berharap penelitian ini dapat berguna dalam menambah wawasan dan pengetahuan. Penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan adanya kritik, saran, dan masukan yang membangun demi perbaikan penelitian ini di masa mendatang.

Surabaya, 18 Mei 2020

Penulis

Mata'ul Khaqiqi