

**KESTABILAN DAN KONTROL OPTIMAL MODEL
PENYEBARAN TUBERKULOSIS DENGAN STRATEGI
DIRECTLY OBSERVED TREATMENT-SHORT COURSE
(DOTS) DAN VAKSINASI**

SKRIPSI



DISKA MAHARANI

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

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**KESTABILAN DAN KONTROL OPTIMAL MODEL
PENYEBARAN TUBERKULOSIS DENGAN STRATEGI
DIRECTLY OBSERVED TREATMENT-SHORT COURSE
(DOTS) DAN VAKSINASI**

SKRIPSI



DISKA MAHARANI

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

2020

**KESTABILAN DAN KONTROL OPTIMAL MODEL PENYEBARAN
TUBERKULOSIS DENGAN STRATEGI *DIRECTLY OBSERVED
TREATMENT-SHORT COURSE (DOTS)* DAN VAKSINASI**

SKRIPSI

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

Universitas Airlangga

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. Miswanto, M.Si.

NIP.196802041993031002

Pembimbing II,



Dr. Fatmawati, M.Si.

NIP.197307041998022001

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Kestabilan dan Kontrol Optimal Model
Penyebaran Tuberkulosis dengan Strategi
Directly Observed Treatment-Short Course
(DOTS) dan Vaksinasi.
Penulis : Diska Maharani
NIM : 081611233084
Pembimbing I : Dr. Miswanto, M.Si.
Pembimbing II : Dr. Fatmawati, M.Si.
Tanggal Seminar : 12 Mei 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Miswanto, M.Si.

Dr. Fatmawati, M.Si.

NIP.196802041993031002

NIP.197307041998022001

Mengetahui,

Plt. Ketua Departemen Matematika

Koordinator Program Studi Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi,

Fakultas Sains dan Teknologi,

Universitas Airlangga

Universitas Airlangga

Dr. Herry Suprajitno, M.Si.

Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si.

NIP.196804041994031020

NIP. 196401031988101001

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 skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Diska Maharani
NIM : 081611233084
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:

“Kestabilan dan Kontrol Optimal Model Penyebaran Tuberkulosis dengan Strategi *Directly Observed Treatment-Short Course* (DOTS) dan Vaksinasi.”

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, 31 Mei 2020



Diska Maharani

NIM. 081611233084

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Kestabilan dan Kontrol Optimal Model Penyebaran Tuberkulosis dengan Strategi *Directly Observed Treatment-Short Course (DOTS)* dan Vaksinasi**” ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkan jalan kebenaran kepada umatnya.

Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu.
2. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
3. Dr. Herry Suprajitno, M.Si. selaku plt. ketua Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
4. Dr. Moh. Imam Utoyo, M.Si. selaku Koordinator Program Studi S-1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
5. Dr. Miswanto, M.Si. selaku dosen wali serta dosen pembimbing I dan Dr. Fatmawati, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasihat, tenaga, waktu dan pikiran yang sangat berharga.
6. Seluruh dosen dan staf Universitas Airlangga khususnya Departemen Matematika yang telah menyampaikan ilmunya tanpa pamrih dan membantu dalam proses perkuliahan selama ini.
7. Kedua orang tua penulis yang tercinta Bapak Sumarno dan Ibu Sakti Kusumawati serta keluarga penulis yang selalu mendukung, memotivasi serta mendoakan. Terimakasih selalu ada disamping penulis.

8. Sahabat penulis Hernita Noviyanti, Intania, Zahra Sakinah, Satria Gema Althareq, Thesya Gianita, Indah Melati Sari, Warich Dwi Liestiyantina, Anggi Puspita Sari dan Anggun Kristy yang selalu memberi semangat, motivasi, canda dan tawa serta doa kepada penulis. Terima kasih selalu ada disaat senang ataupun susah.
9. Sahabat SMP Naufal, Made, Jors dan Prima yang selalu memberi semangat, pengalaman, canda dan tawa serta doa kepada penulis. Terima kasih selalu memberi hiburan.
10. Sahabat GGM Siti Fauziyyah, Rembulan Putri, Feby Adelia, Nur Qomariyah dan Bagas Nadia yang selalu memberi semangat, dukungan, motivasi, canda dan tawa selama 3 tahun perkuliahan serta doa kepada penulis. Terima kasih selalu ada disaat senang ataupun susah.
11. Teman-teman KKN Dayeuhkolot Squad, Luthfi Nur Hakim, Cahyo Pulunggono, Sony Habibi, Syahna Putri, Fika Retno dan beberapa lainnya yang selalu memberi semangat dan menemani penulis dalam menyusun skripsi ini.
12. Teman-teman matematika angkatan 2016 yang selalu memberikan saran dan dukungan kepada penulis.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan, yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini dimungkinkan masih ada kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharap kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan penulisan selanjutnya. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 31 Mei 2020

Penulis