

**PEMODELAN MATEMATIKA PENYEBARAN
PEROKOK DI KALANGAN MAHASISWA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS ANDALAS**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

OLEH :



**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

ABSTRAK

Merokok di kampus telah meluas terutama di kalangan mahasiswa dan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkonstruksi model penyebaran perokok, menganalisis kestabilan penyebaran perokok dan mengimplementasikan model penyebaran perokok di kalangan mahasiswa FMIPA Universitas Andalas. Model ini merujuk pada model SIR (*Susceptible, Infected, Recovered*). Dalam penelitian ini, model dianalisis kestabilannya melalui analisis kestabilan titik kesetimbangan. Kestabilan titik kesetimbangan ditentukan dari nilai eigen matriks koefisien yang diperoleh. Hasil analitik dikonfirmasi dengan hasil numerik. Parameter model yang digunakan pada simulasi numerik diperoleh dari data yang diolah berdasarkan kuesioner yang diambil dari responden mahasiswa FMIPA Universitas Andalas. Simulasi numerik dengan variasi parameter β (kontak perokok aktif dengan populasi lain) dan γ (Laju berhenti merokok) juga ditampilkan untuk mengetahui pengaruh parameter tersebut pada populasi perokok sesekali (D), perokok aktif (A), dan yang berhenti merokok (R). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan penurunan β dapat dilakukan untuk menurunkan populasi perokok aktif (A).

Kata kunci: penyebaran merokok, model SIR, analisis kestabilan, parameter model, simulasi numerik.

