

**ANALISIS PENYEBARAN COVID-19 DI PROVINSI
SUMATERA BARAT DENGAN MODEL SIR DAN ESTIMASI
PARAMETER**

**SKRIPSI SARJANA
MATEMATIKA DAN SAINS DATA**



**OLEH :
NUZUL WAHYUDI
BP. 1810432003**

DOSEN PEMBIMBING :

- 1. Dr. ARRIVAL RINCE PUTRI**
- 2. EFENDI, M.Si**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 telah menimbulkan tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan secara global, termasuk di Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Untuk lebih memahami dan mengelola penyebaran virus ini di wilayah ini, penelitian ini menggunakan model *Susceptible-Infectious-Recovered* (SIR). Penelitian ini menggunakan Metode Kuadrat Terkecil untuk estimasi parameter dan metode Runge-Kutta orde keempat untuk mensimulasikan dinamika penyebaran Covid-19 di Sumatera Barat. Melalui analisis data kasus Covid-19 di Provinsi Sumatera Barat pada 18 Maret 2022 sampai dengan 30 April 2022 dan penerapan model SIR, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang perkembangan pandemi di Sumatera Barat. Dengan mengestimasi parameter utama seperti laju penularan penyakit dan kesembuhan, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang perilaku virus ini dalam konteks geografis tertentu. Temuan dari penelitian ini akan berkontribusi pada upaya berkelanjutan untuk mengurangi dampak Covid-19 di Sumatera Barat dan dapat berharga bagi pembuat kebijakan dan otoritas kesehatan dalam membuat keputusan berdasarkan informasi yang tepat mengenai intervensi kesehatan masyarakat dan alokasi sumber daya.

Kata Kunci : Covid-19, Sistem Kestabilan, Metode Kuadrat Terkecil, Metode Runge-Kutta Orde Keempat.