

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji Syukur kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Model Dinamika Penyebaran Pneumonia dengan Pembagian Kelompok Usia Serta Mempertimbangkan Vaksinasi dan Pengobatan”**. Penyusunan tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Matematika (M.Mat) pada Program Studi Magister Matematika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro.

Pada tesis ini dikembangkan model dinamika penyebaran penyakit pneumonia yaitu model $S_c V_c I_c S_e I_e T R$ dengan membagi populasi menjadi dua kelompok usia, serta mempertimbangkan vaksinasi dan pengobatan. Pada tesis ini dibahas mengenai analisis kepositifan dan keterbatasan solusi, analisis kestabilan titik kesetimbangan bebas penyakit dan endemik, serta simulasi model secara numerik dengan maupun tanpa kontrol. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan dalam memahami dinamika penyebaran penyakit pneumonia dan untuk menentukan strategi pengendalian yang lebih efektif.

Penulis menyadari bahwa terwujudnya tesis ini tidak akan berhasil dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini, terutama kepada

1. Dr. Lucia Ratnasari, M.Si. selaku ketua program studi Magister Matematika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro.
2. Ratna Herdiana, M.Sc., Ph.D. sebagai Pembimbing I yang telah memberikan pembimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si. sebagai Pembimbing II yang telah memberikan pembimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Prof. Dr. Widowati, S.Si., M.Si. sebagai Penguji I yang telah memberikan pembimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan tesis ini.

5. Dr. Sutrisno, S.Si., M.Sc. sebagai Penguji II yang telah memberikan pembimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Magister Matematika yang telah memberikan ilmu kepada mahasiswa selama perkuliahan.
7. Keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah membantu, mendoakan, dan memotivasi penulis sehingga tesis ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Semarang, 29 Desember 2025

Arum Qurrotulaini Pradjna Paramita