

## ABSTRAK

Flu burung merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus H5N1. Kasus flu burung pertama kali dilaporkan di Indonesia pada tahun 2003. Pada waktu itu, flu burung endemik di populasi ayam di beberapa daerah di Indonesia. Jutaan unggas mati karena penyakit ini. Penyebab flu burung di suatu wilayah sangat beragam contohnya seperti, daya tahan tubuh unggas yang lemah, kebersihan lingkungan, dan control biosekuriti yang belum benar.

Pada tugas akhir ini dilakukan pemodelan dan simulasi penyebaran penyakit flu burung di suatu wilayah yang bertujuan merancang model yang cocok dengan penyebaran penyakit flu burung menggunakan Cellular Automata untuk melakukan visualisasi berdasarkan pemodelan yang telah dilakukan. Kemudian, mencari nilai Infection Rate yang merupakan presentase tingkat infeksi di daerah yang disimulasikan menggunakan pengujian batas.

Metode yang digunakan dalam tugas Akhir ini adalah Metode Cellular Automata yang merupakan model diskrit kemudian, untuk menunjang metode cellular automata dilakukan pula perancangan model matematika yang berfokus pada faktor-faktor penyebab flu burung di daerah yang disimulasikan, kemudian membandingkan dua simulasi untuk melihat tingkat kesalahan, selisih infection rate kedua simulasi.

**Kata kunci** : *Cellular Automata, Infection Rate, Avian Influenza, Penyebaran penyakit, Threshold*