

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode pada penelitian ini adalah studi literatur, yaitu dengan mempelajari ilmu dan teori-teori dari berbagai sumber yang sah dan relevan untuk melakukan penelitian. Sebelum melakukan penelitian, akan ditelaah terlebih dahulu buku, jurnal, dan artikel yang berkaitan dengan pemodelan matematika serta informasi mengenai media sosial, kecanduan media sosial dan perilaku imitasi dalam menunjang proses penelitian ini. Kajian teori dan informasi yang diperoleh dari studi literatur akan menjadi pedoman awal dalam melakukan penelitian.

3.2 Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 hingga Februari 2025. Lokasi penelitian di perpustakaan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol kota Padang yang digunakan sebagai lokasi mencari ilmu dan informasi, merancang dan menganalisis model.

3.3 Langkah-Langkah Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian, terdapat prosedur yang dilakukan, yaitu:

1. Mempelajari studi literatur mengenai media sosial, kecanduan media sosial, teori perilaku imitasi, pemodelan matematika, dan kontrol optimal.
2. Membentuk model matematika perilaku imitasi akibat kecanduan media sosial.
3. Menentukan titik kesetimbangan.
4. Menganalisis kestabilan titik kesetimbangan.
5. Menentukan bilangan reproduksi dasar dan *Next Generation Matrix* (NGM).
6. Menentukan kontrol optimal meliputi variabel *state*, indeks performansi, fungsi Hamiltonian, dan prinsip maksimum pontryagin.
7. Membuat simulasi numerik dengan bantuan *software* Maple dan Matlab, serta menjelaskan interpretasinya.
8. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh.