

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dimana data yang digunakan berupa data sekunder dalam bentuk numerik yang diperoleh dari beberapa sumber dan situs web resmi yang relevan dengan variabel penelitian. Data tersebut selanjutnya digunakan dalam penerapan metode kendali *Linear Quadratic Tracking* (LQT) waktu diskrit pada sistem perekonomian Sumatra Barat.

B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2025–Agustus 2026. Dalam proses penelitian, penulis memanfaatkan UPT Perpustakaan Pusat UIN Imam Bonjol Padang dan Perpustakaan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang sebagai sumber literatur untuk mendukung proses konstruksi model. Selain itu, penulis juga memanfaatkan sumber digital berupa perpustakaan daring dan basis data jurnal, seperti Ipusnas, Scopus, Semantic Scholar, dan Google Scholar.

C. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari beberapa sumber resmi dan relevan diantaranya sebagai berikut:

1. Website BPS yaitu data Konsumsi Rumah Tangga, Investasi, Ekspor, Impor, dan produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang dapat diakses melalui laman <https://sumbar.bps.go.id/id>.
2. Website BI yaitu data suku bunga dan nilai pertukaran mata uang, yang dapat diakses melalui laman <https://www.bi.go.id/id/default.aspx>.

D. Tahapan Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data.
2. Menjabarkan perhitungan kendali LQT waktu diskrit.

3. Mengubah persamaan Keynesian ke bentuk *state-space*.
4. Membentuk model matematika masalah perekonomian Sumatra Barat.
5. Menentukan solusi sistem perekonomian Sumatra Barat tanpa kendali.
6. Menentukan kendali LQT pada sistem perekonomian Sumatra Barat.
7. Menentukan solusi sistem perekonomian yang sudah diberi kendali LQT.
8. Menarik kesimpulan.

