Model Matematika Pengangguran dengan Kontrol Optimal

Nur Fitri Awalin

ABSTRAK

Pengangguran adalah masalah ketenagakerjaan yang memberi dampak buruk cukup serius. Masalah pengangguran dapat diatasi dengan kebijakan pemerintah. Pada penelitian ini, kebijakan yang dikeluarkan pemerintah dimodelkan ke dalam model kontrol untuk mempelajari strategi kontrol yang efektif dalam mengurangi jumlah pengangguran. Tujuan penelitian ini adalah dapat membentuk model matematika dengan kontrol dan mendapatkan solusi optimal serta simulasinya.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian teoritis dengan melakukan kajian pustaka terkait masalah pengangguran dan kontrol optimal. Kontrol optimal dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan Prinsip Maksimum Pontryagin. Dengan menggunakan prinsip ini, dari sebuah model pengangguran dengan kontrol berupa ketersediaan lapangan pekerjaan (u_1) dan penciptaan lapangan kerja baru (u_2) maka akan diperoleh kondisi yang optimal dan persamaan *state* dan *co-state.*

Penyelesaian kontrol optimal menggunakan Prinsip Maksimum Pontryagin dengan variabel kontrol u_1 dan u_2. Sehingga diperoleh kedua jenis kontrol yang digunakan efektif dalam mengurangi tingkat pengangguran dan meningkatkan jumlah lapangan pekerjaan apabila kontrol diterapkan sekaligus.

Kata kunci : Pengangguran, Kontrol Optimal, Prinsip Maksimum Pontryagin