

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Penulisan tugas akhir ini membahas persediaan barang yang mengalami penurunan dengan waktu tak berhingga yang diselesaikan dengan teknik kendali optimal. Dalam penelitian ini akan di lakukan tahap-tahap sebagai berikut :

1. Diketahui fungsi diferensial dinamik dari persediaan barang yang mengalami penurunan sebagai berikut :

$$\dot{I} = P(t) - D(t) + v(t)I(t) \quad t \in [t_1, \infty)$$

dan bentuk fungsi tujuan dari persediaan barang yang mengalami penurunan dengan waktu tak berhingga sebagai berikut :

$$J = \frac{1}{2} \int_0^{\infty} \{h[I(t) - \hat{I}]^2 + K[P(t) - \hat{P}]^2\} dt$$

2. Kemudian, berdasarkan langkah 1 dan 2 dibentuk Persamaan Hamilton . kemudian dari Persamaan Hamilton dibentuk Persamaan *state* , Persamaan *kostate* dan Persamaan *stasioner*.
3. Selanjutnya berdasarkan langkah no 2 di peroleh Persamaan Aljabar Riccati untuk masalah persediaan barang yang mengalami penurunan dengan waktu tak berhingga.
4. Dari langkah no 3 akan di dapatkan solusi Persamaan Aljabar Riccati untuk persediaan barang yang mengalami penurunan dengan waktu tak berhingga.
5. Selanjutnya solusi dari langkah no 4 akan di bentuk fungsi kendali optimal untuk persediaan barang yang mengalami penurunan dengan waktu tak berhingga.
6. Terakhir fungsi kendali optimal yang diperoleh dari langkah 5 di subsitusikan ke Persamaan dinamik pada langka no 1 dan analisa kestabilan.