

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan pada Bab IV maka dapat di peroleh kesimpulan. Berdasarkan persamaan diferensial sistem dinamik untuk kasus persediaan tanpa kekurangan barang dengan waktu tak berhingga. Maka diberikan persamaan diferensial dinamik pada persediaan tanpa kekurangan barang yaitu :

$$\dot{I} = P(t) - D(t, I(t)),$$

dengan fungsi tujuan dari persediaan tanpa kekurangan barang dengan waktu tak berhingga :

$$J = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \{h(I(t)) + K(P(t))\} dt,$$

Berdasarkan persamaan diferensial dinamik dan fungsi tujuan akan dibentuk fungsi kendali. Fungsi kendali diperoleh dengan dua cara , cara yang pertama diperoleh fungsi kendali dari persamaan *kostate* dan persamaan *stasioner*, sehingga diperoleh nilai $P = - e^{-\rho t} \int \frac{\partial K(P(t))}{\lambda}$. Selanjutnya fungsi kendali P yang diperoleh digunakan untuk menentukan tingkat persediaan yang optimal, yang merupakan solusi dari :

$$\dot{I} = -e^{-\rho t} \int \frac{\partial K(P(t))}{\lambda} - D(t, I(t))$$

Selanjutnya dengan cara yang kedua fungsi kendali diperoleh menggunakan persamaan aljabar Riccati dengan fungsi kendali tersebut akan digunakan untuk menentukan tingkat persediaan yang optimal, yang merupakan solusi dari :

$$\dot{I} = -e^{-\rho t} \int \frac{\frac{\partial K(P(t))}{\lambda}}{-e^{-\rho t} \left(\frac{\frac{\partial h(I(t))}{\partial I} + \frac{\partial D(t, I(t))}{\partial I}}{P(t) - SD(t, I(t))} \frac{\partial h(I(t))}{\partial I} \right)} - D(t, I(t))$$

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.

Dari dua contoh soal yang diberikan diperoleh fungsi kendali dari dua cara tersebut maka diperoleh tingkat persediaan yang optimal dan tingkat persediaan tersebut stabil.

5.2 Saran

Tugas akhir ini memaparkan tentang model persediaan tanpa kekurangan barang untuk waktu tak berhingga dan menyelesaikan dengan menggunakan teknik kendali optimal. Diharapkan model persediaan tanpa kekurangan barang untuk waktu tak berhingga dapat dikembangkan dengan dua kendali atau menambahkan kendali pada sistem dinamik. Penulis juga meminta saran dan kritikan yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan tugas akhir ini.