

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 I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang melibatkan teori kendali optimal. Salah satunya pada permasalahan persediaan. Pada permasalahan persediaan sebuah perusahaan harus membuat perencanaan yang baik dalam memproduksi barang agar sesuai dengan jumlah permintaan. Produksi barang yang sudah jadi harus dimuat dalam sebuah tempat sebelum dipesan oleh konsumen. Hal inilah yang menyebabkan munculnya persediaan yang akan menambah biaya yaitu berupa biaya penyimpanan.

Permasalahan dalam persediaan ini berkaitan dengan perubahan permintaan untuk produksi dan masalah lainnya, yaitu bagaimana menyeimbangkan antara kepentingan kelancaran produksi dengan harga penyimpanan persediaan. Sehingga produksi dapat berjalan lancar sedangkan biaya penyimpanan persediaan bisa diatur sesuai dengan permintaan konsumen. Selain harus mengeluarkan biaya sebenarnya ada keuntungan memiliki persediaan yang pertama persediaan dapat dengan segera memenuhi permintaan konsumen, yang kedua dengan adanya gudang sebagai tempat penyimpanan persediaan selama periode permintaan sedikit dan dapat melayani permintaan kembali pada saat periode permintaan tinggi.

Pada penelitian terdahulu Pardi Affandi dkk (2012), telah membahas tentang penerapan teori kendali pada masalah inventori untuk kasus tanpa kekurangan barang, kemudian juga dibahas mengenai tingkat produksi yang optimal. Selain itu Pardi Affandi dkk (2012) belum membahas mengenai kestabilan persamaan persediaan. Pada jurnal Pardi Affandi ini membahas mengenai bentuk persamaan Hamilton berdasarkan differensial dinamik dengan fungsi tujuan untuk waktu berhingga, kemudian dibentuk fungsi Lagranganya.

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.

Selanjutnya persamaan Hamilton dan fungsi Lagrange diperoleh persamaan differensial untuk kasus inventori dengan tanpa kekurangan barang dan ketergantungan barang. Kemudian diberikan solusi untuk persamaan differensial, berdasarkan persamaan differensial dibentuk fungsi kendali. Selanjutnya fungsi kendali disubsitusikan ke dalam persamaan differensial dinamik. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengulas kembali jurnal Pardi Affandi (2012) yang membahas penerapan teori kendali pada masalah persediaan dengan menambahkan analisa kestabilan pada persamaan persediaannya pada model persediaan tanpa kekurangan barang. Sehingga penulis memberi judul **“Penerapan Teori Kendali Pada Model Persediaan Tanpa Kekurangan Barang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang permasalahan sebelumnya, maka dibuat rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana fungsi kendali pada model persediaan tanpa kekurangan barang.
2. Bagaimana analisa kestabilan pada model persediaan tanpa kekurangan barang.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada Tugas Akhir ini penulis membahas mengenai:

1. Jenis model persediaan yang digunakan jenis deterministik tanpa kekurangan barang.
2. Waktu untuk fungsi tujuan yang diminimalkan waktu berhingga.
3. Model persediaan yang digunakan untuk satu kendali.

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.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk menentukan fungsi kendali pada model persediaan tanpa kekurangan barang.
2. Untuk menentukan analisa kestabilan pada model persediaan tanpa kekurangan barang.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pada tugas akhir ini yaitu:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori yang mendukung tentang pembahasan mengenai persamaan differensial biasa orde dua, sistem persamaan differensial, model persediaan, serta teori kendali optimal.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi mengenai langkah-langkah dalam bentuk persamaan differensial biasa orde dua, sistem persamaan differensial, model persediaan, serta teori kendali optimal.

BAB IV Pembahasan

Bab ini berisikan pemaparan cara-cara dengan teoritis dalam mendapatkan hasil penelitian tersebut, khususnya dalam bentuk persamaan differensial biasa orde dua, sistem persamaan differensial, model persediaan, serta teori kendali optimal.

BAB V Penutup

Bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil Tugas Akhir yang dilakukan oleh penulis.