

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

Teori kendali merupakan teori yang dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah persoalan dalam menentukan tingkat persediaan. Persoalan dalam menentukan tingkat persediaan adalah bagaimana menentukan banyaknya persediaan barang yang harus disimpan untuk mengatasi barang di masa yang akan datang.

Persediaan merupakan investasi yang paling besar pada sebagian besar perusahaan, baik perusahaan dagang maupun perusahaan industri. Persediaan diperlukan untuk dapat melakukan proses produksi. Persediaan berdasarkan jenis barang diantaranya persediaan bahan mentah, persediaan bahan mentah diperlukan untuk menjamin kelancaran proses produksi. Sedangkan persediaan bahan jadi harus tetap tersedia agar memungkinkan perusahaan memenuhi permintaan yang terjadi. Keuntungan memiliki persediaan yaitu dapat dengan segera memenuhi permintaan konsumen. Adanya gudang sangat penting fungsinya untuk menyimpan barang agar dapat melayani permintaan pada saat periode permintaan tinggi.

Persediaan tanpa kekurangan barang itu ketika persediaan mencapai titik nol, pemesanan baru seketika dilakukan dan langsung diterima seketika itu juga, sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Persediaan dapat dilakukan salah satunya dengan menerapkan teori kendali. Dengan adanya penerapan teori kendali pada persediaan memudahkan untuk mengendalikan tingkat kendali optimal pada persediaan. Lebih memperjelas tentang penerapan teori kendali pada persediaan bisa dilihat dalam jurnal penelitian yang berkaitan pada hal tersebut yaitu pada penelitian terdahulu oleh Pardi Affandi dkk (2012) membahas dalam jurnalnya mengenai penerapan teori kendali pada masalah persediaan dengan waktu berhingga. Penelitiannya hanya difokuskan pada analisis sistem persediaan produksi yang berbentuk nonlinear dan biaya proses produksi mempengaruhi pengendalian tingkat persediaan. Penelitian lain juga dilakukan oleh Lotfi Tadj

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.

dkk (2008)) “ *Optimal Control of an Inventory System with Ameliorating and Deteriorating Items*”. Penelitiannya membahas mengenai model matematika dari masalah persediaan yang mengalami peningkatan dan penurunan barang serta menyelesaikan bentuk persediaan barang menggunakan teknik kendali optimal, untuk waktu berhingga.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai penerapan persediaan tanpa kekurangan barang dengan waktu tak berhingga, karena setiap perusahaan memerlukan persediaan barang dengan waktu yang tidak ditentukan, sehingga penulis mengambil judul **“Penerapan Teori Kendali Pada Model Persediaan Tanpa Kekurangan Barang Dengan Waktu Tak Berhingga”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah yaitu “bagaimana menentukan tingkat persediaan yang optimal pada model persediaan tanpa kekurangan barang dengan waktu tak berhingga”?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka dalam penulisan Tugas Akhir ini diambil beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Persamaan diferensial dinamik persediaan tanpa kekurangan barang berbentuk linear.
2. Fungsi tujuan dengan model persediaan tanpa kekurangan barang untuk waktu tak berhingga.
3. Fungsi tujuan berbentuk nonlinear.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk mencari solusi kendali optimal untuk model persediaan tanpa kekurangan barang dan mendapatkan kestabilan dari model persediaan tanpa kekurangan barang.

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.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

- a. Menambah wawasan, memberikan informasi dan ilmu pengetahuan dalam bidang ilmu matematika khususnya tentang sistem kendali.
- b. Sebagai *literature* penunjang khususnya bagi mahasiswa yang menempuh mata kuliah teori kendali.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penelitian Tugas akhir ini lebih terarah dan mudah dipahami maka digunakan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab. Masing-masing bab dibagi kedalam beberapa subbab dengan rumusan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang mendukung bagian pembahasan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang langkah-langkah dalam penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang bagaimana cara untuk mendapatkan hasil penelitian tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.