



## KENDALI OPTIMAL PADA MASALAH PERSEDIAAN BARANG YANG MENGALAMI PENINGKATAN

**MANDA LISA USVITA**  
**11354200035**

Tanggal Sidang : 30 Maret 2017  
Periode Wisuda : Mei 2017

Jurusan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas No.155 Pekanbaru

### ABSTRAK

Tugas akhir ini membahas tentang kendali optimal pada masalah persediaan barang yang mengalami peningkatan. Persediaan barang yang mengalami peningkatan disebabkan karena adanya persediaan awal kemudian terjadinya penambahan persediaan sedangkan permintaan barang sedikit. Berdasarkan persamaan diferensial dinamik dan fungsi tujuan yang diberikan dapat ditemukan solusi persamaan diferensial untuk persediaan barang yang mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil pembahasan solusi persamaan diferensial untuk persediaan barang yang mengalami peningkatan akan di amati dalam dua kasus. Kemudian, diperoleh persamaan tingkat persediaan yang optimal, persamaan rata-rata produksi yang optimal, dan selisih antara rata-rata fungsi peningkatan dan rata-rata fungsi penurunan. Selanjutnya menganalisa kestabilan persamaan tingkat persediaan yang optimal. Berdasarkan pembahasan diperoleh persamaan tingkat persediaan yang optimal mencapai kestabilan apabila  $t \rightarrow t_1$ , sehingga menuju ke satu nilai (tingkat persediaan maksimal).

**Katakunci:** *Diferensial, Kendali Optimal, Kestabilan, Peningkatan Barang, Persediaan.*

UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.