

# KESTABILAN PERSAMAAN KARAKTERISTIK DINAMIK DISKRIT DENGAN METODE TRANSFORMASI Z KE BENTUK KANONIK DIAGONAL

**EKO SYAHPUTRA**  
**11354101361**

Tanggal Sidang : 25 Juli 2018  
Periode Wisuda :

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

## **ABSTRAK**

Tugas akhir ini membahas persoalan kendali dengan Persamaan fungsi *pulse transfer* dengan waktu diskrit kasus matrik  $2 \times 2$  dan  $n \times n$ . Sistem kendali yang digunakan adalah lingkaran tertutup. Berdasarkan Persamaan fungsi dinamik untuk matrik  $2 \times 2$  dan  $n \times n$  dan fungsi tujuan yang diberikan dapat dibentuk Persamaan Hamilton. Sehingga dapat dibentuk fungsi kendali untuk lingkaran tertutup dalam kasus matriks  $2 \times 2$  dan  $n \times n$ . Selanjutnya dilakukan analisa kestabilan Persamaan fungsi dinamik berdasarkan fungsi kendali kasus matriks  $2 \times 2$  dan  $n \times n$ . Berdasarkan hasil di peroleh dari nilai eigen matrik  $S$  bahwa fungsi kendali belum tentu menstabilkan Persamaan dinamik.

**Kata kunci:** *Kendali, kestabilan, pulse transfer, lingkaran tertutup.*

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.

# ***THE STABILITY OF DISCRETE DYNAMIC CHARACTERISTIC EQUATION BY USING METHOD TRANSFORMATION Z IN FORM DIAGONAL CANONICAL***

**EKO SYAHPUTRA**  
**11354101361**

*Date of Final Exam* : July, 25<sup>rd</sup> 2018  
*Date of Graduation* :

*Mathematics Department*  
*Faculty of Science and Technology*  
*State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*  
*Jl. HR. Soebrantas No. 155 Pekanbaru*

## ***ABSTRACT***

*The problem about is reins the equation function Pulse Transfer with discrete time to example matrix  $2 \times 2$  and matrix  $n \times n$ . Reins system using is circle closed. Be based on, equation function dynamic to matrix  $2 \times 2$  and matrix  $n \times n$ , then purpose function the gived can form equation Hamilton. Until we can form function reins to circle closed in example matrix  $2 \times 2$  and matrix  $n \times n$ . Next, did analysis stability of function dynamic equation be based on function reins to example matrix  $2 \times 2$  and matrix  $n \times n$ . Finally, the obtain ouput from value eigen matrix  $S$  that function reins not yet sure the stablited equation dynamic.*

***Keywords:*** *Reins, stability, pulse transfer, circle closed.*

UIN SUSKA RIAU