

## KESTABILAN BENTUK KANONIK JORDAN PADA SISTEM DINAMIK PADA WAKTU DISKRIT

**ANDI HANDOKO**  
**11154101691**

Tanggal Sidang : 24 Juli 2018  
Tanggal Wisuda : 2018

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 kestabilan bentuk kanonik Jordan pada sistem dinamik pada waktu diskrit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kestabilan bentuk kanonik Jordan. Berdasarkan fungsi dinamik dan fungsi tujuan, kita dapat membentuk persamaan Hamilton. Persamaan Hamilton digunakan untuk mendapatkan persamaan differensial Riccati. Selanjutnya ditentukan solusi dari persamaan differensial Riccati. Solusi dari persamaan differensial Riccati tersebut digunakan untuk menghasilkan fungsi kendali. Kemudian substitusikan fungsi kendali ke persamaan dinamik. Selanjutnya dicari nilai eigen dari persamaan dinamik tersebut. Nilai eigen digunakan untuk menentukan kestabilannya. Jika nilai eigennya bernilai positif maka persamaan dinamik tersebut stabil asimtotik.

**Kata kunci:** *Bentuk kanonik Jordan, sistem dinamik, fungsi dinamik, fungsi kendali, matriks Hamilton, persamaan differensial Riccati*

UIN SUSKA RIAU