



MODEL *LQR* WAKTU BERHINGGA DENGAN OUTPUT DAN PENAMBAHAN *DISTURBANCE*

HASRUL
11254102005

Tanggal Sidang : 28 Desember 2016
Periode Wisuda : Februari 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 persoalan kendali dengan persamaan linier kuadratik dengan penambahan *disturbance* pada waktu berhingga untuk dua kendali. Berdasarkan persamaan diferensial dinamik dan fungsi tujuan yang diberikan dapat dibentuk Persamaan Diferensial Riccati. Sehingga dapat dibentuk fungsi kendali untuk dua kendali pada kasus matriks dan skalar. Selanjutnya untuk memperoleh kestabilan model maka fungsi kendali pertama dan kedua yang diperoleh disubstitusikan ke persamaan dinamik yang sudah diberikan penambahan *disturbance* pada kasus matriks dan skalar. Sistem akan mencapai kestabilan apabila $\dot{x}(t) = (A - BR_1^{-1}B_1^T F_1 C - BR_2^{-1}B_2^T F_2 C)x(t) + Ed(t)$ pada kasus matriks dan $\dot{x}(t) = (a - s_1 f_1 c - s_2 f_2 c)x(t) + ed(t)$ pada kasus skalar untuk waktu awal (t_0) menuju waktu akhir (T_f) solusinya menuju nol.

Kata kunci: *Disturbance, Kendali, Kestabilan, Kuadratik, Riccati,*

- 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.