



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

linier kuadratik dengan penambahan *disturbance*, namun pada sistem tidak terdapat *output*, sedangkan M. Nizam Kamarudin dkk (2012) membahas masalah linier kuadratik dengan *output* umpan balik dan penambahan fungsi lipschitz serta *disturbance*, namun pada waktu tak hingga. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti tentang sistem pengendalian linier kuadratik dengan *ouput* umpan balik. Oleh Karena itu penulis mengajukan tugas akhir ini dengan judul “**Model LQR waktu berhingga dengan *output* dan penambahan *disturbance*”.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat diberikan rumusan masalah yaitu “Bagaimanakah kendali yang optimal pada LQR waktu berhingga dengan diketahui persamaan *output* dan penambahan *disturbance*?”.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka dalam penulisan proposal tugas akhir ini diambil beberapa batasan sebagai berikut:

1. Persamaan diferensial dan fungsi tujuan untuk waktu berhingga.
2. Persoalan yang dibahas berupa sistem dengan lingkaran tertutup.
3. Persamaan *output* yang diberikan berbentuk persamaan linier.
4. Fungsi kendali yang dicari untuk dua kendali.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan fungsi kendali untuk persoalan LQR dua kendali pada waktu berhingga.
2. Menganalisa kestabilan persamaan dinamik dua kendali dengan penambahan *disturbance* pada waktu berhingga.



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

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai wawasan untuk menambah pengetahuan tentang sistem kendali.
2. Memberikan kontribusi bagi pembaca untuk membantu mempelajari dan memperdalam masalah kestabilan sistem kendali LQR dua kendali pada waktu berhingga.
3. Sebagai *literature* penunjang khususnya bagi mahasiswa yang menempuh mata kuliah teori kendali.

1.6 Sistematika Penelitian

Agar penulisan 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 yang terdiri dari bentuk kuadratik, kestabilan, kendali optimal waktu kontinu dan juga *LQR* waktu berhingga dengan *output* dan penambahan *disturbance*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode yang dilakukan dalam penelitian, yaitu analisa kestabilan sistem dan kendali optimal LQR dengan *output* dan penambahan *disturbance*

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 IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas analisa dan sistem pengendalian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran sebagai hasil akhir penelitian.



UIN SUSKA RIAU