

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Wr. Wb*

*Alhamdulillah*, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis. Shalawat dan salam buat baginda Rasulullah SAW, sebagai seorang sosok pemimpin dan suritauladan bagi seluruh umat di dunia yang patut di contoh dan di teladani bagi kita semua. Atas ridho Allah SWT penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Aplikasi Kendali Optimal dengan Metode *Linear Quadratic Regulator (LQR)* untuk Pengendalian Posisi pada Sistem *Magnetic Levitation Ball*”**.

Melalui proses bimbingan dan pengarahan yang disumbangkan oleh orang-orang yang berpengetahuan, dorongan, motivasi, dan juga do'a orang-orang yang ada disekeliling penulis sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan penuh kesederhanaan. Sudah menjadi ketentuan bagi setiap mahasiswa yang ingin menyelesaikan studinya pada perguruan tinggi UIN SUSKA Riau harus membuat karya ilmiah berupa Tugas Akhir guna mencapai gelar sarjana.

Oleh sebab itu sudah sewajarnya penulis menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan segala nikmatnya, terutama nikmat iman dan nikmat kesehatannya yang membuat kami mampu melaksanakan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Ayahanda, Ibunda, dan Adik Tercinta yang telah memberikan semangat, dukungan moril maupun materil dan doa kepada penulis serta keluarga besar penulis yang selalu mendoakan penulis.
3. Bapak Prof. Dr. H. Munzir Hitami, MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



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

5. Dr. Alex Wenda, ST., M.Eng selaku ketua jurusan Teknik Elektro Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau yang telah membuat proses administrasi menjadi lebih efektif sehingga penulis lebih mudah dalam melengkapi berkas - berkas untuk Tugas Akhir dan pengalaman – pengalaman luar biasa beliau yang penulis rasakan.
6. Dian Mursyitah, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu serta pemikirannya dengan ikhlas dalam memberikan penjelasan dan masukan yang sangat berguna sehingga penulis menjadi lebih mengerti dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Aulia Ullah ST., M.Eng dan Ahmad Faizal ST., MT selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi kritikan dan saran yang sangat membangun terhadap penulis.
8. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Elektro yang telah memberikan bimbingan dan curahan ilmu kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Dara Mardhotillah, Siti Nurjannah, Dila Marta Putri, Wan Yuliantari, Nisa Vathona, Khairunnisa', Yandri Syahru, M. Irsyad yang sama-sama berjuang menyelesaikan tugas akhir.
10. Sahabatku Larasati Pinkan Lestari yang telah menemani 6 tahun yang selalu membantu, dan memberi semangat selama mengerjakan Tugas Akhir. Semoga dipercepat juga sidang akhirnya.
11. Kakanda Lukman Hakim, Rahmat Andi Kurniawan, Ilham Ahmad, Adril, , Bagus Setyaji, Khalis Juniswan , Ginda Maulana, Herman yang selalu membantu dan memberi semangat selama mengerjakan Tugas Akhir.
12. Aqil Mar'i, M.Hanafi Asyraf, Haris Rizal, Dimas Prasetyo, Kamal Kamarullah, Isep Rivaldi, Bayu Suganda, Nur Alvarisi, Jamiatul Rahmi, Weni Desriyeni serta teman-teman penulis lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi dorongan, motivasi dan sumbangan pemikiran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
13. Kakanda dan Adinda Teknik Elektro yang telah memberikan dorongan kepada penulis.

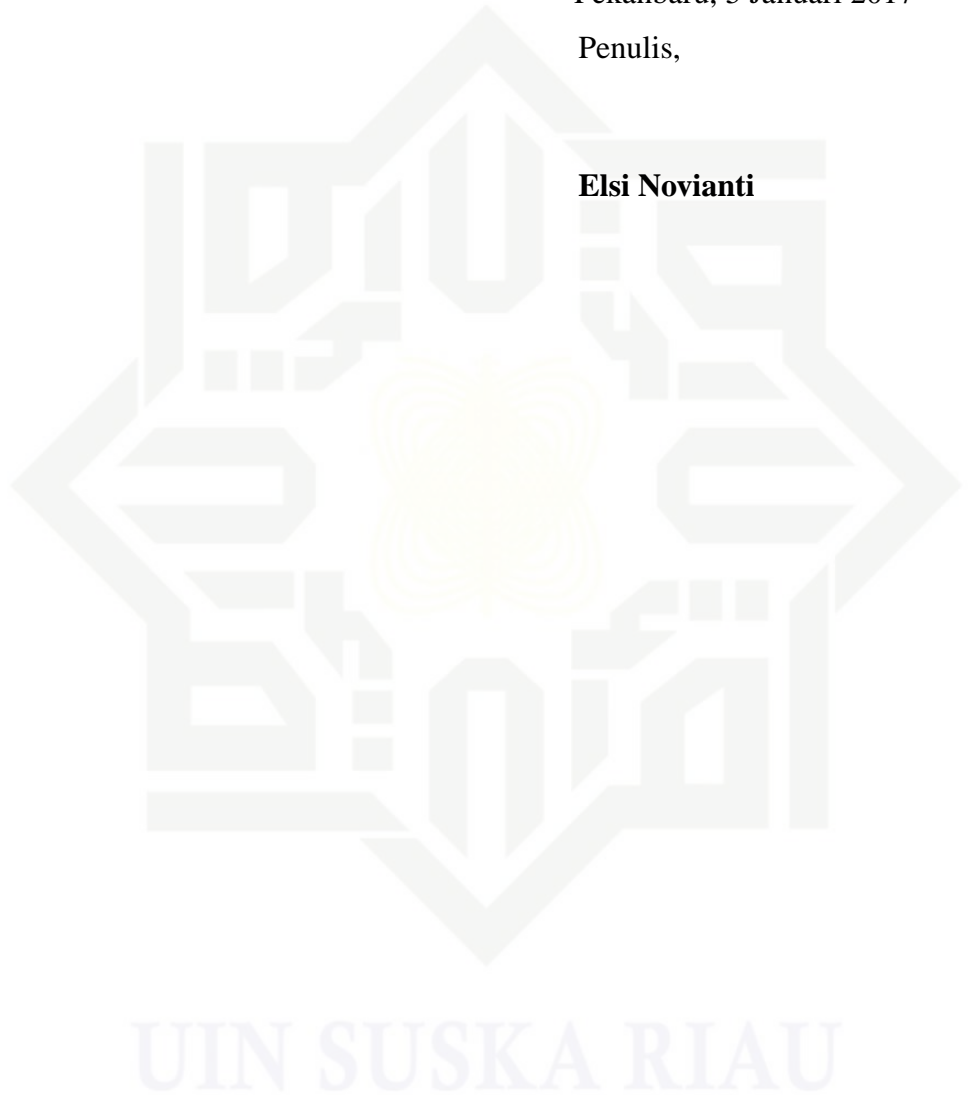
Semoga bantuan yang telah diberikan baik moril maupun materil mendapat balasan pahala dari Allah SWT, dan sebuah harapan dari penulis semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca semua pada umumnya.

Semua kekurangan hanya datang dari penulis dan kesempurnaan hanya milik Allah SWT, hal ini yang membuat penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan penulis. Untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat positif dan membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Pekanbaru, 5 Januari 2017

Penulis,

**Elsi Novianti**



- Hak Cipta Diindungi 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.