

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini. Selama proses penelitian ini tentu banyak adanya bantuan baik secara moril dan materiil dari berbagai pihak. Suatu kebanggaan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, selalu memberikan nikmat, serta kemudahan dalam melakukan penyusunan Tugas Akhir ini dan Nabi Besar Muhammad SAW yang Insya Allah selalu menjadi suri tauladan yang baik bagi umatnya.
2. Ayah dan bunda penulis yang selalu mendukung, memberikan doa, motivasi, restu, kasih sayang dan dukungan baik moril dan materiil dalam mendukung demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga ayah dan bunda selalu diberi kesehatan, umur, dan selalu diberi perlindungan oleh Allah SWT.
3. Mas dan kedua saudara kembar saya yang selalu memberikan motivasi dan menyemangati penulis dalam mengerjakan dan menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga mereka selalu diberi kesehatan umur dan selalu diberi perlindungan oleh Allah SWT.
4. Bapak Angga Rusdinar, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran serta kritik yang sangat membangun dalam pengerjaan dalam pengerjaan Tugas Akhir.
5. Bapak Muhammad Ridho Rosa, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu, bimbingan, saran, kritik serta dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Erwin Susanto, S.T., M.T., Ph.D dan Ibu Desri Kristina Silalahi, S.Si, M.Si. selaku Dosen Wali yang telah membantu, memberikan saran dan arahan positif selama melakukan perkuliahan di Universitas Telkom.
7. Seluruh dosen penulis sejak awal perkuliahan yang menyalurkan ilmunya serta memberikan motivasi serta segenap staf akademika Universitas Telkom yang telah memfasilitasi penulis selama melakukan perkuliahan di Universitas Telkom.
8. Keluarga besar Laboratorium *Information and Autonomous Control System* (INACOS) yang sudah memberikan dukungan, ilmu serta keakraban selama penulis melakukan perkuliahan di Universitas Telkom.
9. Teman-teman kelas EL-41-06 yang telah menjadi teman cerita, teman senang dan duka selama penulis melakukan perkuliahan di Universitas Telkom.

10. Keluarga besar Ikatan Keluarga Anak Riau dan Kepulauan Riau (IKRAR) yang sudah memberikan penulis tempat cerita dalam satu rumpun dan tempat berkumpul dikala ingin berkumpul dengan teman seperantauan.
11. Bepren selaku perkumpulan teman-teman dekat sejak dibangku SMA yang telah menjadi tempat berkeluh kesah dalam segala urusan baik masalah perkuliahan dan motivasi yang membangun untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
12. *Viper's Squad* yang telah memberikan cerita indahny teman se-perkosan dalam 1 semester terakhir, tempat berkeluh kesah dan memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
13. Hareva Bima Aditya selaku partner Wakil KoorDas dalam masa jabatan INACOS Laboratorium yang selalu memberikan tempat untuk menjadi teman curhatan hati baik dalam menyelesaikan masa jabatan, kehidupan, dan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
14. Arief Rahman dan Afwan Ramadhan selaku teman yang telah memberikan waktu dan kesempatannya dalam membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
15. Naila Yaumagina yang telah memberikan waktu dan kesempatan dalam memberikan motivasi serta mendukung saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.