KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan arahan dan petunjuk yang telah ditentukan. Laporan Tugas Akhir ini diperuntukkan sebagai salah satu syarat kelulusan akademis dan memperoleh gelar Strata Satu (S1) dalam Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mecu Buana Jakarta. Terlaksananya dan tersusunnya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan kerjasama yang baik dari semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat di dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua penulis Bapak Suratno dan Ibu Siti Akmariyah yang telah membesarkan dan mendidik dengan kasih sayang dan doa terbaik yang terus dipanjatkan untuk dapat menyelesaikan pendidikan S1.
2. Kakak penulis Nanang Ariyanto dan adik-adik penulis Aulia Tri Puji Hastuti, Vicky Adi Saputro, dan Rendi Khoirul Mahmud yang yang telah memberikan dorongan moril, materil, semangat sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Yang terhormat Bapak Hadi Pranoto, ST. MT selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Yang terhormat Bapak Subekti, ST. MT selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Alief Avicenna Luthfie, ST, M.Eng selaku Ketua Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Jakarta.
6. Heru Maryanto dan Widiyanto sebagai kawan diskusi selama proses pengerjaan Tugas Akhir.
7. Teman-teman angkatan XXVI Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Jakarta yang telah membantu kelancaran dalam pembuatan laporan Tugas Akhir.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

8. Seluruh pihak yang belum disebutkan diatas yang telah memberikan doa, bantuan, dan bagi penulis hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan. Penyusunan laporan Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna, untuk itu kami mohon saran dan kritiknya bagi kami yang bersifat membangun dari para pembaca. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kami pribadi khusunya dan bagi pembaca pada umumnya.

Jakarta, 14 Agustus 2019

(Arif Kusnan Hidayanto)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA