## **PENGHARGAAN**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya,sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Tugas akhir ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh di Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana. Penulisan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat wajib untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Mesin S-1, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disaat melakukan penyusunan Tugas Akhir ini, penulis begitu banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan nasehat, masukan, bimbingan, serta saran yang sangat membangun dan juga bermanfaat bagi penulis.

Pada kesempatan kali ini, penulis juga ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak, diantaranya :

- 1. Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan karunia-Nya.
- 2. Orang tua penulis yang selalu mendukung secara moril dan selalu mengingatkan untuk menyelesaikan studi S1.
- 3. Bapak Nanang Ruhyat,ST, MT. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, yang telah berkenan memberikan ide awal,membimbing,mengarahkan dan memberikan masukan kepada penulis sampai selesainya Tugas Akhir ini.
- 4. Bapak Haris Wahyudi,ST,M.Sc Selaku Koordinator Tugas Akhir, yang telah berkenan membimbing,mengarahkan dan memberikan masukan terkait penulisan laporan Tugas Akhir kepada penulis sampai selesainya Tugas Akhir ini.
- 5. Kepada seluruh Staff pengajar di Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

- 6. Terkhusus buat Shinta Yuliawati sebagai istri tersayang yang selalu mendukung, memotivasi dan memberi semangat.
- 7. Keluarga seperjuangan Kelas Karyawan Teknik Mesin Angkatan 2015 atas dedikasinya selama menimba ilmu di Universitas Mercu Buana yang telah memberikan Cerita ,Kebersamaan dan Pengalaman hidup yang mengesankan.
- 8. Semua pihak yang telah membantu penulisan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan Tugas Akhir ini,baik dari materi maupun teknik penyajiannya,mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu,kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Jakarta,20 Agustus 2019

UNIVERSITAS Yulianto
MERCUBUANA
NIM. 41315110029