

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan dalam sepengetahuan saya juga tidak ada karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/disitasi dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Agustus 2018



Iwan Setiono

MOTTO

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat” (Q.S. Al-Mujadalah : 11).

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua saya, Ibu Riyanti dan Bapak Paidi yang telah memberikan dukungan spiritual, moral, dan material selama ini.
2. Bapak Berli Paripurna Kamiel, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Harini Sosiati, S.T., M.Eng sebagai pembimbing I dan Bapak Cahyo Budiyanoro, S.T., M.Sc sebagai pembimbing II yang telah membimbing dengan sabar dan memberi arahan yang baik.
4. Sumarjo (nenek), Manisem (tante), Soleh Samsudin (om) yang selalu mendo'akan, menasehati, dan memberikan semangat kepada saya.
5. Ica yang telah membantu selama penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Teman seperjuangan, Cahyo, Ryan Mahendra dan seluruh teman-teman Laboratorium Nanomaterial Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Seluruh Mahasiswa Kelas D Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Angkatan 2014.
8. Seluruh pihak terkait dengan penelitian ini yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu, semoga Allah SWT membalasnya.