

UCAPAN TERIMA KASIH

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dalam Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan dukungan dan masukan dari berbagai pihak. Dalam keempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. **Allah SWT**, Tuhan yang telah memberi nikmat iman dan Islam sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. **Bapak Denny Supeno, Ibu Oneng Heti Maryati, dan Jagat Firmansyah**, kedua orang tua dan kakak yang selalu memberi kasih sayang, doa, dukungan, dan motivasi dari awal sampai dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. **Bapak Dr. Abrar Ismardi, M.Sc.**, sebagai pembimbing I dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang telah banyak membantu dan membimbing sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. **Bapak Tri Ayodha Ajiwiguna, S.T., M.Eng.**, sebagai pembimbing II dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang telah banyak membantu dan membimbing sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. **Ibu Amaliyah R.I.U dan Bapak Asep Suhendi**, sebagai dosen wali TF3601 yang selalu memberikan nasehat, memantau dan memberikan perhatian selama saya menempuh kuliah di Teknik Fisika.
6. **Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Teknik Fisika** yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan di kampus maupun diluar jam perkuliahan.
7. **Junior, Audi, Luthfi, Kak Sundayani sebagai sahabat dan kaka kelas** yang telah banyak membantu memberi masukan-masukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. **Teman-teman TF-36-01 dan Seluruh Mahasiswa Teknik Fisika 2012 Universitas Telkom** atas pertemanan dan persahabatan selama menjalani perkuliahan dari awal sampai dapat menyelesaikan Tugas Akhr ini.

9. **Erida, Manarul, Raka, Adli Selaku teman-teman seperjuangan di Lab Biomassa** yang telah menemani penulis dalam mengerjakan penelitian ini di laboratorium.
10. **Teman-teman asisten Lab Termodinamika Teknik**, atas pengalaman yang diberikan kepada penulis dan ilmu yang berharga selama penulis bergabung disana.
11. **Teman-teman Swara Waditra Sunda** atas pengalaman yang diberikan dalam ilmu kebudayaan, kesenian daerah sunda, dan berorganisasi.
12. **Himpunan Mahasiswa Teknik Fisika** atas pengalaman yang diberikan kepada penulis dalam kegiatan organisasi.
13. **Teman-teman Kontrakan C95 Brotherhood and smurfs dan F38** yang telah memberikan tempat berteduh selama menunggu jam kosong perkuliahan.
14. **Serta semua pihak** yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan imbalan yang setimpal pada mereka yang telah memberikan bantuan, dan dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah. Amiin Yaa Robbal 'Alamiin.

Bandung, 14 Agustus 2017



(Galih Putra Anugrah)