

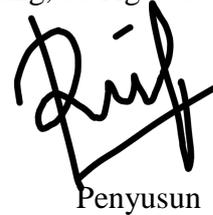
KATA PENGANTAR

Puji serta syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tidak lupa shalawat serta salam selalu tucurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya yang mulia hingga akhir masa. Penulisan Tugas Akhir ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi S1 Teknik Fisika Telkom University. Dalam menyelesaikan tugas akhir ini tak lupa kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan motivasi, saran, serta kritik yang membangun selama penulisan laporan Tugas Akhir ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya, Papa Rizal dan Mama Elsa, yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan semangat selama perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Dosen pembimbing I, Dr. Eng. Amaliyah R.I.U.,S.T., M.Si. yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan demi kesempurnaan tugas akhir ini.
3. Pembimbing II, Dr. Akbar Hanif Dawam Abdullah di LIPI yang sangat berpengalaman dan ahli di bidang Teknologi Lingkungan yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam membimbing penulis dalam tugas akhir ini.
4. Ketua Program Studi Teknik Fisika Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom Bandung, Dr. Eng. Amaliyah R.I.U.,S.T., M.Si. yang telah memberikan kesempatan dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Penguji I, Bapak Drs. Suwandi, M.Si. yang telah memberikan masukan pada Tugas Akhir ini agar menjadi lebih baik lagi.
6. Penguji II, Ibu Linahtadiya Andiani, M.Si. yang telah memberikan masukan pada Tugas Akhir ini agar menjadi lebih baik lagi.
7. Dosen wali Bapak Dr. Abrar yang selalu memberikan semangat kepada para mahasiswa agar dapat menyelesaikan studi secara tepat waktu.

8. Para sahabat tercinta, Ahmad Suzaqi, Mayland Panggabean, dan Anindya Nabila, yang selalu menjadi teman berdiskusi dan selalu saling memberikan dukungan demi terselesainya tugas akhir ini.
9. Sahabat seperjuangan, Rachmad Rezki atas bantuan dan dukungannya untuk berdiskusi mempelajari *software* ANSYS sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
10. Seluruh rekan mahasiswa Teknik Fisika Angkatan 2016, khususnya rekan-rekan dari TF-40-02 tercinta yang tak dapat disebutkan satu persatu yang bersama-sama saling bahu-membahu dalam menyelesaikan setiap perkuliahan dengan hasil yang baik. Semoga kita semua dapat menerapkan ilmu yang telah kita peroleh di dunia kerja dengan membawa nama baik Teknik Fisika, Universitas Telkom di dunia kerja khususnya dan masyarakat luas pada umumnya.
11. Anggota Lab Bioenergi, atas bantuan serta dukungannya selama melaksanakan kegiatan di laboratorium.
12. Seluruh pihak yang terlibat dalam tugas akhir ini secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Bandung, 05 Agustus 2021



Penyusun

Aisyah Putri Ariza