

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, tentunya banyak pihak yang terlibat, baik secara langsung membantu dalam pelaksanaan tugas akhir maupun secara tidak langsung dalam memberikan dukungan semangat dan doa kepada penulis. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan *semangat ucapan* terimakasih kepada:

1. Secara khusus penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada orang tua tercinta, **Ayahanda H. Mugni, Ibunda Hj. Idah Rosidah (Almh.)**, dan **Ibunda Hj. Deulis**, serta para kakak **Eric Eriyadi, Elen Trisnawati**, dan **Erin N.**, yang telah banyak memberikan dukungan dan pengorbanan baik secara moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.
2. **Bapak Drs. Suwandi, M.Si.**, selaku pembimbing I dan **Bapak Tri Ayodha A., S.T., M.Eng.**, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan arahan kepada penulis.
3. **Bapak M. Ramdhan Kirom, S.Si., M.Si.**, selaku penguji I dan **Bapak Dr. Edy Wibowo, S.Si., M.Sc.**, selaku penguji II yang telah memberikan masukan yang membangun untuk penulis dan untuk penyempurnaan buku tugas akhir.
4. **Ibu Dr. Ismudiati Puri, S.Si., M.Sc.**, selaku dosen wali TF-36-02, atas bimbingan, semangat, dan bantuan yang telah diberikan selama penulis melaksanakan perkuliahan.
5. **Dosen Teknik Fisika** atas segala ilmu dan bimbingannya yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Fisika, Universitas Telkom.
6. **M. Zakaria, Luthfi Aditya H., dan Randhy Novianto Prabowo**, yang sudah seperti pembimbing ketiga bagi penulis. Terimakasih telah memberikan bantuan secara teknis dan pemahaman fundamental, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
7. **Rekan-rekan Laboratorium Biomassa, khususnya Oka Abdillah Barkah, Eky Irmansyah, dan Hicary**, serta semua rekan Lab. yang telah banyak memberikan bantuan.

8. **Rekan-rekan Laboratorium Instrumentasi dan Kontrol** yang telah memberikan kesempatan dan pengalaman lebih baik ketika menjadi asisten praktikum, maupun menjadi tempat belajar dan mengembangkan diri.
9. **Rekan-rekan Laboratorium Fisika Komputasi dan Laboratorium Akustik** yang telah memperkenankan penulis menggunakan fasilitas lab untuk kepentingan tugas akhir.
10. **Rizka Nugra Annisa, Melysa, Riana Dewi, Indah Khairunnisa, Riska Dwi C., dan Selvia Nurhidayanti**, terimakasih telah menjadi teman yang baik selama masa perkuliahan, selalu mendukung disaat sulit dan selalu mengingatkan dikala senang.
11. **Melinda Fitria Dewi, Tantri Apriyaningrum, Nabilla Habibah dan M. Hilman Trihatmojo**, yang selalu membantu dan memberikan saran dalam proses pengerjaan dan penulisan tugas akhir. Terimakasih pula untuk semangat dan dukungan yang selalu diberikan.
12. **Ahmad Anan Rafsanjani**, terimakasih atas mobilitasnya yang tinggi dan sabar membantu penulis mengerjakan tugas akhir.
13. **Pugar Athma Praja dan Yusuf Abiyoga W.**, terimakasih telah menghibur disaat dibutuhkan dan selalu memberi dukungan dalam pengerjaan tugas akhir.
You guys always be my favorite hello.
14. **Rekan-rekan TF-36-02 dan rekan-rekan seperjuangan TF 2012**, beserta semua sahabat yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan serta motivasi sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.