

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas petunjuk dan karunia-Nya, penulis berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Selama penyusunan buku Tugas Akhir, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dalam kesempatan ini menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua Tercinta, Bapak Senna, SH. dan Ibu Mariyani yang selalu menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan motivasi bagi penulis. Terima kasih atas do'a yang tak pernah putus, dukungan tanpa batas, serta kasih sayang yang tulus. Semua yang telah penulis capai selama masa studi termasuk penyusunan Tugas Akhir ini, tidak lepas dari pengorbanan dan cinta kalian.
2. Kakak dan Adek Tersayang, Ayu Pratiwi Putri dan Akbar Tarmidzi Pratama Putra yang selalu menjadi teman terbaik sekaligus penyemangat dalam setiap perjalanan penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Fannush Shofi Akbar, S.ST., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan banyak sekali arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Arrizky Ayu Faradila Purnama, ST., MT., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan banyak sekali arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Nilla Rachmaningrum, S.T., M.T., dan Ibu Risdilah Mimma Untsa, S.ST., M.T. selaku penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan evaluasi yang sangat berharga dalam sidang Tugas Akhir sehingga karya ini menjadi lebih baik.
6. Bapak Hamzah U. Mustakim, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik sejak semester pertama, yang telah banyak membantu penulis selama masa studi dengan sabar memberikan arahan, dukungan, dan motivasi.

7. Bapak Ir. Tri Agus Djoko Kuntjoro, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik, yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan selama masa perkuliahan hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
8. Seluruh Dosen Teknik Telekomunikasi, yang sudah banyak membantu selama masa studi penulis sehingga penulis dapat mengakhiri studi dengan aman dan tentram.
9. Partner Capstone Penulis, Elsa Diah Ayu Nurfadilah dan Nicholas Ardi Nugraha yang telah menjadi rekan luar biasa selama pengerjaan penelitian ini. Terima kasih atas kerja sama, dukungan, dan semangat yang telah diberikan, sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
10. Sahabat Penulis, Rifka Emilia Nur Utami, Inezsia Pratiwi, dan Putri Permata Sari, yang telah menemani penulis selama penyusunan Tugas Akhir. Lily, terima kasih atas kebersamaan dan semangat yang selalu menginspirasi penulis dari awal maba dengan penuh ketulusan; Inez, terima kasih atas perhatian, motivasi yang tak pernah putus, serta telah mendengarkan segala keluh kesah penulis tanpa menilai atau menghakimi, dan Putri, terima kasih telah menjadi teman sekelas yang sangat suportif dan selalu ada di setiap langkah penulis. Kalian bertiga telah membuat perjalanan ini menjadi lebih berarti dan menyenangkan.
11. Mas Yasir, Mbak Salwa, dan Jidah sudah banyak sekali membantu penulis selama masa studi di Surabaya.
12. Seseorang yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan, serta masukan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
13. Club kesayangan Real Madrid, Cristiano Ronaldo, Max Verstappen, Valentino Rossi, dan EXO sudah menghibur dan menjadi support system terbaik penulis selama mengerjakan Tugas Akhir.
14. Farah, Echa, dan Jihan yang sudah menjadi sahabat penulis sedari SMP hingga sekarang.
15. Syukri, Cesna, Della, Sharput, Andini, Tya, Opi, Sulfa, Fani, Dina, Ghaida, Sefa, Elian, dan Yuda yang sudah menjadi sahabat penulis sedari SMA hingga sekarang.

16. Bella, Fis, Vidira, Najwa, Salwa, Intan, Nadiva, Wahyu, Sita, Cece Tyas, Dita, Athallah, Wisnu, Adit, Erwin, Vibar, Mas Nopal, dan Mas Bram yang sudah menemani serta menghibur penulis dengan segala kelucuannya sehingga penulis dapat dengan santai mengerjakan Tugas Akhir.
17. Regina, Ivan, Handi, Allan, dan Salwa merupakan teman-teman penulis yang sudah dengan suka rela menjadi timses dan selalu mendukung penulis sampai sekarang.
18. Teman-teman aslab Fisika, WCSP, dan Telematic, yang telah banyak membantu dan mewarnai kehidupan penulis selama masa studi.
19. Ifak, Firman, dan Rahman teman seperjuangan penulis selama masa studi di Surabaya.
20. Semua Angkatan 21 Teknik Telekomunikasi yang tidak bisa disebutkan satu persatu, sudah menemani masa studi penulis penuh dengan banyak kenangan indah.

Surabaya, 11 Februari 2025



Wafiqoh Dwi Oktaviana Putri