

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga penyusunan dan penyelesaian Buku Tugas Akhir ini dapat terlaksana dengan baik. Penyusunan karya ilmiah ini merupakan proses yang panjang, penuh tantangan, serta menjadi sarana pembelajaran yang sangat berarti bagi penulis. Keberhasilan dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan moril maupun intelektual dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan penghargaan, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua, kakak, dan adik yang telah memberikan dukungan secara moral, material, dan doa kepada penulis selama menjalani perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Inung Wijayanto, S.T., M.T. sebagai pembimbing satu yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta ilmu yang sangat membantu kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Dr. Suci Aulia, S.T., M.T. sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta ilmu yang sangat membantu kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Rekan-rekan kelompok TBClassify atas kerja sama, kolaborasi, dan dukungan moralnya selama proses pengerjaan tugas akhir.
5. Rekan-rekan Asisten *Mobile Communication Laboratory* selaku rekan dari penulis pertama, yang telah memberikan dukungan dan bantuan secara langsung selama penelitian dan penyusunan tugas akhir.
6. Rekan-rekan Asisten *Cyber Physical System Laboratory* selaku rekan dari penulis kedua dan ketiga, yang telah memberikan dukungan secara moral selama penulisan tugas akhir ini.
7. Para sahabat yang selalu memberikan dukungan moral, semangat, serta kebersamaan yang menjadi penyemangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Diri saya sendiri, atas ketekunan, kesabaran, dan semangat yang terus dijaga hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik, meskipun dihadapkan pada berbagai tantangan.
9. Seluruh sivitas akademika Telkom University yang tidak dapat penulis sebutkan satu, persatu, atas ilmu, pengalaman, dan fasilitas yang diberikan selama kami menempuh pendidikan di institusi ini.