

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga Buku Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan Buku Tugas Akhir ini merupakan proses panjang yang penuh tantangan sekaligus pembelajaran berharga bagi tim penulis. Keberhasilan penyelesaian karya ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan kontribusi berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Orang tua, kakak, dan adik tercinta yang telah memberikan dukungan moral, material, serta doa yang tiada hentinya kepada penulis selama masa perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Bapak Suryo Adhi Wibowo, S.T., M.T., Ph.D., selaku pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, bimbingan dengan penuh kesabaran, serta ilmu yang sangat berharga. Dukungan beliau dalam bentuk fasilitas yang memadai dan motivasi berkelanjutan sangat membantu penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Iwan Iwut Tritosarmo, S.T., M.T., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, masukan konstruktif, serta dukungan yang konsisten selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Arahan dan saran beliau sangat berkontribusi dalam penyempurnaan karya ini.
4. Ibu Sofia Saidah selaku dosen wali penulis 2 dan penulis 4 kelas TT-45-11 yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama masa perkuliahan.
5. Rekan-rekan kelompok BeWise atau 'YTTA' atas kolaborasi, kerja sama, serta dukungan moral yang konsisten sepanjang proses pengerjaan Tugas Akhir.
6. Rekan-rekan anggota Laboratorium CPS yang telah memberikan dukungan teknis maupun moral kepada tim penulis.
7. Rekan-rekan Kaum Jempol selaku sahabat penulis 2 dan penulis 4 yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan selama masa perkuliahan.
8. Rekan-rekan Sobat Lazy, Andini, Dawam dan terkhusus AM yang memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini bagi penulis 1.

9. Rekan-rekan Bangkit Academy 2024, atas semangat, kolaborasi, serta dukungan moril yang luar biasa selama program berlangsung. Kebersamaan dan semangat belajar yang kalian tunjukkan telah menjadi inspirasi besar dan motivasi bagi penulis 3 dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Code.Mercs, atas sumber daya, bimbingan teknis, dan dukungan yang sangat membantu dalam proses eksplorasi teknologi yang berkaitan dengan topik skripsi ini. Kontribusi kalian sangat berarti dalam pengembangan dan implementasi proyek yang dikerjakan.
11. Rekan-rekan CoE AILO yang telah meluangkan waktu untuk berbagi pengalaman selama penulis 2 dan penulis 4 mengerjakan Tugas Akhir ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah berkontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.