

## UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu dan terlibat dalam pengerjaan Tugas Akhir ini:

1. **Allah SWT.** Puji syukur atas seluruh rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar.
2. **Helmi & Diana Lisa** selaku kedua orang tua yang selalu setia memberi semangat, dukungan, dan kasih sayang kepada penulis agar segera menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terima kasih untuk semua doa dan perhatian yang diberikan kepada penulis selama ini.
3. **M. Fikri Heldiansyah & Alya Heldina Putri** selaku kedua adik yang selalu mendukung penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
4. **Ir. Ahmad Tri Hanuranto, M.T.** selaku pembimbing 1 yang dengan sabar dan keikhlasan selalu memberi bimbingan serta saran yang membangun kepada penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini hingga selesai.
5. **Ratna Mayasari, S.T., M.T.** selaku pembimbing 2 yang selalu memberikan masukan dan semangat kepada penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
6. **Ir. Uke Kurniawan Usman, M.T.** selaku wali kelas TT-40-02 yang selalu memberikan arahan semasa perkuliahan. Terima kasih telah membantu penulis selama proses perkuliahan selama ini.
7. **Disty Wisdayani Mujib**, selaku rekan kelompok Tugas Akhir penulis yang telah membantu, menyemangati, berusaha bersama sejak awal hingga akhirnya Tugas Akhir ini selesai. Terima kasih untuk masa-masa akhir kuliah yang sudah didedikasikan untuk mengerjakan Tugas Akhir bersama mengelilingi sungai.
8. **Ahmad Hafizh Giffari Akbar**, terimakasih telah memberi semangat, bantuan, dan omelan agar penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Terima kasih sudah selalu bersedia dibebani.

9. **Afriani dan Fitri Anisa**, selaku sahabat dari kecil yang selalu ada 24/7 untuk membantu, mendengarkan, menyemangati, memberikan saran, dan menangisi bersama penulis. Terimakasih sahabat.
10. **Rush Fams**, selaku keluarga penulis selama berkuliah di Telkom University yang menjadi tempat tertawa bersama, selalu ada, selalu bersedia menghibur, dan selalu memberi semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
11. **Anisa Malinda, Nyimas Adella, Disty Wisdayani, Nadya Widiani, Atikah Shinta Ayuningtyas, Rana Ayunda, Nadya Silva, Rima Alivia, dan Putri Puspita**, selaku teman-teman bidadari uks yang selalu memberi semangat dan menjadi tempat penulis untuk saling berbagi keluh kesah serta memberikan saran dan motivasi hingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. **Bang Satria, Rico, Andro, Alya, dan Kusvi**, selaku orang yang sudah membantu penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini. Terima kasih karena dengan sabar sudah mau membantu mengajarkan penulis selama ini.
13. **TT-40-02**, selaku rekan-rekan yang sudah berjuang sejak awal masuk ke Telkom University. Terima kasih atas semua kenangan manis dan tidaknya, terimakasih sudah menjadi keluarga penulis selama menjalankan pendidikan di Telkom University.
14. **Semua pihak**, yang telah membantu dan berkontribusi di kehidupan penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.