

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Tugas Akhir dan selama penulis menuntun ilmu di Universitas Telkom, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin memberikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan Tugas Akhir ini:

1. Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan Tugas Akhir.
2. Seluruh Keluarga penulis atas segala panjatan doa, serta dukungan moral agar penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Erwin Susanto, S.T., M.T. selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Eng Willy Anugrah Cahyadi, S.T., M.T. selaku pembimbing II penulis yang sudah bersedia meluangkan waktu selama penulis mengerjakan tugas akhir ini. Terima kasih sudah memberikan arahan serta dukungan penuh kepada penulis. Penulis berharap kedua pembimbing penulis diberikan kesehatan, kebahagiaan, serta rezeki yang berkah.
4. Ibu Bandiyah Sri Aprillia, S.Si., M.Sc. selaku Wali Dosen kelas EL-42-04 yang telah mendidik dan membantu memberikan solusi dari setiap masalah perkuliahan dari semester awal hingga semester akhir.
5. Kak Mira, Kak Sofi, Kak Haya, Kak Rizki, dan Kak Trischa selaku senior penulis yang memberikan masukan sebelum menentukan topik tugas akhir.

6. Teman-teman kontrakan PBB D21 yaitu, Bangga Adi, Iffat Ahmad Baihaki, Mauladisra Mefid yang memberikan dukungan yang besar sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih telah memberikan penulis pengalaman yang berarti dan memberikan semangat kepada penulis saat kondisi HHMT.
7. Agniya Tazkiya Aulia, Zachary Abidin, Angela Tiurma, Putri Theresia Ong selaku teman penulis yang juga memberikan dukungan selama penulis mengerjakan tugas akhir ini. Terima kasih sudah memberikan penulis pengalaman yang berarti selama perkuliahan di Universitas Telkom sampai seterusnya.
8. Suci Awali M yang menemani penulis ketika merasa sedang terpuruk dan membantu penulis bangkit ketika penulis merasa ragu dengan diri sendiri. terima kasih juga sudah membantu penulis untuk mendapatkan kepercayaan diri penulis yang sempat hilang selama mengerjakan tugas akhir, sehingga penulis bisa kembali mengerjakan tugas akhir dan memotivasi penulis untuk terus menjadi diri yang lebih baik dan melebarkan zona nyaman penulis.
9. Seluruh *Wingman* penulis yaitu, *Agent A*, *Agent Az*, *Agent B*, *Agent I*, dan *Agent J* yang mendukung penulis dari segala arah. Besar harapan penulis agar para *Wingman* bisa berkumpul lagi secara lengkap.
10. UKM Archatel yang banyak memberikan pengalaman berharga serta membuat penulis berkembang selama perkuliahan.
11. Rekan-rekan Laboratorium Dasar Komputer angkatan 18 yang memberikan banyak pengalaman berharga yang sangat berarti bagi penulis. Angkatan 17 dan 19 yang banyak memberikan ilmu kepada penulis selama di lab daskom.
12. Seluruh teman-teman penulis yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang banyak membantu penulis sebagai perantau, menghibur, dan memberi kesan baik selama melaksanakan kuliah di Universitas Telkom.

Bandung, 14 Pebruari 2023

DZAKY MOHAMMAD