

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT. yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa dan memberikan kekuatan sehingga ketiga penulis telah melalui proses yang panjang dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini untuk menempuh pendidikan sarjana pada Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi. Banyak rintangan dan halangan yang dihadapi dalam penyusunannya. Namun, dengan adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak penulis mampu melewati penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Allah SWT.**, atas segala nikmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir dan studi tingkat sarjana.
2. **Basuki Hartono** dan **Deesy Wahyu Anggraeni**, selaku orang tua dari penulis pertama yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa yang tiada hentinya dipanjatkan. Terima kasih atas cinta dan kasih sayang dari kecil hingga saat ini
3. **Budiantoro** dan **Dedeh Kurniasih**, selaku orang tua dari penulis kedua, Terima kasih atas semua doa, semangat, dan motivasi yang selalu mereka berikan, bahkan dalam situasi yang sulit sekalipun. Terima kasih atas cinta, dukungan, dan pengorbanan tak kenal lelah yang telah mereka berikan sepanjang perjalanan hidup saya.
4. **Dwi Pujiatno** dan **Inaratul Qomariah**, selaku orang tua dari penulis ketiga yang telah memberikan kesempatan dan amanah kepada penulis ketiga dalam menempuh studi Sarjana ini. Terima kasih tak terhingga kepada Ayah dan Ibu atas dukungan, cinta, dan doa selama perjalanan penyusunan karya tulis ini, tanpa kalian penulis ketiga tak mungkin mencapai titik ini.
5. **Prof. Dr. Ir. Rendy Munadi, M.T.** selaku dosen pembimbing pertama, terima kasih atas bimbingannya, kritik dan saran dan selalu meluangkan waktunya disela kesibukan. Menjadi salah satu dari anak bimbinganmu merupakan nikmat yang sampai saat ini selalu penulis syukurkan. Terima kasih Prof, Semoga selalu dilimpahkan Kesehatan.
6. **Dr. Iman Hedi Santoso, S.T., M.T.** selaku dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan motivasi, nasehat dan semuakebaikan selama ini, yang telah membimbing penulis dengan sabar dalam pengerjaan skripsi ini hingga dapat menyelesaikan karya tulis ini. Semoga bapak selalu dalam lindungan-Nya dan selalu dilimpahkan kemudahan dalam hari harinya.
7. **Arif Indra Irawan, S.T, M.T.** dan **Dr. Doan Perdana, S.T., M.T.** selaku wali dosen TT-43-09 dan dosen wali TT-43-03 yang membantu kami bertiga untuk menyelesaikan segala rangkaian studi Sarjana ini. Terima kasih atas dedikasi bapak selama ini yang meluangkan waktu untuk kami bertiga agar dapat menyelesaikan studi ini.
8. **Budiman Pawirodiarjo, Dyah Listia Indah, Rhevan Pragata Hanif Tristantono** dan **Zhafran Arganta Hanif Abrizantono**, selaku keluarga dan saudara kandung penulis pertama yang senantiasa mendukung penulis serta doa yang tiada hentinya dipanjatkan.
9. **Mella Virgi Amelia**, selaku keluarga kandung dan penulis kedua yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan dorongan yang luar biasa, serta mendedikasikan waktu dan

usaha untuk membantu saya menghadapi tantangan dan mengatasi hambatan.

10. **Muhammad Nabil Rizqon**, selaku saudara kandung dari penulis ketiga yang selalu mendukung dan memberi semangat dalam menjalani studi sarjana penulis ketiga. Motivasi yang diberikan telah membantu penulis ketiga menghadapi tantangan dan menjaga semangat agar selalu berkobar dalam setiap langkah yang diambil perjalanan ini.
11. **Salsabila Suci Pertiwi**, terima kasih telah banyak berkontribusi untuk penulis pertama. sudah memberikan bantuan yang terbaik, memberikan doa yang terbaik beserta motivasi serta dukungan tanpa henti untuk membantu penulis. Terima kasih telah menjadi tempat berkeluh kesah, tempat bercerita dan telah menjadi sosok penting dari perjalanan penulis hingga saat ini. Terima kasih sudah menemani penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, kau pantas dapatkan yang baik di dunia semoga kita bertahan lama.
12. **Regitha Mandasari Putri Suryana**, sebagai kekasih dari penulis ketiga. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan dan semangat yang selalu diberikan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini dan telah menjadi pendamping yang luar biasa dalam memberikan dorongan untuk terus maju dan tidak menyerah. Terima kasih sudah selalu memahami dan ikut berpartisipasi dalam masa-masa sulit yang penulis ketiga alami. Serta terus mengingatkan penulis ketiga agar selalu fokus pada tujuan dan tidak terlena oleh rasa lelah.
13. **Dzaki Zhillan Hidayat, Falbian Arsetyo Nugroho, Ikbaar Lingga Nagara, Farraz Rizky Kusumaputra dan Arrizky Putra Ramadhan** sebagai sahabat penulis pertama. Terima kasih selalu menjadi tempat keluh kesah penulis dalam hal apa pun. Semoga kelak kalian bisa sukses dengan mimpi masing-masing.
14. **Kontrakan C19**, antara lain **Hilal Arqaan Pratama, Kyanda Fardhan Samoedra, Rifky Revanza Willyam, dan Ritzky Rudiyanto**, selaku teman hidup satu rumah dalam perantauan. Terima kasih sudah menjadi keluarga baru selama di perantauan yang selalu mendukung serta membantu penulis. Semoga seterusnya bisa menjadi keluarga. Sukses untuk kalian di masa depan.
15. **Ohm Yes**, antara lain **Ikrar Khaera Arfat, Muhammad Kinan Ibrahim, Dede Chandra Wijaya, Muhammad Ilham Ramadhan, Fauji Feriyaman, dan Ilyasa Affan Arinto** sebagai sahabat penulis kedua dan ketiga. Setiap diskusi, *brainstorming*, dan pertemuan yang kita lakukan selalu menginspirasi kami untuk terus berusaha lebih baik. Terima kasih telah menjadi motivasi, dan inspirasi sepanjang waktu ini. Semoga persahabatan kita terus berkembang dan kita semua mencapai kesuksesan di masa depan.
16. **Asisten MBC Laboratory** yang telah memberikan pengalaman hidup selama kuliah, bertemu dengan kalian tidak akan disesalkan seumur hidup. Belajar dan riset bersama, hingga jalan jalan dan bermain bareng yang akan selalu terkenang di memori ketiga penulis sehingga cerita dan kenangan tersebut akan selalu diingat oleh ketiga penulis.