

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kesabaran, ketabahan, rahmat serta hidayah kepada penulis selama menjalani perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir di Universitas Telkom. Penulis juga ingin mengucapkan rasa syukur dan terima kasih atas doa, harapan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis.

Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas petunjuk, rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Nabi Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wa Sallam yang telah menjadi panutan bagi umat muslim dalam menjalani kehidupan di dunia ini.
3. Mama sebagai satu-satunya keluarga yang selalu berdoa, memberi dukungan dan pengertian kepada penulis.
4. Bapak Ir. Burhanuddin Dirgantoro, M. T. selaku dosen pembimbing I yang sangat berjasa dalam memberi masukan dan kritik terhadap pengerjaan tugas akhir.
5. Bapak Surya Michrandi Nasution, S.T., M.T.. selaku dosen pembimbing II yang selalu memberi dukungan dan sangat berjasa dalam kelancaran penulisan buku tugas akhir.
6. Arief Maulana sebagai teman seperjuangan dalam mengerjakan tugas akhir yang selalu menemani penulis melaksanakan bimbingan rutin dan memberi saran-saran yang membantu.
7. Stephen Lie Juliando Soetopo yang selalu membantu penulis serta memberikan dukungan selama pengerjaan tugas akhir.
8. Sahabat-sahabat yang menjadi penyemangat yang selalu memberikan dukungan dalam mengerjakan tugas akhir, yaitu Raka Prasetya Nugraha, Taufiq Gilang Adhitama dan Yovan Julio Adam.
9. Sahabat-sahabat yang menjadi tempat curhat serta gibahan yaitu Annisa Putri, Luthfiyyah MH, Firda Nur Febriani, Adhia Dinda Sofia AM, dan Nyimas Claudia Arizka.

10. Teman-teman kelas TK 40-01 sebagai keluarga pertama penulis di kampus ini, memberikan kenangan yang berharga selama lebih dari 3 tahun dalam suka maupun duka.
11. Teman-teman UKM Bola Telkom University sebagai UKM pertama pada tahun 2016 hingga 2018 dan teman-teman UKM Tel-U e-Sports sebagai UKM kedua pada tahun 2019 yang telah menjadi keluarga tambahan serta mengasah *softskill* dan mendapatkan pengalaman dalam berorganisasi.
12. Himpunan Mahasiswa Teknik Komputer sebagai wadah dalam mengasah pola pikir serta bertindak baik dalam berorganisasi maupun kepanitiaan.
13. Seluruh asisten Laboratorium Software Engineering and Application angkatan 2016 yaitu Alif, Arief, Assyifa, Bayok, Bayu, Gita, Indy, Julian, Rery, Rico, dan Tirtha yang sudah menjadi rumah kedua di kampus, penghilang stress, memberikan ilmu dan pengalaman sebagai asisten praktikum serta memberikan dukungan yang tiada hentinya.

Bandung, 16 Desember 2019

Penulis,

Elvia Nur Anggraini