

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis ingin memberikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

1. **Allah SWT.** yang telah memberikan penulis kemudahan atas segala urusan dan memberikan penulis pertolongan yang luar biasa selama penulis mengerjakan Tugas Akhir ini.
2. **Orang Tua dan Keluarga.** Mamak, Bapak, Mbak Maya, Abang Tama, Adek Shanum, Adek Bayu yang telah memberikan dukungan, doa, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. **Bapak Dr. Eng. Favian Dewanta S.T., M.Eng.** yang telah bersedia menjadi Pembimbing I. Terima kasih atas bimbingan bapak selama ini disela-sela kesibukan bapak yang sangat padat, namun bapak menyisihkan waktu untuk membimbing penulis, sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai. Terima kasih atas segala kebaikan dan kesabaran bapak dalam membimbing penulis. Semoga bapak diberi keberkahan, dimudahkan segala urusannya, serta selalu diberi kesehatan.
4. Ibu **Sri Astuti, S.T., M.T.** yang telah bersedia menjadi Pembimbing II. Terima kasih atas bimbingan ibu selama ini disela-sela kesibukan ibu yang sangat padat, namun ibu menyisihkan waktu untuk membimbing penulis, sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai. Terima kasih atas segala kebaikan dan kesabaran ibu dalam membimbing penulis. Semoga ibu diberi keberkahan, dimudahkan segala urusannya, serta selalu diberi kesehatan.
5. Bapak **Nur Ibrahim, S.T, M.T.** selaku dosen wali yang telah memberikan penulis arahan terkait Tugas Akhir ini.
6. **Dimas Fadhilah Permana R** dan **Mohamad Rizki Anwar** selaku teman kelompok Tugas Akhir ini, yang telah banyak membantu dan saling bertukar pikiran dalam penelitian Tugas Akhir ini.
7. **Muhammad Adnan Pramudito, Fadhilah Zahra, Utami Ananda Ridwan, Rayhani Nur Azizah, Nurul Aulia Fitri, Ade Aditya Ramadha, Dany Salsabila** selaku teman perkuliahan dari mahasiswa baru sampai pada

titik pengerjaan Tugas Akhir ini. Terima kasih penulis ucapkan karena telah menemani dan memberikan segala dukungan dan semangat selama perkuliahan di Universitas Telkom.

8. **Nadya Calista Siahaan, Dian Kusuma Damayanti** dan teman-teman **Kost Fafirus** yang telah memberikan semangat serta dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Keluarga besar **Laboratorium Multimedia Application, Big Data, and Cyber Security** yang telah memberikan ilmu, dukungan, motivasi, dan rasa kebersamaan kepada penulis.
10. Teman-teman **TT-42-12** yang telah memberikan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan.

Bandung, 08 Agustus 202



Putri Ayu Rezeki