

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan kali ini kami sebagai penulis juga tidak lupa untuk menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa atas segala limpahan nikmat yang diberikan, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
2. Kedua orang tua Penulis satu Bapak Tri Noorcahyo, SE dan Ibu Nur Noviani Utami Dewi. Kakak serta adik tercinta Shalsa Fadilla, S.T dan Musthafa Zain Fadilla Hakim. Kepada Kakek dan Oma tercinta Dr.H, Lukman Nulhakim, SE. MM. dan Hj.Suryati Lukman, Kakek dan Nenek tercinta H. Surya Wiganda dan Alm Hj. Isnaini beserta keluarga besar H. Ali Rosyad yang senantiasa mendoakan, membantu dan memberikan motivasi untuk kelancaran dan kesuksesan Penulis satu dalam menyelesaikan pendidikan di Telkom University.
3. Kedua orang tua penulis dua yaitu Bapak Achmad Fadillah MS, dan Ibu Titi Sari, adik-adik tercinta serta keluarga besar dari Alm H. Abdul Manan dan juga keluarga besar dari M. Yasin (Kakek) yang mana telah memberikan dukungan secara emosional dan finansial sehingga penulis kedua dapat menyelesaikan buku Tugas Akhir ini tanpa adanya hambatan dan juga menyelesaikan pendidikan sarjana di Telkom University.
4. Kedua orang tua penulis tiga yaitu Bapak Moh. Akhmadi, A.P, dan Ibu Hayati Purwanti Dewi, adik-adik tercinta yang mana telah memberikan dukungan secara emosional dan finansial sehingga penulis ketiga dapat menyelesaikan buku Tugas Akhir ini tanpa adanya hambatan dan juga menyelesaikan pendidikan sarjana di Telkom University.
5. Kedua orang tua penulis empat yaitu Bapak Dr. Kadaramanto dan Ibu Gema Diyanti, adik tercinta serta keluarga besar dari Alm. H. Adlin Tanjung (Nenek) dan juga berterima kasih kepada Saudari Ira Wida Megapuspita sebagai pasangan yang mana telah memberikan dukungan secara emosional dan finansial sehingga penulis keempat dapat menyelesaikan buku Tugas Akhir ini tanpa adanya hambatan dan juga menyelesaikan pendidikan sarjana di Telkom University.

6. Bapak Dr. Eng. Favian Dewanta S.T.,M.T selaku pembimbing satu kami yang selalu memberikan kami arahan untuk pengerjaan alat Tugas Akhir kami.
7. Bapak Bagus Aditya S.T.,M.T selaku pembimbing kedua kami yang selalu membantu kami dalam memberikan solusi-solusi terkait permasalahan yang ada pada alat kami.
8. Bapak Dr. Istikmal S.T.,M.T selaku pembimbing ketiga kami yang selalu memberikan arahan-arahan terkait isi buku Tugas Akhir kami.
9. Ibu Trasma Yunita S.T.,M.T sebagai Dosen wali penulis satu, dua dan empat
10. Ibu Sussi S.T.,M.T sebagai Dosen wali penulis tiga.Teman-teman seperjuangan angkatan 43/2019 S1 Teknik Telekomunikasi Telkom University

Bandung, 6 Agustus 2023

Penulis 1



Raihan Fadilla Hakim

1101194007

Penulis 2



Aditya Rangga Ardhani

1101194254

Penulis 3



Ferizki Putra Alfasa

1101190304

Penulis 4



Frizqi Vandio

1101194038