

## UCAPAN TERIMAKASIH

Banyak pihak yang membantu ataupun memberi dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih pun akan penulis persembahkan kepada :

1. **Allah SWT**, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penelitian dan penulisan buku tugas akhir ini dapat terselesaikan. Semoga kita semua selalu mendapat rahmat dan karunia-Nya. Amin.
2. Keluarga penulis, untuk orang tua **Mami ,Ayah, dan Babe**. Dan untuk kakak penulis, **Kamelia Melati Asri**. Terimakasih banyak atas segala doa, semangat, dukungan, dan perhatian tiada henti yang diberikan kepada penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.
3. **Randy Erfa Saputra, S.T.,M.T.**, selaku pembimbing I penulis. Terimakasih banyak atas segala bimbingan, arahan, motivasi, serta keluangan waktu selama pengerjaan tugas akhir ini. Semoga ilmu yang yang telah diberikan selalu menjadi ilmu yang bermanfaat dan Allah SWT membalas yang berlipat ganda kepada bapak atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
4. **Casi Setianingsih, S.T., M.T.**, selaku pembimbing II penulis. Terimakasih banyak telah membantu selama pengerjaan tugas akhir ini dengan bimbingan, arahan, motivasi serta keluangan waktu selama pengerjaan. Semoga ilmu yang yang telah diberikan selalu menjadi ilmu yang bermanfaat dan Allah SWT membalas yang berlipat ganda kepada ibu atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
5. Partner tugas akhir, **Faza Afrizal** yang tengal. Terimakasih udah mau jadi partner TA, ketawa dan kerja samanya dari awal pembuatan proposal sampai tugas akhir ini dapat terselesaikan. Sukses selalu kita.
6. Teruntuk **Nurina Azizah** yang selalu menenmani, mendukung, dan mensupport.
7. Untuk teman kelas **TK 40-04**. Terimakasih telah menjadi teman semasa perkuliahan yang selalu menghibur dan memberikan semangat untuk terus berjuang dalam pengerjaan tugas akhir ini.
8. Untuk teman-teman **Asep Squad. Rifqi Ramadhan**(iqi smekdon), **Beno Ramadhan**(si lek radhaman), **Muhamad Widayaka Adi Pratama**(nondsky),

**Elang Dwi Saputro**(langsky), **Faza Afrizal**(barong tengal). Terimakasih untuk segala canda tawa yang diberikan selama perkuliahan dan bersama.

9. Ucapan terimakasih untuk teman-teman **Aslab Magics#4**(**Ikhsa, nondo, Eco, Ferdy, Brenda, Banda, Uti, Popo**), yang sudah banyak memberikan ilmu dan pengalaman baru selama satu pengurusan dan curhatan yang ada, saling support satu sama lain selama ngajar dan mengerjakan TA walaupun di masa pandemi.
10. Terimakasih juga untuk kakak-kakak **Magics#3** yang memberikan semangat dan dukungan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Semoga teman-teman Lab. Magics sukses selalu. Dan **Asisten Riset Magics#4** yang memberikan support serta kehadirannya di lab sehingga membuat suasana lab lebih hidup
11. Teman teman **LAD Overclock 2018, 2019, 2020**, yang sedang mengerjakan, akan mengerjakan, atau sudah menyelesaikan, terimakasih banyak atas waktu kebersamaan, kekompakannya, dan dukungan selasama pengerjaan tugas akhir ini.
12. Untuk para **KONTI Overclock 2019** dan **SC Overclock 2020**. Terimakasih banyak untuk waktu begadang rapat tiap waktu dan support selama pengerjaan tugas akhr ini. Sukses selalu.
13. Untuk teman-teman **Sekuy**, terimakasih atas saling support satu sama lain yang diberikan kepada penulis selama kuliah hingga pengerjaan tugas akhir ini sampai selesai.. Sukses selalu, teman-teman **Sekuy**.