

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang selalu dilimpahkan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang merupakan syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Fisika Universitas Telkom.

Penulis sadar bahwa penyelesaian tugas akhir ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka penulis pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Keluarga, Papap, Mamam, Ninin, Ninda, Tante Noni & Om Ei, Bua Emma, Dhika, Tante Ami & Om Pras yang selalu memberikan doa, dukungan moral dan materi, serta banyak juga dukungan yang tidak terhitung jumlah dan nilai nya bagi penulis. Tidak mungkin penulis hingga sekarang dapat menyelesaikan tugas akhir ini tanpa hadir nya keluarga dalam hidup penulis.
2. Bapak M. Ramdhan Kirom selaku pembimbing I dan Bapak Sugianto selaku pembimbing II, yang telah sabar dalam membimbing penulis, banyak memberi masukan, banyak memberikan pelajaran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Asep Suhendi dan Ibu Amaliyah yang tengah melaksanakan pendidikan S3 di Jepang, sebagai wali dosen yang telah membimbing penulis dengan sabar sehingga dapat menyelesaikan studi di Universitas Telkom ini.
4. Teman-teman penulis di kelas TF-36-01, Wildan, Eky, Gilang, Junior, Rudi, Clerencia, Fadhlil, Tantri, Syahrul, Putra, Adam, Galih, Adit, Suci, Bima, Novika, Oka, Desan, Cia, Bang David, Rio, Melinda, Luthfi, Adli, David Marpaung, Bima Green, Tisca, Karisma, dan Amri. Terimakasih telah memberikan pengalaman dan pelajaran selama penulis belajar dikelas dan diluar kelas.
5. Untuk keluarga Moccario, Adit, Chaidir, Aghi, Abyl, Resya, Arvel, Zizu, Fadel, Aji, Raka, Opay, Kampleng, (Alm) Jasin, Byan, dan Andre yang telah memberikan begitu banyak

pengalaman, pelajaran dan juga inspirasi untuk selalu berjuang bersama-sama tidak pernah menyerah dari tahun pertama hingga sekarang.

6. Untuk keluarga besar IMA Sub Chapter Telkom University, sungguh sangat membanggakan untuk dapat bergabung dengan salah satu organisasi terbaik di Universitas Telkom. Khususnya untuk divisi Public Relations yang memberikan begitu banyak ilmu dan sudut pandang tentang dunia bisnis dan pemasaran. Jaya selalu IMA, *Longlive IMA!*
7. Teman-teman anjaysquad : Aradea, Inta, Aput, Mima, Iqbal, Dhio, Sidi dan Abo yang selalu luar biasa dalam mendukung dan memotivasi penulis agar segera menuntaskan tugas akhir.
8. Untuk Audya Pratiwi Putri Riyanda, yang selalu memotivasi, mendukung, dan mengingatkan agar selalu memberikan yang terbaik. Terima kasih atas segala dukungannya.
9. Keluarga besar jurusan Teknik Fisika, yang telah membina mental dan semangat sehingga penulis dapat belajar banyak arti dari sebuah perjuangan dalam bangku kuliah.
10. Dosen-dosen pengajar serta staff-staff di Universitas Telkom khususnya Teknik Fisika. Terima kasih telah membantu penulis dalam berbagai kegiatan.
11. Kepada dosen penguji yang telah memberikan masukan dan membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Kepada seluruh keluarga besar Universitas Telkom. Terima kasih atas segala doanya. Semoga menjadi sebuah kebaikan dan dibalas pahala berlipat ganda oleh Allah SWT.