

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, Puji serta rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Sang Pemilik Segalanya, Sang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah memberikan kasih sayang tak terhingga, nikmat yang tak mampu terhitung serta senantiasa telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat dilancarkan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Adapun selesainya Tugas Akhir ini tentu tidak lepas dari dukungan dan kontribusi berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT Tuhan semesta alam yang maha pemurah lagi maha penyayang, yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini. karena-Nya penulis diberikan kekuatan, rahmat, dan hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ayahanda Bambang Dwi Suharmoko dan Ibunda Ninik Agustiny, selaku orang tua yang sangat penulis hormati dan sayangi, yang senantiasa selalu memberikan kasih sayang, doa, motivasi, nasihat serta dukungan yang begitu besar serta terus menerus tanpa henti dan jenuh sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaikbaiknya. Maaf, jika ternyata sampai Tugas Akhir ini selesai, sang penulispun belum bisa membahagiakan bapak dan mamah.
3. Kedua kakak kandung sang penulis, Ayudia Yulinur Hapsari dan Anindya Putri Yulinur Hapsari. Terimakasih telah menjadi kakak yang begitu sayang terhadap adik bungsunya. Semoga segera berkeluarga, dan senantiasa bahagia dan sukses selalu.
4. Bapak Dr. Ir. Bambang Hidayat, DEA selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. Johan Arif selaku pembimbing II atas segala ilmu, bimbingan, dan masukan serta arahan yang telah diberikan kepada penulis hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
5. Bapak Nur Ibrahim, S.T., M.T. selaku dosen wali TT-38-08 yang telah membimbing penulis hingga kurang 4 tahun, serta selalu memberi arahan dan mendengar keluhan kesah penulis beserta rekan rekan.
6. Beasiswa GSF oleh Bunda dan Ayahanda Genksiers yang telah memberikan Beasiswa semesteran dan uang saku bulanan selama 4 tahun kepada sang penulis. Semoga keluarga besar GSF dan Bunda serta Ayahanda Genksiers sehat selalu dan dilimpahkan rezekinya, dan semoga penulis dapat membalasnya dengan kebaikan dan pengabdian dari penulis.

7. TT 38-08, keluarga pertama yang penulis dapatkan di Universitas Telkom, terima kasih atas segala doa, cinta, dukungan, motivasi, serta kenangan indah selama ini. Sang penulis bangga pernah menjadi ketua kelas disini.
8. Laboratorium Fisika Dasar, keluarga kedua tapi tidak ada duanya yang penulis dapatkan di Universitas Telkom, terima kasih atas segala motivasi, doa, cinta, dukungan, dan segala pengalaman baik yang telah meningkatkan kemampuan penulis di bidang akademik maupun non-akademik. Termasuk Divisi Sumber Daya Manusia Laboratorium Fisika Dasar, terimakasih, terimakasih, dan terimakasih. Selama sang penulis menjadi Koordinator Divisi Sumber Daya Manusia ini merasa telah menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga kelak kita dapat bertemu lagi dengan kesuksesan masing-masing.
9. DPA HMTT 2017, selama sang penulis menjadi Pimpinan I DPA HMTT 2017 ini merasa telah mengerti apa yang namanya perjuangan dan ketulusan, semuanya kita lakukan dari 0 dan menghiraukan omongan negatif demi HMTT yang jauh lebih baik. Terimakasih kepada Inti, 5 Kepala Komisi, adik-adik Staff Komisi, Dewan Kehormatan DPA HMTT 2017, serta HMTT 2017.
10. Telkom Dire Wolf, Komunitas Flag football di Universitas Telkom. Terimakasih atas pengalamannya dalam team inti dalam liga nasional di Bandung 2014 dan di Surabaya 2016. Serta Al fath eksternal pusat, UKM Islam Universitas Telkom dan Segenap keluarga besar Mesjid Syamsul 'Ulum sehingga penulis selalu bertujuan kesana setiap saat sehingga hati menjadi tenang dalam menyusun Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman asrama yang tak pernah sang penulis lupakan menjalin hangatnya susana merantau pertama kali, Abi, Fakhri, Moh, Ery, Ficky, Rayyan, Fathoni, Rafif, Alda, dan teman-teman perjuangan di tempat tinggal kosan, juga teman-teman Tugas Akhir Enamel Sub-fosil Gigi Geraham, Mumtaz, Arrum, Mujib, Inka, Hervyn atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis. Serta teman-teman perjuangan melalui berbagai tahap sehingga dapat menjadi Asisten Praktikum Laboratorium Fisika dasar, Irvan, Bayu, Krisma, dan Said. Dan khususnya kepada M. Irvan Sultoni, atas arahan dan bantuan dalam tahap awal penyelesaian tugas akhir ini. Terimakasih atas arti perjuangan kita semua selama ini.
12. Seluruh dosen, staff civitas akademik, teman-teman, serta seluruh keluarga sang penulis yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang telah memberi ilmu – ilmu

kepada penulis yang bermanfaat, terima kasih atas segala doa dan dukungan yang bersifat materiil dan imateriil. Semoga Allah membalas semua kebaikan dengan karunia-Nya.

Penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dari awal hingga akhir penyusunan Tugas Akhir ini, meskipun ucapan terima kasih ini tidak cukup untuk membalas apa yang telah diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kalian dengan rahmat-Nya.

Bandung, Juni 2018

Penulis